

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE INGENIERÍA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Ingeniero Industrial

TRABAJO DE TITULACIÓN

“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE
MANUFACTURA PARA EL PROCESO DE FAENAMIENTO DE PORCINOS EN EL
CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA”

AUTOR:

BRAYAN STEVEN CHILQUINGA TAPIA

DIRECTORA DEL PROYECTO:

Ing. PATRICIA ELENA VIÑAN GUERRERO MSc.

RIOBAMBA - ECUADOR

2021

REVISIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del Tribunal de Graduación del Proyecto de Investigación de título: **“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA EL PROCESO DE FAENAMIENTO DE PORCINOS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA”**. Presentado por: Chiliquinga Tapia Brayan Steven y dirigido por: Ing. Patricia Viñán.

Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación presentado con fines de graduación, en el que se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite el presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Chimborazo.

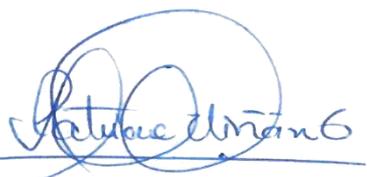
Para constancia de lo expuesto firman:

Ing. Mario Cabrera PhD.
PRESIDENTE DE TRIBUNAL



.....
FIRMA

Ing. Patricia Viñan MSc.
DIRECTOR DEL PROYECTO



.....
FIRMA

Ing. Vicente Soria Mgs.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



.....
FIRMA

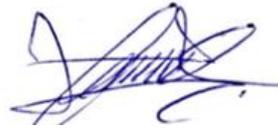
Ing. Carlos Bejarano Mgs.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



.....
FIRMA

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, Chiliquinga Tapia Brayan Steven con número de cédula 0550067672, declaro que soy responsable de las ideas, resultados y propuesta del presente proyecto de investigación titulado: **“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA EL PROCESO DE FAENAMIENTO DE PORCINOS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA”**, y que el patrimonio intelectual pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

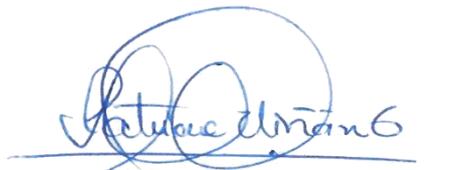


— —
Chiliquinga Tapia Brayan Steven

C.I. 055006767-2

DECLARACIÓN DE TUTORÍA

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del grado de INGENIERO INDUSTRIAL titulado: **“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA EL PROCESO DE FAENAMIENTO DE PORCINOS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA”**, ha sido elaborado por Chiliquinga Tapia Brayan Steven, el mismo que ha sido revisado y analizado en un cien por ciento con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutora del Proyecto, por lo que se encuentra apto para la presentación y defensa respectiva. Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.



Ing. Patricia Viñan MSc.
C.I. 060296352-2

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por siempre guiar mis pasos y bendecirme día a día.

A mi madre GLORIA ROSARIO TAPIA TENORIO, por ser mi principal apoyo durante toda mi vida, siempre brindándome su amor, enseñanzas y cariño incondicional, por ayudarme a ser la persona que hoy en día soy.

A mis abuelitos PEDRO ANTONIO TAPIA NÚÑEZ y TRÁNSITO TENORIO TOAPANTA, por sus consejos y enseñanzas y sobre todo por su cariño.

A mi tutora del proyecto de investigación Ing. PATRICIA VIÑAN, por compartir sus conocimientos y brindarme su ayuda durante todo el proceso para la elaboración del proyecto de investigación.

Al Ing. Vicente Soria & Ing. Carlos Bejarano por su ayuda y colaboración.

A mis amigos por formar parte de todo el trayecto de la vida estudiantil.

Brayan Steven Chiliquinga Tapia

DEDICATORIA

A mi madre GLORIA ROSARIO TAPIA TENORIO, por ser mi apoyo incondicional durante toda mi vida académica desde la escuela hasta la Universidad, siempre apoyándome, cuidándome y sobre todo por nunca dejarme solo en mis batallas siempre con sus consejos y amor incondicional de una madre que ama a sus hijos.

Brayan Steven Chilingua Tapia

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|-------------|
| REVISIÓN DEL TRIBUNAL | II |
| AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN..... | III |
| DECLARACIÓN DE TUTORÍA | IV |
| ÍNDICE GENERAL | VII |
| ÍNDICE DE TABLAS..... | X |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | XII |
| RESUMEN..... | XIII |
| ABSTRACT..... | XIV |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 2 |
| 1. Planteamiento del problema..... | 2 |
| 1.1. Justificación | 3 |
| 1.2. Objetivos:..... | 4 |
| 1.2.1. Objetivo general:..... | 4 |
| 1.2.2. Objetivos específicos: | 4 |
| CAPÍTULO II: TEÓRICO | 5 |
| 2. Enfoque teórico..... | 5 |
| 2.1. Antecedentes | 5 |
| 2.2. Fundamentación Teórica..... | 6 |
| 2.2.1. Seguridad Alimentaria | 6 |
| 2.2.2. Inocuidad alimentaria..... | 6 |
| 2.2.3. Importancia de la inocuidad alimentaria | 7 |
| 2.2.4. Ventajas de la inocuidad alimentaria | 7 |
| 2.2.5. Tipos de peligros relacionados con los alimentos..... | 7 |
| 2.2.5.1. Peligros Biológicos..... | 8 |
| 2.2.5.2. Peligros Químicos..... | 8 |
| 2.2.5.3. Peligros Físicos..... | 8 |
| 2.2.6. Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control APPCC..... | 8 |
| 2.2.6.1. ¿En qué se fundamenta el sistema APPCC? | 9 |
| 2.2.7. Principios del Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control APPCC | 9 |
| 2.2.8. Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) | 15 |
| 2.2.9. Normativa Técnica Sanitaria Para Alimentos Procesados..... | 16 |
| 2.2.9.1. Instalaciones | 16 |

| | | |
|---|---|-----------|
| 2.2.9.2. | Equipos y Utensilios..... | 16 |
| 2.2.9.3. | Requisitos higiénicos de fabricación..... | 17 |
| 2.2.9.4. | Materia prima e insumos..... | 17 |
| 2.2.9.5. | Operaciones de producción..... | 17 |
| 2.2.9.6. | Envasado, etiquetado y empaquetado..... | 17 |
| 2.2.9.7. | Almacenamiento, distribución, transportes y comercialización..... | 17 |
| 2.2.9.8. | Aseguramiento y control de calidad..... | 17 |
| 2.3. | Definición de términos básicos..... | 17 |
| CAPITULO III: METODOLOGÍA..... | | 20 |
| 3. | Metodología..... | 20 |
| 3.1. | Tipo de investigación..... | 20 |
| 3.2. | Diseño de investigación..... | 20 |
| 3.3. | Unidad de análisis..... | 21 |
| 3.4. | Población de estudio..... | 21 |
| 3.5. | Tamaño de muestra..... | 21 |
| 3.6. | Técnicas de recolección de Datos..... | 21 |
| 3.6.1. | Observación..... | 21 |
| 3.6.2. | Lista de chequeo..... | 21 |
| 3.7. | Técnicas de Análisis e interpretación de la información..... | 22 |
| CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | | 23 |
| 4. | Resultados y discusión..... | 23 |
| 4.1. | Análisis, interpretación de resultados..... | 23 |
| 4.2. | Descripción de las actividades para el Faenamiento de porcinos..... | 23 |
| 4.3. | Descripción del proceso productivo..... | 24 |
| 4.4. | Flujograma proceso de faenamiento de porcinos..... | 41 |
| 4.5. | Diagnóstico inicial del proceso de faenamiento de porcinos..... | 42 |
| 4.6. | Aplicación de la metodología de APPCC..... | 55 |
| 4.6.1. | Identificación de peligros en el proceso de faenamientos de porcinos..... | 56 |
| 4.6.2. | Evaluación cualitativa de los peligros..... | 61 |
| 4.6.3. | Determinación de Puntos Críticos de control..... | 69 |
| 4.6.4. | Determinar límites críticos..... | 71 |
| 4.6.5. | Conformación del Plan APPCC..... | 76 |
| 4.6.6. | Desarrollo programas de prerrequisitos (PPR) y prerrequisitos operativos (PPRO).. | 79 |
| 4.6.6.1. | Desarrollo de programas de prerrequisitos (PPR)..... | 79 |
| 4.6.6.2. | Desarrollo de programas de prerrequisitos operativos (PPRO)..... | 79 |

| | |
|--|------------|
| 4.7. Estructura del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura..... | 87 |
| Proceso de faenamamiento de porcinos..... | 87 |
| 4.8. Resultados diagnostico final | 89 |
| 4.8.1. Comparación de nivel de cumplimiento inicial y final | 100 |
| 4.9. Acciones correctivas ante No cumplimiento de requisitos de BPM..... | 101 |
| CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 105 |
| 5. Conclusiones y Recomendaciones | 105 |
| 5.1. Conclusiones | 105 |
| 5.2. Recomendaciones | 106 |
| BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS | 107 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 107 |
| ANEXOS..... | 112 |
| PROPUESTA | 0 |
| 1. INTRODUCCIÓN | 3 |
| 2. PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN | 4 |
| 2.1. MISIÓN Y VISIÓN..... | 4 |
| 2.2. ORGANIGRAMA | 5 |
| 2.3. MAPA DE PROCESOS | 6 |
| 2.4. COMPROMISO DE LA ORGANIZACIÓN | 8 |
| 3. OBJETIVO | 9 |
| 4. ALCANCE..... | 9 |
| 5. TÉRMINOS Y DEFINICIONES..... | 9 |
| 6. RESPONSABILIDADES | 12 |
| 6.1. DESCRIPCIÓN DE COMPETENCIAS | 12 |
| 7. FLUJOGRAMA PROCESO DE FAENAMIENTO DE PORCINOS | 15 |
| 8. REQUISITOS DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA..... | 16 |
| 1. SECCIÓN I – INSTALACIONES..... | 16 |
| 2. SECCIÓN II – EQUIPOS Y UTENSILIOS..... | 26 |
| 3. SECCIÓN III – REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN..... | 28 |
| 4. SECCIÓN IV – MATERIAS PRIMAS E INSUMOS | 33 |
| 6. SECCIÓN VI – ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE | 37 |
| 7. SECCIÓN VII – ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD | 38 |
| 7.7. PROGRAMAS ESCRITOS Y REGISTROS | 42 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|-----------------|--|----|
| Tabla 1 | Significancia del peligro | 10 |
| Tabla 2 | Evaluación de peligros..... | 10 |
| Tabla 3 | Medidas de control según la categoría de riesgo | 11 |
| Tabla 4 | Técnicas de análisis e interpretación de la información. | 22 |
| Tabla 5 | Descripción de las actividades para el faenamiento de porcinos | 24 |
| Tabla 6 | Total de ítems que aplican para la evaluación inicial | 42 |
| Tabla 7 | Resultados Sección Instalaciones - Situación Inicial..... | 43 |
| Tabla 8 | Resultados Requisitos Equipos y Utensilios (Situación Inicial)..... | 44 |
| Tabla 9 | Resultados Requisitos Higiénicos de fabricación (Situación Inicial)..... | 45 |
| Tabla 10 | Resultados Requisitos Materia Prima e insumos (Situación Inicial) | 46 |
| Tabla 11 | Resultados Requisitos Operaciones de producción (Situación Inicial) | 47 |
| Tabla 12 | Resultados Requisitos Almacenamiento, distribución y transporte (Situación Inicial) | 48 |
| Tabla 13 | Resultados Requisitos Aseguramiento y control de calidad (Situación Inicial)..... | 49 |
| Tabla 14 | Resumen porcentaje de cumplimiento de BPM (Situación Inicial)..... | 50 |
| Tabla 15 | Nivel de cumplimiento de Buenas prácticas de Manufactura en mataderos | 51 |
| Tabla 16 | Valoración de diagrama Causa-Efecto..... | 54 |
| Tabla 17 | Análisis cuantitativo del diagrama causa-efecto..... | 54 |
| Tabla 18 | Identificación de peligros, faenamiento de porcinos | 56 |
| Tabla 19 | Evaluación cualitativa de peligros en el proceso de faenamiento de porcinos | 61 |
| Tabla 20 | Resumen de número de riesgos por categoría..... | 68 |
| Tabla 21 | Análisis para determinar si es un PCC..... | 69 |
| Tabla 22 | Establecimiento de límites críticos- faenamiento de porcinos..... | 71 |
| Tabla 23 | Requisitos microbiológicos para productos cárnicos crudos | 74 |

| | | |
|-----------------|---|-----|
| Tabla 24 | Plan APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control)..... | 76 |
| Tabla 25 | Lista Maestra de Procedimiento..... | 80 |
| Tabla 26 | Lista maestra de instructivos..... | 82 |
| Tabla 27 | Lista maestra de formatos para registro | 83 |
| Tabla 28 | Resultados Sección Instalaciones (Situación final) | 89 |
| Tabla 29 | Resultados Requisitos Equipos y Utensilios (Situación final)..... | 90 |
| Tabla 30 | Resultados Requisitos Higiénicos de fabricación (Situación final)..... | 91 |
| Tabla 31 | Resultados Requisitos Materia Prima e insumos (Situación final)..... | 93 |
| Tabla 32 | Resultados Requisitos Operaciones de producción (Situación final) | 94 |
| Tabla 33 | Requisitos Almacenamiento, distribución y transporte (Situación Inicial) | 95 |
| Tabla 34 | Resultados Requisitos Aseguramiento y control de calidad (Situación final)..... | 96 |
| Tabla 35 | Resumen porcentaje de cumplimiento de BPM (Situación final)..... | 98 |
| Tabla 36 | Nivel de cumplimiento de Buenas prácticas de Manufactura en mataderos | 101 |
| Tabla 37 | Acciones correctivas ante requisitos de No cumplimiento de BPM..... | 101 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1 Árbol de decisiones para la identificación de PCC | 12 |
| Figura 2 Diagrama de flujo del proceso de faenamiento de porcinos CMR..... | 41 |
| Figura 3 Cumplimiento BPM, Requisitos Instalaciones (Situación Inicial)..... | 43 |
| Figura 4 Cumplimiento BPM Requisitos Equipos y utensilios (Situación Inicial) | 44 |
| Figura 5 Cumplimiento BPM Requisitos Higiénicos de fabricación (Situación Inicial) | 45 |
| Figura 6 Cumplimiento BPM Requisitos Materia prima e insumos (Situación Inicial)..... | 46 |
| Figura 7 Cumplimiento BPM Requisitos Operaciones de producción (Situación Inicial).... | 47 |
| Figura 8 Cumplimiento BPM Requisitos de Almacenamiento, Distribución y transporte (Situación Inicial)..... | 48 |
| Figura 9 Cumplimiento BPM Requisitos de Aseguramiento y control de calidad (Situación Inicial)..... | 49 |
| Figura 10 Porcentaje total de cumplimiento de requisitos BPM (Situación Inicial) | 51 |
| Figura 11 Diagrama causa efecto Proceso de faenamiento de porcinos..... | 53 |
| Figura 15 Representación de número de riesgos en relación a su categoría..... | 68 |
| Figura 16 Cumplimiento BPM Requisitos Sección Instalaciones (Situación final)..... | 90 |
| Figura 17 Cumplimiento de BPM requisitos Equipos y utensilios (Situación final)..... | 91 |
| Figura 18 Cumplimiento BPM Requisitos Higiénicos de fabricación (Situación final) | 92 |
| Figura 19 Cumplimiento BPM Requisitos Materia prima e insumos (Situación final)..... | 93 |
| Figura 20 Cumplimiento BPM Requisitos Operaciones de producción (Situación final).... | 94 |
| Figura 21 Cumplimiento BPM Requisitos de Almacenamiento, Distribución y transporte (Situación final) | 95 |
| Figura 22 Cumplimiento BPM Requisitos Aseguramiento y control de calidad (Sit. final) .. | 97 |
| Figura 23 Porcentaje total de cumplimiento de requisitos BPM (Situación final) | 99 |
| Figura 24 Comparación nivel de cumplimiento de BPM | 100 |

RESUMEN

El Camal Municipal de Riobamba es una institución pública de la provincia de Chimborazo, dedicada al faenamiento de animales de abasto.

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo principal Elaborar un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la línea de faenamiento de porcinos con la finalidad de garantizar la inocuidad en todas sus etapas de producción, así como también de sus productos cárnicos no procesados canales porcinas.

Para elaborar el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, se partió de un diagnóstico inicial en base a los requerimientos de la Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG y La ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria donde se obtiene un porcentaje de cumplimiento inicial de 63.72%.

Con la finalidad de identificar los peligros en la línea de faenamiento de porcinos se aplicó el estudio de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de control APPCC, donde se identifican y clasifican según su categoría de peligro como químico, físico y biológico, además se desarrolló el Plan APPCC donde se detallan los parámetros específicos de cada Punto Crítico de Control PCC.

Con la identificación de los PCC y el diagnóstico inicial de los requerimientos de no cumplimiento en la línea de faenamiento de porcinos se procedió con la elaboración de tres Programas de Prerrequisitos Operáticos PPRO y 16 programas de prerrequisitos. Por lo cual el diagnóstico de la situación final de cumplimiento de requisitos de BPM es de 84.96 %, obteniéndose un crecimiento de 21.24% con respecto a la situación inicial 63.72%.

Palabras clave: BPM, Inocuidad, calidad, APPCC.

ABSTRACT

The Municipal Camal in Riobamba is a public institution in Chimborazo province, it is dedicated to treat animals for slaughter.

The main objective of this research project is to develop a Good Manufacturing Practices Manual for the pork slaughtering line in order to guarantee safety in all stages of production, as well as for its unprocessed meat products and pig carcasses.

To prepare the Good Manufacturing Practices Manual, an initial diagnosis was made based on the requirements of Resolution ARCSA-DE-067-2015-GGG and the Organic Law on Agricultural Health, where an initial compliance percentage of 63.72% was obtained.

In order to identify the hazards in the pig slaughter line, the HACCP Hazard Analysis and Critical Control Point study was applied, where they are identified and classified according to their hazard category as chemical, physical and biological, and the HACCP Plan was developed, detailing the specific parameters of each Critical Control Point (CCP).

With the identification of the CCPs and the initial diagnosis of the non-compliance requirements in the pig slaughter line, three PPROs and 16 prerequisite programs were developed. Therefore, the compliance final situation diagnosis of GMP requirements is 84.96%, obtaining a growth of 21.24% with respect to the initial situation of 63.72%.

Key words: GMP, Safety, quality, HACCP.

Reviewed by:
MsC. Edison Damian Escudero
ENGLISH PROFESSOR
C.C.0601890593

INTRODUCCIÓN

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) comprenden un gran campo en el ámbito higiénico sanitario de la producción de alimentos, entendiéndose desde la materia prima, producción, envasado, almacenamiento y transporte, cuya finalidad es la de garantizar el aseguramiento de la inocuidad de los alimentos.

Las BPM nos ayudan a asegurar que los alimentos cumplan con las condiciones sanitarias necesarias para disminuir los riesgos potenciales que pueden ocasionar enfermedades por su transmisión alimentaria. La salud de la población está alineada con la calidad de la producción (Servicio de Acreditación Ecuatoriano, 2018, párrafo 2).

Las Buenas Prácticas de Manufactura se deben aplicar en todos los procesos donde se manipule, procesen y elaboren productos alimenticios ya que dicho manual comprende una serie de requisitos que garantiza que los alimentos elaborados sean productos inocuos y aptos para el consumo humano.

Las Buenas Prácticas de Manufactura constituye una gran herramienta para el proceso de elaboración y manipulación de alimentos seguros y aptos para el consumo humano. La falta de una adecuada inocuidad en los procesos de alimentos puede tener consecuencias graves y en ocasiones pueden ser fatales para la salud de los consumidores. Por lo cual el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la línea de faenamiento de porcinos del Camal Municipal de Riobamba, puede ayudar en el aseguramiento de la inocuidad de sus productos cárnicos no procesados.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. Planteamiento del problema

La inocuidad forma parte del concepto de calidad de un alimento, junto con otros atributos sensoriales y nutricionales. Sin embargo, a diferencia de lo que puede ser un atributo sensorial (color de la carne, ternura, etc.), la inocuidad es un atributo oculto (no se puede detectar a través de los sentidos) e implícito (ninguna persona desea consumir un alimento que le haga daño a la salud). (Rovira, 2006)

En el Camal Municipal de Riobamba, en la línea de faenamiento de porcinos se han presentado diferentes inconvenientes en lo referente al grado de cumplimiento de normas que garanticen la inocuidad de sus productos entre los cuales se puede mencionar que existe el incumplimiento de normas higiénicas por parte de sus trabajadores, la falta de adecuaciones en las instalaciones y el desconocimiento de los peligros existentes relacionados a la inocuidad en el proceso de faenamiento de porcinos.

Por lo cual es necesario que el Camal Municipal de Riobamba, cuente con un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la línea de faenamiento de porcinos donde se pueda prevenir, reducir o eliminar los peligros asociados a la inocuidad e higiene de sus productos cárnicos no procesados en lo correspondiente a canales porcinas.

1.1. Justificación

Todos los seres humanos tienen derecho a consumir productos que sean aptos e inocuos, que no atenten contra su salud. La inocuidad de los alimentos se debe asegurar en todas sus etapas de la cadena alimenticia desde la producción primaria, transformación o manufactura, almacenamiento y distribución con ello se garantiza que los productos son inocuos y aptos para el consumo humano.

A lo largo del tiempo los consumidores se han vuelto más exigentes a la hora de la adquisición de productos alimenticios, ya que de esto depende su salud. Es por ello que las empresas buscan cada vez mejorar la forma de manufactura de sus productos, cumpliendo e implementando normas higiénico sanitarias. Los peligros que se asocian a los productos mal elaborados y sin la aplicación de normas higiénico sanitarias pueden ser biológicos entendiéndose como virus, bacterias y parásitos; peligros químicos como sustancias tóxicas; finalmente peligros físicos los cuales pueden ser trozos de metal, vidrio, madera, etc.

El Camal Municipal Riobamba, es una empresa pública al servicio de la población, presta sus servicios e instalaciones a la ciudadanía en general para el faenado de ganado bovino, ovino y porcino, en este último también el servicio de chamuscado.

El presente trabajo tiene la finalidad de identificar los peligros existentes relacionados a la inocuidad en el proceso de faenamiento de porcinos, documentar procedimientos y formatos de registros que aseguren la inocuidad de los productos cárnicos no procesados y con ello Diseñar un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, que asegure productos inocuos para el consumo humano en la línea de faenamiento de porcinos cumpliendo con estrictas normas de higiene y salubridad.

1.2. Objetivos:

1.2.1. Objetivo general:

- Diseñar un Manual de Buenas Prácticas de manufactura, que asegure productos inocuos para el consumo humano en la línea de faenamiento de porcinos en el Camal Municipal de Riobamba.

1.2.2. Objetivos específicos:

- Realizar un diagnóstico inicial de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), mediante la hoja de verificación emitida por la Agencia Nacional de Regularización, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA).
- Identificar los peligros existentes relacionados a la inocuidad en el proceso de faenamiento de porcinos mediante la matriz de identificación de peligros.
- Documentar procedimientos y formatos de registros que aseguren la inocuidad de los productos cárnicos no procesados.

CAPÍTULO II: TEÓRICO

2. Enfoque teórico

2.1. Antecedentes

Entre los estudios relacionados con las Buenas Prácticas de Manufactura con respecto a centros de faenamiento se pueden mencionar los siguientes.

José Luis Pérez Alulema en su tesis “Diseño y Desarrollo del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y Faenamiento para el Camal del Norte” en el año 2010, concluye que: Al inicio del Proyecto, se registraba un cumplimiento de BPM del 48%, con la implementación del mismo, y al finalizar esta investigación, los resultados reflejan un cambio considerable en su aplicación del 72%. Por lo tanto, se evidencia y se pone de manifiesto que la implementación del Manual, como herramienta de gestión integral en los procesos de un matadero, permitió una corrección y mejoramiento de estándares del 24% (Pérez, 2010, p. 105).

Meneses Toro Joselito Esteban en su tesis “Elaboración del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para el Centro de Faenamiento en el cantón Espejo” en el año 2015, concluye que: 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 (Meneses, 2015, p. 79).

Iveth Alexandra Tapia Calderón en su tesis “Diseño de un sistema de buenas prácticas de manufactura para la empresa Faenadora de reses “La Guadalupana” de Santo Domingo de los Tsáchilas” en el año 2012, concluye que: El Manual de Buenas Prácticas de Manufactura elaborado para la empresa “La Guadalupana” constituye una herramienta importante para desarrollar de forma homogénea las correctas prácticas de manipulación en todos sus operarios (Tapia, 2012, p. 97).

Francisco Xavier Paguay Tierra en su proyecto de investigación “Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para el Proceso de Faenamiento de Bovinos en el Camal Municipal de Riobamba” en el año 2019, concluye que: La Elaboración del manual de Buenas Prácticas de Manufactura para proceso de faenado de ganado bovino del Camal Municipal Riobamba asegura la inocuidad de los medias canales dado que, con el desarrollo en simultaneo de los programas de prerrequisitos y el sistema HACCP se está garantizado que existe un control de enfoque preventivo tanto en las actividades a lo largo de la cadena de procesamiento para la obtención de medias canales como en las condiciones operacionales del establecimiento, todo lo último en favor de satisfacer una de las necesidades del cliente el cual es consumir un alimento sano y seguro (Paguay, 2019, pág. 105).

2.2. Fundamentación Teórica

2.2.1. Seguridad Alimentaria

La Asociación española para la Calidad (2019) define que: La seguridad alimentaria se dedica a gestionar la inocuidad de los alimentos. El Libro Blanco de la seguridad alimentaria de la Unión Europea recuerda que la producción y el consumo de alimentos son esenciales en cualquier sociedad y debe contar con normas rigurosas para proteger y fomentar la salud de los consumidores. (AEC, 2019, párrafo 1)

2.2.2. Inocuidad alimentaria

La inocuidad alimentaria es la garantía de que un producto alimenticio no causará daño al consumidor cuando se prepara o es ingerido y según la utilización a la que se destine. La inocuidad es uno de los cuatro grupos básicos de características que junto a las nutricionales, organolépticas y comerciales, componen la calidad de los alimentos. (ISOTools, 2018, párrafo 1)

La inocuidad de los alimentos es la ausencia, o niveles seguros y aceptables, de peligro en los alimentos que pueden dañar la salud de los consumidores. Los peligros transmitidos por

los alimentos pueden ser de naturaleza microbiológica, química o física y con frecuencia son invisibles a simple vista; bacterias, virus o residuos de pesticidas son algunos ejemplos. (ONU, 2020, párrafo 1)

2.2.3. Importancia de la inocuidad alimentaria

La inocuidad de alimentos es una prioridad de Organización Mundial de la Salud, ya que las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) y las diarreas transmitidas por el agua, causan anualmente la muerte a un estimado de 2,2 millones de personas en el mundo, también se incluyen otros efectos adversos a la salud, como daños en el funcionamiento del hígado y los riñones, las contaminaciones con agentes químicos, determinados tipos de cáncer, afectaciones en la salud reproductiva y en el sistema inmunológico, (WHO,2014), por lo que representan una carga para los sistemas de salud y la economía mundial (WHO, 2015; Hald, 2016). Una parte importante de los peligros que menoscaban la inocuidad de los alimentos, como las zoonosis transmitidas por alimentos y la resistencia a antimicrobianos, se originan en la interfase hombre-animal-planta-ambiente, lo que requiere de la implementación de procedimientos de gestión basado en el enfoque “Una Salud”. (Cañet Prades, 2017, párrafo 3)

2.2.4. Ventajas de la inocuidad alimentaria

Según Róman, (2018) Llevar una correcta higiene en la elaboración y manipulación de los alimentos genera ciertas ventajas (p. 29).

- Protege a los consumidores de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA).
- Mantener la confianza en los alimentos comercializados.
- Asegurar que los alimentos sean aptos para el consumo humano.

2.2.5. Tipos de peligros relacionados con los alimentos

En la inocuidad de los alimentos pueden presentarse varios peligros que ponen en grave riesgo la salud de los consumidores, los cuales se clasifican en:

2.2.5.1. Peligros Biológicos

El peligro biológico representa el mayor riesgo a la inocuidad de los alimentos, los peligros biológicos de origen alimentario incluyen organismos como bacterias, virus y parásitos. Estos organismos están frecuentemente asociados a manipuladores y productos crudos contaminados en un establecimiento (PAHO, 2015, párrafo 1).

2.2.5.2. Peligros Químicos

Los peligros químicos son los asociados a la incorporación, la formación o la persistencia en el alimento de sustancias químicas nocivas procedentes de las materias primas o derivados por contaminación por restos de productos de limpieza, plaguicidas, metales pesados, medicamentos veterinarios, sustancias procedentes de migraciones a partir del material del envase (Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria, 2020, párrafo 1).

2.2.5.3. Peligros Físicos

Los peligros físicos relacionados a la inocuidad alimentaria son causados por diferentes contaminantes sólidos como vidrios, trozos de madera, limaduras de hierro, entre otros, los cuales al ser ingeridos causan daño al consumidor.

2.2.6. Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control APPCC

Ambialia Consultoría Técnica, (2020) define al Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control como:

Un sistema para el Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico que permiten reducir las probabilidades de intoxicaciones alimentarias. Por medio del APPCC las empresas controlan los riesgos de contaminación en alimentos. El APPCC es un sistema para controlar y analizar los peligros y puntos críticos de posibles contaminaciones de los alimentos por agentes microbianos, físicos o químicos. (párrafo 1).

El Sistema APPCC o también llamado HACCP fue desarrollado e implantado por primera vez por la NASA para sus misiones espaciales. Desde entonces se popularizó tras la

aparición de la crisis de las Vacas Locas, momento en el cual la comisión internacional del Codex Alimentarius vio la necesidad de desarrollar el APPCC para las empresas de alimentación.

2.2.6.1.¿En qué se fundamenta el sistema APPCC?

Grupo de consultores definen en que se fundamenta el sistema APPCC:

La aplicación del sistema de APPCC se fundamenta en la identificación de los riesgos sanitarios de todo tipo, biológico, físico o químico que potencialmente afecta a los alimentos y la determinación de los puntos críticos de control (PCC), adaptado a cada proceso de fabricación en particular, desde la recepción de la materia prima a utilizar hasta la expedición del producto terminado. (Grupo ACMS Consultores, 2015)

2.2.7.Principios del Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control APPCC

Principio I: Realizar análisis de los peligros

El primer principio del APPCC se basa en realizar un análisis de todos los peligros que se puedan presentar.

Preparar una lista de todas las etapas del proceso donde los peligros significativos puedan suceder, y describir las medidas preventivas. El análisis de peligros es un elemento clave en el desarrollo del plan HACCP. Es esencial que ese proceso se conduzca de manera apropiada, pues la aplicación de los otros principios implica tareas que utilizan los resultados del análisis de los peligros. De ese modo, el análisis de peligros representa la base para la elaboración del plan HACCP (Organización Panamericana de la Salud, 2015, párrafo 2).

Evaluación de peligros relacionados a la inocuidad de los alimentos

En esta etapa de evaluación de peligros se pretende determinar los peligros reales relacionados con las actividades del proceso productivo. Por lo cual se debe hacer usos de los criterios para la evaluación de probabilidad y gravedad los cuales se detallan en la tabla

Tabla 1*Significancia del peligro*

| Significancia del peligro | |
|---|---|
| Probabilidad (Frecuencia) | Gravedad (Consecuencia) |
| 1. Ocurre frecuentemente | ALTA 1. Enfermedades graves, efectos y/o heridas dañinas, ambos se manifiestan de inmediato y con efectos a largo plazo, posiblemente con efectos fatales. |
| 2. Podría ocurrir, se sabe que ha ocurrido con cierta frecuencia | MEDIA 2. Enfermedades sustanciales, efectos y/o heridas dañinas, ambos se manifiestan de inmediato y con efectos a largo plazo. |
| 3. Teóricamente posible, pero en la práctica es muy poco probable que ocurra. | BAJO 3. Enfermedades menores, efectos y/o heridas, no se manifiestan o apenas se manifiestan, o los efectos a largo plazo se dan en casos de dosis extremadamente altas. |

Nota. Se define la categoría (Alta, media y baja), así como también su significancia de peligro.

Tomado de Analisis de peligros. Feed Safety Assurance (Feed Safety Assurance , 2012) .

Determinar la categoría del riesgo**Tabla 2***Evaluación de peligros*

| EVALUACIÓN DE PELIGROS | | | | |
|-------------------------------|-------|---------------------|-------|------|
| GRAVEDAD | ALTA | 3 | 4 | 4 |
| | MEDIA | 2 | 3 | 4 |
| | BAJA | 1 | 2 | 3 |
| | | BAJA | MEDIA | ALTA |
| | | PROBABILIDAD | | |

Nota. La presenta tabla muestra la matriz para la evaluación de peligros de gravedad en relacion a la probabilidad. Tomado de (Feed Safety Assurance , 2012).

Medidas de control

Tabla 3

Medidas de control según la categoría de riesgo

| Valor | Categoría de riesgo | Medidas de control |
|-------|---------------------|--|
| 1 | BAJA | No se requiere de medidas de control |
| 2 | MEDIA | No se requiere medidas de control, pero esta conclusión debe ser revisada periódicamente. |
| 3 | ALTA | Requiere de medidas de control, será suficiente el control de las medidas generales de control del programa de prerrequisitos. |
| 4 | MUY ALTA | Se requiere de medidas de control especificas especialmente desarrolladas para controlar el riesgo. |

Nota. En la presenta tabla se describen las medidas de control por cada categoria de riesgo. Tomado de (Feed Safety Assurance , 2012).

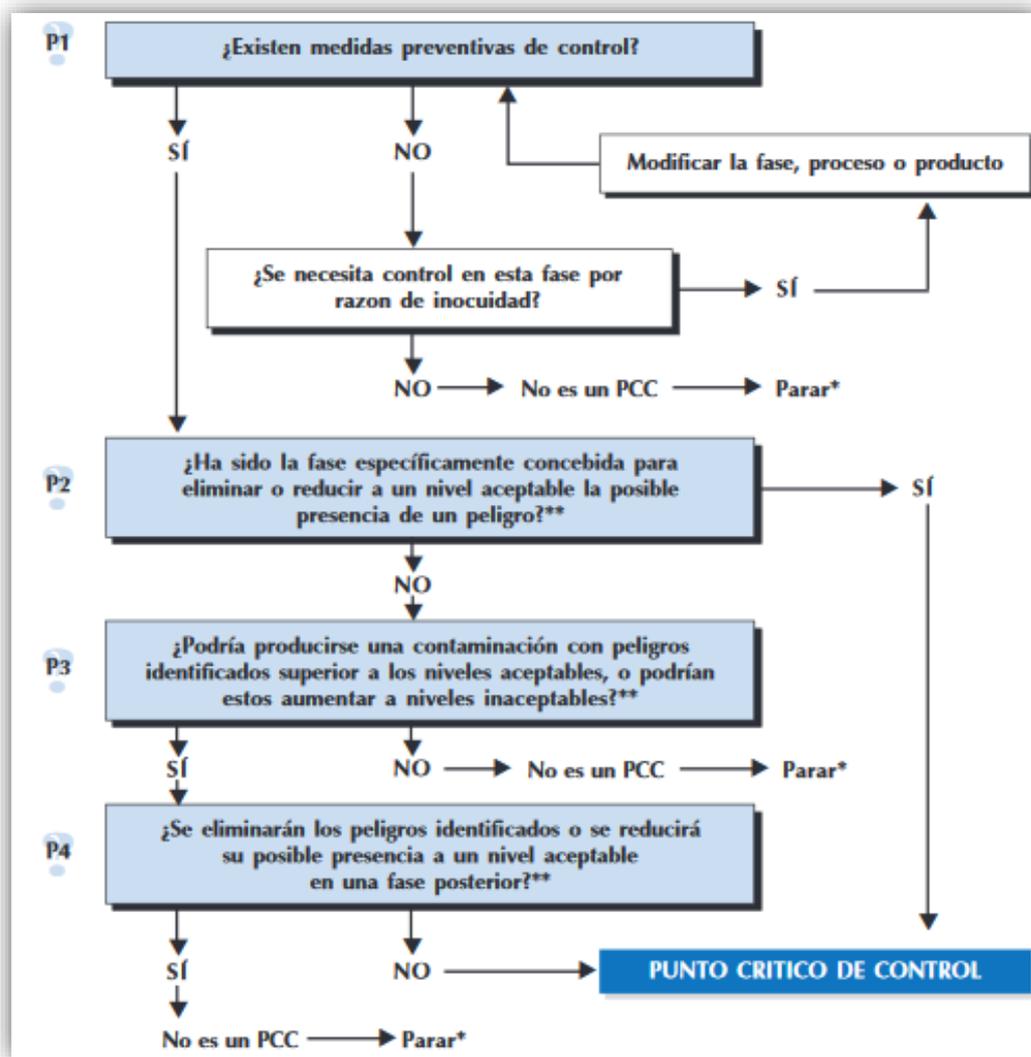
Principio II: Determinar los puntos criticos de control

Si se identifica un peligro y no hay ninguna medida de control para esa etapa o en cualquier otra, entonces el producto o el proceso debe ser modificado en dicha etapa, o en una etapa anterior o posterior, para que se pueda incluir una medida de control para ese peligro (Organización Panamericana de la Salud, 2015, párrafo 2).

La determinación de un PCC en el sistema HACCP puede ser facilitada por la aplicación de un árbol de decisiones.

Figura 1

Árbol de decisiones para la identificación de PCC



* Pasar al siguiente peligro identificado del proceso descrito.

** Los niveles aceptables o inaceptables necesitan ser definidos teniendo en cuenta los objetivos globales cuando se identifican los PCC del plan APPCC.

Nota. El presente árbol de decisiones nos ayuda para identificar si es un Punto Crítico de Control. Tomado de: Sistemas de Calidad e Inocuidad de Los Alimentos - Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC). (FAO, 2002, p. 136)

Principio III: Establecer límites críticos

Deben establecerse los límites críticos que aseguren el control del peligro para cada punto crítico de control (PCC) especificado, y que estos se definan como el criterio usado para diferenciar lo aceptable de lo no aceptable:

Un límite crítico representa los límites usados para juzgar si se trata de un producto inocuo o no. Pueden establecerse límites críticos para factores como temperatura, tiempo, dimensiones físicas del producto, actividad de agua, nivel de humedad, etc. Esos parámetros, cuando se mantienen dentro de los límites, confirman la inocuidad del alimento. Los parámetros relacionados con determinaciones microbiológicas u otros análisis de laboratorio que son demorados, no se aplican como límite crítico, considerando que el monitoreo del parámetro deberá ser el resultado de lecturas durante el procesamiento. (Organización Panamericana de la Salud, 2015)

Principio IV: Establecer un sistema de control para monitorear el PCC

Según la OPS (2015), define que: Monitorear es la medida programada para observación de un PCC, con el propósito de determinar si se están respetando los límites críticos. Los procedimientos de monitoreo deben detectar la pérdida de control de un PCC, a tiempo de evitar la producción de un alimento inseguro o de interrumpir el proceso. Debe especificarse, de modo completo, cómo, cuándo y por quién será ejecutado el monitoreo (Organización Panamericana de la Salud, 2015, párrafo 2).

Los objetivos del monitoreo incluyen:

- Medir el nivel de desempeño de la operación del sistema en el PCC (análisis de tendencias).
- Determinar cuándo el nivel de desempeño de los sistemas lleva a la pérdida de control del PCC (por ejemplo, cuando hay desvío de un límite crítico).

- Establecer registros que reflejen el nivel de desempeño de la operación y control del PCC para cumplir el plan HACCP.

Principio V: Establecer medidas correctivas

La Organización Panamericana de la salud (2015) define que: La pérdida de control es considerada un desvío del límite crítico de un PCC. Los procedimientos frente a un desvío son un conjunto documentado y predeterminado de acciones que deben implementarse en caso de pérdida de control. Todos los desvíos deben ser considerados, tomándose medidas para controlar el producto fallado y corregir la causa de la no conformidad. El control del producto puede incluir el secuestro y la identificación adecuada, la evaluación del producto y, cuando sea el caso, la eliminación del producto afectado. Las acciones correctivas tomadas deben ser registradas y archivadas (Organización Panamericana de la Salud, 2015).

Principio VI: Establecer procedimientos de verificación

Pueden usarse métodos de auditoría, procedimientos y pruebas, incluso muestras aleatorias y análisis, para determinar si el sistema HACCP está trabajando correctamente:

La preparación cuidadosa del plan HACCP, con la definición clara de todos los puntos necesarios, no garantiza su eficiencia. Los procedimientos de verificación son necesarios para evaluar la eficiencia del plan y confirmar si el sistema HACCP atiende al plan. La verificación permite que el productor desafíe las medidas de control y asegure que hay control suficiente para todas las posibilidades. (Organización Panamericana de la Salud, 2015)

Principio VII: Establecer documentación para todos los procedimientos y registros apropiados a esos principios y su aplicación.

Los registros son pruebas, por escrito, que documentan un acto o hecho. Son esenciales para revisar la adecuación del plan HACCP y la adhesión del sistema HACCP al plan:

Un registro muestra el histórico del proceso, el monitoreo, los desvíos y las acciones correctivas (incluso descarte de productos) aplicadas al PCC identificado. Los registros pueden presentarse en varios formatos, como cuadros de procesamiento, registros escritos o electrónicos. No puede subestimarse la importancia de los registros para el sistema HACCP. Es imprescindible que el productor mantenga registros completos, actualizados, correctamente archivados y precisos (Organización Panamericana de la Salud, 2015).

Según La Organización Panamericana de la salud (2015) define que: Deben mantenerse cuatro tipos de registros para los HACCP.

- Documentación de apoyo para el desarrollo del plan HACCP
- Registros generados por la aplicación del plan HACCP
- Documentación de métodos y procedimientos usados
- Registros de programas de entrenamiento de los funcionarios

2.2.8. Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) define a las Buenas Prácticas de Manufactura como: Conjunto de directrices establecidas para garantizar un entorno laboral limpio y seguro que, al mismo tiempo, evita la contaminación del alimento en las distintas etapas de su producción, industrialización y comercialización. Incluye normas de comportamiento del personal en el área de trabajo, uso de agua y desinfectantes, entre otros.

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), son las normas establecidas oficialmente que actualmente regulan a las plantas procesadoras de alimentos en particular, en cuanto a los procedimientos de fabricación, limpieza y desinfección, la higiene personal, la manipulación, los controles, registros, almacenamiento, que garantizan calidad y seguridad alimentar. (Ministerio de Salud Publica de Ecuador, 2015)

“Buenas Prácticas de Manufactura son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y la forma de manipulación” (International Dynamic Advisor, 2018, párrafo 2).

- Son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos, y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación.
- Contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano.
- Son indispensables para la aplicación del Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), de un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o de un Sistema de Calidad como ISO 9001.

2.2.9. Normativa Técnica Sanitaria Para Alimentos Procesados

La Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados es expedida bajo la Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG, donde se establecen los requerimientos sobre las Buenas Prácticas de Manufactura.

2.2.9.1. Instalaciones

En el presente apartado se establecen las condiciones básicas con las que deben contar los establecimientos donde se procesan, producen y manipulan los alimentos, además se debe tomar en cuenta la ubicación, el diseño y tipo de construcción.

2.2.9.2. Equipos y Utensilios

Los equipos y utensilios deben ser los adecuados para el tipo de trabajo que se va a realizar, teniendo en cuenta el tipo de material con el que es fabricado, la facilidad de limpieza, desinfección e inspección.

2.2.9.3. Requisitos higiénicos de fabricación

En el presente apartado hace referencia a las obligaciones que debe cumplir el personal, haciendo énfasis en que el personal debe mantener una higiene y cuidado personal adecuado durante toda su actividad laboral.

2.2.9.4. Materia prima e insumos

En este apartado de la normativa hace referencia a las condiciones mínimas de materia prima e insumos, las cuales deben estar libres de contaminación física, biológica y química.

2.2.9.5. Operaciones de producción

Las operaciones de producción deberán estar correctamente estandarizadas, teniendo en cuenta todos sus detalles y características del proceso.

2.2.9.6. Envasado, etiquetado y empaquetado

Todo producto debe ser envasado, etiquetado y empaquetado de acuerdo a las normativas vigentes, donde puedan ser identificado claramente, cumpliendo con normas de seguridad y calidad.

2.2.9.7. Almacenamiento, distribución, transportes y comercialización

El almacenamiento de la materia prima y el producto terminado deben realizarse bajo condiciones adecuadas de temperatura, humedad y métodos de almacenaje. El transporte de los alimentos debe reunir varias características técnicas reguladas por su organismo competente para así garantizar la higiene de los alimentos.

2.2.9.8. Aseguramiento y control de calidad

Todas las operaciones de producción que se realicen deben ser verificadas y evaluadas mediante un sistema eficiente que garantice la calidad del producto.

2.3. Definición de términos básicos

Buenas prácticas de manufactura (BPM): “Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo

humano, que se centralizan en la higiene y la forma de manipulación de los alimentos” (International Dynamic Advisor, 2018, párrafo 2).

Área: Espacio físico con características específicas de acuerdo a la etapa del proceso al cual se destina (ARCSA, 2015).

Alimento inocuo: Garantía que el alimento no causará daño al consumidor cuando se prepare o consuma de acuerdo con el uso a que se destina (ARCSA, 2015).

Contaminante: Cualquier agente físico, químico o biológico u otras sustancias agregadas intencionalmente o no al alimento, las cuales pueden comprometer la seguridad e inocuidad del alimento (ARCSA, 2015).

Cadena alimentaria: La cadena alimentaria es el conjunto de etapas que sufre un alimento desde su lugar de origen hasta el lugar de consumo. La unión entre los distintos eslabones sería el transporte (ELIKA, 2011).

Seguridad Alimentaria: La seguridad alimentaria se dedica a gestionar la inocuidad de los alimentos (AEC, 2019, párrafo 1).

Faenamiento: Es todo proceso ejecutado desde la matanza de los animales hasta su entrada a cámaras frigoríficas o su expendio con destino al consumo o industrialización (NTE INEN 1218, 1985).

Matanza: Es privar de la vida a un animal mediante un procedimiento higiénico, “humanitario” y autorizado para fines de consumo humano (NTE INEN 1218, 1985).

Sistema de HACCP: Sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos (FAO, 1997).

Plan de HACCP: Documento preparado de conformidad con los principios del sistema de HACCP, de tal forma que su cumplimiento asegura el control de los peligros que resultan significativos para la inocuidad de los alimentos en el segmento de la cadena alimentaria considerado. (FAO, 1997)

Peligro: Agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud (FAO, 1997).

Sangrado: Es el acto o proceso por el cual se elimina la sangre del cuerpo del animal, mediante corte de los grandes vasos sanguíneos en el cuello (NTE INEN 1218, 1985).

Límite crítico: Criterio que diferencia la aceptabilidad o inaceptabilidad del proceso en una determinada fase (FAO, 1997).

Punto crítico de control (PCC): Fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable (FAO, 1997).

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3. Metodología

3.1. Tipo de investigación

3.1.1. Investigación descriptiva

El presente proyecto de investigación es de carácter descriptivo ya que es necesario realizar un análisis del proceso de recepción y faenamiento de porcinos, con el fin de interpretar sus características y técnicas para la obtención de canales porcinas aptas e inocuas para el consumo humano.

3.1.2. Investigación de campo

Se aplico este tipo de investigación ya que fue necesaria la recolección de datos reales de las instalaciones, equipos, comportamiento del personal y todo el proceso relacionado con el faenamiento de porcinos, comprendiéndose desde la recepción de los porcinos en pie hasta el almacenamiento temporal de las canales porcinas en la sala de oreo.

3.2. Diseño de investigación

Los métodos mixtos (MM) combinan la perspectiva cuantitativa (cuanti) y cualitativa (cuali) en un mismo estudio, con el objetivo de darle profundidad al análisis cuando las preguntas de investigación son complejas. Más que la suma de resultados cuanti y cuali, la metodología mixta es una orientación con su cosmovisión, su vocabulario y sus propias técnicas, enraizada en la filosofía pragmática con énfasis en las consecuencias de la acción en las prácticas del mundo real. (Hamui-Sutton, 2013)

Por lo cual la presente investigación tiene un enfoque mixto cualitativo-cuantitativo debido a:

- Cualitativa debido a que en la investigación la información necesaria será recogida mediante la observación directa para su posterior análisis dando una respuesta al problema que afecta al proceso de faenado de porcinos en el Camal Municipal Riobamba.

- Cuantitativa debido a que los datos a examinar son medibles, se contabilizan, analizan, y procesan dándonos resultados numéricos claros, sobre las diferentes fuentes de análisis para la investigación.

3.3. Unidad de análisis

La unidad de análisis del presente proyecto de investigación es la línea de faenamiento de porcinos y su porcentaje de cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura en base a la normativa emitida por la Agencia Nacional de Regularización, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA).

3.4. Población de estudio

La población de estudio está constituida por todo el personal operativo, técnico y administrativo con un total de 24 personas que labora en la línea de faenamiento de porcinos del Camal Municipal de Riobamba.

3.5. Tamaño de muestra

Para el presente trabajo de investigación por ser un número reducido no se aplica la muestra y se trabajó con la totalidad de la población 24 personas de la línea de faenamiento de porcinos.

3.6. Técnicas de recolección de Datos

3.6.1. Observación

Se aplico dicha técnica ya que nos permite observar y analizar todas las características de las condiciones de las instalaciones, equipos, comportamiento de los trabajadores y el desarrollo de las operaciones de faenamiento de porcinos.

3.6.2. Lista de chequeo

Se realizo un diagnóstico inicial de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), mediante la hoja de verificación emitida por la Agencia Nacional de Regularización, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA).

3.7. Técnicas de Análisis e interpretación de la información

Tabla 4

Técnicas de análisis e interpretación de la información.

| N° | Actividad | Técnica | Instrumento |
|----|---|--|---|
| 1 | Diagnóstico inicial de BPM, en la línea de faenamiento de porcinos del CMR. | -Observación -Entrevistas con: Analista de calidad, técnico veterinario, operarios. | -Lista de chequeo -Teléfono celular |
| 2 | Análisis estadístico inicial | -Análisis estadístico para determinar el porcentaje inicial de cumplimiento de BPM, en la línea de faenamiento de porcinos. | -Software IBM SPSS |
| 3 | Análisis y definición de actividades que comprenden la recepción y faenamiento de porcinos. | -Observación -Entrevistas con: Analista de calidad, responsable de la línea de faenamiento de porcinos, técnico veterinario, operarios. | -Software Bizagi Modeler - Normas técnicas |
| 4 | Identificación de peligros en el proceso de faenamiento de porcinos | -Aplicación del Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC). | -Principios APPCC |
| 5 | Documentar procedimientos y formatos de registro que aseguren la inocuidad de los productos cárnicos no procesado (canales porcinas). | -Aplicación de metodologías para la documentación de procedimientos y formatos de registro. | -Normas técnicas |

| N° | Actividad | Técnica | Instrumento |
|----|-----------|---|--------------------------|
| | | -Elaboración de diagramas de flujo de los procedimientos. | -Software Bizagi Modeler |

Nota. Se describe las actividades y técnicas para la interpretación de la información. Elaboración propia.

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4. Resultados y discusión

4.1. Análisis, interpretación de resultados

Para la presente investigación se realizó un estudio en el proceso de faenamiento de porcinos en el Camal Municipal de Riobamba. En las instalaciones del Camal Municipal de Riobamba, se realiza el faenamiento promedio de 103 porcinos en un tiempo de 5 horas aproximadamente, el horario de faenamiento de porcinos comienza a las 4 am los días lunes, jueves, viernes y sábado.

En cuanto a la calidad de los procesos de faenamiento estos procesos han mejorado, ya que se dispone de talento humano calificado y maquinaria moderna, con la finalidad de dar atención a un mayor número de introductores y elevar la cantidad de faenamiento en las líneas de ovinos, bovinos y porcinos. (Municipio de Riobamba, 2018)

4.2. Descripción de las actividades para el Faenamiento de porcinos

El Servicio de Sacrificio y Faenado de Porcino orienta su trabajo a la obtención de carne en las mejores condiciones para el consumo humano, siempre, siguiendo normas técnicas y sanitarias, aunque sin olvidar el bienestar animal. (Empresa Pública Metropolitana de Rastro Quito, 2013)

4.3. Descripción del proceso productivo

FAENAMIENTO DE PORCINOS

MAPA DE PROCESOS: Procesos Clave

PROCESO: Producción

SUBPROCESO: Faenamiento de porcinos

Tabla 5

Descripción de las actividades para el faenamiento de porcinos

| N° | Actividad | Entidad | Descripción | Equipo/ Maquinaria | Responsable | Representación |
|------------------------------------|---|-----------|--|-----------------------|------------------|--|
| ACTIVIDADES DE LA RECEPCIÓN | | | | | | |
| 1 | Verificar guía de Agrocalidad e indumentaria. | Recepción | El guardia de turno verificará que la hoja guía de movilización de Agrocalidad este correctamente llena, así como también el cumplimiento de la indumentaria requerida. De no cumplir con los requisitos | N/A | Guardia de turno |  |

| N° | Actividad | Entidad | Descripción | Equipo/ Maquinaria | Responsable | Representación |
|----|-----------|---------|---|-----------------------|-------------|----------------|
| | | | <p>no se podrá ingresar al Camal Municipal de Riobamba.</p> <p>El Manual de procedimientos para la inspección y habilitación de mataderos emitido por AGROCALIDAD en el año 2018, en el numeral 1.4.1.11 se menciona que para el ingreso debe existir algún sistema de control de acceso de personas, animales y vehículos autorizados, evitando el ingreso no controlado que afecte las operaciones del matadero o dentro de la zona de faena.</p> <p>Así como también se menciona en el numeral 1.4.1.11) El Establecimiento</p> | | | |

| N° | Actividad | Entidad | Descripción | Equipo/ Maquinaria | Responsable | Representación |
|----|------------------------------|-----------|---|-----------------------|------------------|---|
| | | | presenta corrales para porcinos techados o con cubiertas, con un estado general sanitario (sin resquebrajaduras, suciedad visible, entre otras) | | | |
| 2 | Desinfectar transporte | Recepción | En la puerta de ingreso existe un arco de desinfección a presión, el cual se encarga de la desinfección del vehículo y los porcinos. | Arco de desinfección. | Guardia de turno |  |
| 3 | Desembarcar porcinos | Recepción | Mediante una ranfla se procede a desembarcar a los porcinos | N/A | Introduccion |  |
| 4 | Conducir porcinos a corrales | Recepción | Llevar los porcinos hacia los corrales donde será su reposo. | N/A | Introduccion |  |

| N° | Actividad | Entidad | Descripción | Equipo/ Maquinaria | Responsable | Representación |
|----|----------------------------|-----------|---|------------------------------|------------------------------|---|
| 5 | Marcar porcinos | Recepción | Se marca a cada porcino con una señal distintiva del introductor para que no exista confusión al final del proceso. | Pintura de esmalte y brocha. | de Introductor y |  |
| 6 | Dejar en reposo a porcinos | Recepción | <p>Se debe verificar que exista una correcta hidratación mediante llave específica para porcinos.</p> <p>El Manual de procedimientos para la inspección y habilitación de mataderos emitido por AGROCALIDAD en el año 2018, menciona que el Establecimiento presenta corrales de recepción, mantenimiento y cuarentena para bovinos/porcinos con</p> | N/A | Técnico veterinario de turno |  |

| N° | Actividad | Entidad | Descripción | Equipo/ Maquinaria | Responsable | Representación |
|----|---------------------------------|-----------|--|-----------------------|------------------------------|---|
| | | | abrevaderos de agua o sistemas similares para dotación de agua para los animales. | | | |
| 7 | Realizar inspección Ante-Morten | Recepción | <p>El técnico veterinario debe realizar una inspección visual de cada porcino que se encuentra en reposo, en el caso de existir alguna anomalía se debe analizar el tipo de faenamiento al que procede.</p> <p>El Manual de procedimientos para la inspección y habilitación de mataderos emitido por AGROCALIDAD en el año 2018, define a la actividad de inspección Ante-Morten como: procedimiento</p> | N/A | Técnico veterinario de turno |  |

| N° | Actividad | Entidad | Descripción | Equipo/ Maquinaria | Responsable | Representación |
|----|---------------------------|-----------|--|-----------------------|-------------------|--|
| | | | efectuado por el Médico Veterinario del matadero, mediante el cual verifica el estado sanitario y de reposo de los animales vivos en los corrales del establecimiento y se dictamina el destino del animal y las condiciones de su faenamiento. | | | |
| 8 | Conducir porcinos a manga | Recepción | <p data-bbox="714 778 1099 922">El encargado de turno debe guiar a los porcinos hacia la manga.</p> <p data-bbox="714 943 1099 1366">El Manual de procedimientos para la inspección y habilitación de mataderos emitido por AGROCALIDAD en el año 2018, en el numeral 1.4.1.13 se menciona que El Establecimiento posee</p> | N/A | Operario de turno |  |

| N° | Actividad | Entidad | Descripción | Equipo/ Maquinaria | Responsable | Representación |
|-------------------------------------|------------------------|------------|---|--|-------------------|--|
| | | | mangas de acarreo que conduzcan al cajón de aturdimiento, acondicionada con baño de aspersion. | | | |
| 9 | Duchar porcinos | Recepción | Al ingreso de la zona sucia el operario en cargado del desangrado del porcino lo ducha mediante mangueras. | Manguera para ducha de porcinos | Operario de turno |  |
| ACTIVIDADES DE LA ZONA SUCIA | | | | | | |
| 10 | Insensibilizar porcino | Zona sucia | Se procede a noquear al porcino mediante una descarga de amperaje, se insensibiliza al porcino a ser sacrificado para evitarles sufrimiento a la hora de desangrar. | Insensibilizador Porcino (Amperaje) Cuchillo | Operario de turno |  |

| N° | Actividad | Entidad | Descripción | Equipo/ Maquinaria | Responsable | Representación |
|----|--------------------------------------|------------|--|--------------------------------------|--------------------|---|
| 11 | Desangrar e izar porcino | Zona sucia | El animal es colgado mediante una grúa mecánica para así facilitar el desangrado y posteriores pasos del proceso de faena. | Elevado mecánico | Operario de turno |  |
| 12 | Escaldar y depilar de forma mecánica | Zona Sucia | Al porcino ya desangrado se lo procede a remojar en agua que está a una temperatura de 60 °C aproximadamente, con la finalidad de facilitar el depilado mecánico. En dicha actividad también se procede a la extracción de las pesuñas. | Tina metálica Depiladora mecánica | Operarios de turno |  |
| 13 | Depilar de forma manual | Zona sucia | Los operarios retiran los restos de pelo que queda en el porcino. | Cuchillos metálicos | Operarios de turno |  |

| N° | Actividad | Entidad | Descripción | Equipo/ Maquinaria | Responsable | Representación |
|----|--------------------------------|------------|---|-----------------------|-------------------|--|
| 14 | Flamear | Zona sucia | Mediante la utilización de un quemador a GLP, se procede a eliminar completamente el pelo (cerdas) del porcino. | Quemador de GLP | Operario de turno |  |
| 15 | Limpiar y lavar cabeza y patas | Zona sucia | Con la ayuda de un cuchillo y agua quitar todas las cerdas quemadas del cuerpo del porcino. | Cuchillo metálico | Operario de turno |  |
| 16 | Limpiar y lavar parte ventral | Zona sucia | Con la ayuda de un cuchillo y agua quitar todas las cerdas quemadas de la parte ventral del porcino. | Cuchillo metálico | Operario de turno |  |

| N° | Actividad | Entidad | Descripción | Equipo/ Maquinaria | Responsable | Representación |
|--|--|-----------------|--|-----------------------|-----------------------|--|
| 17 | Limpiar y lavar parte dorsal del porcino | Zona sucia | Con la ayuda de un cuchillo y agua quitar todas las cerdas quemadas de la parte dorsal del porcino. | Cuchillo metálico | Operario de turno |  |
| ACTIVIDADES DE LA ZONA INTERMEDIA | | | | | | |
| 18 | Lavar cuerpo de porcino | Zona Intermedia | Se procede a enjuagar al porcino retirándole cualquier resto que pudiera haber quedado de las actividades de la zona sucia. El agua debe ser potable de acuerdo a la norma INEN 1338:2012 (Requisitos microbiológicos para cárnicos crudos) | Manguera | de Operarios de turno |  |

| N° | Actividad | Entidad | Descripción | Equipo/ Maquinaria | Responsable | Representación |
|----|---|-----------------|--|-----------------------|------------------------------|--|
| 19 | Eviscerar porcino | Zona intermedia | <p>Se procede a realizar un corte en la parte ventral del porcino, luego se extrae las vísceras y se las coloca en los baldes para su posterior envío a la zona de lavado de vísceras.</p> <p>Para los porcinos machos se procede a extraer el pene y prepucio y posteriormente la extracción de sus vísceras.</p> | Cuchillo metálico | Operarios de turno |  |
| 20 | Inspeccionar vísceras y canal porcino (Post Morten) | Zona intermedia | <p>El técnico veterinario de turno mediante una inspección visual de las vísceras y canal porcino identifica si no existe alguna anomalía presente, en caso de existir alguna anomalía se procede al decomiso total de las vísceras o canal porcino.</p> | N/A | Técnico veterinario de turno |  |

| N° | Actividad | Entidad | Descripción | Equipo/ Maquinaria | Responsable | Representación |
|----|-----------|---------|---|-----------------------|-------------|----------------|
| | | | Las vísceras y canal porcino decomisado deberán ser desnaturalizadas para su posterior traslado al relleno sanitario Municipal. | | | |
| | | | El Manual de procedimientos para la inspección y habilitación de mataderos emitido por AGROCALIDAD en el año 2018 , define a la actividad de inspección Post-Morten como: procedimiento efectuado por el Médico Veterinario del matadero mediante el cual se verifica el estado sanitario de las canales y de los subproductos comestibles y se emite un | | | |

| N° | Actividad | Entidad | Descripción | Equipo/ Maquinaria | Responsable | Representación |
|--------------------------------------|---------------------------------|-------------|---|--|------------------------------|--|
| | | | dictamen final de aptitud para el consumo humano. | | | |
| ACTIVIDADES DE LA ZONA LIMPIA | | | | | | |
| 21 | Lavar canal porcino | Zona limpia | Con ayuda de agua caliente a presión se procede a lavar el canal porcino. El agua debe ser adecuada y potable, para lo cual se hace referencia a la Norma INEN 1108-Agua Potable | Maguera Bomba de presión Caldero | Operario de turno |  |
| 22 | Colocar sello de canal aprobado | Zona limpia | Después de verificar que se encuentre limpio, el técnico veterinario de turno coloca el sello de aprobado en el canal porcino. | Sello aprobado | Técnico veterinario de turno |  |

| N° | Actividad | Entidad | Descripción | Equipo/ Maquinaria | Responsable | Representación |
|---|------------------------|----------------------------|---|---------------------------------------|--------------------|---|
| 23 | Enviar a zona de oreo | Zona limpia | Los canales porcinos después de ser colocados el sello de aprobado son dirigidos hacia la zona de oreo mediante rieles colgantes que facilitan su traslado. | Rieles mecánicos | Operario de turno |  |
| ACTIVIDADES DE LA ZONA DE OREO | | | | | | |
| 24 | Orear canales porcinos | Zona de oreo | En dicha área se deja en reposo al canal porcino durante un cierto tiempo, para que el músculo se convierta en carne. | Ganchos metálicos Rieles mecánicos | Operario de turno |  |
| ACTIVIDADES DE LA ZONA DE LAVADO DE VÍSCERAS | | | | | | |
| 25 | Recibir vísceras | Zona de lavado de vísceras | Las vísceras blancas y rojas son recibidas por los operarios en la zona de lavado. | Mesas metálicas | Operarios de turno |  |

| N° | Actividad | Entidad | Descripción | Equipo/ Maquinaria | Responsable | Representación |
|----|---|----------------------------|--|--|--------------------|--|
| 26 | Clasificar vísceras rojas (hígado, corazón, lengua, sangre, pulmones, riñón y bazo) y blancas (los intestinos llamado “menudo”) | Zona de lavado de vísceras | Las vísceras son clasificadas: Vísceras rojas: El hígado, corazón, lengua, pulmones, riñón y el vaso. Vísceras blancas: Intestinos o también llamado menudo. | Tinas metálicas Ganchos metálicos | Operarios de turno |  |
| 27 | Lavar vísceras | Zona de lavado de vísceras | Las vísceras ya clasificadas son lavadas, retirando el material fecal y restos de sangre. | Manqueras de agua caliente y fría Lavabos metálicos | Operarios de turno |  |

| N° | Actividad | Entidad | Descripción | Equipo/ Maquinaria | Responsable | Representación |
|---|--|-------------------------------|---|---|---|---|
| 28 | Almacenar temporalmente vísceras | Zona de lavado de vísceras | Las vísceras ya limpias son almacenadas en ganchos de metal, hasta que llegue el introductor a retirar. | Ganchos metálicos Estante metálico | Operarios de turno |  |
| ACTIVIDADES DE ZONA DE PRODUCTOS DECOMIZADOS | | | | | | |
| 29 | Decomisar vísceras o canales porcinos | Zona de productos decomisados | Las vísceras o canales porcinos decomisados, en base a la inspección que realizan los técnicos veterinarios se deberán almacenar para su posterior desnaturalización. | | Técnico encargado de decomisos. | |
| 30 | Desnaturalizar vísceras y canal porcino decomisado | Zona de productos decomisados | Los canales porcinos o vísceras decomisados serán desnaturalizados según el protocolo establecido. | | Técnico encargado de desnaturalización. | |

| N° | Actividad | Entidad | Descripción | Equipo/ Maquinaria | Responsable | Representación |
|----|--|-------------------------------------|--|-----------------------|---|----------------|
| 31 | Disponer decomisos desnaturalizados a relleno sanitario | Zona de productos decomisados | Las vísceras y canales porcinos previamente desnaturalizados serán trasladados al relleno sanitario Municipal. | | Técnico encargado de desnaturalización. | |

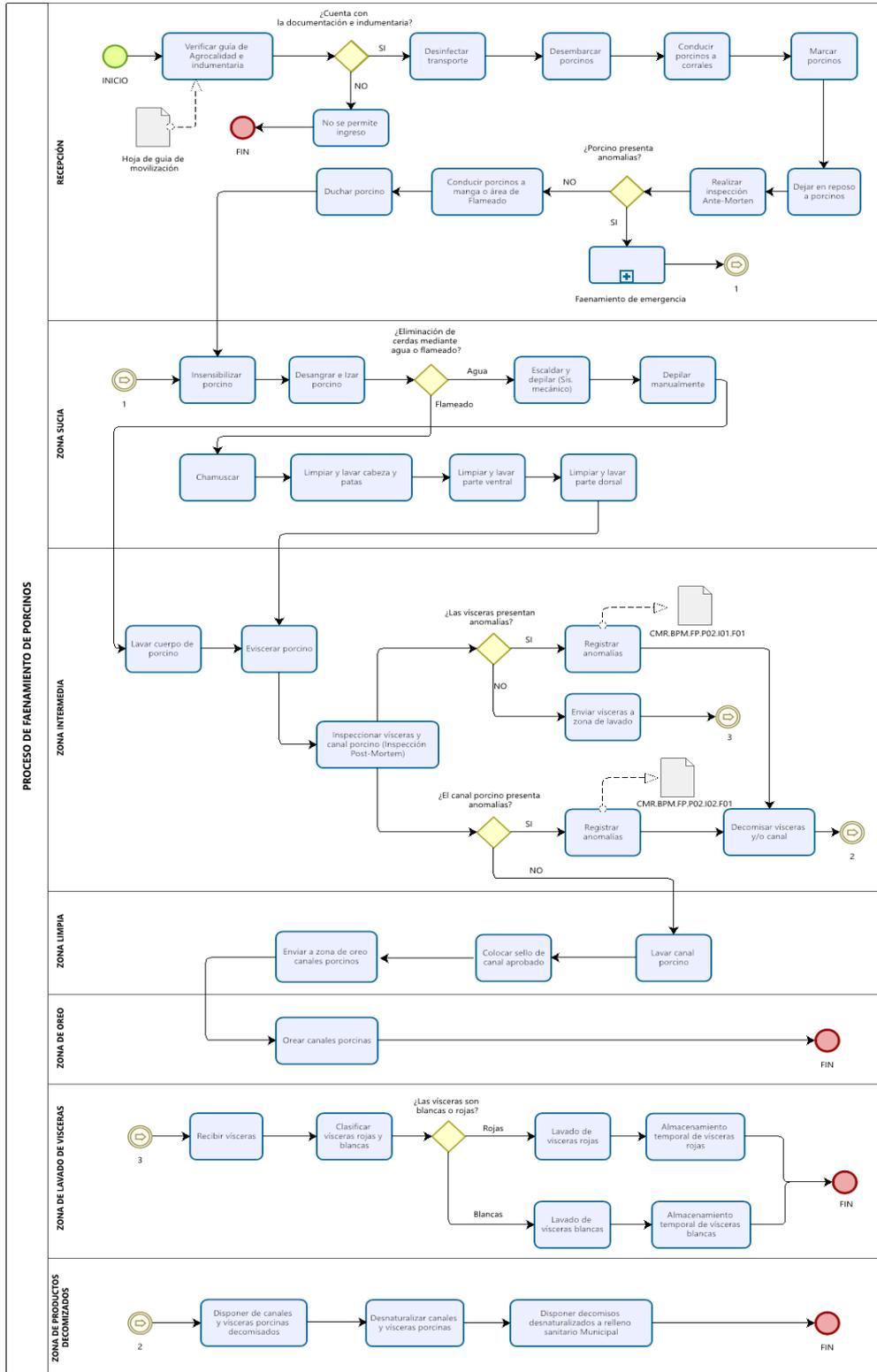
Nota. En la presente tabla se describen todas las actividades para el proceso de recepción, manejo y faenamiento de porcinos. Tomado del Camal Municipal de Riobamba.

Elaboración propia.

4.4. Flujograma proceso de faenamiento de porcinos

Figura 2

Diagrama de flujo del proceso de faenamiento de porcinos CMR



Nota. Se describe el proceso de faenamiento de porcinos dividido por sus diferentes áreas como: recepción, zona sucia, zona intermedia, zona limpia, zona de oreo, zona de lavado de vísceras. Tomado del Camal Municipal de Riobamba. Elaboración propia

4.5. Diagnóstico inicial del proceso de faenamiento de porcinos

Mediante la aplicación de una lista de verificación en base a la Resolución_ARCSA-DE-067-2015-GGG se pudo obtener una noción preliminar de cumplimiento de requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura en la línea de faenamiento de porcinos.

Los resultados se mostrarán a continuación:

Tabla 6

Total de ítems que aplican para la evaluación inicial

| Sección | Número total de ítems | Ítems que aplica | Ítems no aplica |
|---|------------------------------|-------------------------|------------------------|
| Instalaciones | 46 | 41 | 5 |
| Equipos y utensilios | 13 | 11 | 2 |
| Requisitos higiénicos de fabricación | 16 | 15 | 1 |
| Materia prima e insumos | 8 | 3 | 5 |
| Operaciones de producción | 16 | 13 | 3 |
| Envasado, etiquetado y empaquetado | 10 | 0 | 10 |
| Almacenamiento, distribución y transporte | 15 | 5 | 10 |
| Aseguramiento y control de calidad | 25 | 25 | 0 |
| Total | 149 | 113 | 36 |

Nota. Se describe el número total de secciones, así como también los ítems que se aplica y lo que no. Elaboración propia.

- **Requisitos de las instalaciones**

Tabla 7

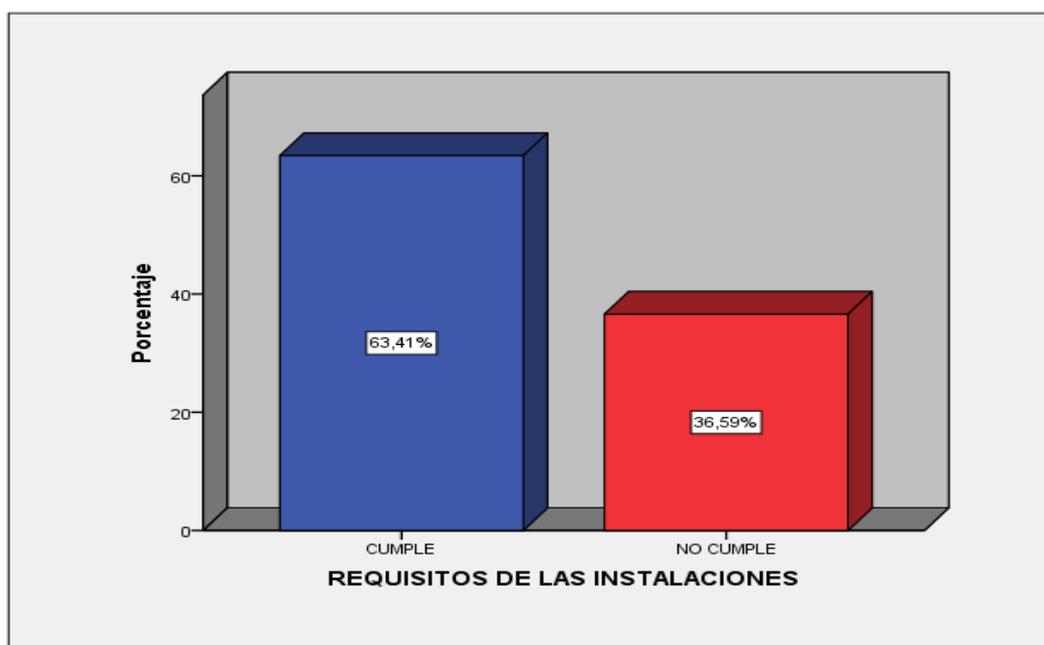
Resultados Sección Instalaciones - Situación Inicial

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| CUMPLE | 26 | 63,41 | 63,41 | 63,41 |
| NO CUMPLE | 15 | 36,59 | 36,59 | 100,0 |
| Total | 41 | 100,0 | 100,0 | |

Nota. Análisis de Cumplimiento y No cumplimiento de BPM con respecto a la Sección instalaciones. Elaboración propia.

Figura 3

Cumplimiento BPM, Requisitos Instalaciones (Situación Inicial)



Nota. Mediante el diagnóstico inicial de cumplimiento de BPM en la línea de faenamiento de porcinos se determinó que en los requisitos de *Instalaciones* se obtuvo un porcentaje de cumplimiento de 63.41% que corresponde a 26 ítems, y un porcentaje de no cumplimiento de 36.59% que corresponde a 15 ítems, de un total de 41 ítems aplicables. Elaboración propia.

- **Requisitos Equipos y utensilios**

Tabla 8

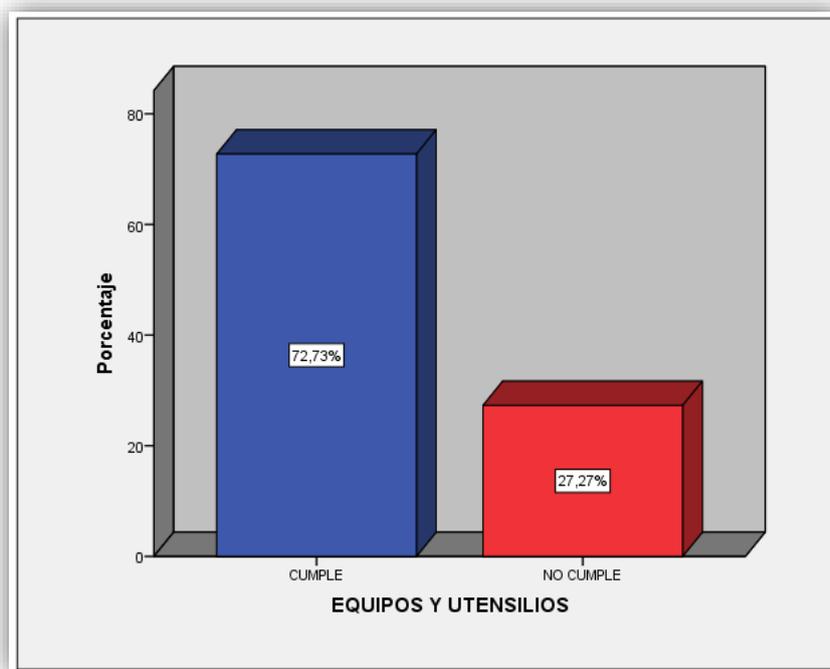
Resultados Requisitos Equipos y Utensilios (Situación Inicial)

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|------------|--------------|-------------------|----------------------|
| CUMPLE | 8 | 72,7 | 72,7 | 72,7 |
| NO CUMPLE | 3 | 27,3 | 27,3 | 100,0 |
| Total | 11 | 100,0 | 100,0 | |

Nota. Análisis de Cumplimiento y No cumplimiento de BPM con respecto a Equipos y utensilios. Elaboración propia.

Figura 4

Cumplimiento BPM Requisitos Equipos y utensilios (Situación Inicial)



Nota. Mediante el diagnóstico inicial de cumplimiento de BPM en la línea de faenamiento de porcinos se determinó que en los requisitos de *Equipos y Utensilios* se obtuvo un porcentaje de cumplimiento de 72.7% que corresponde a 8 ítems, y un porcentaje de no cumplimiento de 27.3% que corresponde a 3 ítems, de un global de 11 ítems aplicables. Elaboración propia.

- **Requisitos higiénicos de fabricación**

Tabla 9

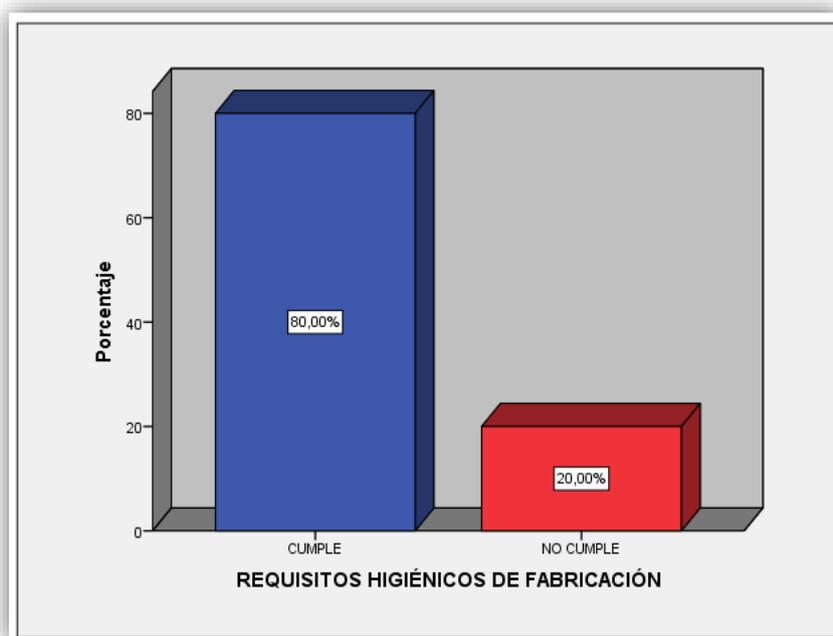
Resultados Requisitos Higiénicos de fabricación (Situación Inicial)

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| CUMPLE | 12 | 80,0 | 80,0 | 80,0 |
| NO CUMPLE | 3 | 20,0 | 20,0 | 100,0 |
| Total | 15 | 100,0 | 100,0 | |

Nota. Análisis de Cumplimiento y No cumplimiento de BPM con respecto a Requisitos Higiénicos de fabricación. Elaboración propia.

Figura 5

Cumplimiento BPM Requisitos Higiénicos de fabricación (Situación Inicial)



Nota. Mediante el diagnóstico inicial de cumplimiento de BPM en la línea de faenamiento de porcinos se determinó que en los requisitos *Higiénicos de fabricación* se obtuvo un porcentaje de cumplimiento de 80% que corresponde a 12 ítems, y un porcentaje de no cumplimiento de 20% que corresponde a 3 ítems, de un global de 15 ítems aplicables. Elaboración propia.

- **Materia prima e insumos**

Tabla 10

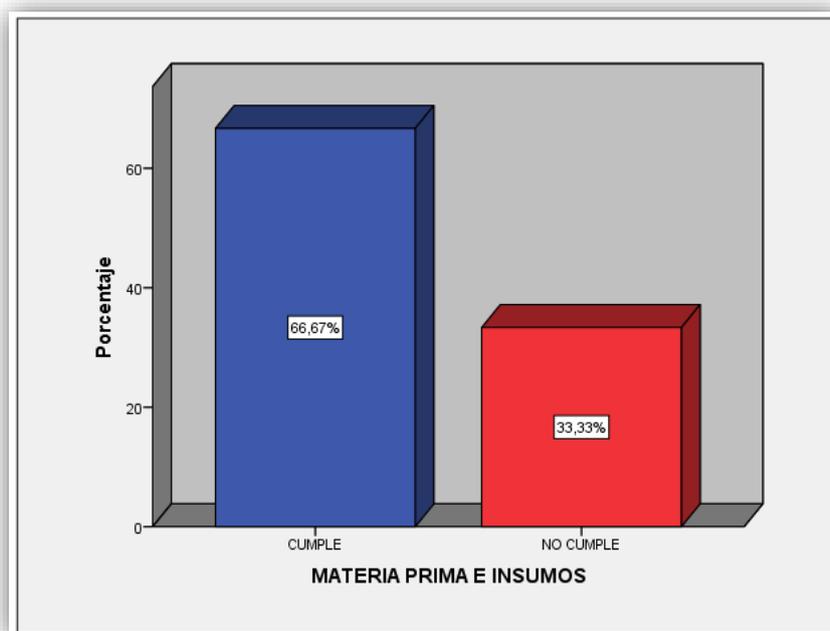
Resultados Requisitos Materia Prima e insumos (Situación Inicial)

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|------------|--------------|-------------------|----------------------|
| CUMPLE | 2 | 66,7 | 66,7 | 66,7 |
| NO CUMPLE | 1 | 33,3 | 33,3 | 100,0 |
| Total | 3 | 100,0 | 100,0 | |

Nota. Análisis de Cumplimiento y No cumplimiento de BPM con respecto a Materia Prima e insumos. Elaboración propia.

Figura 6

Cumplimiento BPM Requisitos Materia prima e insumos (Situación Inicial)



Nota: Mediante el diagnóstico inicial de cumplimiento de BPM en la línea de faenamiento de porcinos se determinó que en los requisitos *de Materia prima e insumos* se obtuvo un porcentaje de cumplimiento de 66.7% que corresponde a 2 ítems, y un porcentaje de no cumplimiento de 33.3% que corresponde a 1 ítems, de un global de 3 ítems aplicables. Elaboración propia.

- **Operaciones de producción**

Tabla 11

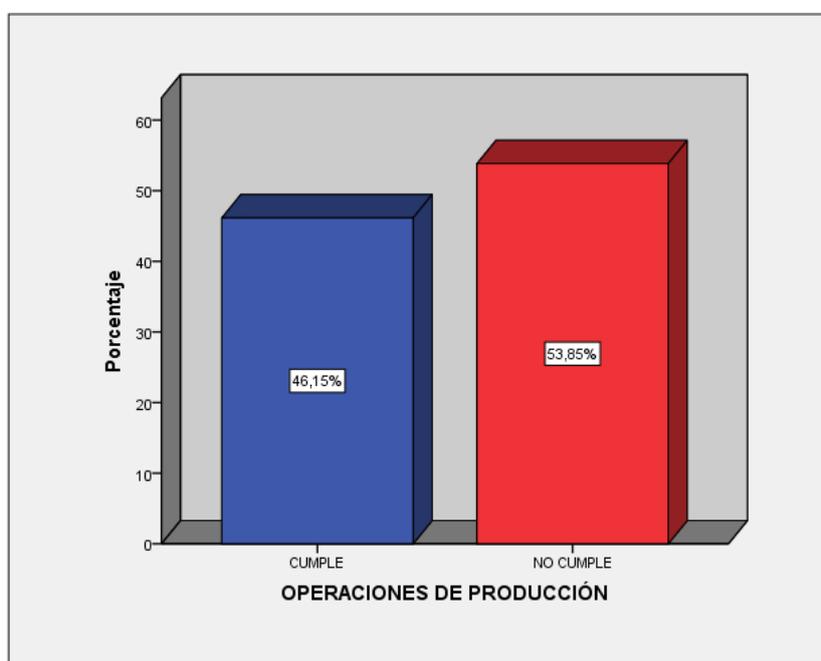
Resultados Requisitos Operaciones de producción (Situación Inicial)

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| CUMPLE | 6 | 46,2 | 46,2 | 46,2 |
| NO CUMPLE | 7 | 53,8 | 53,8 | 100,0 |
| Total | 13 | 100,0 | 100,0 | |

Nota. Análisis de Cumplimiento y No cumplimiento de BPM con respecto a las Operaciones de producción. Elaboración propia.

Figura 7

Cumplimiento BPM Requisitos Operaciones de producción (Situación Inicial)



Nota: Mediante el diagnóstico inicial de cumplimiento de BPM en la línea de faenamiento de porcinos se determinó que en los requisitos *de Operaciones de producción* se obtuvo un porcentaje de cumplimiento de 46.15% que corresponde a 6 ítems, y un porcentaje de no cumplimiento de 53.85% que corresponde a 7 ítems, de un total de 13 ítems aplicables. Elaboración propia.

- **Almacenamiento, distribución y transporte**

Tabla 12

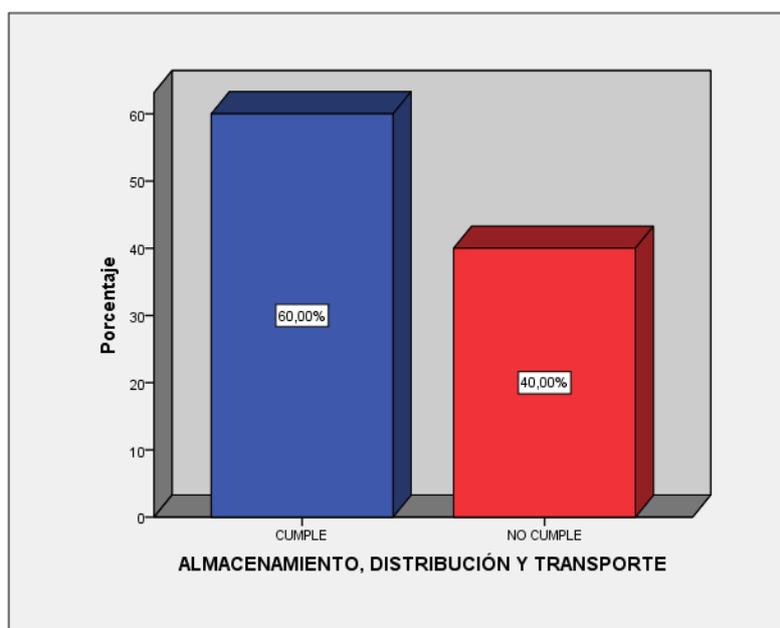
Resultados Requisitos Almacenamiento, distribución y transporte (Situación Inicial)

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| CUMPLE | 3 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |
| NO CUMPLE | 2 | 40,0 | 40,0 | 100,0 |
| Total | 5 | 100,0 | 100,0 | |

Nota. Análisis de Cumplimiento y No cumplimiento de BPM con respecto a Almacenamiento, distribución y transporte. Elaboración propia.

Figura 8

Cumplimiento BPM Requisitos de Almacenamiento, Distribución y transporte (Situación Inicial)



Nota. Mediante el diagnóstico inicial de cumplimiento de BPM en la línea de faenamiento de porcinos se determinó que en los requisitos *de Almacenamiento, distribución y transporte* se obtuvo un porcentaje de cumplimiento de 60% que corresponde a 3 ítems, y un porcentaje de no cumplimiento de 40% que corresponde a 2 ítems, de un total de 5 ítems aplicables. Elaboración propia.

- **Aseguramiento y control de calidad**

Tabla 13

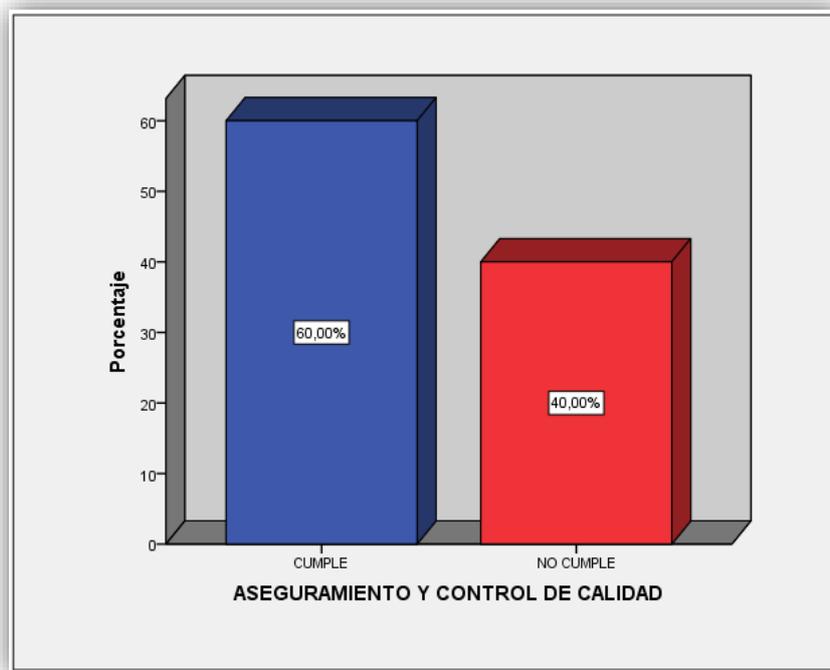
Resultados Requisitos Aseguramiento y control de calidad (Situación Inicial)

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| CUMPLE | 15 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |
| NO CUMPLE | 10 | 40,0 | 40,0 | 100,0 |
| Total | 25 | 100,0 | 100,0 | |

Nota. Análisis de Cumplimiento y No cumplimiento de BPM con respecto a Aseguramiento y control de calidad. Elaboración propia.

Figura 9

Cumplimiento BPM Requisitos de Aseguramiento y control de calidad (Situación Inicial)



Nota. Mediante el diagnóstico inicial de cumplimiento de BPM en la línea de faenamiento de porcinos se determinó que en los requisitos *de Aseguramiento y control de calidad* se obtuvo un porcentaje de cumplimiento de 60% que corresponde a 15 ítems, y un porcentaje de no

cumplimiento de 40% que corresponde a 10 ítems, de un global de 25 ítems aplicables.

Elaboración propia.

Resumen de requisitos que se cumplen y no cumplen en la línea de faenamiento de porcinos.

Tabla 14

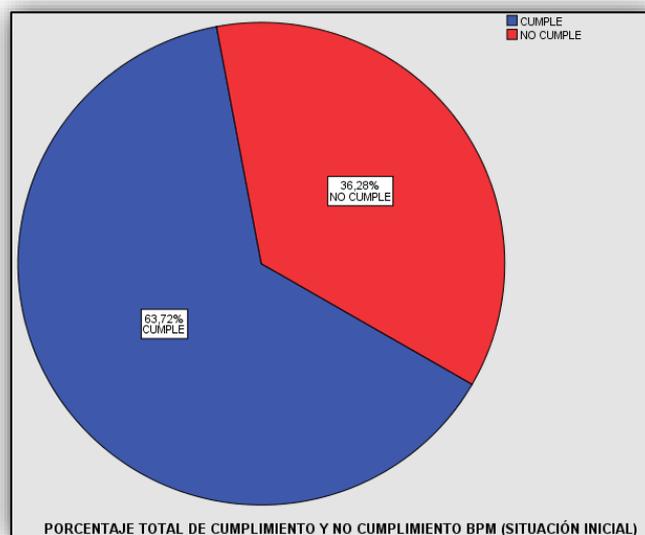
Resumen porcentaje de cumplimiento de BPM (Situación Inicial)

| Sección | Ítems Validos | Cumple | No cumple |
|---|--------------------------|---------------|----------------------|
| Instalaciones | 41 | 26 | 15 |
| Equipos y utensilios | 11 | 8 | 3 |
| Requisitos higiénicos de fabricación | 15 | 12 | 3 |
| Materia prima e insumos | 3 | 2 | 1 |
| Operaciones de producción | 13 | 6 | 7 |
| Almacenamiento, distribución y transporte | 5 | 3 | 2 |
| Aseguramiento y control de calidad | 25 | 15 | 10 |
| TOTAL | 113 | 72 | 41 |
| PORCENTAJE | 100% | 63,72% | 35,71% |

Nota. Se describe el número total de ítems aplicados en la línea de faenamiento de porcinos, así como también el porcentaje de Cumplimiento y No cumplimiento general de dicha línea de faenamiento. Elaboración propia.

Figura 10

Porcentaje total de cumplimiento de requisitos BPM (Situación Inicial)



Nota. El porcentaje total de cumplimiento de BPM para la línea de faenamiento de porcinos en el Camal Municipal de Riobamba es de 63,72% que corresponde a 72 ítems y un porcentaje de no cumplimiento de 36,28% que corresponde a 41 ítems, de un global de 113 requisitos aplicables. Elaboración propia.

Intervalos de cumplimiento de BPM

Tabla 15

Nivel de cumplimiento de Buenas prácticas de Manufactura en mataderos

| Intervalos IND (c) | Niveles de cumplimiento |
|---------------------------|--------------------------------|
| IND (c) > 90 | Muy alto |
| 80 > IND (c) ≤ 90 | Alto |
| 70 > IND (c) ≤ 80 | Medio |
| 50 > IND (c) ≤ 70 | Débil/ bajo |
| IND (c) ≤ 50 | Pobre / muy bajo |

Nota. IND: indicador; c: cumplimiento. Tomado de Delgado Demera, Roque Piñeiro, Cedeño Palacios, & Villoch Cambas. (2015). Análisis del cumplimiento de las Buenas Prácticas de faenado en cinco mataderos municipales de Manabí, Ecuador (p. 72).

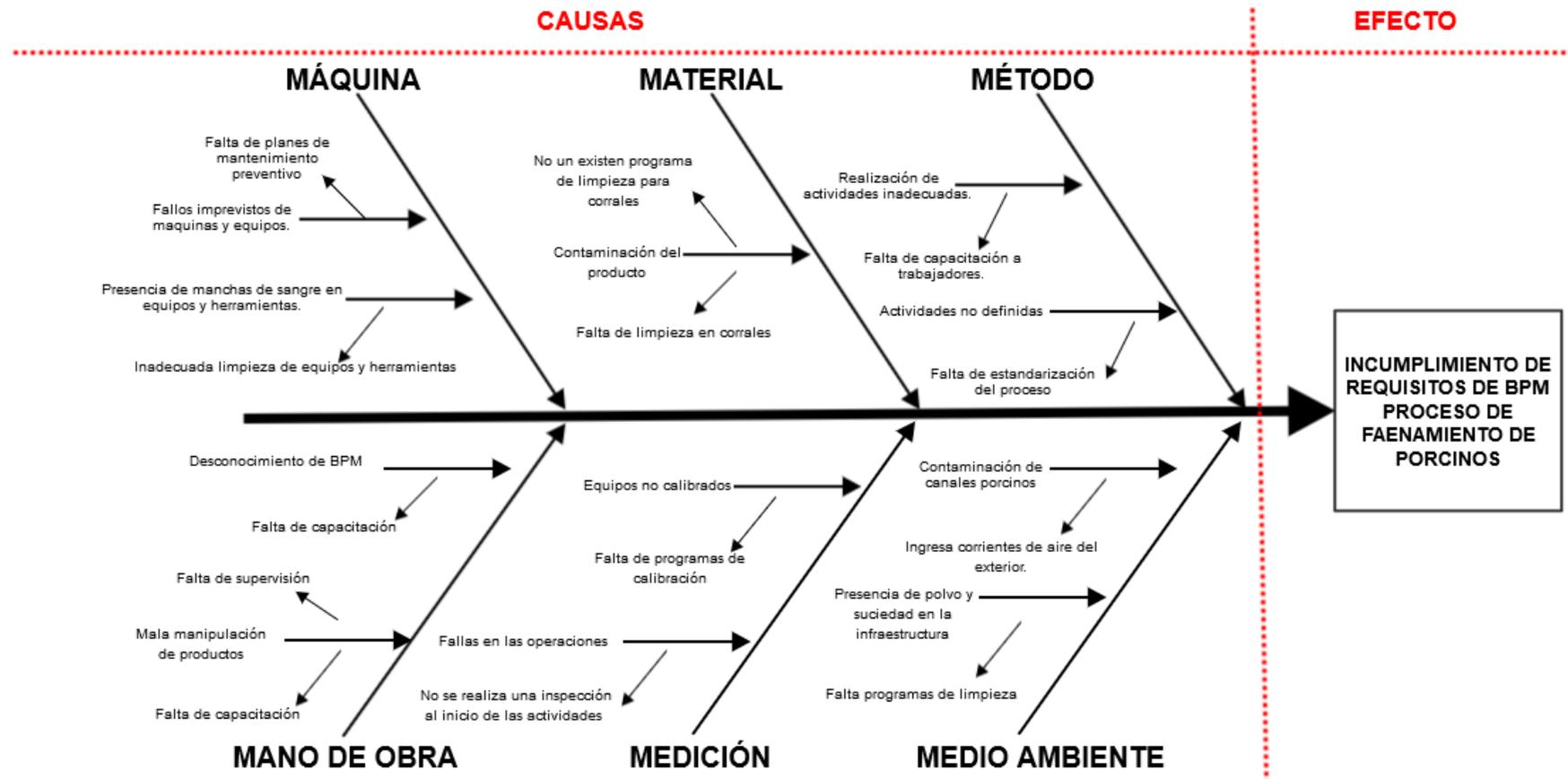
Observación:

El porcentaje de cumplimiento inicial de Buenas Prácticas de Manufactura de la línea de faenamiento de porcinos del CMR, es de 63.72%, por lo cual mediante la tabla 12, se determina que el nivel de cumplimiento inicial se encuentra en el rango de IND (c) de $50 > \text{IND (c)} \leq 70$, por ende, se categoriza como débil / bajo.

A continuación, se procede a determinar cuáles son las causas para que exista el 36.28% de *No Cumplimiento* de requisitos en el proceso de faenamiento de porcinos en el Camal Municipal de Riobamba, para lo cual se va hacer uso de una herramienta de la Calidad, como es el diagrama Ishikawa o diagrama espina de pescado con el fin de determinar cuál es la causa raíz por el cual se tiene un porcentaje de no cumplimiento del 36.28%.

Figura 11

Diagrama causa efecto Proceso de faenamiento de porcinos



Nota. Como se puede observar en la figura 10, existen diferentes causas, sub-causa y sub-sub-causa para el no cumplimiento de los requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura, por lo cual se procederá a realizar un análisis cuantitativo del diagrama Causa-Efecto. Elaboración propia.

Tabla 16*Valoración de diagrama Causa-Efecto*

| | VALORACIÓN | |
|---------------|------------------|---------------------|
| | Alta importancia | Mediana Importancia |
| Causa | 5 | 4 |
| Sub-causa | 3 | 2 |
| Sub-sub-causa | 1 | 0 |

Nota. Valoración para el diagrama Ishikawa. Tomado de Valores para el análisis cuantitativo del diagrama causa-efecto. (Paguay Tierra, 2019)

Tabla 17*Análisis cuantitativo del diagrama causa-efecto*

| Ítem | VALORACIÓN | | |
|---|------------|-----------|---------------|
| | Causa | Sub-causa | Sub-sub-causa |
| Máquina | 4 | | |
| Fallos imprevistos de máquinas y equipos | | 3 | |
| Falta de mantenimiento preventivo | | | 0 |
| Aparecimiento de vectores y microorganismo | | 3 | |
| Falta de limpieza y desinfección | | | 1 |
| TOTAL | | 11 | |
| Material | 5 | | |
| Contaminación del producto | | 3 | |
| Falta de limpieza en corrales | | | 1 |
| No existe un programa de limpieza para corrales | | | 1 |
| TOTAL | | 10 | |
| Método | 5 | | |
| Ejecución de actividades de forma inadecuada | | 3 | |
| Falta de capacitación a trabajadores | | | 1 |
| No se cuenta con documentación específica | | 3 | |
| TOTAL | | 12 | |

| Ítem | VALORACIÓN | | |
|---|------------|-----------|---------------|
| | Causa | Sub-causa | Sub-sub-causa |
| Mano de Obra | 5 | | |
| Desconocimiento de BPM | | 3 | |
| Falta de capacitaciones | | | 1 |
| Mala manipulación de productos | | 3 | |
| Falta de supervisión | | | 1 |
| Falta de capacitación | | | 1 |
| TOTAL | | 14 | |
| Medición | 4 | | |
| Equipos no calibrados | | 2 | |
| Falta de programas de calibración | | | 0 |
| Fallas en las operaciones | | 3 | |
| No se realiza inspecciones al inicio de las actividades | | | 0 |
| TOTAL | | 9 | |
| Medio ambiente | 5 | | |
| Presencia de polvo y suciedad en infraestructura | | 3 | 1 |
| Falta de programas de limpieza, línea de porcinos | | 3 | |
| Contaminación de canales porcinas | | | 1 |
| Ingresa corrientes de aire del exterior | | 13 | |
| TOTAL | | 13 | |

Nota. Mediante el análisis cuantitativo del diagrama Causa-Efecto se muestra que la mano de obra, medio ambiente y método son las causas con una mayor ponderación y debería tomarse un mayor control, para así cumplir con los requisitos de las Buenas Prácticas de Manufactura. Elaboración propia.

4.6. Aplicación de la metodología de APPCC

Aplicación metodología de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC)

4.6.1. Identificación de peligros en el proceso de faenamientos de porcinos

Etapa en la cual se debe recopilar y evaluar la información sobre los peligros que pongan en riesgo la inocuidad alimentaria.

Tabla 18

Identificación de peligros, faenamiento de porcinos

| N° | Etapa del proceso | Evento peligroso (fuente de peligro) | Tipo de peligro |
|----|---|--|-----------------|
| 1 | Verificar guía de Agrocalidad e indumentaria. | Posible presencia de lodo y material fecal en botas de introductores. | BIOLÓGICO |
| 2 | Desinfectar transporte | Posible uso de desinfectantes en cantidades inadecuadas. | BIOLÓGICO |
| 3 | Desembarcar porcinos | Material fecal en pesuñas y cuerpo de porcinos | BIOLÓGICO |
| 4 | Conducir porcinos a corrales | Posible contaminación de piso y paredes con material fecal | BIOLÓGICO |
| 5 | Marcar porcinos | Uso de pintura con bases químicas | QUÍMICO |
| 6 | Dejar en reposo a porcinos | Presencia de material fecal de porcinos en corrales. | BIOLÓGICO |
| | | Laceraciones por pelea | FÍSICO |
| 7 | Realizar Inspección Ante Morten | Posible no detección de fallos en la locomoción (Cojera, animales no ambulatorios) | FÍSICO |

| N° | Etapa del proceso | Evento peligroso (fuente de peligro) | Tipo de peligro |
|----|--------------------------------------|---|-----------------|
| | | Posible no detección de enfermedades patológicas o anomalías presente en los porcinos para el faenamiento | BIOLÓGICO |
| 8 | Conducir porcinos a manga | Posible contaminación del cuerpo de los porcinos con material fecal de pisos. | BIOLÓGICO |
| 9 | Duchar porcinos | Posible fallo en la limpieza de porcinos previo a su sacrificio. | BIOLÓGICO |
| 10 | Insensibilizar porcino | Posible contaminación del porcino por caída al piso | BIOLÓGICO |
| | | Posible aplicación de método de aturdido incorrecto | FÍSICO |
| 11 | Desangrar e izar porcino | Posible contaminación del porcino con sangre derramada en el piso | BIOLÓGICO |
| | | Posible contaminación por cuchillo no desinfectado | BIOLÓGICO |
| 12 | Escaldar y depilar de forma mecánica | Posible contaminación del porcino por agua con sangre o cerdas de otros porcinos | BIOLÓGICO |
| | | Por altas temperaturas puede ser cocido el porcino | FÍSICO |
| 13 | Depilar de forma manual | Posibles fallos en la remoción de cerdas | BIOLÓGICO |

| N° | Etapa del proceso | Evento peligroso (fuente de peligro) | Tipo de peligro |
|----|---|--|-----------------|
| 14 | Flamear | Al exceder la temperatura de flama puede coserse el porcino | FÍSICO |
| 15 | Limpiar y lavar cabeza y patas | Posible fallo en la remoción de cerdas incineradas | BIOLÓGICO |
| 16 | Limpieza y lavar parte ventral | Posible fallo en la remoción de cerdas incineradas | BIOLÓGICO |
| 17 | Limpiar y lavar parte dorsal del porcino | Posible fallo en la remoción de cerdas incineradas | BIOLÓGICO |
| 18 | Lavar cuerpo de porcino | Posible fallo en la remoción de cerdas incineradas | BIOLÓGICO |
| 19 | Eviscerar porcino | Posible contaminación del canal porcino con material fecal y orina por corte de vísceras. <i>Nota.</i> En el anexo 6, se describen las baterías que se pueden presentar en los porcinos y de transmisión a humanos. | BIOLÓGICO |
| 20 | Inspeccionar vísceras y canal porcino (Post Morten) | Posible contaminación por manipulación de vísceras y canal porcino por parte del técnico veterinario | BIOLÓGICO |
| 21 | Lavar canal porcino | Posible presencia de bacterias y hongos en el agua. | BIOLÓGICO |
| 22 | Colocar sello de canal aprobado | Posible contaminación por no desinfectar sello | BIOLÓGICO |

| N° | Etapa del proceso | Evento peligroso (fuente de peligro) | Tipo de peligro |
|----|--|--|-----------------|
| 23 | Enviar a zona de oreo | Posible contaminación de canal porcino por salpicadura de agua en paredes y piso | BIOLÓGICO |
| 24 | Orear canales porcinas | Posible contaminación por bacterias del piso ya que algunos canales porcinos superan el tamaño entre el piso y el riel para su suspensión. | BIOLÓGICO |
| | | Posible desarrollo y proliferación de bacterias ya que no existe la regularización de temperatura en la sala de oreo de porcinos | BIOLÓGICO |
| 25 | Recibir vísceras | Posible contaminación de vísceras con las superficies no lavadas y desinfectadas. | BIOLÓGICO |
| | | <i>Nota.</i> En el anexo 6, se describen las bacterias que se pueden presentar en los porcinos y de transmisión a humanos. | |
| 26 | Clasificar vísceras rojas (hígado, corazón, lengua, sangre, pulmones, riñón y bazo) y blancas (los intestinos llamados “menudo”) | Posible contaminación de vísceras por clasificación incorrecta | BIOLÓGICO |
| 27 | Lavar vísceras | Posible fallo en la remoción de material fecal del interior de las vísceras. | BIOLÓGICO |
| | | <i>Nota.</i> En el anexo 6, se describen las baterías que se pueden presentar en los porcinos y de transmisión a humanos. | |

| N° | Etapa del proceso | Evento peligroso (fuente de peligro) | Tipo de peligro |
|---|---|--|-----------------|
| 28 | Almacenar temporalmente vísceras | Posible contaminación de vísceras limpias con salpicadura de material fecal o sangre. <i>Nota.</i> En el anexo 6, se describen las baterías que se pueden presentar en los porcinos y de transmisión a humanos. | BIOLÓGICO |
| Actividades a realizar en caso de un decomiso de canal y/o vísceras porcinas | | | |
| 29 | Decomisar vísceras o canales porcinos | Posible contaminación de canales porcinos por la manipulación de los técnicos veterinarios encargados del decomiso. | BIOLÓGICO |
| 30 | Desnaturalizar vísceras y canal porcino decomisado | Posible proliferación de bacterias por condiciones inadecuadas de temperatura de almacenamiento. | BIOLÓGICO |
| 31 | Disponer decomisos desnaturalizados a relleno sanitario | NINGUNA | N/A |

Nota. El proceso productivo de la línea de faenamiento de porcinos en el Camal Municipal de Riobamba consta de 31 etapas del proceso, en las cuales se identificó 36 eventos de peligro los cuales son: 5 físicos, 1 químico y 30 biológicos dentro de las actividades de recepción, sacrificio y faenado de porcinos, así como también en las actividades que se realizan en caso de que exista un decomiso de una canal y/o vísceras porcinas. Elaboración propia

4.6.2. Evaluación cualitativa de los peligros

Tabla 19

Evaluación cualitativa de peligros en el proceso de faenamiento de porcinos

| N° | Etapa del proceso | Evento peligroso (fuente de peligro) | Tipo de peligro | Probabilidad | Gravedad | Puntuación | Clasificación del riesgo (antes de la consideración de medios de control) | Fundamento |
|----|---|---|-----------------|--------------|----------|------------|---|---|
| 1 | Verificar guía de Agrocalidad e indumentaria. | Posible presencia de lodo y material fecal en botas de introductores. | BIOLÓGICO | BAJA | BAJA | 1 | BAJO | No se requiere de medidas de control |
| 2 | Desinfectar transporte | Posible uso de desinfectantes en cantidades inadecuadas. | BIOLÓGICO | BAJA | BAJA | 1 | BAJO | No se requiere de medidas de control |
| 3 | Desembarcar porcinos | Material fecal en pesuñas y cuerpo de porcinos | BIOLÓGICO | MEDIA | MEDIA | 3 | ALTO | Requiere de medidas de control, será suficiente el control de las medidas generales de control del programa de prerequisites. |
| 4 | Conducir porcinos a corrales | Posible contaminación de piso y paredes con material fecal | BIOLÓGICO | BAJA | BAJA | 1 | BAJO | No se requiere de medidas de control |

| N° | Etapa del proceso | Evento peligroso (fuente de peligro) | Tipo de peligro | Probabilidad | Gravedad | Puntuación | Clasificación del riesgo (antes de la consideración de medios de control) | Fundamento |
|----|---------------------------------|---|--------------------|--------------|----------|------------|--|---|
| 5 | Marcar porcinos | Uso de pintura con bases químicas | QUÍMICO | BAJA | MEDIA | 2 | MEDIO | No se requiere de medidas de control, pero esta conclusión debe ser revisada periódicamente |
| 6 | Dejar en reposo a porcinos | Presencia de material fecal de porcinos en corrales | BIOLÓGICO | MEDIA | MEDIA | 3 | ALTO | Requiere de medidas de control, será suficiente el control de las medidas generales de control del programa de prerequisites. |
| | | Laceraciones por pelea | FÍSICO | BAJA | BAJA | 1 | BAJO | No se requiere de medidas de control |
| 7 | Realizar Inspección Ante Morten | Posible no detección de fallos en la locomoción (Cojera, animales no ambulatorios) | FÍSICO | BAJA | MEDIA | 2 | MEDIO | No se requiere de medidas de control, pero esta conclusión debe ser revisada periódicamente |
| | | Posible no detección de enfermedades patológicas o anomalías presente en los porcinos para el faenamiento | BIOLÓGICO | MEDIA | ALTA | 4 | MUY ALTO | Se requiere de medidas de control específicas especialmente desarrolladas para controlar el riesgo |

| N° | Etapa del proceso | Evento peligroso (fuente de peligro) | Tipo de peligro | Probabilidad | Gravedad | Puntuación | Clasificación del riesgo (antes de la consideración de medios de control) | Fundamento |
|----|--------------------------------------|--|-----------------|--------------|----------|------------|---|---|
| 8 | Conducir porcinos a manga | Posible contaminación del cuerpo de los porcinos con material fecal de pisos. | BIOLÓGICO | BAJA | BAJA | 1 | BAJO | No se requiere de medidas de control |
| 9 | Duchar porcinos | Posible fallo en la limpieza de porcinos previo a su sacrificio. | BIOLÓGICO | BAJA | MEDIA | 2 | MEDIO | No se requiere de medidas de control, pero esta conclusión debe ser revisada periódicamente |
| 10 | Insensibilizar porcino | Posible contaminación del porcino por caída al piso | BIOLÓGICO | MEDIA | BAJA | 2 | MEDIO | No se requiere de medidas de control, pero esta conclusión debe ser revisada periódicamente |
| | | Posible aplicación de método de aturrido incorrecto | FÍSICO | BAJA | BAJA | 1 | BAJO | No se requiere de medidas de control |
| 11 | Desangrar e izar porcino | Posible contaminación del porcino con sangre derramada en el piso | BIOLÓGICO | MEDIA | BAJA | 3 | MEDIO | No se requiere de medidas de control, pero esta conclusión debe ser revisada periódicamente |
| | | Posible contaminación por cuchillo no desinfectado | BIOLÓGICO | BAJA | BAJA | 1 | BAJO | No se requiere de medidas de control |
| 12 | Escaldar y depilar de forma mecánica | Posible contaminación del porcino por agua con sangre o cerdas de otros porcinos | BIOLÓGICO | MEDIA | BAJA | 2 | MEDIO | No se requiere de medidas de control, pero esta conclusión debe ser revisada periódicamente |

| N° | Etapa del proceso | Evento peligroso (fuente de peligro) | Tipo de peligro | Probabilidad | Gravedad | Puntuación | Clasificación del riesgo (antes de la consideración de medios de control) | Fundamento |
|----|--|--|--------------------|--------------|----------|------------|--|---|
| | | Por altas temperaturas puede ser cocido el porcino | FÍSICO | BAJA | BAJA | 1 | BAJO | No se requiere de medidas de control |
| 13 | Depilar de forma manual | Posibles fallos en la remoción de cerdas | BIOLÓGICO | BAJA | BAJA | 1 | BAJO | No se requiere de medidas de control |
| 14 | Flamear | Al exceder la temperatura puede cocerse el porcino | FÍSICO | BAJA | BAJA | 1 | BAJO | No se requiere de medidas de control |
| 15 | Limpiar y lavar cabeza y patas | Posible fallo en la remoción de cerdas incineradas | BIOLÓGICO | BAJA | BAJA | 1 | BAJO | No se requiere de medidas de control |
| 16 | Limpieza y lavar parte ventral | Posible fallo en la remoción de cerdas incineradas | BIOLÓGICO | BAJA | BAJA | 1 | BAJO | No se requiere de medidas de control |
| 17 | Limpiar y lavar parte dorsal del porcino | Posible fallo en la remoción de cerdas incineradas | BIOLÓGICO | BAJA | BAJA | 1 | BAJO | No se requiere de medidas de control |
| 18 | Lavar cuerpo de porcino | Posible fallo en la remoción de cerdas incineradas | BIOLÓGICO | BAJA | BAJA | 1 | BAJO | No se requiere de medidas de control |
| 19 | Eviscerar porcino | Posible contaminación del canal porcino con material fecal y orina por corte de vísceras. Microorganismos en el intestino del animal: -Salmonella -C Jejuni | BIOLÓGICO | MEDIA | ALTA | 4 | MUY ALTO | Se requiere de medidas de control específicas especialmente desarrolladas para controlar el riesgo. |

| N° | Etapa del proceso | Evento peligroso (fuente de peligro) | Tipo de peligro | Probabilidad | Gravedad | Puntuación | Clasificación del riesgo (antes de la consideración de medios de control) | Fundamento |
|----|---|--|--------------------|--------------|----------|------------|--|---|
| 20 | Inspeccionar vísceras y canal porcino (Post Mortem) | Posible contaminación por manipulación de vísceras y canal porcino por parte del técnico veterinario. | BIOLÓGICO | MEDIA | MEDIA | 3 | ALTO | Requiere de medidas de control, será suficiente el control de las medidas generales de control del programa de prerrequisitos. |
| 21 | Lavar canal porcino | Posible presencia de bacterias y hongos en el agua. | BIOLÓGICO | BAJA | MEDIA | 2 | MEDIO | No se requiere de medidas de control, pero esta conclusión debe ser revisada periódicamente |
| 22 | Colocar sello de canal aprobado | Posible contaminación por no desinfectar sello | BIOLÓGICO | BAJA | BAJA | 1 | BAJO | No se requiere de medidas de control |
| 23 | Enviar a zona de oreo | Posible contaminación de canal porcino por salpicadura de agua en paredes y piso | BIOLÓGICO | BAJA | BAJA | 1 | BAJO | No se requiere de medidas de control |
| 24 | Orear canales porcinas | Posible contaminación por bacterias del piso ya que algunos canales porcinos superan el tamaño entre el piso y el riel para su suspensión. | BIOLÓGICO | BAJA | MEDIA | 3 | MEDIO | El riesgo es moderado por lo cual es inaceptable, se debe reducir el riesgo mediante la implementación de medidas de control, con una revisión periódica. |
| | | Posible desarrollo y proliferación de bacterias ya que no existe la regularización de | BIOLÓGICO | ALTA | ALTA | 4 | MUY ALTO | Se requiere de medidas de control específicas especialmente desarrolladas para controlar el riesgo |

| N° | Etapa del proceso | Evento peligroso (fuente de peligro) | Tipo de peligro | Probabilidad | Gravedad | Puntuación | Clasificación del riesgo (antes de la consideración de medios de control) | Fundamento |
|---|---|--|-----------------|--------------|----------|------------|---|--|
| | | temperatura en la sala de oreo de porcinos | | | | | | |
| 25 | Recibir vísceras | Posible contaminación de vísceras con las superficies no lavadas y desinfectadas | BIOLÓGICO | BAJA | MEDIA | 2 | MEDIO | El riesgo es moderado por lo cual es inaceptable, se debe reducir el riesgo mediante la implementación de medidas de control, con una revisión periódica |
| 26 | Clasificar vísceras rojas (hígado, corazón, lengua, sangre, pulmones, riñón y bazo) y blancas (los intestinos llamado “menudo”) | Posible contaminación de vísceras por clasificación incorrecta | BIOLÓGICO | BAJA | BAJA | 1 | BAJO | No se requiere de medidas de control |
| 27 | Lavar vísceras | Posible fallo en la remoción de material fecal del interior de las vísceras | BIOLÓGICO | MEDIA | ALTA | 4 | MUY ALTO | Se requiere de medidas de control específicas especialmente desarrolladas para controlar el riesgo |
| 28 | Almacenar temporalmente vísceras | Posible proliferación de bacterias por condiciones inadecuadas de temperatura de almacenamiento. | BIOLÓGICO | MEDIA | ALTA | 4 | MUY ALTO | Se requiere de medidas de control específicas especialmente desarrolladas para controlar el riesgo |
| Actividades a realizar en caso de un decomiso de canal y/o vísceras porcinas | | | | | | | | |

| N° | Etapa del proceso | Evento peligroso (fuente de peligro) | Tipo de peligro | Probabilidad | Gravedad | Puntuación | Clasificación del riesgo (antes de la consideración de medios de control) | Fundamento |
|----|---|---|-----------------|--------------|----------|------------|---|--------------------------------------|
| 29 | Decomisar vísceras o canales porcinos | Posible contaminación de canales porcinos por la manipulación de los técnicos veterinarios encargados en el decomiso. | BIOLÓGICO | BAJA | BAJA | 1 | BAJO | No se requiere de medidas de control |
| 30 | Desnaturalizar vísceras y canal porcino decomisado | Posibilidad de contaminación con otros canales o vísceras porcinas, al momento de retirarlas. | BIOLÓGICO | BAJA | BAJA | 1 | BAJO | No se requiere de medidas de control |
| 31 | Disponer decomisos desnaturalizados a relleno sanitario | NINGUNA | N/A | N/A | N/A | 0 | N/A | N/A |

Nota. En la presente tabla se muestra el análisis de forma cualitativa de los peligros en el proceso de faenamiento de porcinos. Elaboración propia

Tabla 20

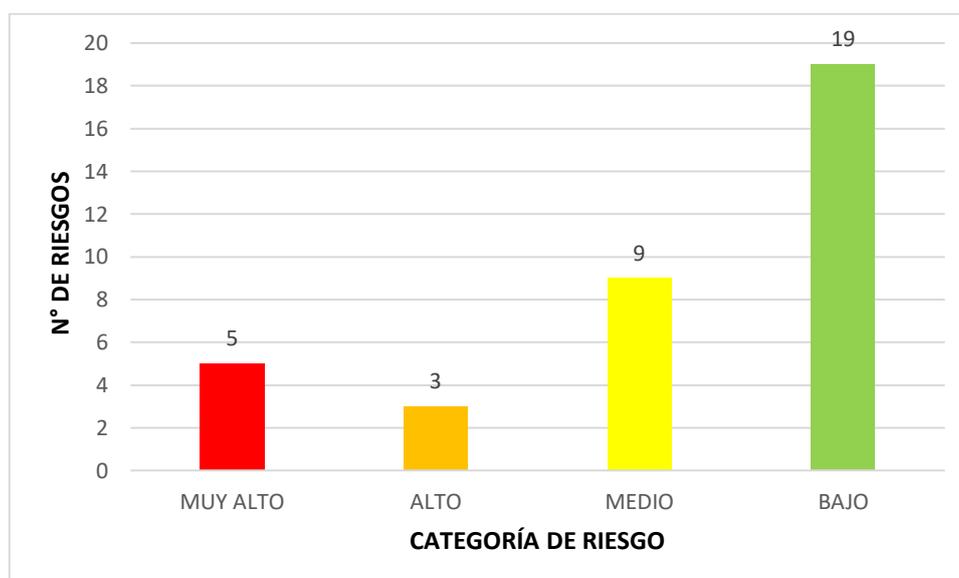
Resumen de número de riesgos por categoría

| Categoría de riesgo | N° de riesgos | Fundamento |
|---------------------|---------------|--|
| MUY ALTO | 5 | El riesgo es muy alto e intolerable por lo que se requiere de una mayor prioridad de acción y medidas de control específicas para eliminar o reducir el riesgo |
| ALTO | 3 | Requiere de medidas de control, será suficiente el control de las medidas generales de control del programa de prerrequisitos. |
| MEDIO | 9 | El riesgo es moderado por lo cual es inaceptable, se debe reducir el riesgo mediante la implementación de medidas de control, con una revisión periódica |
| BAJO | 19 | No se requiere de medidas de control |
| TOTAL | 36 | |

Nota. En la presente tabla se muestra el número total de riesgos por cada categoría, así como también su fundamento. Elaboración propia

Figura 12

Representación de número de riesgos en relación a su categoría.



Nota. Los peligros relacionados con la inocuidad alimentaria se clasifican en riesgo bajo, riesgo medio, riesgo alto y riesgo muy alto. Como se puede observar en la figura 15 la mayor cantidad

de riesgos se le atribuye a la categoría de bajo con un número de 19 riesgos; en la categoría medio un número de 7 riesgos; en la categoría alto un número de 8 riesgos y en la categoría muy alto un valor de 3 riesgos. Elaboración propia.

4.6.3. Determinación de Puntos Críticos de control

Tabla 21

Análisis para determinar si es un PCC

| Fase | Peligro identificado | Tipo de peligro | Pregunta | | | | Categoría | | Observación |
|---|--|-----------------|----------|----|----|----|-----------|-----|-------------------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | PC | PCC | |
| Desembarcar porcinos | Material fecal en pesuñas y cuerpo de porcinos | Biológico | No | X | X | X | X | | Materia prima (porcino) |
| Dejar en reposo a porcinos | Presencia de material fecal de porcinos en corrales | Biológico | Si | No | Si | Si | X | | Materia prima (porcino) |
| Realizar Inspección Ante Morten | No detección de enfermedades patológicas o anomalías presente en los porcinos para el faenamiento | Biológico | Si | Si | X | X | | X | Materia prima (porcino) |
| Eviscerar porcino | Posible contaminación del canal porcino con material fecal y orina por corte de vísceras. | Biológico | Si | Si | X | X | | X | Materia prima (porcino) |
| Inspeccionar de vísceras y canal porcino (Post porcino) | Posible contaminación por manipulación de vísceras y canal porcino por parte del técnico veterinario | Biológico | Si | No | No | X | | X | Materia prima (porcino) |

| Fase | Peligro identificado | Tipo de peligro | Pregunta | | | | Categoría | | Observación |
|----------------------------------|--|-----------------|----------|----|----|----|-----------|-----|--|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | PC | PCC | |
| Orear canales porcinas | Posible desarrollo y proliferación de bacterias ya que no existe la regularización de temperatura en la sala de oreo de los porcinos | Biológico | Si | No | Si | No | | X | Materia prima (porcino) |
| Lavar vísceras | Posible fallo en la remoción de material fecal del interior de las vísceras. | Biológico | Si | Si | X | X | | X | Vísceras rojas (hígado, corazón, lengua, sangre, pulmones, riñón y bazo) y blancas (los intestinos llamado “menudo”) |
| Almacenar temporalmente vísceras | Posible proliferación de bacterias por condiciones inadecuadas de temperatura de almacenamiento. | Biológico | Sí | Si | X | X | | X | Vísceras rojas (hígado, corazón, lengua, sangre, pulmones, riñón y bazo) y blancas (los intestinos llamado “menudo”) |

Nota. Mediante el árbol de decisión para determinar PCC, se establece que, en la línea de faenamiento de porcinos, se cuenta con tres puntos críticos de control los cuales son en la: Inspección Ante-mortem (PCC_1), eviscerado (PCC_2), oreo de canales porcinas (PCC_3), lavado de vísceras (PCC_4) y almacenamiento temporal de vísceras (PCC_5). Elaboración propia.

A continuación, se determinan los límites críticos de control para cada PCC, con el fin de mantenerlos bajo control en caso de presentarse.

4.6.4. Determinar límites críticos

Tabla 22

Establecimiento de límites críticos- faenamiento de porcinos

| FASE | N° PCC | PELIGRO IDENTIFICADO | LÍMITE CRÍTICO | |
|-----------------------------------|-----------|--|--|--|
| | | | VARIABLE | RANGO |
| INSPECCIÓN ANTE MORTEN DE PORCINO | PCC_1 | Posible no detección de enfermedades patológicas o anomalías presente en los porcinos para el faenamiento. | Estado de salud del porcino según hallazgos. (Inspección visual) | Límite máximo: Sospechoso |
| | | | | Límite medio: Aprobado para sacrificio, pero sujeto a una segunda inspección ante-mortem. |
| | | | | Límite mínimo: Aprobado para el sacrificio. |
| Eviscerado | PCC_2 | Posible contaminación del canal porcino con material fecal y orina por corte de vísceras. | Tiempo | Límite máximo: Dentro de las 24 horas siguientes después de su llegada. Límite mínimo: Momento de llega de los porcinos. |
| Oreo de canales porcinas | PCC_3 | Posible desarrollo y proliferación de bacterias ya que no existe la regularización de temperatura en la | Temperatura del canal porcino | Límite máximo: <10 °C en 12 horas de almacenamiento. ≤ 4 °C en 24 horas de almacenamiento. |

| FASE | N° PCC | PELIGRO IDENTIFICADO | LÍMITE CRÍTICO | |
|-------------------------------------|-----------|--|----------------------------|---|
| | | | VARIABLE | RANGO |
| | | sala de oreo de porcinos | | |
| | | | Requisitos microbiológicos | |
| | | | Aerobios mesófilos, * | Límite máximo: $5,0 \times 10^5$ UFC/g |
| | | | Escherichia coli* | Límite máximo: < 10 UFC/g |
| | | | Staphylococcus aureus, * | Límite máximo: $1,0 \times 10^3$ UFC/g |
| Lavado de vísceras porcinas | PCC_4 | Posible fallo en la remoción de material fecal del interior de las vísceras blancas (menudo) | Tiempo | Límite mínimo: Inmediatamente después de la separación de vísceras. |
| Almacenamiento temporal de vísceras | PCC_5 | Posible proliferación de bacterias por condiciones inadecuadas de temperatura de almacenamiento. | Temperatura | Límite mínimo: 0°C después de lavadas. Límite máximo: 7°C previas a su despacho. |

Nota. Se establece los diferentes límites para cada punto crítico de control (PCC). Elaboración propia.

- **Variable (Estado de salud del porcino-Inspección visual):**

De acuerdo a la ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN en su sistema de inspección ante-mortem emitido en el año 2004 define las siguientes categorías de dictamen ante mortem las cuales son: Aprobado para sacrificio; Aprobado para sacrificio, pero sujeto a una segunda inspección y Aprobado para sacrificio bajo condiciones especiales (sospechoso). (FAO, 2004)

- **Variable (Tiempo de inspección ante-mortem):**

De acuerdo a la ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN en su sistema de inspección ante-mortem emitido en el año 2004 define que: La inspección ante-mortem debe ser realizada en el momento de la llegada de los animales al matadero. Se necesita suficiente luz, ya sea artificial o natural, para observar a los animales en movimiento y también en reposo. Si no es posible realizar la inspección en el momento de la llegada de los animales al matadero, ésta se debe realizar dentro de las 24 horas siguientes después de su llegada, para prevenir cualquier sufrimiento en casos en que existan problemas de bien-estar animal. La inspección ante-mortem también se debe llevar a cabo dentro de un período de 24 horas antes del sacrificio, ya que con el tiempo se van a mostrar los signos de la ocurrencia de enfermedad si ésta existe. (FAO, 2004)

- **Variable (Tiempo de eviscerado):**

De acuerdo a José A, Salud Serrano, Rocío Marfil, Manuela L. Jodral, (2011) en su libro titulado PATÓGENOS EMERGENTES EN LA LÍNEA DE SACRIFICIO DE PORCINO, FUNDAMENTOS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA mencionan que: El eviscerado consiste en la separación de la canal de todas las vísceras, excepto los riñones debiendo ser realizada antes de que transcurra 45 minutos después del aturcido. De la rapidez de esta evisceración depende en gran parte la posible contaminación de la canal, ya que una vez que el animal ha muerto, aumenta la permeabilidad del aparato digestivo permitiendo la salida de microorganismos del mismo a los tejidos adyacentes provocando su contaminación. (Sánchez, Serrano Jiménez, Marfil Navarro, & Jodral Villadreja, 2011)

- **Variable (Temperatura del canal porcino)**

De acuerdo a José A, Salud Serrano, Rocío Marfil, Manuela L. Jodral, (2011) en su libro titulado PATÓGENOS EMERGENTES EN LA LÍNEA DE SACRIFICIO DE PORCINO, FUNDAMENTOS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA mencionan que: Para

reducir la incidencia de las carnes PSE (Carne pálida, blanda y exudativa), sería recomendable disminuir la temperatura de la anal de cerdo a menos de 10°C en las 12 horas, y posteriormente reducirla de 2 a 4 °C en 24 horas. (Sánchez, Serrano Jiménez, Marfil Navarro, & Jodral Villadreja, 2011)

- **Variable (Requisitos Microbiológicos)**

De acuerdo a la Norma Técnica Ecuatoria: INEN 1338:2012, CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS. PRODUCTOS CÁRNICOS CRUDOS, PRODUCTOS CÁRNICOS CURADOS-MADURADOS Y PRODUCTOS CÁRNICOS PRECOCIDOS-COCIDOS. REQUISITOS, publicada en el año 2012 define los requisitos microbiológicos para productos cárnicos crudos los cuales se detallan en la tabla 16. (INEN, 2012)

Tabla 23

Requisitos microbiológicos para productos cárnicos crudos

| REQUISITO | n | c | m | M | MÉTODO DE ENSAYO |
|-----------------------------------|---|---|---------------------|---------------------|------------------|
| Aerobios mesófilos ufc/g* | 5 | 3 | 1,0x10 ⁶ | 1,0x10 ⁷ | NTE INEN 1529-5 |
| Escherichia coli ufc/g* | 5 | 2 | 1,0x10 ² | 1,0x10 ³ | AOAC 991.14 |
| Staphilococcus aureus ufc/g* | 5 | 2 | 1,0x10 ³ | 1,0x10 ⁴ | NTE INEN 1529-14 |
| Salmonella ¹ / 25 g ** | 5 | 0 | Ausencia | ----- | NTE INEN 1529-15 |

Nota. ¹ especies cero tipificadas como peligrosas para humanos

*Requisitos para determinar termino de vida útil

**Requisitos para determinar inocuidad del producto

Tomado de la Norma Técnica Ecuatoria: INEN 1338:2012

Donde:

n = número de unidades de la muestra

c = número de unidades defectuosas que se acepta

m= nivel de aceptación

M =nivel de rechazo

- **Variable (Tiempo para realizar el lavado de vísceras)**

La limpieza de los intestinos se debe llevar a cabo inmediatamente después de la matanza. Después de la inspección, el estómago y el tubo intestinal se extraen y depositan en el cuarto para tripas, por medio de una carretilla o de mesas móviles que se desplazan desde la cadena de carnización o por conductos de caída por gravedad hasta el piso inferior. (FAO, 1993)

- **Variable (Temperatura de almacenamiento de vísceras)**

Las vísceras luego de ser lavadas deben ser enviadas a la cámara de enfriamiento a 0°C con el fin de que lleguen a una temperatura de entre 7°C para luego ser despachadas. (ASSAI, 2010)

4.6.5. Conformación del Plan APPCC

Tabla 24

Plan APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control)

| N° | Actividad | Descripción | Peligro de inocuidad | PCC | Límites | | Sistema de vigilancia | Medidas correctivas | Control | Registro | Responsable |
|----|------------------------------------|--|----------------------|----------------|--|--|---|--|--|--|--|
| | | | | | Variable | Rango | | | | | |
| 1 | Inspección Ante-mortem de porcinos | Posible no detección de enfermedades patológicas o anomalías presente en los porcinos para el faenamiento. | Biológico | Porcino en pie | Estado de salud del porcino según hallazgos. (Inspección visual) | <p>Límite máximo: Sospechoso</p> <p>Límite medio: Aprobado para sacrificio, pero sujeto a una segunda inspección ante-mortem.</p> <p>Límite mínimo: Aprobado para el sacrificio.</p> <p>Límite máximo: Dentro de las 24 horas siguientes después de su llegada.</p> <p>Límite mínimo: Momento de llegada de los porcinos.</p> | Realizar la inspección Ante-mortem a todos los porcinos que ingresen a los corrales previo a su sacrificio y faenado. | Aislar al porcino que presente un estado patológico y/o anomalías y por ello sea no apto para el sacrificio y faenado. | CMR.BPM.FP.P01.I01 Instructivo de inspección ante-mortem de porcinos | CMR.BPM.FP.P01.I01.F01 Hallazgos de Inspección Post-Mortem de Porcinos | Técnico de calidad Médico veterinario de la línea de porcinos |
| | | | | | Tiempo | | | | | | |

| N° | Actividad | Descripción | Peligro de inocuidad | PCC | Límites | | Sistema de vigilancia | Medidas correctivas | Control | Registro | Responsable |
|----|--------------------------|--|----------------------|------------------|-----------------------------------|--|--|---|--|--|--|
| | | | | | Variable | Rango | | | | | |
| 2 | Eviscerado | Posible contaminación del canal porcino con material fecal y orina por corte de vísceras. | Biológico | Canal porcina | Tiempo | Límite máximo: Menos de 45 minutos después del aturdido | Inspección de canal porcina, verificando que no muestre ninguna contaminación. | Lavado correcto de canal porcina Remover la parte contaminada de la canal porcina de ser el caso. | CMR.BPM.FP.P02.I01 Instructivo de eviscerado de porcinos | CMR.BPM.FP.P02.I03.F01 Monitoreo de lavado de vísceras porcinas CMR.BPM.FP.P02.F01 Lavado de canales porcinas | Técnico de calidad Responsable de la línea de porcinos. |
| 3 | Oreo de canales porcinas | Posible desarrollo y proliferación de bacterias ya que no existe la regularización de temperatura en la sala de oreo de porcinos | Biológico | Canales porcinas | Temperatura del canal porcino | Límite máximo: <10 °C en 12 horas de almacenamiento. <4 °C en 24 horas de almacenamiento. | Control de temperatura de canal porcina. | Mantenimiento de las instalaciones de la sala de oreo, así como también verificar las condiciones térmicas de almacenamiento. | CMR.BPM.FP.P02 Procedimiento de Sacrificio y Faenado de porcinos | CMR.BPM.FP.P02.F02 Control de temperatura de enfriamiento de canales porcinas | Técnico de calidad Responsable de la línea de porcinos. |
| | | | | | Requisitos microbiológicos | | | | | | |
| | | | | | Aerobios mesófilos, * | Límite máximo: 5,0x10 ⁵ UFC/g | | | | | |
| | | | | | Escherichia coli* | Límite máximo: < 10 UFC/g | | | | | |
| | | | | | Staphylococcus aureus, * | Límite máximo: 1,0x10 ³ UFC/g | | | | | |

| N° | Actividad | Descripción | Peligro de inocuidad | PCC | Límites | | Sistema de vigilancia | Medidas correctivas | Control | Registro | Responsable |
|----|--------------------------------------|---|----------------------|-------------------|-------------|---|---|--|---|--|--|
| | | | | | Variable | Rango | | | | | |
| 4 | Lavado de vísceras porcinas | Posible fallo en la remoción de material fecal del interior de las vísceras blancas (menudo). | Biológico | Vísceras porcinas | Tiempo | Límite mínimo: Inmediatamente después de la separación de vísceras. | Realizar el monitoreo de lavado de vísceras porcinas. | Realizar de forma adecuada el lavado de víscera, evitando dejar cualquier resto de material fecal en la parte exterior o interior de las vísceras. | CMR.BPM.FP.P02.I03 Instructivo de lavado de vísceras porcinas | CMR.BPM.FP.P02.I03.F01 Monitoreo de lavado de vísceras | Técnico de calidad Médico veterinario de la línea de porcinos |
| 5 | Almacena miento temporal de vísceras | Posible proliferación de bacterias por condiciones inadecuadas de temperatura. | Biológico | Vísceras porcinas | Temperatura | Límite mínimo: 0°C después de lavadas. Límite máximo: 7°C previas a su despacho. | Control de temperatura de vísceras porcinas | Instalación de cámaras frigoríficas. | CMR.BPM.FP.P02.I03 Instructivo de lavado de vísceras porcinas | CMR.BPM.FP.P02.I03.F01 Monitoreo de lavado de vísceras | Técnico de calidad Médico veterinario de la línea de porcinos |

Nota. En la presente tabla se determinan los sistemas de vigilancia, control, registro y responsable del plan de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control “APPCC”. Elaboración propia.

4.6.6. Desarrollo programas de prerrequisitos (PPR) y prerrequisitos operativos (PPRO)

4.6.6.1.Desarrollo de programas de prerrequisitos (PPR)

Para el desarrollo de los programas de prerrequisitos (PPR) de la línea de faenamiento de porcinos del Camal Municipal de Riobamba, se elaboró bajo las características propias del proceso de faenamiento de porcinos, así como también en relación a la normativa vigente de Buenas Prácticas de Manufactura emitida por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA)

4.6.6.2.Desarrollo de programas de prerrequisitos operativos (PPRO)

Para el desarrollo de los programas de prerrequisitos operativos (PPRO) y sus respectivos formatos de registro que corresponden a la línea de faenamiento de porcinos se realizó en base a diferentes fuentes bibliográficas que tienen relación a las Buenas Prácticas de Manufactura en la industria cárnica.

A continuación, en las Tablas 25, 26 y 27 se muestra todo el listado de la documentación desarrollada para el proceso de faenamiento de porcinos en el Camal Municipal de Riobamba.

Tabla 25*Lista Maestra de Procedimientos*

| N° | Código del documento | Título | Tipo | Revisión vigente | Fecha de edición | Departamento |
|-----------|-----------------------------|--|-------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 1 | CMR.BPM.FP.P01 | Procedimiento de recepción y manejo de porcinos | PPRO | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 2 | CMR.BPM.FP.P02 | Procedimiento de Sacrificio y Faenado de porcinos | PPRO | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 3 | CMR.BPM.FP.P03 | Procedimiento de faenado de emergencia de porcinos | PPRO | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 4 | CMR.BPM.FP.P04 | Procedimiento de prevención de contaminación cruzada en el faenado de porcinos | PPR | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 5 | CMR.BPM.FP.P05 | Procedimiento de limpieza y desinfección de las instalaciones | PPR | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 6 | CMR.BPM.FP.P06 | Procedimiento de limpieza y desinfección de equipos y utensilios | PPR | 001 | Octubre. 2021 | Producción, Área técnica |
| 7 | CMR.BPM.FP.P07 | Procedimiento de mantenimiento de las instalaciones | PPR | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 8 | CMR.BPM.FP.P08 | Procedimiento de mantenimiento y calibración de equipos | PPR | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 9 | CMR.BPM.FP.P09 | Procedimiento para capacitación al personal | PPR | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, TTHH |
| 10 | CMR.BPM.FP.P10 | Procedimiento de control de higiene y salud del personal | PPR | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, TTHH |

| N° | Código del documento | Título | Tipo | Revisión vigente | Fecha de edición | Departamento |
|----|----------------------|--|------|------------------|------------------|---|
| 11 | CMR.BPM.FP.P11 | Procedimiento de manejo de agua potable | PPR | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 12 | CMR.BPM.FP.P12 | Procedimiento de manejo de sustancias químicas | PPR | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 13 | CMR.BPM.FP.P13 | Procedimiento manejo de desperdicios y desechos | PPR | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 14 | CMR.BPM.FP.P14 | Procedimiento de control de plagas | PPR | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 15 | CMR.BPM.FP.P15 | Procedimiento de control de no conformidades, acciones correctivas y preventivas | PPR | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 16 | CMR.BPM.FP.P16 | Procedimiento de control de documentos | PPR | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |

Nota. En la presente tabla de la lista maestra se identifican los diferentes procedimientos de la línea de faenamiento de porcinos. Elaboración propia.

Tabla 26*Lista maestra de instructivos*

| N° | Código del documento | Título | Tipo | Revisión vigente | Fecha de edición | Departamento |
|-----------|-----------------------------|---|-------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1 | CMR.BPM.FP.P01.I01 | Instructivo de inspección ante-mortem de porcinos | PPRO | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 2 | CMR.BPM.FP.P02.I01 | Instructivo de eviscerado de porcinos | PPRO | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 3 | CMR.BPM.FP.P02.I02 | Instructivo de inspección Post-Mortem de porcinos | PPRO | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 4 | CMR.BPM.FP.P02.I03 | Instructivo de lavado de vísceras porcinas | PPRO | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |

Nota. En la presente tabla de la lista maestra se identifican los diferentes Instructivos pertenecientes a los procedimientos de la línea de faenamiento de porcinos. Elaboración propia.

Tabla 27*Lista maestra de formatos para registro*

| N° | Código del documento | Título | Tipo | Revisión vigente | Fecha de edición | Departamento |
|-----------|-----------------------------|---|------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1 | CMR.BPM.FP.P01.F01 | Formato de registro de Ingreso de Transporte con Porcinos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 2 | CMR.BPM.FP.P01.F02 | Formato de registro Ingreso de Porcinos a Corrales | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 3 | CMR.BPM.FP.P01.I01.F01 | Hallazgos de la inspección Ante-Mortem en los porcinos. | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 4 | CMR.BPM.FP.P02.I01.F01 | Formato Monitoreo de eviscerado de porcinos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 5 | CMR.BPM.FP.P02.I02.F01 | Formato Hallazgos de Inspección Post-Mortem de Porcinos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 6 | CMR.BPM.FP.P02.I02.F03 | Formato de registro Desnaturalización de vísceras y canales porcinos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 7 | CMR.BPM.FP.P02.I02.F02 | Formato de registro Decomisos de canal y/o vísceras porcinas | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 8 | CMR.BPM.FP.P02.I03.F01 | Formato de registro Monitoreo de lavado de vísceras porcinas | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 9 | CMR.BPM.FP.P02.F01 | Formato de registro Lavado de canales porcinas | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 10 | CMR.BPM.FP.P02.F02 | Formato de registro Control de temperatura de enfriamiento canales porcinas | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |

| N° | Código del documento | Título | Tipo | Revisión vigente | Fecha de edición | Departamento |
|----|----------------------|---|------------------|------------------|------------------|---|
| 11 | CMR.BPM.FP.P03.F01 | Formato de Registro de faenado de emergencia de porcinos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 12 | CMR.BPM.FP.P04.F01 | Formato control de higiene e indumentaria pre-operacional faenado de porcinos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 13 | CMR.BPM.FP.P04.F02 | Formato de control de lavado de manos personal de faenado de porcinos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 14 | CMR.BPM.FP.P05.F01 | Formato de control de limpieza y desinfección de instalaciones | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 15 | CMR.BPM.FP.P06.F01 | Formato de control de limpieza y desinfección de equipos y utensilios | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 16 | CMR.BPM.FP.P07.F01 | Formato para Informe de daños detectados en las instalaciones | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 17 | CMR.BPM.FP.P07.F02 | Formato para Informe de mantenimiento de las instalaciones | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 18 | CMR.BPM.FP.P08.F01 | Solicitud de mantenimiento de máquinas y equipos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 19 | CMR.BPM.FP.P08.F02 | Formato de Registro de mantenimiento de máquinas y equipos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 20 | CMR.BPM.FP.P08.F03 | Formato de Registro de calibración de equipos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 21 | CMR.BPM.FP.P09.F01 | Formato para detección de necesidades de capacitación al personal | Formato registro | 001 | Octubre. 2021 | Producción, Área técnica, TTHH |

| N° | Código del documento | Título | Tipo | Revisión vigente | Fecha de edición | Departamento |
|----|----------------------|---|------------------|------------------|------------------|---|
| 22 | CMR.BPM.FP.P09.F02 | Formato para Registro de asistencia a capacitación | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, TTHH |
| 23 | CMR.BPM.FP.P10.F01 | Formato de registro Entrega de equipos de protección personal y ropa de trabajo | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, TTHH |
| 24 | CMR.BPM.FP.P10.F02 | Formato para entrega-recepción de ropa de trabajo de lavandería | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, TTHH |
| 25 | CMR.BPM.FP.P10.F03 | Formato para control de la salud del personal | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, TTHH |
| 26 | CMR.BPM.FP.P11.F01 | Formato para control de cloro residual y pH de agua potable | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 27 | CMR.BPM.FP.P11.F02 | Formato para Control de Limpieza y Desinfección de Cisternas | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 28 | CMR.BPM.FP.P12.F01 | Formato para Control de productos químicos almacenados | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 29 | CMR.BPM.FP.P12.F02 | Formato para almacenamiento temporal de envases vacíos de productos químicos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 30 | CMR.BPM.FP.P13.F01 | Formato para control del proceso de separación de solidos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 31 | CMR.BPM.FP.P13.F02 | Formato de registro disposición de desechos sólidos comunes | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 32 | CMR.BPM.FP.P14.F01 | Formato de control de inspección de plagas | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Área técnica |
| 33 | CMR.BPM.FP.P14.F02 | Formato para informes de control de plagas | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Área técnica |

| N° | Código del documento | Título | Tipo | Revisión vigente | Fecha de edición | Departamento |
|----|----------------------|---|------------------|------------------|------------------|--------------|
| 34 | CMR.BPM.FP.P14.F03 | Formato Monitoreo de estaciones de control de plagas | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Área técnica |
| 35 | CMR.BPM.FP.P15.F01 | Formato de No conformidades identificadas | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Área técnica |
| 36 | CMR.BPM.FP.P15.F02 | Formato Control de eficacia de la acción correctiva ante las no conformidades | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Área técnica |
| 37 | CMR.BPM.FP.P16.F01 | Formato Lista maestra de documentos de la línea de faenamiento de porcinos | Formato registro | 001 | Octubre. 2021 | Área técnica |

Nota. En la presente tabla de la lista maestra se identifican los diferentes formatos para registro, pertenecientes a los procedimientos de la línea de faenamiento de porcinos. Elaboración propia.

4.7.Estructura del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

Proceso de faenamiento de porcinos

El Manual de Buenas Prácticas de manufactura, para la línea de faenamiento de porcinos del Camal Municipal de Riobamba, consta de los requisitos necesarios para garantizar la inocuidad en sus procesos (faenamiento de porcinos) y productos (canales porcinos).

Portada

- I. Introducción
- II. Presentación de la organización
- III. objetivo
- IV. Alcance
- V. Términos y definiciones
- VI. Responsabilidades
- VII. Flujograma
- VIII. Requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura

SECCIÓN I – INSTALACIONES

- 1.1.Condiciones mínimas básicas y localización
- 1.2.Diseño y construcción
- 1.3.Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios
 - 1.3.1. Distribución de área
 - 1.3.2. Pisos, paredes, techos y drenajes
 - 1.3.3. Ventanas, puertas y otras aberturas
 - 1.3.4. Escaleras, elevadores y estructuras complementarias (rampas, plataformas)
 - 1.3.5. Instalaciones eléctricas y redes de agua
 - 1.3.6. Iluminación

1.3.7. Calidad del aire y ventilación

1.3.8. Control de temperatura y humedad

1.3.9. Instalaciones sanitarias

1.4. Servicios de planta

1.4.1. Suministro de agua

1.4.2. Disposición de desechos sólidos y líquidos

SECCIÓN II – EQUIPOS Y UTENSILIOS

2.1. Aspectos generales

2.2. Monitoreo de los equipos

SECCIÓN III – REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN

3.1. Obligaciones del personal

3.2. Educación y capacitación

3.3. Estado de salud

3.3.1. Enfermedades y lesiones

3.4. Higiene y medidas de protección

3.4.1. Ropa de trabajo

3.4.2. Higiene personal

3.5. Comportamiento del personal

3.5.1. Aseo de manos

3.6. Señalética

3.7. Obligación del personal administrativo y visitantes

SECCIÓN IV – MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

4.1. Condiciones mínimas e inspección y control

4.2. Condiciones de recepción

SECCIÓN V – OPERACIONES DE PRODUCCIÓN

5.1. Procedimientos y actividades de producción

5.2. Condiciones generales

5.3. Prevención de la contaminación cruzada

SECCIÓN VI – OPERACIONES DE PRODUCCIÓN

6.1. condiciones generales

SECCIÓN VII – ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

7.1. Aseguramiento de calidad, Procedimiento control de calidad

7.2. Laboratorio de control de calidad

7.3. Métodos y proceso de aseo y limpieza

7.4. Programas escritos y registros

7.5. Control de plagas

4.8. Resultados diagnóstico final

Mediante un diagnóstico final en la línea de faenamiento de porcinos después de la elaboración del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura se obtuvieron los siguientes datos:

- **Requisitos de las instalaciones**

Tabla 28

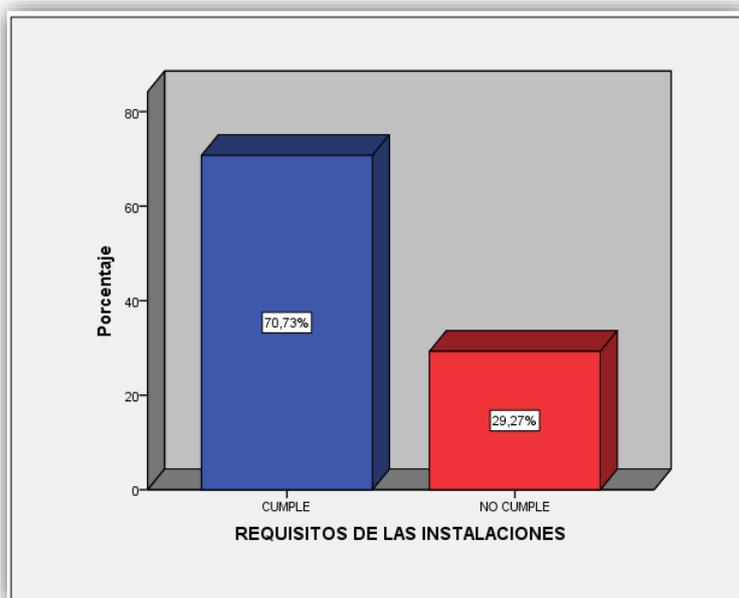
Resultados Sección Instalaciones (Situación final)

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|-------------------|-------------------|------------------------------|---------------------------------|
| CUMPLE | 29 | 70,70 | 70,70 | 70,70 |
| NO CUMPLE | 12 | 29,30 | 29,30 | 100,00 |
| Total | 41 | 100,0 | 100,0 | |

Nota. Análisis de Cumplimiento y No cumplimiento de BPM con respecto a la Sección instalaciones. Elaboración propia.

Figura 13

Cumplimiento BPM Requisitos Sección Instalaciones (Situación final)



Nota. Mediante el diagnóstico de la situación final el cumplimiento de BPM en la línea de faenamiento de porcinos con respecto a las instalaciones es de 70.73 % (29 ítems), obteniéndose un crecimiento del 7.3% con respecto a la situación inicial de 63.41% (26 ítems). Para poder alcanzar dicho porcentaje de cumplimiento, las actividades realizadas fueron informar a la administración de Camal para que verifique el uso adecuado de las persianas de plástico ubicadas en la entrada de la sala de oreo, así como también controlar el uso adecuado de las fuentes para desinfección de las herramientas de trabajo como cuchillos y chaira. Elaboración propia.

- **Requisitos Equipos y utensilios**

Tabla 29

Resultados Requisitos Equipos y Utensilios (Situación final)

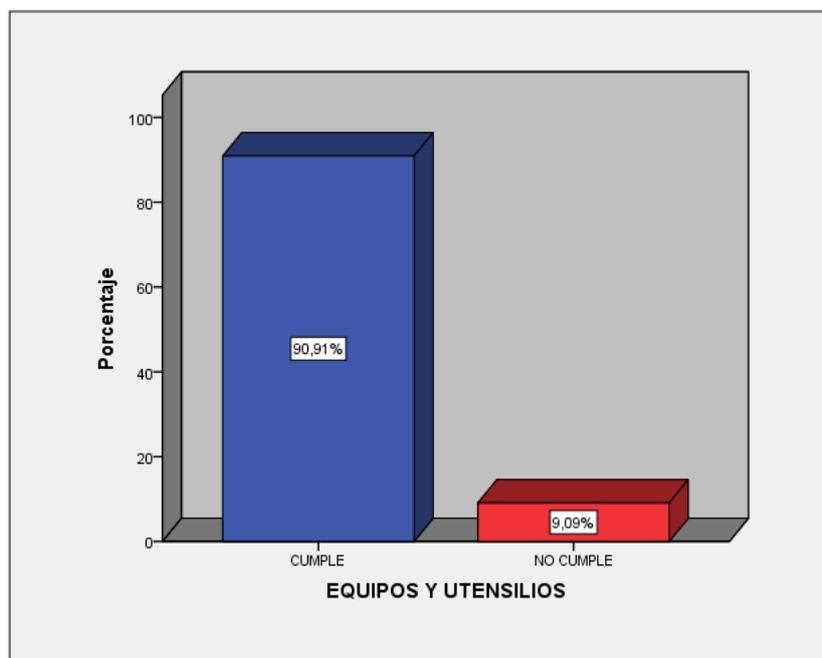
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| CUMPLE | 10 | 90,9 | 90,9 | 90,9 |
| NO CUMPLE | 1 | 9,1 | 9,1 | 100,0 |

| | | | |
|--------------|-----------|--------------|--------------|
| Total | 11 | 100,0 | 100,0 |
|--------------|-----------|--------------|--------------|

Nota. Análisis de Cumplimiento y No cumplimiento de BPM con respecto a Equipos y utensilios. Elaboración propia.

Figura 14

Cumplimiento de BPM requisitos Equipos y utensilios (Situación final)



Nota. Mediante el diagnóstico de la situación final el cumplimiento de BPM en la línea de faenamiento de porcinos con respecto a las instalaciones es de 90,9% (10 ítems), obteniéndose un crecimiento del 18,17% con respecto a la situación inicial de 72,73% (8 ítems). Dicho porcentaje de cumplimiento se debe a que ya existe una dotación adecuada de instrumentación para la operación, control y mantenimiento de los equipos. Elaboración propia.

- **Requisitos higiénicos de fabricación**

Tabla 30

Resultados Requisitos Higiénicos de fabricación (Situación final)

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| CUMPLE | 15 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

| | | | | |
|--------------|-----------|--------------|--------------|-------|
| NO CUMPLE | 0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 |
| Total | 15 | 100,0 | 100,0 | |

Nota. Análisis de Cumplimiento y No cumplimiento de BPM con respecto a Requisitos higiénicos de fabricación. Elaboración propia.

Figura 15

Cumplimiento BPM Requisitos Higiénicos de fabricación (Situación final)



Nota. Mediante el diagnóstico de la situación final de cumplimiento de BPM en la línea de faenamiento de porcinos, con respecto a los requisitos *Higiénicos de fabricación* se obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 100% que corresponde a 15 ítems. Elaboración propia.

Observación:

El cumplimiento del 100% debe a que se elaboró la correspondiente documentación para la educación y capacitación del personal en lo que concierne a las BPM, así como también se puede evidenciar que el personal se lava las manos y desinfecta al inicio, durante y después de la jornada laboral.

- **Materia prima e insumos**

Tabla 31

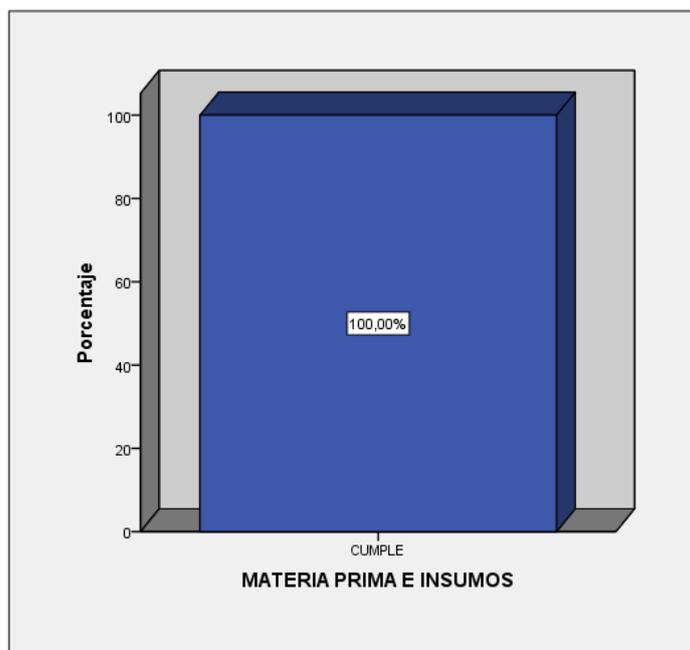
Resultados Requisitos Materia Prima e insumos (Situación final)

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| CUMPLE | 3 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| NO CUMPLE | 0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 |
| Total | 3 | 100,0 | 100,0 | |

Nota. Análisis de Cumplimiento y No cumplimiento de BPM con respecto a Materia prima e insumos. Elaboración propia.

Figura 16

Cumplimiento BPM Requisitos Materia prima e insumos (Situación final)



Nota. Mediante el diagnóstico de la situación final de cumplimiento de BPM en la línea de faenamiento de porcinos se determinó que en los requisitos *de Materia prima e insumos* se obtuvo un porcentaje de cumplimiento de 100% que corresponde a 3 ítems, debido a que se elaboró la respectiva documentación de las condiciones mínimas para la recepción y manejo de porcinos. Elaboración propia.

- **Operaciones de producción**

Tabla 32

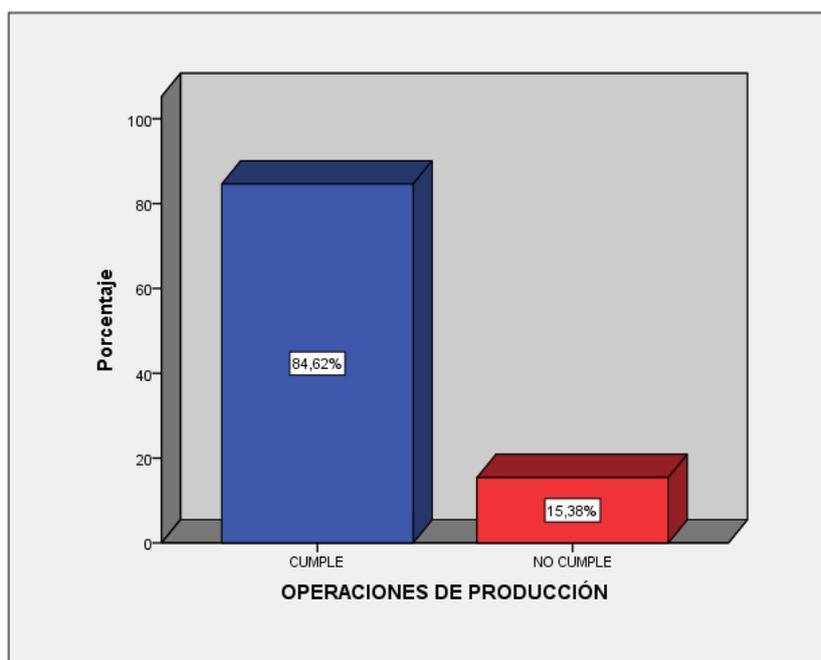
Resultados Requisitos Operaciones de producción (Situación final)

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|------------|--------------|-------------------|----------------------|
| CUMPLE | 11 | 84,6 | 84,6 | 84,6 |
| NO CUMPLE | 2 | 15,4 | 15,4 | 100,0 |
| Total | 13 | 100,0 | 100,0 | |

Nota. Análisis de Cumplimiento y No cumplimiento de BPM con respecto a Operaciones de producción. Elaboración propia.

Figura 17

Cumplimiento BPM Requisitos Operaciones de producción (Situación final)



Nota. Mediante el diagnóstico de la situación final de cumplimiento de BPM en la línea de faenamiento de porcinos con respecto a los requisitos de *Operaciones de producción* se obtuvo un porcentaje de cumplimiento de 84,62% que corresponde a 11 ítems, obteniéndose un crecimiento de 30,62% con respecto a la situación inicial de 46,2 % de cumplimiento. Elaboración propia.

Observación: El crecimiento del porcentaje de cumplimiento se debe a que se realizó los respectivos procedimientos, instructivos y registros específicos para la línea de faenamiento de porcinos, así como también se detallan los puntos y límites críticos en el Plan APPCC. El porcentaje de No cumplimiento 15,38% (2 ítems) se debe a que el CMR no cuenta con un sistema para el control de condiciones ambientales tales como: temperatura, humedad y ventilación.

- **Almacenamiento, distribución y transporte**

Tabla 33

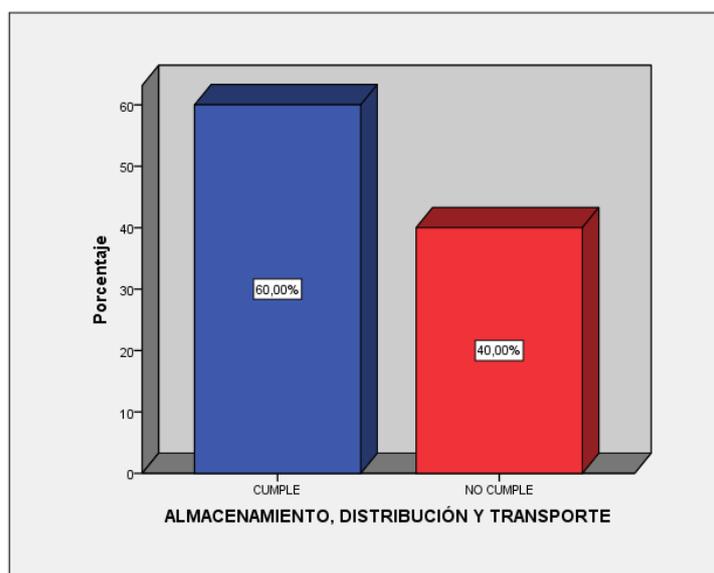
Requisitos Almacenamiento, distribución y transporte (Situación Final)

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|------------|--------------|-------------------|----------------------|
| CUMPLE | 3 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |
| NO CUMPLE | 2 | 40,0 | 40,0 | 100,0 |
| Total | 5 | 100,0 | 100,0 | |

Nota. Análisis de Cumplimiento y No cumplimiento de BPM con respecto a Almacenamiento, distribución y transporte. Elaboración propia.

Figura 18

Cumplimiento BPM Requisitos de Almacenamiento, Distribución y transporte (Situación final)



Nota. Mediante el diagnóstico de la situación final de cumplimiento de BPM en la línea de faenamiento de porcinos con respecto a los requisitos *de Almacenamiento, distribución y transporte* se mantiene el porcentaje de cumplimiento de 60% que corresponde a 3 ítems, y un porcentaje de no cumplimiento de 40% que corresponde a 2 ítems, de un global de 5 ítems aplicables. Elaboración propia.

Observación:

La razón a que el porcentaje de cumplimiento no cambie se debe a que el CMR, no brinda el servicio de refrigeración, por ende, no se controlan las condiciones ambientales como: temperatura, humedad y ventilación.

- **Aseguramiento y control de calidad**

Tabla 34

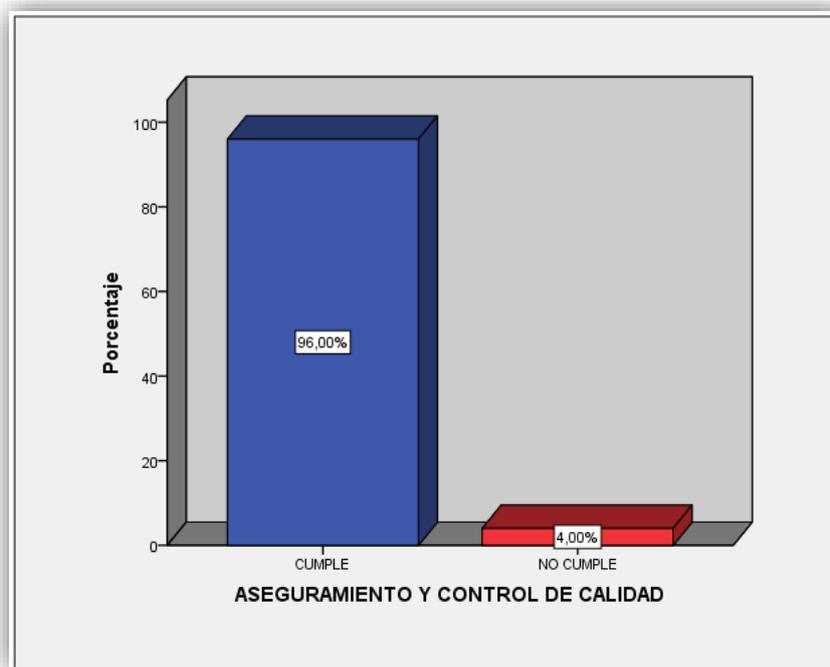
Resultados Requisitos Aseguramiento y control de calidad (Situación final)

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| CUMPLE | 24 | 96,0 | 96,0 | 96,0 |
| NO CUMPLE | 1 | 4,0 | 4,0 | 100,0 |
| Total | 25 | 100,0 | 100,0 | |

Nota. Análisis de Cumplimiento y No cumplimiento de BPM con respecto a Aseguramiento y control de calidad. Elaboración propia.

Figura 19

Cumplimiento BPM Requisitos Aseguramiento y control de calidad (Situación final)



Nota. Mediante el diagnóstico de la situación final sobre el cumplimiento de BPM en la línea de faenamiento de porcinos se determinó que en los requisitos *de Aseguramiento y control de calidad* se obtuvo un porcentaje de cumplimiento de 96% obteniéndose un crecimiento de 36% con respecto a la situación inicial de 60%. Elaboración propia.

Observación:

El porcentaje de no cumplimiento se debe a que el CMR, no cuenta con una implementación APPCC (*Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico*).

Resumen de requisitos que se cumplen y no cumplen en la línea de faenamiento de porcinos.

Tabla 35

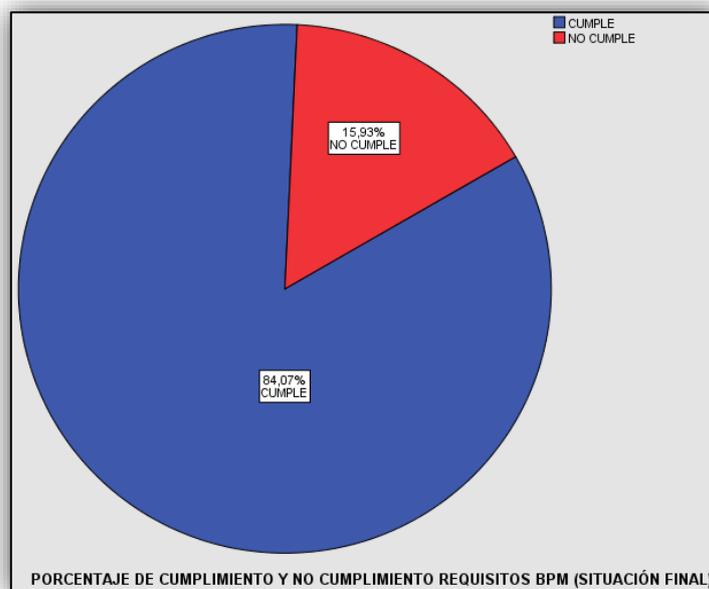
Resumen porcentaje de cumplimiento de BPM (Situación final)

| Sección | Ítems Validos | Cumple | No cumple |
|---|--------------------------|---------------|----------------------|
| Instalaciones | 41 | 29 | 12 |
| Equipos y utensilios | 11 | 10 | 1 |
| Requisitos higiénicos de fabricación | 15 | 15 | 0 |
| Materia prima e insumos | 3 | 3 | 0 |
| Operaciones de producción | 13 | 11 | 2 |
| Almacenamiento, distribución y transporte | 5 | 3 | 2 |
| Aseguramiento y control de calidad | 25 | 24 | 1 |
| TOTAL | 113 | 95 | 18 |
| PORCENTAJE | 100% | 84.07% | 15.93% |

Nota. Se describe el número total de ítems aplicados en la línea de faenamiento de porcinos, así como también el porcentaje de Cumplimiento y No cumplimiento general de dicha línea de faenamiento en base a la situación final, luego de haber realizado el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura. Elaboración propia.

Figura 20

Porcentaje total de cumplimiento de requisitos BPM (Situación final)



Nota. Los resultados totales de cumplimiento de los requisitos de BPM en la situación final dan un porcentaje de cumplimiento de 84,07% que corresponde a 95 ítems de un total de 113 aplicables, y un no cumplimiento de 15,93% que corresponden a 18 ítems. Elaboración propia.

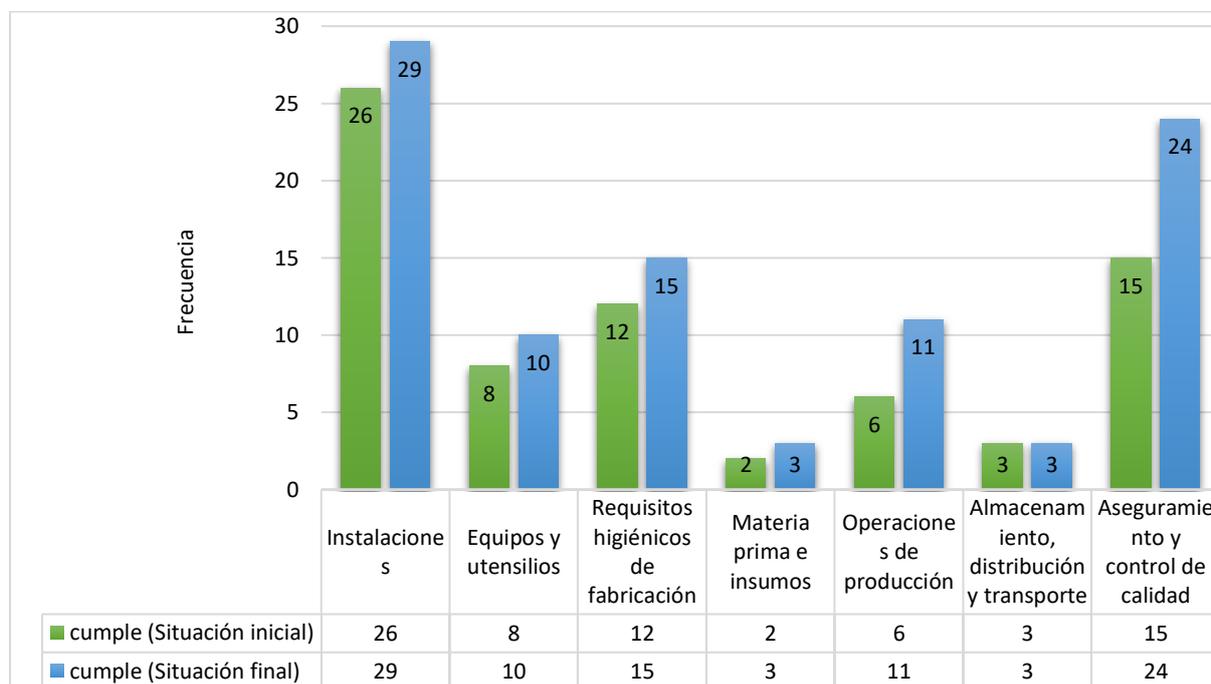
Observación:

El porcentaje de cumplimiento de requisitos de BPM en la situación final, presento un incremento de 20,35% con respecto a la situación inicial, en lo que corresponde a: instalaciones; equipos y utensilios; requisitos higiénicos de fabricación; materia prima e insumos; operaciones de producción; almacenamiento, distribución y transporte y finalmente el aseguramiento y control de calidad.

4.8.1. Comparación de nivel de cumplimiento inicial y final

Figura 21

Comparación nivel de cumplimiento de BPM



Nota. En la presente figura se puede observar el cumplimiento de requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura de la situación inicial y final de la línea de faenamiento de porcinos del Camal Municipal de Riobamba, el porcentaje de crecimiento se debe a las acciones tomadas por la administración para cubrir las oportunidades de mejora, así como también se llevó a cabo el desarrollo del Manual de BPM que contienen los procedimientos, instructivos y formatos para registros específicos para la línea de porcinos los cuales contribuirán en el desarrollo de sus actividades productivas.

Análisis para categoría de cumplimiento

Tabla 36

Nivel de cumplimiento de Buenas prácticas de Manufactura en mataderos

| Intervalos IND (c) | Niveles de cumplimiento |
|---------------------------|--------------------------------|
| IND (c) > 90 | Muy alto |
| 80 > IND (c) ≤ 90 | Alto |
| 70 > IND (c) ≤ 80 | Medio |
| 50 > IND (c) ≤ 70 | Débil/ bajo |
| IND (c) ≤ 50 | Pobre / muy bajo |

Nota. IND: indicador; c: cumplimiento. Tomado de Delgado Demera, Roque Piñeiro, Cedeño Palacios, & Villoch Cambas. (2015). Análisis del cumplimiento de las Buenas Prácticas de faenado en cinco mataderos municipales de Manabí, Ecuador (p. 72).

Observación:

El porcentaje de cumplimiento final de Buenas Prácticas de Manufactura de la línea de faenamiento de porcinos del CMR, es de 84.07%, por lo cual se determina que el nivel de cumplimiento final se encuentra en el rango de IND (c) de $80 > \text{IND (c)} \leq 90$, por ende, se categoriza como nivel de cumplimiento *Alto*.

4.9. Acciones correctivas ante No cumplimiento de requisitos de BPM

Tabla 37

Acciones correctivas ante requisitos de No cumplimiento de BPM

| REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA | |
|--|--|
| Requisitos | Acción |
| INSTALACIONES | |
| (Art. 73 y Art.74) De las condiciones mínimas básicas y localización | |
| El diseño y distribución de las áreas permite una apropiada limpieza, desinfección y mantenimiento evitando o minimizando los riesgos de contaminación y alteración. | Se debe realizar un mantenimiento de pintura en pisos y paredes de las instalaciones de faenamiento de porcino, con el fin de garantizar que se permita una limpieza y desinfección adecuadas. |
| | Documento: |

REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Requisitos**Acción**

CMR.BPM.FP.P05 “Procedimiento de limpieza y desinfección de las instalaciones”

CMR.BPM.FP.P07 “Procedimiento de mantenimiento de las instalaciones”

(Art. 75) Diseño y Construcción

Las áreas interiores están divididas de acuerdo al grado de higiene y al riesgo de contaminación.

Las dos líneas de faenamiento de bovinos y porcinos comparten infraestructura, por lo cual el faenamiento de cada línea se lo debe realizar en horarios diferentes, permitiéndose una adecuada limpieza y desinfección entre cambio de operación de líneas productivas.

Documento:

CMR.BPM.FP.P05 “Procedimiento de limpieza y desinfección de las instalaciones”

(Art. 76) Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios.**a. Distribución de áreas**

Las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, se encuentran inclinadas para evitar acumulación de polvo.

Se debe realizar operaciones de limpieza y desinfección de forma periódica con el fin de evitar la acumulación de polvo o residuos.

CMR.BPM.FP.P05 “Procedimiento de limpieza y desinfección de las instalaciones”

Los techos falsos, techos y demás instalaciones suspendidas facilitan la limpieza y mantenimiento.

Con respecto a los techos y demás instalaciones suspendidas se debe actividades de limpieza para su posterior mantenimiento de pintura.

Documento:

CMR.BPM.FP.P07 “Procedimiento de mantenimiento de las instalaciones”

c. Ventana, puertas y otras aberturas

REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

| Requisitos | Acción |
|--|--|
| En áreas donde el producto esté expuesto, las ventanas, repisas y otras aberturas evitan la acumulación de polvo. | Las ventanas superiores se debe realizar actividades de limpieza. Documento: CMR.BPM.FP.P05 “Procedimiento de limpieza y desinfección de las instalaciones” |
| Las ventanas son de material no astillable y tienen protección contra roturas. | Se debe instalar películas de seguridad en vidrios para así evitar riesgos ante una rotura. |
| Las ventanas no deben tener cuerpos huecos y permanecen sellados. | En la parte superior de las instalaciones presenta una venta hueca por lo cual es necesario que se reemplace dicho vidrio. |
| d. Escaleras, Elevadores y Estructuras Complementarias (rampas, plataformas). | |
| Poseen elementos de protección para evitar la caída de objetos y materiales extraños. | Cuando se haga uso de plataformas elevadoras se debe contar con un arnes de seguridad. |
| e. Instalaciones eléctricas y redes de agua | |
| Se ha identificado y rotulado las líneas de flujo de acuerdo a la norma INEN. | Se debe identificar toda la tubería de acuerdo a la normativa INEN 440: 84. Colores de Identificación de Tuberías. |
| g. Calidad de Aire y Ventilación | |
| Se evita el ingreso de aire desde un área contaminada a una limpia, y los equipos tienen un programa de limpieza adecuado. | Al ingreso del área de sacrificio se debe mantener siempre cerrado el acceso, solo debe abrir al ingreso exacto de los porcinos. |
| h. Control de temperatura y humedad ambiental | |
| Se dispone de mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente. | El CMR debe implementar mecanismos para el control de temperatura como cámaras frigoríficas. |
| i. Instalaciones Sanitarias | |
| Las instalaciones sanitarias no tienen acceso directo a las áreas de producción. | Se debe mantener siempre cerradas las puertas de acceso directo al pasillo que conduce a las instalaciones sanitarias. |

OPERACIONES DE PRODUCCIÓN

REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

| Requisitos | Acción |
|--|--|
| (Art. 99) Condiciones ambientales | |
| Se cumple con las condiciones de temperatura, humedad, ventilación, etc. | El Camal Municipal de Riobamba debe instalar equipos de ventilación con el fin de evitar la condensación de aire o vapor generado durante el faenamiento. |
| Se cuenta con aparatos de control en buen estado de funcionamiento. | El Camal Municipal de Riobamba, posterior a la instalación de equipos de ventilación debe asegurarse de contar con dispositivos de control para el sistema de ventilación. |

ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE

| | |
|--|---|
| (Art. 123) (Art. 124) (Art. 125) (Art. 126) (Art. 127) (Art. 128) Condiciones generales | |
| Los almacenes o bodega para alimentos terminados tienen condiciones higiénicas y ambientales apropiadas. | En la sala de oreo se debe que instalar equipos de refrigeración con el fin de eliminar la posible de proliferación de bacterias en canales porcinas. |
| En función de la naturaleza del alimento los almacenes o bodegas, incluyen dispositivos de control de temperatura y humedad, así como también un plan de limpieza y control de plagas. | Posterior a la instalación de equipos de refrigeración se debe contar con sistemas adecuados para el control de las condiciones ambientales tales como temperatura y humedad. |

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

Implementación de HACCP

| | |
|---|---|
| En caso de tener implementado HACCP, se ha aplicado BPM como prerrequisito. | Se recomienda a la institución aplicar el estudio realizado de análisis HACCP, donde se analizan todas las actividades comprendiéndose desde la recepción, manejo, operaciones de faenamiento y oreo de canales porcinas. |
|---|---|

Nota. En la presenta tabla se describen las propuestas correctivas ante los requisitos de No cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura. Elaboración propia.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

- Mediante el diagnóstico inicial de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), en la línea de faenamiento de porcinos en base a la hoja de verificación emitida por la Agencia Nacional de Regularización, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA), se logró determinar su porcentaje de cumplimiento el cual es de 63.72% que corresponde a 72 ítems y un porcentaje de no cumplimiento de 36.28% que corresponde a 41 ítems.
- Con la aplicación de la metodología de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC), se logró identificar los peligros existentes relacionados con la inocuidad alimentaria, tales como peligros de origen físico, biológico y químico, así como también determinar las acciones necesarias para monitorear y controlar los Puntos Críticos de Control (PCC) identificados en la línea de faenamiento de porcinos los cuales son: Inspección Ante-mortem, eviscerado, oreo de canales porcinas, lavado de vísceras y almacenamiento temporal de vísceras. El desarrollo del Plan APPCC, es sin duda un componente fundamental en el que se pretende asegurar la calidad e inocuidad de los productos cárnicos no procesados (canales porcinas).
- La elaboración del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en base a los requerimientos de la Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG y La ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria para la línea de faenamiento de porcinos del Camal Municipal de Riobamba permite a la institución realizar sus actividades productivas de forma eficiente y organizada, tomando en cuenta todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad y calidad de sus productos cárnicos no procesado por lo cual el Manual de BPM, consta de 16 procedimientos, 4 instructivos y 37 formatos para registro.

5.2. Recomendaciones

- Se sugiere a la institución del Camal Municipal de Riobamba implementar en el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en la línea de faenamiento de porcinos con la finalidad de cubrir las oportunidades de mejora y optimizar el proceso productivo, garantizando su calidad e inocuidad en los productos cárnicos no procesados (canales porcinas).
- En relación a las secciones que aún existe el no cumplimiento de requisitos de BPM la institución debe tomar acciones correctivas a mediano plazo para así garantizar en su totalidad el cumplimiento de los requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura.
- Es necesario que la administración del Camal Municipal de Riobamba socialice a sus trabajadores sobre la importancia de las Buenas Prácticas de Manufactura, así como también su incidencia para la obtención de productos cárnicos no procesados de calidad e inocuos.
- Implementar el estudio y plan APPCC en la línea de faenamiento de porcinos.
- Todo el personal operativo de la línea de faenamiento de porcinos, debe hacer uso obligatorio de todas las medidas de seguridad, así como también de equipos de protección personal como guantes, mascarilla, cofia, delantal, casco, botas de caucho y uniforme.
- Se recomienda la instalación de cámaras frigorífica para evitar la proliferación de bacterias en canales y vísceras porcinas.
- Se recomienda realizar un estudio de las enfermedades más comunes que se presentan en la línea de faenamiento de porcinos en el Camal Municipal de Riobamba.
- Se recomienda realizar un estudio de cómo proteger y que ropa utilizar para evitar enfermedades ocupacionales con respecto a las labores de faenamiento de porcino en el Camal Municipal de Riobamba.

BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

- AEC. (2019). *Asociación Española para la Calidad*. Obtenido de Seguridad Alimentaria: <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/seguridad-alimentaria>
- Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria. (2020). *Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria*. Obtenido de Peligros químicos: http://acsa.gencat.cat/es/seguretat_alimentaria/cadena_alimentaria/perills_de_la_cadena/perills_quimics/
- Ambialia Consultoría Técnica. (2020). *Consultoría en Seguridad Alimentaria*. Obtenido de Sistema APPCC: <https://www.ambialia.es/que-es-appcc>
- ARCSA. (2015). *Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados*. Obtenido de https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/12/Resolucion_ARCSA-DE-067-2015-GGG.pdf
- Asociación Internacional de la Seguridad Social. (2009). *ISSA*. Obtenido de https://ww1.issa.int/sites/default/files/documents/prevention/3ISSA_chemical_hazards_es-36376.pdf
- ASSAI. (09 de 2010). *Manual de Buenas Prácticas de Faena*. Obtenido de Procedimiento de Faena Porcinos: <https://www.assal.gov.ar/assa/documentacion/FAENA%20C3%20PROCEDIMIENTO%20DE%20FAENA%20PORCINA.pdf>
- Cañet Prades, F. (2017). *Universidad para la cooperación Internacional*. Obtenido de Importancia de la inocuidad en los alimentos: <https://uci.ac.cr/articulos/importancia-la-inocuidad-alimentos/>
- Castellón, J., & Cáceres, V. (2015). *Manual de Buenas Practicas de Higiene de Alimentos*. Obtenido de PAHO: https://www.paho.org/nic/index.php?option=com_docman&view=download&alias=66-manual-de-higiene-de-los-alimentos&category_slug=nutricion&Itemid=235
- Doménech, X. (2006). *Química ambiental de sistemas terrestres*. Barcelona: Reverté S.A.

ELIKA. (2011). *Fundación Vasca para la Seguridad Agroalimentaria*. Obtenido de La cadena Alimentaria:

http://www.elika.net/datos/formacion_documentos/Archivo4/1.La%20Cadena%20Alimentaria.pdf

Empresa Pública Metropolitana de Rastro Quito. (2013). *EMRAQ-EP*. Obtenido de Proceso de Faenamiento de Porcinos:

<http://www.epmrq.gob.ec/index.php/servicios/faenamiento/faenamiento-porcinos>

EMRAQ-EP. (2013). *Empresa Pública Metropolitana de Rastro Quito*. Obtenido de Proceso de faenamiento de porcinos:

<http://www.epmrq.gob.ec/index.php/servicios/faenamiento/faenamiento-porcinos>

FAO. (1993). *Estudio FAO Produccion y Sanidad Animal*. Obtenido de Estructura y funcionamiento de mataderos medianos en países en desarrollo:

<http://www.fao.org/3/T0566S/T0566S10.htm>

FAO. (1997). *Anexo al CAC/RCP-1 (1969)*. Obtenido de Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (Haccp) y Directrices para su Aplicación:

<http://www.fao.org/3/y1579s/y1579s03.htm>

FAO. (2002). *Sistema de calidad e inocuidad de los alimentos*. Obtenido de Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC):

http://www.fao.org/ag/agn/CDfruits_es/others/docs/sistema.pdf

FAO. (2004). *Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación*. Obtenido de Inspección Ante-Mortem:

<http://www.fao.org/tempref/docrep/fao/010/y5454s/y5454s06.pdf>

FAO. (2009). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de Producción de alimentos de origen animal:

<http://www.fao.org/3/i1111s/i1111s.pdf>

FAO. (2011). *Seguridad Alimentaria y Nutricional*. Obtenido de Conceptos Básicos:

<http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>

- FAWEC. (1992). *Farm Animal Welfare Education Center*. Obtenido de ¿Qué es el bienestar animal?: <https://www.fawec.org/es/fichas-tecnicas/23-bienestar-general/21-que-es-el-bienestar-animal>
- Feed Safety Assurance . (12 de 2012). *Norma GMP+B2 ASEGURANDO INOCUIDAD ALIMENTARIA*. Obtenido de <https://gmp-b2.blogspot.com/2012/12/analisis-de-peligros.html>
- Garcia Garrido, S. (2012). Ingeniería de Mantenimiento. *Ingeniería Química (Madrid)*, 28.
- Grupo ACMS Consultores. (2015). *APPCC Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico*. Obtenido de <https://www.grupoacms.com/consultora/que-es-un-appcc>
- INEN. (2012). *Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN)*. Obtenido de Carne Y Productos Cárnicos, Productos Cárnicos Crudos, Productos Cárnicos Curados-Madurados y Productos Cárnicos Precocidos-Cocidos, Requisitos.: https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_1338-3.pdf
- International Dynamic Advisor. (2018). *Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)*. Obtenido de <https://www.intedya.com/internacional/103/consultoria-buenas-practicas-de-manufactura-bpm.html>
- ISOTools. (2018). *Plataforma tecnológica para la gestión de la excelencia*. Obtenido de La importancia de la inocuidad alimentaria: <https://www.isotools.org/2018/01/16/la-importancia-la-inocuidad-alimentaria/>
- Laboratorios Anderson. (2018). *Laboratorios Anderson*. Obtenido de Productos Químicos: <http://laboratoriosanderson.com/blog/productos-quimicos/>
- MENESES TORO, J. E. (2015). *Repositorio digital Universidad Técnica del Norte*. Obtenido de Elaboración del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para el Centro de Faenamamiento en el cantón Espejo: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/4485/1/03%20EIA%20375%20TE-SIS.pdf>
- Ministerio de Salud Pública de Ecuador. (2015). *Buenas Prácticas de Manufactura Ecuador*. Obtenido de Proceso de control y vigilancia sanitaria, Subproceso de alimentos: http://instituciones.msp.gob.ec/dps/pichincha/images/stories/buenas_p.m_artesanales.pdf

- Ministerio del Ambiente. (2012). *TULSMA-Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación Para Suelos Contaminados*. Obtenido de <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/TULSMA.pdf>
- Municipio de Riobamba. (2018). *Camal municipal, con servicios de calidad*. . Obtenido de <https://www.gadmriobamba.gob.ec/index.php/noticias/archivo/59-boletines-de-prensa-julio-2018/1699-camal-municipal-con-servicios-de-calidad>
- NTE INEN 1218. (1985). *Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN*. Obtenido de <https://181.112.149.204/buzon/normas/1218-C.pdf>
- ONU. (2020). *Organización de las Naciones Unidas*. Obtenido de Día Mundial de la Inocuidad de los Alimentos: <https://www.un.org/es/observances/food-safety-day>
- Organización Panamericana de la Salud. (2015). *Clasificación de los peligros*. Obtenido de Inocuidad de Alimentos - Control Sanitario - HACCP: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10837:2015-clasificacion-peligros&Itemid=41432&lang=es
- Organización Panamericana de la Salud. (2015). *Inocuidad de Alimentos*. Obtenido de Control Sanitario HACCP: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10914:2015-principio-i-realizar-analisis-peligros&Itemid=41432&lang=es
- Paguay Tierra, F. X. (2019). *Repositorio Digital UNACH*. Obtenido de Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para el Proceso de Faenamiento de Bovinos en el Camal Municipal de Riobamba: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5621>
- PAHO. (2015). *PAHO/WHO, Peligros biológicos*. Obtenido de https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10838:2015-peligros-biologicos&Itemid=41432&lang=en
- Pérez Alulema, J. L. (2010). *Repositorio Escuela Politecnica Nacional*. Obtenido de Diseño y Desarrollo del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y Faenamiento para el Camal del Norte: <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/2378/1/CD-3110.pdf>
- Quiroa, M. (2020). *Economipedia*. Obtenido de Competencia laboral: <https://economipedia.com/definiciones/competencia-laboral.html>

- Róman, M. (2018). *FONDONORMA*. Obtenido de INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS:
https://www.wpsa-aeca.es/aeca_imgs_docs/wpsa1233316004a.pdf
- Rovira, P. (2006). Inocuidad de carnes: Un tema relevante en la agenda del INIA. *INIA*, 1.
- Sánchez, J. A., Serrano Jiménez, S., Marfil Navarro, R., & Jodral Villadreja, M. L. (2011). *Patógenos Emergentes en la Línea de sacrificio de porcino-Fundamentos de Seguridad Alimentaria*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S. A.
- TAPIA CALDERON, I. A. (enero de 2012). *Repositorio Universidad Tecnológica Equinoccial*. Obtenido de Diseño de un sistema de buenas prácticas de manufactura para la empresa Faenadora de reses “La Guadalupana” de Santo Domingo de los Tsáchilas: http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/4912/1/45051_1.pdf
- Torres, I. (2020). *IVE Consultores*. Obtenido de Cómo estudiar no conformidades según iso 9001 y ayudar a que tu organización sea más robusta [método infalible]:
<https://iveconsultores.com/no-conformidad-iso-9001/>

ANEXOS

Anexo 1. Lista de Verificación Requisitos Buenas Prácticas de Manufactura con base a la Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG (Situación Inicial)

| Fecha de realización: 24/08/2020 | | | | | |
|--|--|-----------|------------|-----|--|
| LISTA DE VERIFICACIÓN INICIAL REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (SITUACIÓN INICIAL) | | | | | |
| Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG | | | | | |
| CAMAL MUNICIPAL RIOBAMBA | | | | | |
| PROCESO DE FAENADO DE PORCINOS | | | | | |
| No | REQUISITOS | CRITERIOS | | | OBSERVACIONES |
| | | CUMPL E | NO CUMPL E | N/A | |
| REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES | | | | | |
| (Art. 73 y Art.74) De las condiciones mínimas básicas y localización | | | | | |
| 1 | El establecimiento está protegido de focos de insalubridad | 1 | | | El CMR, la línea de faenamiento de porcinos se encuentra separada de acuerdo a la actividad a realizar. |
| 2 | El diseño y distribución de las áreas permite una apropiada limpieza, desinfección y mantenimiento evitando o minimizando los riesgos de contaminación y alteración. | | 1 | | En las instalaciones de faenamiento de porcinos como pisos y paredes necesitan un mantenimiento de pintura. |
| (Art. 75) Diseño y Construcción | | | | | |
| 3 | Ofrece protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior | 1 | | | |
| 4 | La construcción es sólida y dispone de espacio suficiente para la instalación; operación y mantenimiento de los equipos | 1 | | | Las instalaciones cuentan con un área específica para el desarrollo de la operación y el mantenimiento de los equipos. |
| 5 | Las áreas interiores están divididas de acuerdo al grado de higiene y al riesgo de contaminación. | | 1 | | Las áreas del proceso se encuentran señalizadas, pero no divididas. |
| (Art. 76) Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios. | | | | | |
| a. Distribución de áreas | | | | | |
| 6 | Las áreas están distribuidos y señalizados de acuerdo al flujo hacia adelante | 1 | | | La distribución de planta para el faenamiento de porcinos es en línea. |
| 7 | Las áreas críticas permiten un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección y desinfección | 1 | | | Todas las áreas críticas permiten la limpieza, desinfección y desinfección. |
| 8 | Los elementos inflamables, están ubicados en área alejada y adecuada lejos del proceso | 1 | | | El almacenamiento de los combustibles se encuentra almacenados lejos del área de proceso. |
| b. Pisos, paredes, techos y drenajes | | | | | |
| 9 | Permiten la limpieza y están en adecuadas condiciones de limpieza | 1 | | | Se necesita realizar un mantenimiento de pintura, en pisos y paredes. |
| 10 | Los drenajes del piso cuentan con protección | 1 | | | |

| | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|
| 11 | En áreas críticas las uniones entre pisos y paredes son cóncavas | 1 | | | Si cuenta con rejillas y acumuladores de residuos sólidos. |
| 12 | Las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, se encuentran inclinadas para evitar acumulación de polvo. | | 1 | | Se requiere mantenimiento de pintura en paredes y uniones superiores. |
| 13 | Los techos falsos, techos y demás instalaciones suspendidas facilitan la limpieza y mantenimiento. | | 1 | | Se requiere de mantenimiento de pintura de techos. |
| c. Ventana, puertas y otras aberturas | | | | | |
| 14 | En áreas donde el producto esté expuesto, las ventanas, repisas y otras aberturas evitan la acumulación de polvo | | 1 | | Se puede presenciar en la sala de oreo que las cortinas no están cerradas |
| 15 | Las ventanas son de material no astillable y tienen protección contra roturas | | 1 | | Las ventanas de las instalaciones no cuentan con una película que proteja la caída de vidrios en caso de rotura. |
| 16 | Las ventanas no deben tener cuerpos huecos y permanecen sellados | | 1 | | En la parte superior del área de sacrificio de porcinos se encuentra una ventana con una abertura. |
| 17 | En caso de comunicación al exterior cuenta con sistemas de protección a prueba de insectos, roedores, etc. | 1 | | | En cada puerta que se conecta con el exterior cuenta con cortinas plásticas. En el exterior de las instalaciones se cuenta con trampa para roedores. |
| 18 | Las puertas se encuentran ubicadas y construidas de forma que no contaminen el alimento, faciliten el flujo regular del proceso y limpieza de la planta. | 1 | | | Las puertas son enrollables por lo cual no interrumpen el proceso y la limpieza de la planta, |
| 19 | Las áreas en donde el alimento este expuesto no tiene puertas de acceso directo desde el exterior, o cuenta con un sistema de seguridad que lo cierre automáticamente. | | 1 | | El área de oreo cuenta con puertas enrollables, y una cortina de plástico que conectan directamente con el exterior para el área de embarque. |
| d. Escaleras, Elevadores y Estructuras Complementarias (rampas, plataformas). | | | | | |
| 20 | Están ubicadas sin que causen contaminación o dificulten el proceso | 1 | | | Los elevadores se encuentran correctamente ubicados según el proceso. |
| 21 | Proporcionan facilidades de limpieza y mantenimiento | 1 | | | |
| 22 | Poseen elementos de protección para evitar la caída de objetos y materiales extraños | | 1 | | Se necesita mantenimiento de ganchos. |
| e. Instalaciones eléctricas y redes de agua | | | | | |
| 23 | Es abierta y los terminales están adosados en paredes o techos en áreas críticas existe un procedimiento de inspección y limpieza. | 1 | | | Los técnicos de mantenimiento inspeccionan los equipos y suministros de agua al inicio de cada jornada de faenamiento. |
| 24 | Se ha identificado y rotulado las líneas de flujo de acuerdo a la norma INEN | | 1 | | Las tuberías no presentan ninguna rotulación o identificación. |
| f. Iluminación | | | | | |
| 25 | Cuenta con iluminación adecuada y protegida a fin de evitar la contaminación física en caso de rotura. | | 1 | | Las luminarias no cuentan con protección, ante rupturas. |
| g. Calidad de Aire y Ventilación | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|
| 26 | Se dispone de medios adecuados de ventilación para prevenir la condensación de vapor, entrada de polvo y remoción de calor | 1 | | | Entrada y salida de aire natural. |
| 27 | Se evita el ingreso de aire desde un área contaminada a una limpia, y los equipos tienen un programa de limpieza adecuado. | | 1 | | La manga de ingreso de porcinos se encuentra abierta por lo cual permite el ingreso del aire. |
| 28 | Los sistemas de ventilación evitan la contaminación del alimento, están protegidas con mallas de material no corrosivo | | | 1 | |
| 29 | Sistema de filtros sujeto a programas de limpieza | | | 1 | |
| h. Control de temperatura y humedad ambiental | | | | | |
| 30 | Se dispone de mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente | | 1 | | No se dispone de quipos para controlar la temperatura y humedad del ambiente. |
| i. Instalaciones Sanitarias | | | | | |
| 31 | Se dispone de servicios higiénicos, duchas y vestuarios en cantidad suficiente e independientes para hombres y mujeres | 1 | | | |
| 32 | Las instalaciones sanitarias no tienen acceso directo a las áreas de producción. | | 1 | | Las instalaciones de operación tienen acceso a las instalaciones sanitarias. |
| 33 | Se dispone de dispensador de jabón, papel higiénico, implementos para secado de manos, recipientes cerrados para depósito de material usado en las instalaciones sanitarias | 1 | | | |
| 34 | Se dispone de dispensadores de desinfectante en las áreas críticas | | 1 | | No se cuenta con dispensadores de desinfectante. |
| 35 | Se ha dispuesto comunicaciones o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción | 1 | | | En las instalaciones sanitarias se dispone de las señaléticas sobre la higiene personal. |
| (Art. 77) Servicios de planta – facilidades | | | | | |
| a. Suministro de agua | | | | | |
| 36 | Se dispone de un abastecimiento y sistema de distribución adecuado de agua | 1 | | | En las instalaciones se cuenta con bombas para un adecuado caudal en las actividades. |
| 37 | Se utiliza agua potable o tratada para la limpieza y lavado de materia prima, equipos y objetos que entran en contacto con los alimentos | 1 | | | Se utiliza el agua proporcionada por EP-EMAPAR |
| 38 | Los sistemas de agua potable se encuentran diferenciados de los de agua no potable | 1 | | | |
| 39 | En caso de usar hielo es fabricado con agua potable o tratada bajo normas nacionales o internacionales | | | 1 | No se usa hielo en el faenamiento de porcinos. |
| 40 | Se garantiza la inocuidad del agua re utilizada | | | 1 | |
| 41 | Se utiliza agua de calidad potabilizada de acuerdo a las normas nacionales o internacionales | 1 | | | Se utiliza el agua proporcionada por EP-EMAPAR |
| b. Suministros de vapor | | | | | |
| 42 | El generador de vapor dispone de filtros para retención de partículas, y usa químicos de grado alimenticio | | | 1 | No se hace uso de vapor. |
| c. Disposición de desechos sólidos y líquidos | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|
| 43 | Se dispone de sistemas de recolección, almacenamiento, y protección para la disposición final de aguas negras, efluentes industriales y eliminación de basura | 1 | | | Se dispone de cisternas donde se almacenan los líquidos y desechos del proceso para su posterior tratamiento. |
| 44 | Los drenajes y sistemas de disposición están diseñados y contruidos para evitar la contaminación | 1 | | | |
| 45 | Los residuos se remueven frecuentemente de las áreas de producción y evitan la generación de malos olores y refugio de plagas | 1 | | | |
| 46 | Están ubicadas las áreas de desperdicios fuera de las de producción y en sitios alejados | 1 | | | Las cisternas donde se almacenan los desechos sólidos se encuentran alejadas del área de operación. |
| EQUIPOS Y UTENSILIOS | | | | | |
| (Art. 78) Equipos | | | | | |
| 47 | Diseño y distribución está acorde a las operaciones a realizar | 1 | | | |
| 48 | Las superficies y materiales en contacto con el alimento, no representan riesgo de contaminación | 1 | | | |
| 49 | Se evita el uso de madera o materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente o se tiene certeza que no es una fuente de contaminación | 1 | | | |
| 50 | Los equipos y utensilios ofrecen facilidades para la limpieza, desinfección e inspección | 1 | | | |
| 51 | Las mesas de trabajo con las que cuenta son lisas, bordes redondeados, impermeables, inoxidables y de fácil limpieza | 1 | | | Mesas de acero inoxidable. |
| 52 | Cuentan con dispositivos para impedir la contaminación del producto por lubricantes, refrigerantes, etc. | 1 | | | Los puestos de trabajo cuentan con un puesto para el lavado de sus herramientas. |
| 53 | Se usa lubricantes grado alimenticio en equipos e instrumentos ubicados sobre la línea de producción | 1 | | | Se utiliza grasa de grado alimenticio |
| 54 | Las tuberías de conducción de materias primas y alimentos son resistentes, inertes, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables | | | 1 | |
| 55 | Las tuberías fijas se limpian y desinfectan por recirculación de sustancias previstas para este fin | | | 1 | |
| 56 | El diseño y distribución de equipos permiten: flujo continuo del personal y del material | 1 | | | Distribución de planta en línea para el faenamiento de porcinos. |
| (Art. 79) Monitoreo de los equipos | | | | | |
| 57 | La instalación se realizó conforme a las recomendaciones del fabricante | 1 | | | |
| 58 | Provista de instrumentación e implementos de control adecuados | | | 1 | |
| 59 | Dispone de sistema de calibración para obtener lecturas confiables | | | 1 | No cuenta con sistemas de calibración. |
| REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN | | | | | |
| (Art. 80) Consideraciones Generales | | | | | |
| 60 | Se mantiene la higiene y el cuidado personal | 1 | | | El personal debe hacer uso de equipos de protección personal e indumentaria |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|
| | | | | | que garantice la inocuidad del producto. |
| (Art. 81), (Art. 98), (Art. 121) Educación y capacitación | | | | | |
| 61 | Se han implementado un programa de capacitación documentado, basado en BPM que incluye normas, procedimientos y precauciones a tomar | | 1 | | No cuenta con programa de capacitación basado en las BPM. |
| 62 | El personal es capacitado en operaciones de empacado. | | | 1 | No se realiza dicha operación. |
| 63 | El personal es capacitado en operaciones de fabricación | | 1 | | |
| (Art. 82) Estado de Salud | | | | | |
| 64 | El personal manipulador de alimentos se somete a un reconocimiento médico antes de desempeñar funciones | 1 | | | Antes de ingresar a trabajar se debe realizar exámenes médicos como requisito. |
| 65 | Se realiza reconocimiento médico periódico o cada vez que el personal lo requiere, y después de que ha sufrido una enfermedad infecto contagiosa | 1 | | | Periódicamente se evalúa la salud de los trabajadores, a cargo del médico ocupacional. |
| 66 | Se toma las medidas preventivas para evitar que labore el personal sospechoso de padecer infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos | 1 | | | Cuando un trabajador presenta algún síntoma sospechoso inmediatamente se debe trasladar al departamento médico. |
| (Art. 83) Higiene y medidas de protección | | | | | |
| 67 | El personal dispone de uniformes que permitan visualizar su limpieza, se encuentran en buen estado y limpios | 1 | | | El personal usa uniformes de color blanco en el cual es fácil visualizar su limpieza. |
| 68 | El calzado es adecuado para el proceso productivo | 1 | | | Se usa calzado de caucho para realizar las actividades. |
| 69 | El uniforme es lavable o desechable y las operaciones de lavado se realiza en un lugar apropiado | 1 | | | El uniforme es lavable por lo que facilita su limpieza. |
| 70 | Se evidencia que el personal se lava las manos y desinfecta según procedimientos establecidos | | 1 | | El personal no cumple con el debido lavado de manos. |
| (Art. 84) Comportamiento del personal | | | | | |
| 71 | El personal acata las normas establecidas que señalan la prohibición de fumar y consumir alimentos y bebidas | 1 | | | |
| 72 | El personal de áreas productivas mantiene el cabello cubierto, uñas cortas, sin esmalte, sin joyas, sin maquillaje, barba o bigote cubiertos durante la jornada de trabajo | 1 | | | Si se cumple con lo establecido, por parte de los trabajadores. |
| (Art. 85) Prohibición de acceso a determinadas áreas | | | | | |
| 73 | Se prohíbe el acceso a áreas de proceso a personal no autorizado | 1 | | | Solo se permite el ingreso a las instalaciones a personal autorizado. |
| (Art. 86) Señalética | | | | | |
| 74 | Se cuenta con sistema de señalización y normas de seguridad | 1 | | | |
| (Art. 87) Obligación del personal administrativo y visitantes | | | | | |
| 75 | Las visitas y el personal administrativo ingresan a áreas de proceso con las debidas protecciones y con ropa adecuada | 1 | | | Se debe cumplir con los equipos de protección personal para el ingreso a las instalaciones. |

| MATERIA PRIMA E INSUMOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
| (Art. 88), (Art. 89), (Art. 90), (Art. 91) Condiciones mínimas de inspección y control | | | | | |
| 76 | No se aceptan materias primas e ingredientes que comprometan la inocuidad del producto en proceso | 1 | | | La técnica de turno encargada en la revisión del ingreso de porcinos determina si se ingresan o no los porcinos al área de reposo. |
| 77 | La recepción y almacenamiento de materias primas e insumos se realiza en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos. | 1 | | | Los porcinos permanecen en el reposo con un suministro de agua permanente mediante bebederos. |
| 78 | Se cuenta con sistemas de rotación periódica de materias primas | | | 1 | |
| (Art. 92) Recipientes seguros | | | | | |
| 79 | Son de materiales que no causen alteraciones o contaminaciones | | | 1 | |
| (Art. 93) Instructivo de manipulación | | | | | |
| 80 | Existe un instructivo para su ingreso dirigido a prevenir la contaminación | | 1 | | Se rigen a las normativas de Agrocalidad, de forma general, no específica para el proceso de faenamiento de porcinos |
| (Art. 94), (Art. 95) Condiciones de conservación y límites permisibles | | | | | |
| 81 | Se realiza la descongelación bajo condiciones controladas | | | 1 | |
| 82 | Al existir riesgo microbiológico no se vuelve a congelar | | | 1 | |
| 83 | La dosificación de aditivos alimentarios se realiza de acuerdo a límites establecidos en la normativa vigente | | | 1 | |
| OPERACIONES DE PRODUCCIÓN | | | | | |
| (Art. 97), (Art. 101) Técnicas y procedimientos | | | | | |
| 84 | Se dispone de planificación de las actividades de producción | 1 | | | Las actividades periódicas se planifican y registran mediante el POA. |
| (Art. 98) (Art. 100) (Art. 101) (Art. 103) (Art. 104) (Art. 105) (Art. 108) (Art. 111) | | | | | |
| Procedimientos y actividades de producción | | | | | |
| 85 | Cuenta con procedimientos de producción validados y registros de fabricación de todas las operaciones efectuadas. | | 1 | | Cuenta con procedimientos generales, no específico para la línea de porcinos. |
| 86 | Se incluye puntos críticos donde fuere el caso con sus observaciones y advertencias | | 1 | | |
| 87 | Se cuenta con procedimientos de manejo de sustancias peligrosas, susceptibles de cambio, etc. | | 1 | | No se encuentra documentado dichos procedimientos. |
| 88 | Se realiza controles de las condiciones de operación (tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (Aw), pH, presión, etc., cuando el proceso y naturaleza del alimento lo requiera | | 1 | | |
| 89 | Se cuenta con medidas efectivas que prevengan la contaminación física del alimento como instalando mallas, trampas, imanes, detectores de metal, etc. | | 1 | | |
| 90 | Se registran las acciones correctivas y medidas tomadas de anomalías durante el proceso de fabricación | | 1 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
| 91 | Se cuenta con procedimientos de destrucción o desnaturalización irreversible de alimentos no aptos para ser reprocesados | | 1 | | |
| 92 | Se garantiza la inocuidad de los productos a ser reprocesados | | | 1 | |
| 93 | Los registros de control de producción y distribución son mantenidos por un período mínimo equivalente a la vida del producto | 1 | | | Se registra diariamente el número de porcinos faenados en el día. |
| (Art. 99) Condiciones ambientales | | | | | |
| 94 | Los procedimientos de producción están disponibles | 1 | | | |
| 95 | Se cumple con las condiciones de temperatura, humedad, ventilación, etc. | | 1 | | No existe un sistema para el control de temperatura, humedad y ventilación |
| 96 | Se cuenta con aparatos de control en buen estado de funcionamiento | | 1 | | Se necesita un mantenimiento en los medidores de presión (manómetros). |
| (Art. 102) (Art. 117) Métodos de identificación y Trazabilidad del producto | | | | | |
| 97 | En todo momento de la fabricación el nombre del alimento, número de lote y la fecha de elaboración, deben ser identificadas por medio de etiquetas o cualquier otro medio de identificación. | 1 | | | Se identifica cada animal faenado según el sello o marca del introductor. |
| 98 | Trazabilidad del Producto, los alimentos envasados y los empaquetados deben llevar una identificación codificada que permita conocer el número de lote, la fecha de producción y la identificación, según la norma técnica de rotulado vigente. | | | 1 | En el camal Municipal no se realiza las actividades de envasado y empaquetado. |
| El camal | | | | | |
| 99 | Se garantiza la inocuidad de aire o gases utilizados como medio de transporte y/o conservación | | | 1 | |
| ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO | | | | | |
| (Art. 112) (Art. 109) (Art. 122) Identificación del producto, Seguridad de trasvase y Cuidados previos y prevención de contaminación | | | | | |
| 100 | Se realiza el envasado, etiquetado y empaquetado conforme normas técnicas | | | 1 | |
| 101 | El llenado y/o envasado se realiza rápidamente a fin de evitar contaminación y/o deterioros | | | 1 | |
| 102 | De ser el caso, las operaciones de llenado y empaque se efectúan en áreas separadas. | | | 1 | |
| (Art. 113) (Art. 114) (Art. 115) Envases | | | | | |
| 103 | El diseño y los materiales de envasado deben ofrecer protección adecuada de los alimentos | | | 1 | |
| 104 | En el caso de envases reutilizables, son lavados, esterilizados y se eliminan los defectuosos | | | 1 | |
| 105 | Si se utiliza material de vidrio existen procedimientos que eviten que las roturas en la línea contaminen recipientes adyacentes. | | | 1 | |
| (Art. 116) Tanques y depósitos | | | | | |
| 106 | Los tanques o depósitos de transporte al granel permiten una adecuada limpieza y están desempeñados conforme a normas técnicas | | | 1 | |
| (Art. 118) Actividades pre operacionales | | | | | |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|
| 107 | Previo al envasado y empaquetado se verifica y registra que los alimentos correspondan con su material de envase y acondicionamiento y que los recipientes estén limpios y desinfectados. | | | 1 | |
| (Art. 119) Proceso de envasado | | | | | |
| 108 | Los alimentos en sus envases finales, están separados e identificados. | | | 1 | No se realiza el proceso de envasado. |
| (Art. 120) Embalaje de producto - ubicación | | | | | |
| 109 | Las cajas de embalaje de los alimentos terminados son colocadas sobre plataformas o paletas que eviten la contaminación. | | | 1 | |
| ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE | | | | | |
| (Art. 123) (Art. 124) (Art. 125) (Art. 126) (Art. 127) (Art. 128) Condiciones generales | | | | | |
| 110 | Los almacenes o bodega para alimentos terminados tienen condiciones higiénicas y ambientales apropiadas | | 1 | | En algunas ocasiones se comparte la sala de oreo con canales bovinas. |
| 111 | En función de la naturaleza del alimento los almacenes o bodegas, incluyen dispositivos de control de temperatura y humedad, así como también un plan de limpieza y control de plagas. | | 1 | | El Camal Municipal no ofrece el servicio de refrigeración de las canales porcinas. Si se cuenta con programas de limpieza y el servicio contratado para el control de plagas voladores, rastreros y roedores. |
| 112 | Se evita el contacto del piso con el producto terminado mediante el uso de estanterías, pallets, etc. | 1 | | | |
| 113 | Los alimentos son almacenados, facilitando el ingreso del personal para el aseo y mantenimiento del local. | 1 | | | |
| 114 | Se identifican las condiciones del alimento: cuarentena, aprobado. | 1 | | | Después del faenamiento se coloca el sello de la institución. (Producto aprobado) |
| 115 | Se almacenan los productos de acuerdo a las condiciones ambientales adecuadas, refrigeración o congelación | | | 1 | El Camal Municipal no ofrece el servicio de refrigeración de las canales porcinas. |
| (Art. 129) Medio de transporte | | | | | |
| 116 | El transporte mantiene las condiciones higiénico - sanitarias y de temperatura adecuados | | | 1 | |
| 117 | Están contruidos con materiales apropiados para proteger al alimento de la contaminación y facilitan la limpieza | | | 1 | |
| 118 | No se transporta alimentos junto a sustancias tóxicas. | | | 1 | |
| 119 | Previo a la carga de los alimentos se revisan las condiciones sanitarias de los vehículos | | | 1 | |
| 120 | El representante legal del vehículo es el responsable de las condiciones exigidas por el alimento durante el transporte | | | 1 | |
| (Art. 130) Condiciones de exhibición del producto - Comercialización | | | | | |
| 121 | La comercialización de alimentos garantizará su conservación y protección. | | | 1 | |
| 122 | Se cuenta con vitrinas, estantes o muebles de fácil limpieza | | | 1 | |

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|
| 123 | Se dispone de neveras y congeladores adecuados para alimentos que lo requieran. | | | 1 | |
| 124 | El representante legal de la comercialización es el responsable de las condiciones higiénico - sanitarias | | | 1 | |
| ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD | | | | | |
| (TÍTULO V, CAPÍTULO ÚNICO) | | | | | |
| (Art. 131) Aseguramiento de Calidad - Procedimientos de control de calidad | | | | | |
| 125 | Previenen defectos evitables | 1 | | | La técnica veterinaria realiza el estudio Ante -Morten, al ingreso de los porcinos. |
| 126 | Reducen defectos naturales o inevitables a niveles tales que no represente un riesgo a la salud | 1 | | | Se realiza una inspección Post-Morten de cada porcino faenado. |
| (Art. 132) Seguridad preventiva | | | | | |
| 127 | Cubre todas las etapas de procesamiento del alimento (Recepción de materias primas e insumos hasta distribución de producto terminado) | | 1 | | El CMR no cuenta con un sistema de aseguramiento de la calidad. |
| 128 | Es esencialmente preventivo | | 1 | | |
| (Art. 133) Condiciones mínimas de seguridad - Sistemas de Aseguramiento de Calidad | | | | | |
| 129 | Existen especificaciones de materias primas y productos terminados | 1 | | | |
| 130 | Las especificaciones definen completamente la calidad de los alimentos | 1 | | | |
| 131 | Las especificaciones incluyen criterios claros para la aceptación, liberación o retención y rechazo de materias primas y producto terminado | 1 | | | |
| 132 | Existen manuales e instructivos, actas y regulaciones sobre planta, equipos y procesos | | 1 | | Existen manuales e instructivos, pero no específicos para el faenamiento de porcinos |
| 133 | Los manuales e instructivos, actas y regulaciones contienen los detalles esenciales de: equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, del sistema almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio. | | 1 | | No existe procedimientos, registros sobre los requerimientos basados en las BPM |
| 134 | Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones métodos de ensayo, son reconocidos oficialmente o normados | 1 | | | Dichas actividades las realiza el laboratorio del GAD Municipal de Riobamba. |
| Implementación de HACCP | | | | | |
| 135 | En caso de tener implementado HACCP, se ha aplicado BPM como prerrequisito | | 1 | | No cuenta con un sistema HACCP |
| (Art. 134) Laboratorio de Control de Calidad - Control de Calidad | | | | | |
| 136 | Se cuenta con un laboratorio propio y/o externo acreditado | 1 | | | Laboratorio del GAD Municipal de Riobamba. |
| (Art. 135), (Art. 100) Registro de Control de Calidad - Registros individuales escritos de cada equipo o instrumento para: | | | | | |
| 137 | Limpieza | | 1 | | No se cuenta con un registro. |

| | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|
| 138 | Calibración | 1 | | | Se encarga el técnico de mantenimiento de llevar un registro del mantenimiento de los equipos. |
| 139 | Mantenimiento preventivo | | 1 | | No se lleva un registro del mantenimiento preventivo. |
| (Art. 136), (Art. 99), (Art. 100) Métodos y proceso de aseo y limpieza - Programas de limpieza y desinfección | | | | | |
| 140 | Procedimientos escritos incluyen los agentes y sustancias utilizadas, las concentraciones o forma de uso, equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones, periodicidad de limpieza y desinfección. | 1 | | | |
| 141 | Los procedimientos están validados | 1 | | | |
| 142 | Están definidos y aprobadas los agentes y sustancias, así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción del tratamiento | 1 | | | |
| 143 | Se registran las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección | | 1 | | No se registra la inspección luego de la limpieza y desinfección. |
| 144 | Se cuenta con programas de limpieza pre-operacional validados, registrados y suscritos | | 1 | | Solo se cuenta con un programa de limpieza general |
| (Art. 137) Control de plagas | | | | | |
| 145 | Se cuenta con un sistema de control de plagas | 1 | | | |
| 146 | Si se cuenta con un servicio tercerizado, este es especializado | 1 | | | |
| 147 | Independientemente de quien haga el control, la empresa es la responsable por las medidas preventivas para que, durante este proceso, no se ponga en riesgo la inocuidad de los alimentos. | 1 | | | |
| 148 | Se realizan actividades de control de roedores con agentes físicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos | 1 | | | Se cuenta con trampas para roedores en el exterior de las instalaciones. |
| 149 | Se toman todas las medidas de seguridad para que eviten la pérdida de control sobre los agentes usados. | | 1 | | Se debe dar mantenimiento a las trampas de roedores. |

Anexo 2. Criterios de puntuación de los componentes y los valores claves implicados en la evaluación para mataderos.

| Criterios de puntuación | Puntuación |
|---------------------------------------|--------------------|
| 100% de los requisitos cumplidos | 100% de los puntos |
| 99% < Requisitos cumplidos \geq 80% | 80 % de los puntos |
| 79% < Requisitos cumplidos \geq 60% | 60 % de los puntos |
| 59% < Requisitos cumplidos \geq 40% | 40% de los puntos |
| 39% < Requisitos cumplidos \geq 20% | 20% de los puntos |
| 19% < Requisitos cumplidos \geq 0% | 0 |

Nota. IND: indicador; c: cumplimiento. Tomado de Delgado Demera, Roque Piñeiro, Cedeño Palacios, & Villoch Cambas. (2015). Análisis del cumplimiento de las Buenas Prácticas de faenado en cinco mataderos municipales de Manabí, Ecuador (p. 72).

Anexo 3. Nivel de cumplimiento de la Guía de Buenas prácticas para mataderos

| Intervalos de IND (c) (puntos) | Niveles de cumplimiento |
|--------------------------------|-------------------------|
| (IND (c) > 90) | Muy alto |
| (80 > IND (c) \leq 90) | Alto |
| (70 > IND (c) \leq 80) | Medio |
| (50 > IND (c) \leq 70) | Débil/bajo |
| (IND (c) \leq 50) | Pobre/ muy bajo |

IND: indicador; c: cumplimiento. Fuente: Adaptado de Ibarra (25).

Nota. IND: indicador; c: cumplimiento. Tomado de Delgado Demera, Roque Piñeiro, Cedeño Palacios, & Villoch Cambas. (2015). Análisis del cumplimiento de las Buenas Prácticas de faenado en cinco mataderos municipales de Manabí, Ecuador (p. 72).

Anexo 4. Lista de Verificación Requisitos Buenas Prácticas de Manufactura con base a la Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG (Situación final)

| Fecha de realización: 09/01/2021 | | | | | |
|--|--|-----------|------------|-----|---|
| LISTA DE VERIFICACIÓN INICIAL REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (SITUACIÓN FINAL) | | | | | |
| Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG | | | | | |
| CAMAL MUNICIPAL RIOBAMBA | | | | | |
| PROCESO DE FAENADO DE PORCINOS | | | | | |
| No | REQUISITOS | CRITERIOS | | | OBSERVACIONES |
| | | CUMPL E | NO CUMPL E | N/A | |
| REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES | | | | | |
| (Art. 73 y Art.74) De las condiciones mínimas básicas y localización | | | | | |
| 1 | El establecimiento está protegido de focos de insalubridad | 1 | | | |
| 2 | El diseño y distribución de las áreas permite una apropiada limpieza, desinfección y mantenimiento evitando o minimizando los riesgos de contaminación y alteración. | | 1 | | En las instalaciones de faenamiento de porcinos como pisos y paredes necesitan un mantenimiento de pintura. |
| (Art. 75) Diseño y Construcción | | | | | |
| 3 | Ofrece protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior | 1 | | | |
| 4 | La construcción es sólida y dispone de espacio suficiente para la instalación; operación y mantenimiento de los equipos | 1 | | | El CMR, cuenta con los espacios suficientes para la operación y mantenimiento de sus equipos. |
| 5 | Las áreas interiores están divididas de acuerdo al grado de higiene y al riesgo de contaminación. | | 1 | | Se comparte infraestructura línea de bovinos y porcinos. |
| (Art. 76) Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios. | | | | | |
| a. Distribución de áreas | | | | | |
| 6 | Las áreas están distribuidos y señalizados de acuerdo al flujo hacia adelante | 1 | | | |
| 7 | Las áreas críticas permiten un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección y desinfección | 1 | | | |
| 8 | Los elementos inflamables, están ubicados en área alejada y adecuada lejos del proceso | 1 | | | |
| b. Pisos, paredes, techos y drenajes | | | | | |
| 9 | Permiten la limpieza y están en adecuadas condiciones de limpieza | 1 | | | |
| 10 | Los drenajes del piso cuentan con protección | 1 | | | |
| 11 | En áreas críticas las uniones entre pisos y paredes son cóncavas | 1 | | | Se necesita de mantenimiento en la pintura de paredes y piso. |

| | | | | | |
|--|--|---|---|--|---|
| 12 | Las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, se encuentran inclinadas para evitar acumulación de polvo. | | 1 | | Se requiere mantenimiento de pintura en paredes y uniones superiores. |
| 13 | Los techos falsos, techos y demás instalaciones suspendidas facilitan la limpieza y mantenimiento. | | 1 | | Se requiere de mantenimiento de pintura de techos. |
| c. Ventana, puertas y otras aberturas | | | | | |
| 14 | En áreas donde el producto esté expuesto, las ventanas, repisas y otras aberturas evitan la acumulación de polvo | | 1 | | Se puede presenciar en la sala de oreo que las cortinas no están cerradas |
| 15 | Las ventanas son de material no astillable y tienen protección contra roturas | | 1 | | Los vidrios de las ventanas, no cuentan con películas protectoras en caso de rotura. |
| 16 | Las ventanas no deben tener cuerpos huecos y permanecen sellados | | 1 | | Ventana superior con abertura. |
| 17 | En caso de comunicación al exterior cuenta con sistemas de protección a prueba de insectos, roedores, etc. | 1 | | | En cada acceso al área de faenamiento y sala de oreo se cuenta con persianas de plástico. |
| 18 | Las puertas se encuentran ubicadas y construidas de forma que no contaminen el alimento, faciliten el flujo regular del proceso y limpieza de la planta. | 1 | | | |
| 19 | Las áreas en donde el alimento este expuesto no tiene puertas de acceso directo desde el exterior, o cuenta con un sistema de seguridad que lo cierre automáticamente. | 1 | | | En el acceso para la sala de oreo se cuenta con persianas de plástico. |
| d. Escaleras, Elevadores y Estructuras Complementarias (rampas, plataformas). | | | | | |
| 20 | Están ubicadas sin que causen contaminación o dificulten el proceso | 1 | | | |
| 21 | Proporcionan facilidades de limpieza y mantenimiento | 1 | | | |
| 22 | Poseen elementos de protección para evitar la caída de objetos y materiales extraños | | 1 | | Se necesita mantenimiento de ganchos. |
| e. Instalaciones eléctricas y redes de agua | | | | | |
| 23 | Es abierta y los terminales están adosados en paredes o techos en áreas críticas existe un procedimiento de inspección y limpieza. | 1 | | | |
| 24 | Se ha identificado y rotulado las líneas de flujo de acuerdo a la norma INEN | | 1 | | No se cuenta rotulado en base a la norma INEN |
| f. Iluminación | | | | | |
| 25 | Cuenta con iluminación adecuada y protegida a fin de evitar la contaminación física en caso de rotura. | 1 | | | |
| g. Calidad de Aire y Ventilación | | | | | |
| 26 | Se dispone de medios adecuados de ventilación para prevenir la condensación de vapor, entrada de polvo y remoción de calor | 1 | | | |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|
| 27 | Se evita el ingreso de aire desde un área contaminada a una limpia, y los equipos tienen un programa de limpieza adecuado. | | 1 | | |
| 28 | Los sistemas de ventilación evitan la contaminación del alimento, están protegidas con mallas de material no corrosivo | | | 1 | |
| 29 | Sistema de filtros sujeto a programas de limpieza | | | 1 | |
| h. Control de temperatura y humedad ambiental | | | | | |
| 30 | Se dispone de mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente | | 1 | | No se dispone de quipos para controlar la temperatura y humedad del ambiente. |
| i. Instalaciones Sanitarias | | | | | |
| 31 | Se dispone de servicios higiénicos, duchas y vestuarios en cantidad suficiente e independientes para hombres y mujeres | 1 | | | |
| 32 | Las instalaciones sanitarias no tienen acceso directo a las áreas de producción. | | 1 | | Las instalaciones sanitarias están cerca del área de producción. |
| 33 | Se dispone de dispensador de jabón, papel higiénico, implementos para secado de manos, recipientes cerrados para depósito de material usado en las instalaciones sanitarias | 1 | | | |
| 34 | Se dispone de dispensadores de desinfectante en las áreas críticas | 1 | | | En cada zona y/o área de trabajo se cuenta con fuentes para la desinfección de herramientas de mano (cuchillos, chaira y raspadores) |
| 35 | Se ha dispuesto comunicaciones o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción | 1 | | | |
| (Art. 77) Servicios de planta – facilidades | | | | | |
| a. Suministro de agua | | | | | |
| 36 | Se dispone de un abastecimiento y sistema de distribución adecuado de agua | 1 | | | El CMR, cuenta con el servicio de abastecimiento de agua por parte del EMAPAR |
| 37 | Se utiliza agua potable o tratada para la limpieza y lavado de materia prima, equipos y objetos que entran en contacto con los alimentos | 1 | | | Documento: CMR.BPM.FP.P11 “Procedimiento de manejo de agua potable” |
| 38 | Los sistemas de agua potable se encuentran diferenciados de los de agua no potable | 1 | | | |
| 39 | En caso de usar hielo es fabricado con agua potable o tratada bajo normas nacionales o internacionales | | | 1 | |
| 40 | Se garantiza la inocuidad del agua re utilizada | | | 1 | |
| 41 | Se utiliza agua de calidad potabilizada de acuerdo a las normas nacionales o internacionales | 1 | | | |
| b. Suministros de vapor | | | | | |
| 42 | El generador de vapor dispone de filtros para retención de partículas, y usa químicos de grado alimenticio | | | 1 | |
| c. Disposición de desechos sólidos y líquidos | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|
| 43 | Se dispone de sistemas de recolección, almacenamiento, y protección para la disposición final de aguas negras, efluentes industriales y eliminación de basura | 1 | | | Documento: CMR.BPM.FP.P13 "Procedimiento manejo de desperdicios y desechos" |
| 44 | Los drenajes y sistemas de disposición están diseñados y contruidos para evitar la contaminación | 1 | | | |
| 45 | Los residuos se remueven frecuentemente de las áreas de producción y evitan la generación de malos olores y refugio de plagas | 1 | | | |
| 46 | Están ubicadas las áreas de desperdicios fuera de las de producción y en sitios alejados | 1 | | | |
| EQUIPOS Y UTENSILIOS | | | | | |
| (Art. 78) Equipos | | | | | |
| 47 | Diseño y distribución está acorde a las operaciones a realizar | 1 | | | |
| 48 | Las superficies y materiales en contacto con el alimento, no representan riesgo de contaminación | 1 | | | Las mesas de trabajo para las operaciones de faenamiento en su totalidad son de acero inoxidable de grado alimenticio 304. |
| 49 | Se evita el uso de madera o materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente o se tiene certeza que no es una fuente de contaminación | 1 | | | |
| 50 | Los equipos y utensilios ofrecen facilidades para la limpieza, desinfección e inspección | 1 | | | |
| 51 | Las mesas de trabajo con las que cuenta son lisas, bordes redondeados, impermeables, inoxidables y de fácil limpieza | 1 | | | |
| 52 | Cuentan con dispositivos para impedir la contaminación del producto por lubricantes, refrigerantes, etc. | 1 | | | |
| 53 | Se usa lubricantes grado alimenticio en equipos e instrumentos ubicados sobre la línea de producción | 1 | | | |
| 54 | Las tuberías de conducción de materias primas y alimentos son resistentes, inertes, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables | | | 1 | |
| 55 | Las tuberías fijas se limpian y desinfectan por recirculación de sustancias previstas para este fin | | | 1 | |
| 56 | El diseño y distribución de equipos permiten: flujo continuo del personal y del material | 1 | | | |
| (Art. 79) Monitoreo de los equipos | | | | | |
| 57 | La instalación se realizó conforme a las recomendaciones del fabricante | 1 | | | |
| 58 | Provista de instrumentación e implementos de control adecuados | 1 | | | |
| 59 | Dispone de sistema de calibración para obtener lecturas confiables | 2 | | | |
| REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN | | | | | |
| (Art. 80) Consideraciones Generales | | | | | |
| 60 | Se mantiene la higiene y el cuidado personal | 1 | | | |

| (Art. 81), (Art. 98), (Art. 121) Educación y capacitación | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|
| 61 | Se han implementado un programa de capacitación documentado, basado en BPM que incluye normas, procedimientos y precauciones a tomar | 1 | | | Documento: CMR.BPM.FP.P09 "Procedimiento para capacitación al personal" |
| 62 | El personal es capacitado en operaciones de empaçado. | | | 1 | No se realizan dichas actividades en la línea de faenamamiento de porcinos del CMR. |
| 63 | El personal es capacitado en operaciones de producción. | 1 | | | |
| (Art. 82) Estado de Salud | | | | | |
| 64 | El personal manipulador de alimentos se somete a un reconocimiento médico antes de desempeñar funciones | 1 | | | |
| 65 | Se realiza reconocimiento médico periódico o cada vez que el personal lo requiere, y después de que ha sufrido una enfermedad infecto contagiosa | 1 | | | |
| 66 | Se toma las medidas preventivas para evitar que labore el personal sospechoso de padecer infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos | 1 | | | Cualquier persona que labora en la línea de faenamamiento de porcinos que presente síntomas de alguna enfermedad no podrá ingresar al área de faenamamiento. |
| (Art. 83) Higiene y medidas de protección | | | | | |
| 67 | El personal dispone de uniformes que permitan visualizar su limpieza, se encuentran en buen estado y limpios | 1 | | | Todos los uniformes del personal laboral de la línea de faenamamiento de porcinos se lavan diariamente al final de cada jornada. |
| 68 | El calzado es adecuado para el proceso productivo | 1 | | | |
| 69 | El uniforme es lavable o desechable y las operaciones de lavado se realiza en un lugar apropiado | 1 | | | El CMR, cuenta con un área específica de lavandería. |
| 70 | Se evidencia que el personal se lava las manos y desinfecta según procedimientos establecidos | 1 | | | |
| (Art. 84) Comportamiento del personal | | | | | |
| 71 | El personal acata las normas establecidas que señalan la prohibición de fumar y consumir alimentos y bebidas | 1 | | | |
| 72 | El personal de áreas productivas mantiene el cabello cubierto, uñas cortas, sin esmalte, sin joyas, sin maquillaje, barba o bigote cubiertos durante la jornada de trabajo | 1 | | | |
| (Art. 85) Prohibición de acceso a determinadas áreas | | | | | |
| 73 | Se prohíbe el acceso a áreas de proceso a personal no autorizado | 1 | | | |
| (Art. 86) Señalética | | | | | |
| 74 | Se cuenta con sistema de señalización y normas de seguridad | 1 | | | Se cuenta con la señalización y normas de seguridad, pero se necesita un mantenimiento. |
| (Art. 87) Obligación del personal administrativo y visitantes | | | | | |
| 75 | Las visitas y el personal administrativo ingresan a áreas de proceso con las debidas protecciones y con ropa adecuada | 1 | | | |
| MATERIA PRIMA E INSUMOS | | | | | |

| (Art. 88), (Art. 89), (Art. 90), (Art. 91) Condiciones mínimas de inspección y control | | | | | |
|---|--|---|--|---|---|
| 76 | No se aceptan materias primas (porcinos en pie) e ingredientes que comprometan la inocuidad del producto en proceso | 1 | | | Documento: CMR.BPM.FP.P01.I01 “Instructivo de inspección ante-mortem de porcinos” |
| 77 | La recepción y almacenamiento de materias primas e insumos se realiza en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos. | 1 | | | |
| 78 | Se cuenta con sistemas de rotación periódica de materias primas | | | 1 | |
| (Art. 92) Recipientes seguros | | | | | |
| 79 | Son de materiales que no causen alteraciones o contaminaciones | | | 1 | |
| (Art. 93) Instructivo de manipulación | | | | | |
| 80 | Existe un instructivo para su ingreso dirigido a prevenir la contaminación | 1 | | | Documento: CMR.BPM.FP.P01 “Procedimiento de recepción y manejo de porcinos” |
| (Art. 94), (Art. 95) Condiciones de conservación y límites permisibles | | | | | |
| 81 | Se realiza la descongelación bajo condiciones controladas | | | 1 | |
| 82 | Al existir riesgo microbiológico no se vuelve a congelar | | | 1 | |
| 83 | La dosificación de aditivos alimentarios se realiza de acuerdo a límites establecidos en la normativa vigente | | | 1 | |
| OPERACIONES DE PRODUCCIÓN | | | | | |
| (Art. 97), (Art. 101) Técnicas y procedimientos | | | | | |
| 84 | Se dispone de planificación de las actividades de producción | 1 | | | |
| (Art. 98) (Art. 100) (Art. 101) (Art. 103) (Art. 104) (Art. 105) (Art. 108) (Art. 111) | | | | | |
| Procedimientos y actividades de producción | | | | | |
| 85 | Cuenta con procedimientos de producción validados y registros de fabricación de todas las operaciones efectuadas. | 1 | | | Documento: CMR.BPM.FP.P02 “Procedimiento de Sacrificio y Faenado de porcinos” |
| 86 | Se incluye puntos críticos donde fuere el caso con sus observaciones y advertencias | 1 | | | Documento: CMR.BPM.FP.P01.I01.F01 “Hallazgos de la inspección Ante-Mortem en los porcinos” CMR.BPM.FP.P02.I01.F01 “Monitoreo de eviscerado de porcinos” CMR.BPM.FP.P02.F02 “Control de temperatura de enfriamiento canales porcinas” |
| 87 | Se cuenta con procedimientos de manejo de sustancias peligrosas, susceptibles de cambio, etc. | 1 | | | Documento: CMR.BPM.FP.P12 “Procedimiento de manejo de sustancias químicas” |
| 88 | Se realiza controles de las condiciones de operación(tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (Aw), pH, presión, etc., cuando el proceso y naturaleza del alimento lo requiera | 1 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 89 | Se cuenta con medidas efectivas que prevengan la contaminación física del alimento como instalando mallas, trampas, imanes, detectores de metal, etc. | 1 | | | |
| 90 | Se registran las acciones correctivas y medidas tomadas de anomalías durante el proceso de fabricación | 1 | | | Documento: CMR.BPM.FP.P15 "Procedimiento de control de no conformidades, acciones correctivas y preventivas" |
| 91 | Se cuenta con procedimientos de destrucción o desnaturalización irreversible de alimentos no aptos para ser reprocesados | 1 | | | |
| 92 | Se garantiza la inocuidad de los productos a ser reprocesados | | | 1 | |
| 93 | Los registros de control de producción y distribución son mantenidos por un período mínimo equivalente a la vida del producto | 1 | | | |
| (Art. 99) Condiciones ambientales | | | | | |
| 94 | Los procedimientos de producción están disponibles | 1 | | | |
| 95 | Se cumple con las condiciones de temperatura, humedad, ventilación, etc. | | 1 | | El CMR no cuenta con equipos para el control de condiciones como temperatura, humedad, ventilación, etc. |
| 96 | Se cuenta con aparatos de control en buen estado de funcionamiento | | 1 | | No se cuenta con dichos dispositivos. |
| (Art. 102) (Art. 117) Métodos de identificación y Trazabilidad del producto | | | | | |
| 97 | En todo momento de la fabricación el nombre del alimento, número de lote y la fecha de elaboración, deben ser identificadas por medio de etiquetas o cualquier otro medio de identificación. | 1 | | | Para mantener la trazabilidad de las canales porcinas se realizan marcas por cada introductor. |
| 98 | Trazabilidad del Producto, los alimentos envasados y los empaquetados deben llevar una identificación codificada que permita conocer el número de lote, la fecha de producción y la identificación, según la norma técnica de rotulado vigente. | | | 1 | |
| El camal | | | | | |
| 99 | Se garantiza la inocuidad de aire o gases utilizados como medio de transporte y/o conservación | | | 1 | |
| ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO | | | | | |
| (Art. 112) (Art. 109) (Art. 122) Identificación del producto, Seguridad de trasvase y Cuidados previos y prevención de contaminación | | | | | |
| 100 | Se realiza el envasado, etiquetado y empaquetado conforme normas técnicas | | | 1 | |
| 101 | El llenado y/o envasado se realiza rápidamente a fin de evitar contaminación y/o deterioros | | | 1 | |
| 102 | De ser el caso, las operaciones de llenado y empaque se efectúan en áreas separadas. | | | 1 | |
| (Art. 113) (Art. 114) (Art. 115) Envases | | | | | |
| 103 | El diseño y los materiales de envasado deben ofrecer protección adecuada de los alimentos | | | 1 | |
| 104 | En el caso de envases reutilizables, son lavados, esterilizados y se eliminan los defectuosos | | | 1 | |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 105 | Si se utiliza material de vidrio existen procedimientos que eviten que las roturas en la línea contaminen recipientes adyacentes. | | | 1 | |
| (Art. 116) Tanques y depósitos | | | | | |
| 106 | Los tanques o depósitos de transporte al granel permiten una adecuada limpieza y están desempeñados conforme a normas técnicas | | | 1 | |
| (Art. 118) Actividades pre operacionales | | | | | |
| 107 | Previo al envasado y empaquetado se verifica y registra que los alimentos correspondan con su material de envase y acondicionamiento y que los recipientes estén limpios y desinfectados. | | | 1 | |
| (Art. 119) Proceso de envasado | | | | | |
| 108 | Los alimentos en sus envases finales, están separados e identificados. | | | 1 | |
| (Art. 120) Embalaje de producto - ubicación | | | | | |
| 109 | Las cajas de embalaje de los alimentos terminados son colocadas sobre plataformas o paletas que eviten la contaminación. | | | 1 | |
| ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE | | | | | |
| (Art. 123) (Art. 124) (Art. 125) (Art. 126) (Art. 127) (Art. 128) Condiciones generales | | | | | |
| 110 | Los almacenes o bodega para alimentos terminados tienen condiciones higiénicas y ambientales apropiadas | | 1 | | No se controlan las condiciones ambientales como temperatura y humedad. |
| 111 | En función de la naturaleza del alimento los almacenes o bodegas, incluyen dispositivos de control de temperatura y humedad, así como también un plan de limpieza y control de plagas. | | 1 | | El CMR no cuenta con dispositivos de control de condiciones ambientales. |
| 112 | Se evita el contacto del piso con el producto terminado mediante el uso de estanterías, pallets, etc. | 1 | | | |
| 113 | Los alimentos son almacenados, facilitando el ingreso del personal para el aseo y mantenimiento del local. | 1 | | | |
| 114 | Se identifican las condiciones del alimento: cuarentena, aprobado. | 1 | | | |
| 115 | Se almacenan los productos de acuerdo a las condiciones ambientales adecuadas, refrigeración o congelación | | | 1 | El CMR, no brinda el servicio de refrigeración por ende no se controlan las condiciones ambientales de refrigeración o congelación. |
| (Art. 129) Medio de transporte | | | | | |
| 116 | El transporte mantiene las condiciones higiénico - sanitarias y de temperatura adecuados | | | 1 | |
| 117 | Están contruidos con materiales apropiados para proteger al alimento de la contaminación y facilitan la limpieza | | | 1 | |
| 118 | No se transporta alimentos junto a sustancias tóxicas. | | | 1 | |
| 119 | Previo a la carga de los alimentos se revisan las condiciones sanitarias de los vehículos | | | 1 | |

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|
| 120 | El representante legal del vehículo es el responsable de la condiciones exigidas por el alimento durante el transporte | | | 1 | |
| (Art. 130) Condiciones de exhibición del producto - Comercialización | | | | | |
| 121 | La comercialización de alimentos garantizará su conservación y protección. | | | 1 | |
| 122 | Se cuenta con vitrinas, estantes o muebles de fácil limpieza | | | 1 | |
| 123 | Se dispone de neveras y congeladores adecuados para alimentos que lo requieran. | | | 1 | |
| 124 | El representante legal de la comercialización es el responsable de las condiciones higiénico - sanitarias | | | 1 | |
| ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD | | | | | |
| (TÍTULO V, CAPÍTULO ÚNICO) | | | | | |
| (Art. 131) Aseguramiento de Calidad - Procedimientos de control de calidad | | | | | |
| 125 | Previenen defectos evitables | 1 | | | |
| 126 | Reducen defectos naturales o inevitables a niveles tales que no represente un riesgo a la salud | 1 | | | |
| (Art. 132) Seguridad preventiva | | | | | |
| 127 | Cubre todas las etapas de procesamiento del alimento (Recepción de materias primas e insumos hasta distribución de producto terminado) | 1 | | | |
| 128 | Es esencialmente preventivo | 1 | | | |
| (Art. 133) Condiciones mínimas de seguridad - Sistemas de Aseguramiento de Calidad | | | | | |
| 129 | Existen especificaciones de materias primas y productos terminados | 1 | | | |
| 130 | Las especificaciones definen completamente la calidad de los alimentos | 1 | | | |
| 131 | Las especificaciones incluyen criterios claros para la aceptación, liberación o retención y rechazo de materias primas y producto terminado | 1 | | | |
| 132 | Existen manuales e instructivos, actas y regulaciones sobre planta, equipos y procesos | 1 | | | Documento: CMR.BPM.FP "Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (faenado de porcinos)" |
| 133 | Los manuales e instructivos, actas y regulaciones contienen los detalles esenciales de: equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, del sistema almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio. | 1 | | | |
| 134 | Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones métodos de ensayo, son reconocidos oficialmente o normados | 1 | | | |
| Implementación de HACCP | | | | | |
| 135 | En caso de tener implementado HACCP, se ha aplicado BPM como prerequisite | | 1 | | El CMR, para la línea de faenamiento de porcinos no tiene implementado el Plan APPCC. |

| (Art. 134) Laboratorio de Control de Calidad - Control de Calidad | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|
| 136 | Se cuenta con un laboratorio propio y/o externo acreditado | 1 | | | Se cuenta con el laboratorio del GADM de Riobamba |
| (Art. 135), (Art. 100) Registro de Control de Calidad - Registros individuales escritos de cada equipo o instrumento para: | | | | | |
| 137 | Limpieza | 1 | | | Documento: CMR.BPM.FP.P06.F01 "Registro de control de limpieza y desinfección de equipos y utensilios" |
| 138 | Calibración | 1 | | | Documento: CMR.BPM.FP.P08.F03 "Registro de calibración de máquinas y equipos" |
| 139 | Mantenimiento preventivo | 1 | | | Documento: CMR.BPM.FP.P08.F02 "Registro de mantenimiento de máquinas y equipos" |
| (Art. 136), (Art. 99), (Art. 100) Métodos y proceso de aseo y limpieza - Programas de limpieza y desinfección | | | | | |
| 140 | Procedimientos escritos incluyen los agentes y sustancias utilizadas, las concentraciones o forma de uso, equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones, periodicidad de limpieza y desinfección. | 1 | | | Documento: CMR.BPM.FP.P05 "Procedimiento de limpieza y desinfección de las instalaciones" |
| 141 | Los procedimientos están validados | 1 | | | |
| 142 | Están definidos y aprobadas los agentes y sustancias, así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción del tratamiento | 1 | | | |
| 143 | Se registran las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección | 1 | | | Documento: CMR.BPM.FP.P05.F01 "Formato de control de limpieza y desinfección de instalaciones" |
| 144 | Se cuenta con programas de limpieza pre-operacional validados, registrados y suscritos | 1 | | | |
| (Art. 137) Control de plagas | | | | | |
| 145 | Se cuenta con un sistema de control de plagas | 1 | | | |
| 146 | Si se cuenta con un servicio tercerizado, este es especializado | 1 | | | |
| 147 | Independientemente de quien haga el control, la empresa es la responsable por las medidas preventivas para que, durante este proceso, no se ponga en riesgo la inocuidad de los alimentos. | 1 | | | Documento: CMR.BPM.FP.P14 "Procedimiento de control de plagas" |
| 148 | Se realizan actividades de control de roedores con agentes físicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos | 1 | | | Documento: CMR.BPM.FP.P14.F01 "Formato Identificación de posibles plagas" CMR.BPM.FP.P14.F02 "Formato Informes de control de plagas" CMR.BPM.FP.P14.F03 "Monitoreo de estaciones de control de plagas" |
| 149 | Se toman todas las medidas de seguridad para que eviten la pérdida de control sobre los agentes usados. | 1 | | | |

Anexo 5. Fotografías, planta de faenamiento de porcinos.

Fotografía 1. Recepción y control de vehículos al ingreso del CMR



Fotografía 2. Almacenamiento temporal de porcinos.



Fotografía 3. Se cuenta con rejillas y acumuladores de residuos.



Fotografía 4. Se necesita realizar un mantenimiento en al pintura de pisos y paredes.



Fotografía 5. No se cuenta con películas protectoras en vidrios.



Fotografía 6. No se presenta rotulación en base a alguna normativa tecnica.



Fotografía 7. Manga de ingreso de porcinos.



Fotografía 8. Presencia de polvo en ventanas de las instalaciones



Fotografía 9. Se cuenta con dispensadores de desinfectantes en las areas necesarias.



Fotografía 10. Uso adecuado de la ropa de trabajo.



Descarga y almacenamiento de porcinos en corrales**Fotografía 11.** Desembarque de porcinos**Fotografía 12.** Guia de porcinos a corrales.**Fotografía 13.** Almacenamiento de porcinos**Fotografía 14.** Reposo de porcinos

Aplicación de la lista de verificación en el CMR- Línea de porcinos**Fotografía 15.** Instalaciones del CMR.

Anexo 6

Lista de enfermedades de declaración obligatoria, enfermedades de transmisión de porcinos a humanos.

LISTA DE ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA OIE

Enfermedades, infecciones e infestaciones comunes a varias especies:

- Brucelosis (*Brucella abortus*, *brucella melitensis*, *brucella suis*)
- Carbunco bacteridiano
- Cowdriosis
- Encefalitis japonesa
- Encefalomielitis equina (del Este)
- Enfermedad de Aujeszky
- Enfermedad hemorrágica epizoótica
- Equinococosis/hidatidosis
- Estomatitis vesicular
- Fiebre aftosa
- Fiebre del Nilo Occidental
- Fiebre del Valle del Rift
- Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo
- Fiebre Q
- Lengua azul
- Miasis (*Chrysomya bezziana*, *cochliomyia hominivorax*)
- Paratuberculosis
- Peste bovina
- Rabia
- Surra (*Trypanosoma evansi*)
- Triquinelosis
- Tularemia

Nota. Toda persona natural o jurídica estará obligado a notificar a la Agencia Ecuatoria de Aseguramiento de la Calidad del Agro-AGROCALIDAD cualquier sospecha, indicio, diagnostico o presencia de las enfermedades contenidas en el anexo X. Tomado de Resolución

DAJ-2013461 – 0201.0214 – AGROCALIDAD

Enfermedades e infecciones de los suidos (porcinos)

- Cisticercosis porcina
- Encefalomiелitis por virus Nipah
- Gastroenteritis transmisible
- Peste porcina africana
- Peste porcina clásica
- Síndrome disgenésico y respiratorio porcino

Nota. Toda persona natural o jurídica estará obligado a notificar a la Agencia Ecuatoria de Aseguramiento de la Calidad del Agro-AGROCALIDAD cualquier sospecha, indicio, diagnóstico o presencia de las enfermedades contenidas en el anexo X. Tomado de Resolución DAJ-2013461 – 0201.0214 – AGROCALIDAD.

Anexo 7

PRINCIPALES ZONOSIS TRANSMITIDAS POR LOS CERDOS EN PAÍSES EN DESARROLLO

Principalmente a partir de carne contaminada

Transmitidas a través de la ingestión del patógeno dentro de la carne (p.e. *Trichinella* spp.) o en la superficie de la carne (p.e. *Cryptosporidium* spp. a través del agua contaminada utilizada para procesar la carne).

- *Ascaris suum*
- *Campylobacter* spp.
- *Cryptosporidium* spp.
- *Echinococcus* spp.
- (*toxigénico*) *Escherichia coli*
- *Giardia duodenalis*
- Hepatitis E
- *Listeria* spp.
- *Salmonella* spp.
- *Sarcystis sui hominis*
- *Staphylococcus aureus* coagulasa-positivo
- *Taenia solium*, larval

-
- *Toxoplasma gondii*
 - *Trichuris suis*
 - *Trichinella* spp., larval
 - *Yersinia enterocolitica*

Principalmente ocupacionales

Transmitidas a través del aire (p.e. *Coxiella burnetii*), piel (p.e. *Brucella suis*) o vectores (*Trypanosoma* spp.), especialmente a las personas expuestas con mayor frecuencia a estas rutas de transmisión debido a su ocupación.

- *Bacillus anthracis*
- *Brucella suis*
- *Coxiella burnetii*
- *Erysipelothrix rhusiopathiae*
- Virus influenza
- *Leptospira interrogans*
- Complejo *Mycobacterium avium* intracelular (MAIC)
- Rabia
- *Sarcoptes scabiei* var. *Suis*
- *Streptococcus suis*
- *Trypanosoma* spp.
- *Tunga penetrans* (nigua o pique)
- Ébola (en discusión)

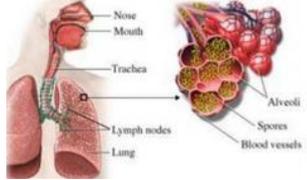
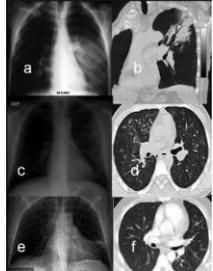
Nota. Enfermedades que se transmiten por el contacto con carne contaminada. Tomado de Dra. Kristina Roesel & Prof. Reinhard Fries. Enfermedades profesionales de los trabajadores en contacto con cerdos y/o su carne. https://www.3tres3.com/articulos/enfermedades-profesionales-de-los-trabajadores-en-contacto-con-cerdos_39356/

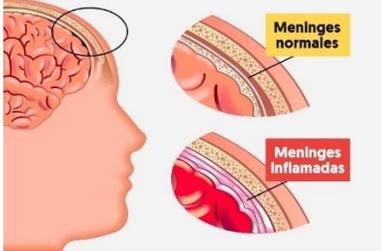
**ZOONOSIS TRANSMITIDAS POR CONTACTO DIRECTO, ABRASIÓN, HERIDAS O MEMBRANAS MUCOSAS
DE PORCINOS A HUMANOS**

| Nombre de la bacteria | Enfermedad en el hombre | Consecuencias | Representación |
|------------------------------|--|--|--|
| Bacillus anthracis | Ántrax cutáneo, pulmonar o digestivo (carbunco). | <ul style="list-style-type: none"> - Hinchazón en la llaga y ganglios cercanos. - A veces, síntomas parecidos a los de la gripe, incluidos fiebre y dolor de cabeza. | <p>Infección de la piel por ántrax cutáneo</p>  |
| Erysipelothrix rhusiopathiae | Erisipela | <ul style="list-style-type: none"> - Fiebre y escalofrío. - Úlcera cutánea con un borde definido y elevado. |  |

Nota. Las zoonosis de origen bacteriano constituyen una fuente importante de infecciones para los humanos. Tomado de Máttar, S., Visbal, J., & Bermúdez, A. (2000). Zoonosis: cerca o lejos de nosotros? *Revista MVZ Córdoba*, 5(1). <https://doi.org/10.21897/rmvz.548>

ZONOSIS ADQUIRIDAS POR RUTA RESPIRATORIA DE PORCINOS A HUMANOS

| Nombre de la bacteria | Enfermedad en el hombre | Consecuencias | Representación |
|---------------------------|---|---|--|
| Bacillus anthracis | Ántrax pulmonar, neumonía | <ul style="list-style-type: none"> -Fiebre y escalofríos. -Molestia en el pecho. -Dificultad para respirar. -Confusión o mareo. -Tos. |  |
| Bordetella bronchiseptica | Neumonía en pacientes inmunocomprometidos | <ul style="list-style-type: none"> -Malestar general -Escalofríos -Fiebre -Rigidez, -Tos, -Disnea y dolor torácico |  |
| Brucella spp. | Brucelosis | <ul style="list-style-type: none"> -Fiebre. -Escalofríos -Debilidad. -Fatiga. -Dolor articular, muscular y de espalda. -Dolor de cabeza |  |

| Nombre de la bacteria | Enfermedad en el hombre | Consecuencias | Representación |
|-----------------------|-------------------------|--|---|
| Streptococcus suis | Meningitis y neumonía | <p>Fiebre alta repentina.</p> <p>Rigidez en el cuello.</p> <p>Dolor de cabeza intenso que parece diferente a lo normal.</p> <p>Dolor de cabeza con náuseas o vómitos.</p> <p>Confusión o dificultad para concentrarse.</p> |  |

Nota. Las zoonosis de origen bacteriano constituyen una fuente importante de infecciones para los humanos. Tomado de Máttar, S., Visbal, J., & Bermúdez, A. (2000). Zoonosis: cerca o lejos de nosotros? *Revista MVZ Córdoba*, 5(1). <https://doi.org/10.21897/rmvz.548>

ZONOSIS ADQUIRIDAS POR INGESTIÓN CONTAMINACIÓN FECAL-ORAL

| Nombre de la bacteria | Enfermedad en el hombre | Consecuencias | REPRESENTACIÓN |
|-----------------------|-------------------------|---|---|
| Bacillus anthracis | Ántrax intestinal | <ul style="list-style-type: none"> -Fiebre y escalofríos. -Inflamación en el cuello o de las -glándulas del cuello. -Dolor de garganta. -Náuseas y vómitos, en especial vómitos de sangre. -Diarrea o diarrea con sangre. -Dolor de cabeza. |  |
| Brucella spp. | Brucelosis | <p>El período de incubación de la brucelosis varía desde 5 días hasta varios meses y es, en promedio, de 2 semanas.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Fiebre -Escalofríos, -Pérdida de apetito, -Sudoración, -Debilidad, fatiga, -Dolor articular, muscular y de espalda. -Dolor de cabeza |  |

Nota. Las zoonosis de origen bacteriano constituyen una fuente importante de infecciones para los humanos. Tomado de Máttar, S., Visbal, J., & Bermúdez, A. (2000). Zoonosis: cerca o lejos de nosotros? *Revista MVZ Córdoba*, 5(1). <https://doi.org/10.21897/rmvz.548>

Anexo 8

Tríptico (Información sobre las Buenas Prácticas de Manufactura)

Indumentaria y EPP

Indumentaria

- ✓ Uniforme (Pantalón y camisa)
- ✓ Cofia

Equipo de protección personal (EPP)

- ✓ Casco
- ✓ Delantal de caucho
- ✓ Guantes
- ✓ Mascara
- ✓ Botas de caucho



Higiene personal

- ✓ Mantener limpia la indumentaria de trabajo.
- ✓ No se debe comer, beber, fumar, escupir, estomudar dentro del área de proceso.
- ✓ Mantener una adecuada limpieza de manos y uñas.
- ✓ No dejar al descubierto el cabello.

¿Cuándo lavarse las manos?

- ✓ Al inicio y final de la jornada laboral.
- ✓ Después de manipular objetos personales.
- ✓ Después de hacer uso de los servicios higiénicos.
- ✓ Al tocarse el cabello o nariz.
- ✓ Al tocar cualquier elemento diferente del proceso.

¿Cómo se deben lavar las manos?

- **1** El agua es tu aliada. Moja las manos en agua tibia.
- **2** Saca toda tu energía. Frota tus manos con jabón durante unos 15 segundos:
 - * Palmas
 - * Dedos entrelazados
 - * Dorso de los dedos
 - * Punta y pulgares de los dedos
- **3** Asegura la limpieza en dedos, muñecas y bajo las uñas.
- **4** Aclara bien las manos bajo el chorro de agua.
- **5** Cierra el grifo con una toalla de papel de un solo uso.
- **6** Seca las manos con una toalla seca, toallitas de papel de un solo uso o secador de aire.

BPM
Buenas Prácticas
de Manufactura

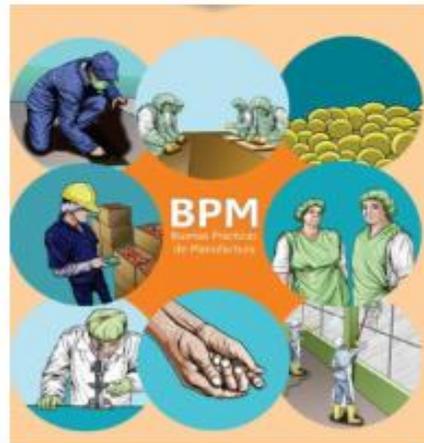
¿Qué son las Buenas Prácticas de Manufactura?

Las BPM son un conjunto de directrices establecidas para garantizar un entorno laboral limpio y seguro que, al mismo tiempo, evita la contaminación del alimento en las distintas etapas de su producción, industrialización y comercialización. Incluye normas de comportamiento del personal en el área de trabajo, uso de agua y desinfectantes, entre otros.



¿Beneficios de las Buenas Prácticas de Manufactura?

- ✓ Producción de alimentos seguros e inocuos.
- ✓ Mantener la higiene en las áreas relacionadas con el proceso
- ✓ Garantizar la calidad e inocuidad de los productos.
- ✓ Proteger la salud del consumidor



¿Dónde se aplican las Buenas Prácticas de Manufactura?

- ✓ Se aplican en todos los procesos de elaboración y manipulación de alimentos.



PROPUESTA

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS
DE MANUFACTURA



**CAMAL
MUNICIPAL DE
RIOBAMBA**

PROCESO DE FAENADO DE
PORCINOS

AÑO 2020

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 33 |

ÍNDICE

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | INTRODUCCIÓN..... | 3 |
| 2. | PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN | 4 |
| 2.1. | MISIÓN Y VISIÓN..... | 4 |
| 2.2. | ORGANIGRAMA..... | 5 |
| 2.3. | MAPA DE PROCESOS | 6 |
| 2.4. | COMPROMISO DE LA ORGANIZACIÓN..... | 8 |
| 3. | OBJETIVO | 9 |
| 4. | ALCANCE | 9 |
| 5. | TÉRMINOS Y DEFINICIONES | 9 |
| 6. | RESPONSABILIDADES..... | 12 |
| 6.1. | DESCRIPCIÓN DE COMPETENCIAS | 12 |
| 7. | FLUJOGRAMA PROCESO DE FAENAMIENTO DE PORCINOS | 15 |
| 8. | REQUISITOS DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA | 16 |
| 1. | SECCIÓN I – INSTALACIONES | 16 |
| 1.1. | Condiciones mínimas básicas y localización..... | 16 |
| 1.2. | Diseño y construcción | 17 |
| 1.3. | Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios..... | 18 |
| 1.3.1. | Distribución de áreas faenado de porcinos | 18 |
| 1.3.2. | Pisos, paredes, techos y drenajes | 19 |
| 1.3.3. | Ventanas, puertas y otras aberturas | 20 |
| 1.3.4. | Escaleras, elevadores y estructuras complementarias (rampas, plataformas) | 20 |
| 1.3.5. | Instalaciones eléctricas y redes de agua | 21 |
| 1.3.6. | Iluminación..... | 21 |
| 1.3.7. | Calidad de aire y ventilación | 23 |
| 1.3.8. | Control de temperatura y humedad | 23 |
| 1.3.9. | Instalaciones sanitarias | 23 |
| 1.4. | Servicios de planta..... | 25 |
| 1.4.1. | Suministro de agua | 25 |
| 1.4.2. | Disposición de desechos sólidos y líquidos..... | 25 |
| 2. | SECCIÓN II – EQUIPOS Y UTENSILIOS..... | 26 |

| | | | |
|--|---|-----------------------|--------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 2 de 35 |

| | | |
|--------|--|-----------|
| 2.1. | Equipos y utensilios..... | 26 |
| 2.2. | Monitoreo de los equipos | 27 |
| 3. | SECCIÓN III – REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN | 28 |
| 3.1. | Obligaciones del personal..... | 28 |
| 3.2. | Educación y capacitación del personal..... | 28 |
| 3.3. | Estado de salud del personal..... | 29 |
| 3.4. | Higiene y medidas de seguridad..... | 30 |
| 3.4.1. | Ropa de trabajo..... | 30 |
| 3.4.2. | Higiene del personal | 31 |
| 3.5. | Comportamiento del personal..... | 32 |
| 3.6. | Prohibición de acceso a determinadas áreas..... | 32 |
| 3.7. | Señalética..... | 32 |
| 3.8. | Obligaciones del personal administrativo y visitantes | 33 |
| 4. | SECCIÓN IV – MATERIAS PRIMAS E INSUMOS | 33 |
| 4.1. | Condiciones mínimas e inspección y control | 33 |
| 4.2. | Condiciones de recepción..... | 34 |
| 5. | SECCIÓN V – OPERACIONES DE PRODUCCIÓN | 35 |
| 5.1. | Procedimientos y actividades de producción..... | 35 |
| 5.2. | Condiciones ambientales | 36 |
| 5.3. | Prevención de la contaminación cruzada..... | 36 |
| 6. | SECCIÓN VI – ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE | 37 |
| 6.1. | Condiciones generales | 37 |
| 7. | SECCIÓN VII – ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD | 38 |
| 7.1. | Aseguramiento de calidad, Procedimientos de control de calidad | 38 |
| 7.2. | Seguridad preventiva | 38 |
| 7.3. | Condiciones mínimas de seguridad | 39 |
| 7.4. | Laboratorio de control de calidad..... | 39 |
| 7.5. | Métodos y procesos de aseo y limpieza..... | 39 |
| 7.6. | Control de plagas | 41 |
| 7.7. | Programas escritos y registros | 42 |

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 3 de 35 |

1. INTRODUCCIÓN

La gran exigencia de los consumidores por obtener productos de calidad e inocuos ha ido creciendo durante los últimos años, por lo que las industrias sean públicas o privadas han considerado a las Buenas Prácticas de Manufactura como el principal eslabón de la calidad para obtener productos seguros y aptos para el consumo humano. Las enfermedades que producen los alimentos contaminados se los conoce como ETAS (Enfermedades Transmitidas por Alimentos).

El Camal Municipal de Riobamba es una institución pública de la provincia de Chimborazo, que se dedica al faenamiento de animales de abasto entre los cuales están los porcinos, por lo cual es de gran importancia que la institución cuente con un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la línea de faenamiento de porcinos, donde se pueda garantizar que todas las actividades y procesos para la obtención de su producto cárnico no procesado (canales porcinos) cumplan con las debidas normas de inocuidad y calidad.

Se debe mencionar que para el desarrollo del presente manual se hace uso de referencia a la Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos, Establecimientos de Distribución, Comercialización, Transporte y Establecimientos de Alimentación Colectiva, resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG junto con otras referencias mencionada en el manual.

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 4 de 35 |

2. PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

2.1. MISIÓN Y VISIÓN

MISIÓN

El Camal del GADM de Riobamba tiene como misión velar por la salud de la población estableciendo metodologías, actividades y acciones que conlleven al desarrollo de las funciones en forma eficiente.

Promover el consumo de carnes con un alto valor nutricional debidamente inspeccionadas por especialista que brinda las garantías para darle mayor valor agregado posibilitando mejores ingresos para los productores y una mejor calidad de vida a los consumidores.

Propuesta:

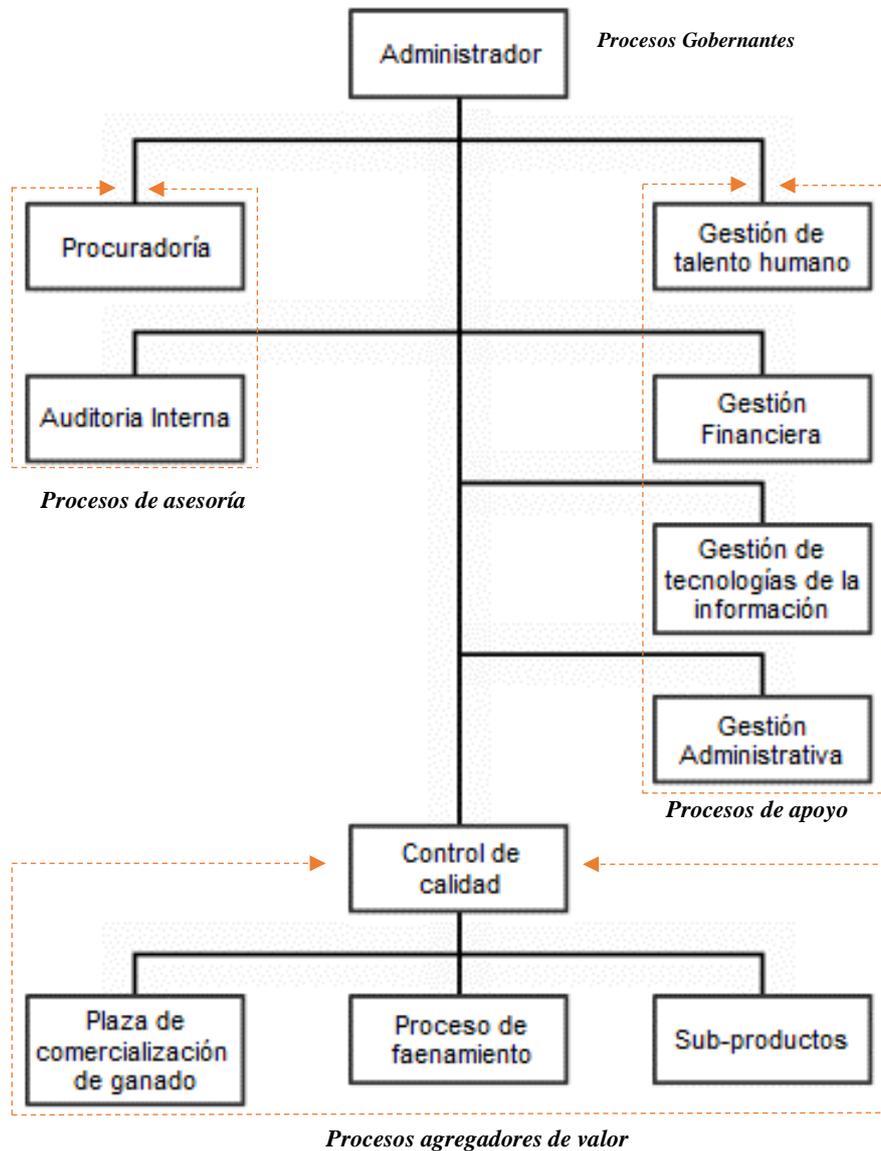
El Camal Municipal de Riobamba tiene como misión brindar el mejor servicio de faenamiento de animales de abasto (porcinos, bovinos y ovinos), para consumidores locales y nacionales, mediante procesos estandarizados los cuales aseguran la calidad e inocuidad de sus productos cárnicos no procesados.

VISIÓN

El Camal del GADM del Cantón Riobamba de la Provincia de Chimborazo, tiene como visión ser una Unidad Productiva de carne de calidad reconocida en el ámbito local y nacional, posesionarse como un Camal líder en la ciudad y su entorno, satisfaciendo la demanda de este importante producto de consumo masivo, logrando así políticas de protección de la salud pública y del ambiente, que permita mejorar la calidad de vida de los productores y consumidores locales y nacionales como consecuencia del desarrollo de sus actividades productivas en forma competitiva y en equilibrio con el ambiente.

| | | | |
|--|---|-----------------------|--------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA | Código: | CMR.BPM.FP |
| | MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 5 de 33 |

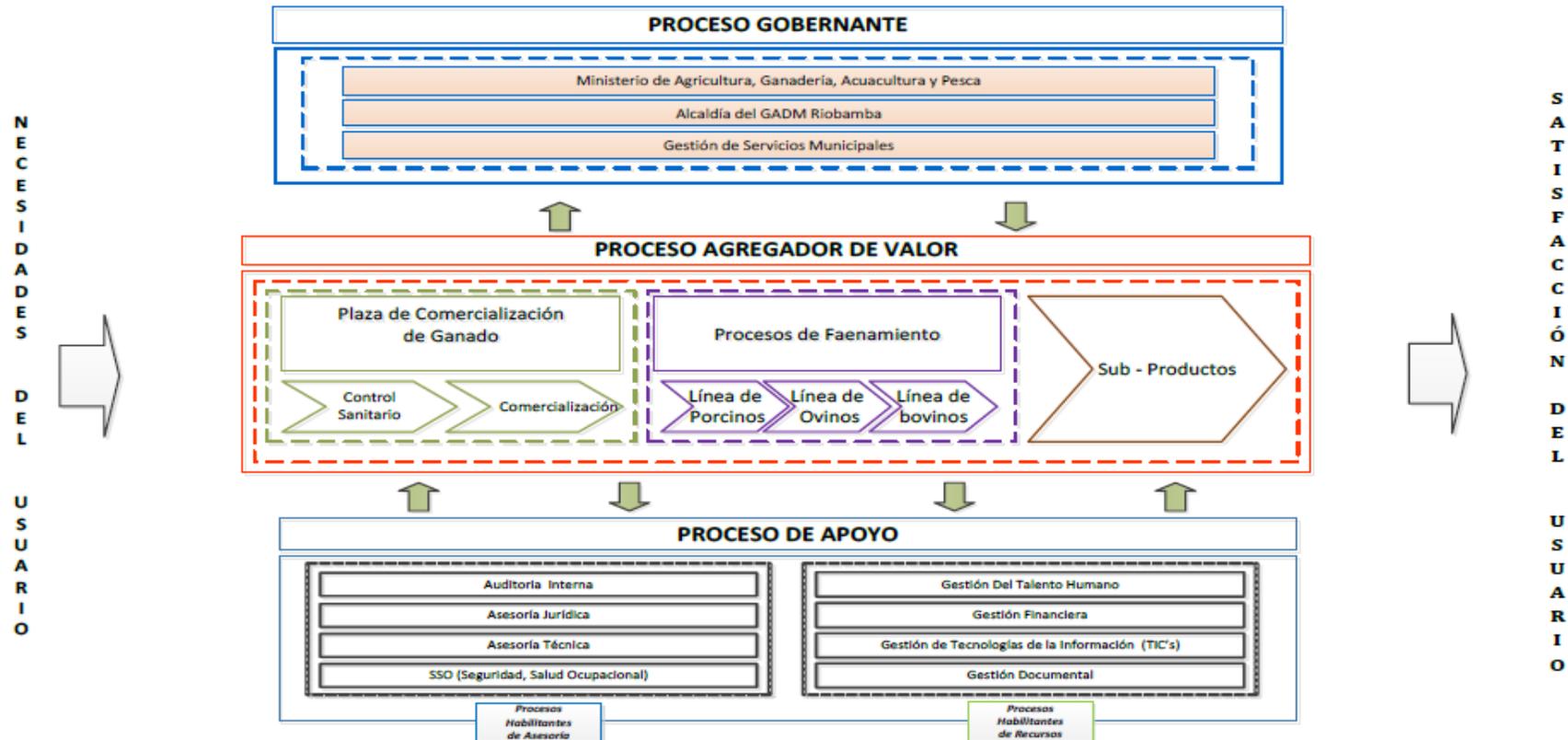
2.2. ORGANIGRAMA



Fuente: Estructura Orgánica del Camal Municipal del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Riobamba – Resolución Administrativa No. 2016-234-SEC

| | | | |
|--|---|-----------------------|--------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 6 de 33 |

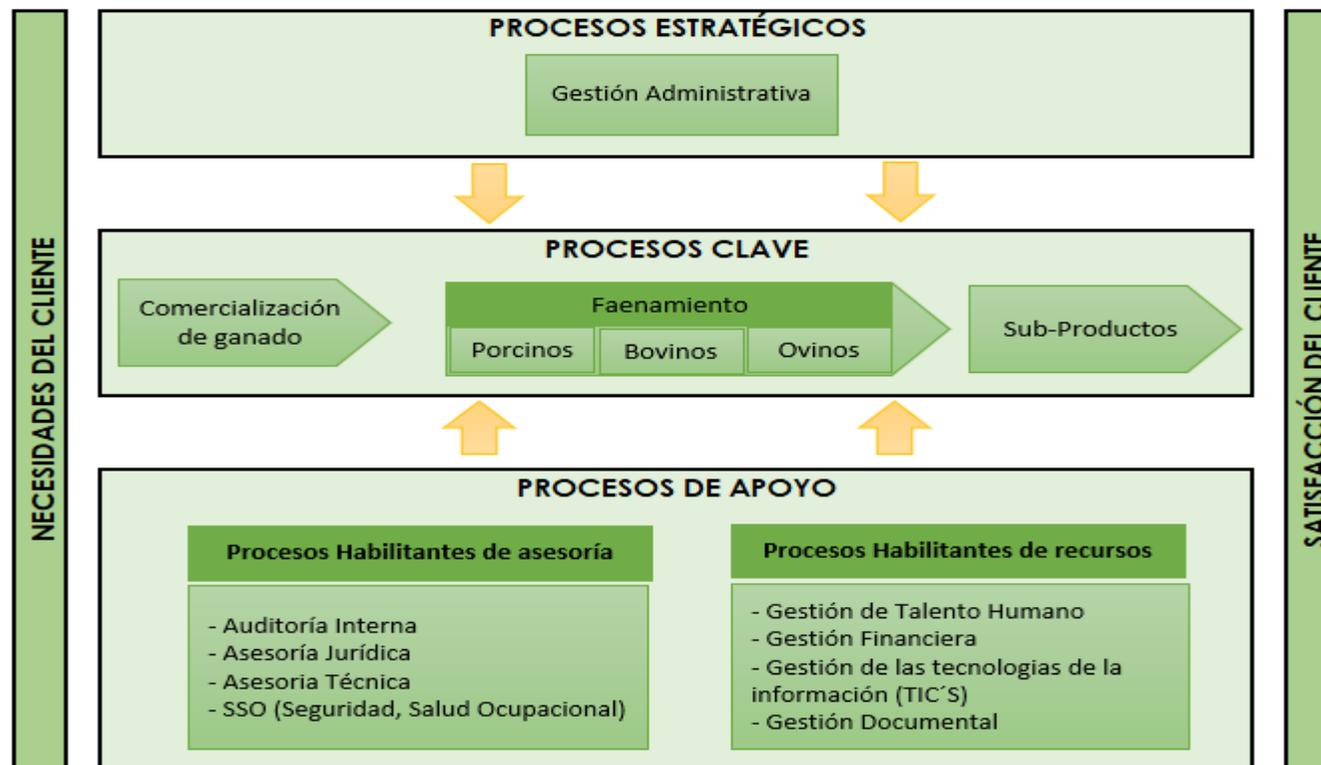
2.3. MAPA DE PROCESOS



Fuente: Estructura Orgánica del Camal Municipal del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Riobamba – Resolución Administrativa No. 2016-234-SEC

| | | | |
|--|---|-----------------------|--------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 7 de 35 |

Propuesta:



Adaptado de: Estructura Orgánica del Camal Municipal del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Riobamba – Resolución Administrativa No. 2016-234-SEC

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 8 de 33 |

2.4. COMPROMISO DE LA ORGANIZACIÓN



El Camal Municipal Riobamba con pleno conocimiento de las exigencias de las disposiciones de la Dirección Ejecutiva de la Agencia de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA), Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Resolución 67, No. ARCSA-DE-067-2015-GGG y La Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, se compromete a realizar el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para la línea de faenamiento de porcinos con el fin de desarrollar e implantar un sistema preventivo que permita la obtención de canales de origen porcino seguras e inocuas.

ADMINISTRACIÓN DEL CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

2020

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA | Código: | CMR.BPM.FP |
| | MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 9 de 42 |

3. OBJETIVO

Establecer los procesos y procedimientos necesarios para el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en la línea de faenamiento de porcinos, garantizando la calidad e inocuidad de las canales.

4. ALCANCE

El alcance del presente manual de Buenas Prácticas de Manufactura involucra todas las actividades que inciden en el faenamiento de porcinos del Camal Municipal de Riobamba.

5. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Agua potable: Se denomina agua potable al agua que no causara daño a la persona que la consuma, ya que dicha agua a cumplido con una serie de tratamientos de purificación (ARCSA, 2015).

Alimento inocuo: Garantía que el alimento que no causara daño al consumidor cuando se prepare o consuma de acuerdo con el uso a que se destina (ARCSA, 2015).

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): Conjunto de medidas preventivas y practicas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano (ARCSA, 2015).

Bienestar animal: El animal no sufre estrés físico ni térmico, porque se le proporciona un ambiente adecuado, incluyendo refugio frente a las inclemencias climáticas y un área de descanso cómoda. (FAWEC, 1992)

Canal: El cuerpo de un animal después del faenado, término usado como sinónimo son carcasas, términos empleados en la industria cárnica (AGROCALIDAD, 2016).

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 10 de 42 |

Competencia laboral: se define como el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas que debe poseer una persona para desempeñar un trabajo o labor específica (Quiroa, 2020).

Contaminante: Cualquier elemento, compuesto, sustancia, derivado químico, biológico o físico agregadas intencionalmente o no al alimento, las cuales pueden comprometer la seguridad e inocuidad del alimento (AGROCALIDAD, 2016).

Decomiso: Alimento examinado y juzgado por una persona competente o por una persona determinada por la autoridad competente, como inapropiado o riesgoso para el consumo humano y que requiere ser desechado apropiadamente.

Faena: Proceso secuenciado realizado al interior de un matadero, mediante el cual, partiendo de un animal vivo, se obtiene carne, subproductos comestibles y no comestibles.

Faena: Proceso secuenciado realizado al interior de un matadero, mediante el cual, partiendo de un animal vivo, se obtiene carne, subproductos comestibles y no comestibles.

Higiene: Es el conjunto de conocimientos y técnicas que deben aplicar los individuos para el control de los factores que ejercen o pueden ejercer efectos nocivos sobre su salud. La higiene personal es el concepto básico del aseo, limpieza y cuidado de nuestro cuerpo. (Castellón & Cáceres, 2015)

Higiene en los alimentos: Son todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la pureza, paladar y calidad microbiológica de los mismos, tratando de esta manera de prevenir enfermedades y de buscar medios para promoción, manutención y recuperación

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 11 de 42 |

de la salud. La higiene favorece la obtención de un producto que, además, de las calidades nutricionales y sensoriales, tenga una buena condición higiénica-sanitaria, sin presentar ningún riesgo de salud al consumidor. (Castellón & Cáceres, 2015)

Inocuidad alimentaria: La inocuidad alimentaria es la garantía de que un producto alimenticio no causará daño al consumidor cuando se prepara o es ingerido y según la utilización a la que se destine. La inocuidad es uno de los cuatro grupos básicos de características que junto a las nutricionales, organolépticas y comerciales, componen la calidad de los alimentos. (ISOTools, 2018, párrafo 1)

Inspección ante-mortem: procedimiento efectuado por el Médico Veterinario del matadero, mediante el cual verifica el estado sanitario y de reposo de los animales vivos en los corrales del establecimiento y se dictamina el destino del animal y las condiciones de su faenamiento.

Inspector oficial: El funcionario designado para el Control Oficial, autorizado por AGROCALIDAD, para desempeñar actividades oficiales relacionadas con la higiene de la carne, con destrezas, habilidades y conocimientos suficientes para emitir criterios apegados a la técnica.

Procedimiento: Es una forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso (AGROCALIDAD, 2016).

Registro: Es un documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas (AGROCALIDAD, 2016).

Sustancias Peligrosas: Son todos aquellos líquidos, gases o sustancias sólidas que perjudican la salud o la seguridad de los trabajadores. (Asociación Internacional de la Seguridad Social, 2009)

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 12 de 42 |

6. RESPONSABILIDADES

Administrador del Camal:

- Es la persona encargada de supervisar el cumplimiento del presente manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

Médico Veterinario / Analista de Calidad / Jefe Mantenimiento:

- Es el personal encargado de supervisar las operaciones de planta desde el punto de vista técnico y sanitario.

Operarios:

- Es el personal encargado de realizar y cumplir con las actividades establecidas en el presente manual.

6.1. DESCRIPCIÓN DE COMPETENCIAS

Administrador del Camal:

El Administrador del Camal Municipal de Riobamba tiene como competencias principales las siguientes:

- Cumplir y hacer cumplir las leyes, reglamentos y ordenanzas referentes al faenamiento de animales.
- Organizar y supervisar el funcionamiento total del Camal.
- Mantener e implementar indicadores de gestión de la parte administrativa y operativa.
- Generar nuevas propuestas para brindar nuevos servicios.

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 13 de 42 |

- Coordinar con otros organismos, actividades relacionadas con los objetivos del Camal Municipal Riobamba.

Analista de Calidad

- Controlar la ejecución del mantenimiento y conservación de las instalaciones, herramientas y equipos utilizados en el faenamiento de ganado para que sea despachado oportunamente y en buenas condiciones higiénicas.
- Mejora continua de los procesos y procedimientos de las líneas de faenado y de los subproductos.
- Supervisión de la calidad e inocuidad de los procesos de faenado.
- Elaboración de propuestas que mejoren el desenvolvimiento operativo.

Responsable de Línea de porcinos

- Realizar los respectivos exámenes ante-mortem a los animales antes de su sacrificio.
- Control de los procesos y procedimientos de las líneas de faenado.
- Control de los operarios que se encuentra en la línea.
- Controlar las condiciones pre y pos operacionales de la planta.

Sobrestante

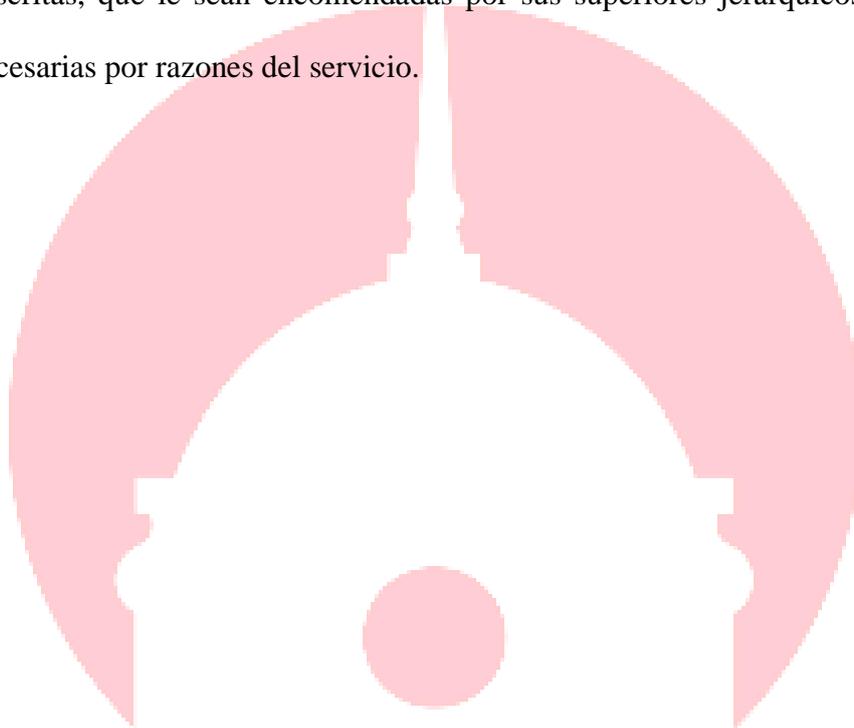
- Realizar el seguimiento y control del trabajo, especialmente en la ejecución, siguiendo las directrices del Administrador del Camal.
- Distribuir funciones al personal a cargo.
- Vigilar la realización de trabajo, de acuerdo con la planificación establecida.
- Supervisar al personal operativo en las labores de faenamiento.

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA | Código: | CMR.BPM.FP |
| | MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 14 de 42 |

- Elaborar el parte diario de control de la actividad que desempeñan.

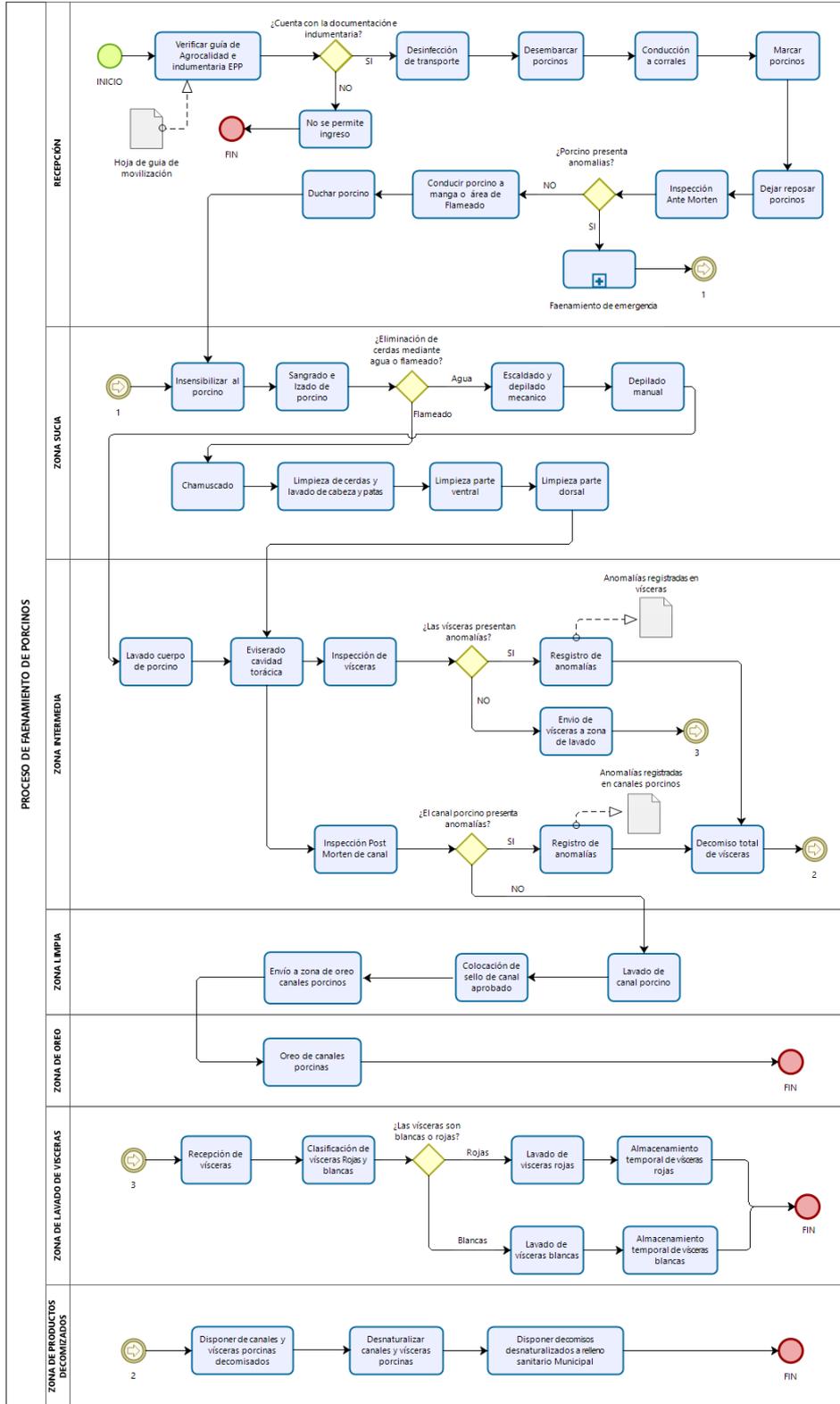
Operadores

- Realizar las labores de sacrificio y faenado de ganado bovino.
- Limpieza y desinfección de las instalaciones, equipos y utensilios.
- Cualquier otra tarea afín a la categoría del puesto y semejantes a las anteriormente descritas, que le sean encomendadas por sus superiores jerárquicos y resulten necesarias por razones del servicio.



| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA | Código: | CMR.BPM.FP |
| | MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 15 de 42 |

7. FLUJOGRAMA PROCESO DE FAENAMIENTO DE PORCINOS



| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 16 de 42 |

8. REQUISITOS DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

Para los requerimientos de Buenas Prácticas de Manufactura del presente manual, se tomarán en referencia a la Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos, Establecimientos de Distribución, Comercialización, Transporte y Establecimientos de Alimentación Colectiva, resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG

Donde:

1. SECCIÓN I – INSTALACIONES

1.1. Condiciones mínimas básicas y localización

El establecimiento donde se producen y manipulan alimentos serán diseñados y contruidos de acuerdo a las operaciones y riesgos asociados a la actividad y al alimento., por lo cual debe cumplir con ciertos requisitos:

- El riesgo de contaminación y alteración sea mínimo;
- El diseño y distribución de las áreas permita un mantenimiento, limpieza y desinfección apropiada y se minimice los riesgos de contaminación;
- Las superficies y materiales, particularmente aquellos que están en contacto con los alimentos, no sean tóxicos y estén diseñados para el uso pretendido, fáciles de mantener, limpiar y desinfectar; y, se facilite un control efectivo de plagas y dificulte el acceso y refugio de las mismas.

De acuerdo a la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria emitida por AGROCALIDAD se determina que:

Artículo 387.- Requisitos para el Funcionamiento de los Centros de Faenamamiento:

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 17 de 42 |

- Estar ubicados en zonas de fácil acceso, no propensas a inundaciones y libres de emanaciones gaseosas o elementos contaminantes y aislados de otros centros de riesgo como, rellenos sanitarios, hospitales, cementerios, aeropuertos, áreas protegidas, patrimoniales o zonas en las cuales se desarrollan actividades industriales que representen riesgo de producir contaminación cruzada;
- Poseer un sistema de bioseguridad con el objeto de impedir el ingreso de agentes potencialmente contaminantes o considerados de riesgo sanitario a las inmediaciones del centro de faenamiento;

1.2. Diseño y construcción

La edificación utilizada debe estar diseñada de manera que:

- Las operaciones de sacrificio y faenamiento deben efectuarse en un ambiente higiénico que impida el ingreso de polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior, que puedan poner el peligro la inocuidad de los productos cárnicos no procesados de origen porcino.
- Las instalaciones deben ser de construcción sólida y disponer de un espacio suficiente para la instalación de los equipos, así como para el movimiento del personal y productos.

De acuerdo a la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria emitida por AGROCALIDAD se determina que:

Artículo 416.- Requisitos de Sanidad, Salubridad e Higiene.: Para garantizar la inocuidad en los procesos de faenamiento, serán de obligatorio acatamiento los siguientes requisitos de sanidad, salubridad e higiene.

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 18 de 42 |

- Dividir de manera física la zona de faenamiento en área limpia, área intermedia y área sucia.

1.3. Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios

1.3.1. Distribución de áreas faenado de porcinos

- Las áreas deben estar distribuidas y señalizadas de acuerdo al flujo hacia adelante.
- Las áreas críticas deben permitir un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección y desinfestación
- Los elementos inflamables deberán estar ubicados en una área alejada y adecuada lejos del proceso.

De acuerdo a la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria emitida por AGROCALIDAD se determina que:

Artículo 255.- Estándares de bienestar animal a ser utilizados para el control de sitios de concentración de animales y centros de faenamiento.

- Adecuada y suficiente ventilación en los lugares de estancia de los animales;
- Los corrales de descanso deberán disponer de protección contra el sol, lluvia, viento y demás condiciones meteorológicas que pudieran afectar a los animales.
- Los parámetros de densidad en corrales serán, para bovinos. dos metros cuadrados por animal; y, para porcinos, ovinos, caprinos y camélidos, un metro cuadrado por animal. Los corrales serán llenados solo hasta las tres cuartas partes de su capacidad total.

| | | | |
|--|---|-----------------------|--------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 19 de 42 |

Artículo 391.- Flujo del Proceso.

- El faenamiento debe seguir un flujo de proceso lineal y en el caso de centros de faenamiento artesanales puede ser una secuencia de proceso en U, que permita un flujo continuo y la separación física de las área limpia, intermedia y sucia.

1.3.2. Pisos, paredes, techos y drenajes

- Los pisos deben ser de materiales impermeables, lavables y antideslizantes, no deben tener grietas en sus superficies y deben ser fáciles de limpiar y desinfectar (CAC/RCR 1-1969, Rev.4, 2003).
- Los drenajes del piso deben contar con protección.
- En áreas críticas las uniones entre pisos y paredes deberán ser cóncavas
- Las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, se debe evitar acumulación de polvo o residuos.
- Los techos falsos, techos y demás instalaciones suspendidas deben estar diseñadas y construidas de manera que se evite la acumulación suciedad o residuos, la condensación, goteras, la formación de mohos.

De acuerdo a la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria emitida por AGROCALIDAD se determina que:

Artículo 387.- Requisitos para el Funcionamiento de los Centros de Faenamiento:

- Las paredes y pisos de todas las zonas de proceso deben ser lisas, resistentes, no tóxicas, impermeables y de fácil limpieza y desinfección, no absorbentes y de colores claros, recubiertas de un revestimiento lavable, en el caso de paredes hasta una altura mínima de un metro con ochenta centímetros, y en el caso de pisos el

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 20 de 42 |

recubrimiento o diseño debe darle la propiedad de ser antideslizantes. la unión entre pisos y paredes, así como entre paredes deben ser cóncavos.

Artículo 416.- Requisitos de Sanidad, Salubridad e Higiene: Para garantizar la inocuidad en los procesos de faenamamiento, serán de obligatorio acatamiento los siguientes requisitos de sanidad, salubridad e higiene:

- Las aberturas en el piso deben estar cubiertos por tapas o rejillas de metal anticorrosivo cuyo diseño evite la acumulación de desechos.

1.3.3. Ventanas, puertas y otras aberturas

- Las ventanas deben ser de fácil limpieza y evitar que exista la acumulación de polvo.
- Cuando existan ventanas que se abran debe existir mallas, para evitar el ingreso de cualquier tipo de material extraño al proceso.
- En las áreas más críticas del proceso no deben existir puertas que conduzcan directamente al exterior.
- Las puertas deben ser de superficie lisa y no absorbente, ser fáciles de limpiar y desinfectar (CAC/RCR 1-1969, Rev.4, 2003).

1.3.4. Escaleras, elevadores y estructuras complementarias (rampas, plataformas)

- Toda estructura complementaria como rampas y plataformas deben permitir su limpieza y desinfección.
- Se deben ubicar las estructuras de forma adecuada y que no obstruyan el paso de los operarios y producto.

| | | | |
|--|---|-----------------------|--------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA | Código: | CMR.BPM.FP |
| | MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 21 de 42 |

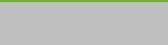
1.3.5. Instalaciones eléctricas y redes de agua

- Las instalaciones eléctricas deben ser empotradas en las paredes o sobrepuestas en este caso deben estar debidamente recubiertas por tubos o caños aislantes adosadas a las paredes y techos. No debe existir cables colgantes sobre las zonas de manipulación de alimentos (Reglamento Mercosur, 1997).
- Se debe evitar la existencia de cables colgantes sobre el flujo del proceso.
- Las redes de agua deben ser identificadas considerando las recomendaciones Norma INEN 440:1984 –“Colores de identificación de tuberías”

La norma INEN 440: 84. Colores de Identificación de Tuberías, establece lo siguiente:

Tabla 38

Colores de identificación de tuberías

| Fluido | Categoría | Color | Muestra |
|-------------------------------|-----------|-------------------|---|
| Agua | 1 | Verde |  |
| Vapor de agua | 2 | Gris plata |  |
| Aire y oxígeno | 3 | Azul |  |
| Gases combustibles | 4 | Amarillo ocre |  |
| Gases no combustibles | 5 | Amarillo ocre |  |
| Ácidos | 6 | Anaranjado |  |
| Álcalis | 7 | Violeta |  |
| Líquidos combustibles | 8 | Café |  |
| Líquidos no combustibles | 9 | Negro |  |
| Vacío | 0 | Gris |  |
| Agua o vapor contra incendios | - | Rojo de seguridad |  |

Fuente: Norma INEN 440: 84. Colores de Identificación de Tuberías

1.3.6. Iluminación

- Se debe contar con la iluminación adecuada en relación al tipo de trabajo que se va a realizar, procurando obtener una iluminación natural.

| | | | |
|--|---|-----------------------|--------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA | Código: | CMR.BPM.FP |
| | MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 22 de 42 |

- Se debe contar con protección de luminarias colgantes en caso de rotura.
- La intensidad de la iluminación debe ser adecuada para las operaciones que se realice, tampoco debe alterar el color del alimento.

Tabla 39

Niveles mínimos de iluminación

| Iluminación | Actividades mínimas |
|--------------------|---|
| 20 luxes | Pasillos, patios y lugares de paso. |
| 50 luxes | Operaciones en las que la distinción no sea esencial como manejo de materias, desechos de mercancías, embalaje, servicios higiénicos. |
| 100 luxes | Cuando sea necesaria una ligera distinción de detalles como: fabricación de productos de hierro y acero, taller de textiles y de industria manufacturera, salas de máquinas y calderos, ascensores. |
| 200 luxes | Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como: talleres de metal mecánica, costura, industria de conserva, imprentas. |
| 300 luxes | Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, tales como: trabajos de montaje, pintura a pistola, tipografía, contabilidad, taquigrafía. |
| 500 luxes | Trabajos en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste, tales como: corrección de pruebas, fresado y torneado, dibujo. |
| 1000 luxes | Trabajos en que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contraste difíciles, tales como: trabajos con colores o artísticos, inspección delicada, montajes de precisión electrónicos, relojería. |

Fuente: Decreto ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

| | | | |
|--|---|-----------------------|--------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA | Código: | CMR.BPM.FP |
| | MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 23 de 42 |

1.3.7. Calidad de aire y ventilación

- Se debe disponer de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, directa o indirecta y adecuada para prevenir la condensación del vapor, entrada de polvo facilitar la remoción del calor donde sea viable y requerido.
- En los locales de trabajo cerrados el suministro de aire fresco y limpio por hora y trabajador será por lo menos de 30 metros cúbicos, salvo que se efectúe una renovación total del aire no inferior a 6 veces por hora.

1.3.8. Control de temperatura y humedad

En la empresa debe existir mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente, cuando estas sean necesarias para asegurar la inocuidad de los alimentos.

- Cabe destacar que el Camal Municipal de Riobamba no brinda el servicio de refrigeración de productos cárnicos no procesados (canales porcinas), por lo cual los introductores deben retirar las canales porcinas después de transcurrido un tiempo 60 minutos posterior a su faenamamiento.

1.3.9. Instalaciones sanitarias

- Debe existir instalaciones sanitarias en una cantidad suficiente e independiente para hombres y mujeres.

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 24 de 42 |

Tabla 40

Número de elementos de aseo personal dividido por géneros

| Elementos | Relación por # de trabajadores |
|------------------|--|
| Excusados | 1 por cada 25 varones o fracción 1 por cada 15 mujeres o fracción |
| Urinarios | 1 por cada 25 varones o fracción |
| Duchas | 1 por cada 30 varones o fracción 1 por cada 30 varones o fracción |
| Lavabos | 1 por cada 10 trabajadores o fracción |

Fuente: Decreto ejecutivo 2393, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo

- Las instalaciones sanitarias no deben tener accesos directos a las áreas de producción.
- En las instalaciones sanitarias deben existir los implementos necesarios para la higiene del personal, así como también debe existir comunicaciones o disposiciones claras que deban cumplir los operarios.

De acuerdo a la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria emitida por AGROCALIDAD se determina que:

Artículo 387.- Requisitos para el Funcionamiento de los Centros de Faenamamiento:

- Poseer servicios sanitarios, duchas y vestidores en buenas condiciones de mantenimiento y de limpieza en cantidad suficiente en relación al número de empleados, siguiendo los lineamientos de seguridad y salud ocupacional.

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 25 de 42 |

1.4. Servicios de planta

1.4.1. Suministro de agua

- Deberá disponerse de un abastecimiento suficiente de agua potable, con instalaciones apropiadas para su almacenamiento, distribución y control de la temperatura, a fin de asegurar, en caso necesario, la inocuidad y la aptitud de los alimentos. (CAC/RCP-1 1969, Rev.4, 1997).

Nota: Se debe tomar de referencia a la a Norma Técnica Ecuatoriana INEN 1108:2014 – Agua Potable-Requisitos

- Se debe efectuar controles periódicos de potabilidad en los puntos de utilización de agua tanto en áreas internas como externas.
- Las cisternas deben ser lavadas y desinfectadas periódicamente, por lo menos cada 6 meses.

Observación: Documentos relacionados son:

| Código | Nombre de documento |
|--------------------|---|
| CMR.BPM.FP.P11 | Procedimiento de manejo de agua potable |
| CMR.BPM.FP.P11.F01 | Registro de control de cloro residual y pH de agua potable |
| CMR.BPM.FP.P11.F02 | Registro de Control de Limpieza y Desinfección de Cisternas |

1.4.2. Disposición de desechos sólidos y líquidos

Se debe disponer de un sistema adecuado para la recolección de desechos sólidos y líquidos, así como también contar con sistemas que eviten la contaminación accidental o intencionales.

| | | | |
|--|---|-----------------------|--------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA | Código: | CMR.BPM.FP |
| | MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 26 de 42 |

De acuerdo a la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria emitida por AGROCALIDAD se determina que:

Artículo 387.- Requisitos para el Funcionamiento de los Centros de Faenamamiento:

- Poseer un sistema de recolección y conducción de los desechos líquidos generados en cada área del establecimiento, diseñados de tal manera que permita la evacuación rápida e ininterrumpida de las aguas residuales, de fácil acceso, para limpieza y mantenimiento y con trampas de sólidos

Artículo 392.- Requisitos complementarios:

- Poseer en la zona el tratamiento un sistema de recolección, conducción y tratamiento de desechos sólidos como compostaje, biodigestión u otros que contemplen las normas creadas para tal efecto.

Observación: Documentos relacionados son:

| Código | Nombre de documento |
|--------------------|--|
| CMR.BPM.FP.P13 | Procedimiento manejo de desperdicios y desechos |
| CMR.BPM.FP.P13.F01 | Registro de control del proceso de separación de sólidos |
| CMR.BPM.FP.P13.F02 | Registro de disposición de desechos sólidos comunes |

2. SECCIÓN II – EQUIPOS Y UTENSILIOS

2.1. Equipos y utensilios

- La selección de los equipos y utensilios deben ser de acuerdo a las operaciones y condiciones a utilizar.
- Se debe evitar el uso de materiales de madera o astillables con el fin de evitar la contaminación de los equipos y utensilios.

| | | | |
|--|---|-----------------------|--------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA | Código: | CMR.BPM.FP |
| | MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 27 de 42 |

- Los equipos deben estar diseñados para que se facilite su limpieza y desinfección
- La superficie de los equipos y utensilios deben estar fabricados de tal forma que faciliten su L+D (limpieza y desinfección).
- Las mesas de trabajo deben ser lisas, bordes redondeados, impermeables, inoxidable y de fácil limpieza, así como también contar con dispositivos para impedir la contaminación del producto por lubricantes, refrigerantes, etc.

De acuerdo a la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria emitida por AGROCALIDAD se determina que:

Artículo 416.- Requisitos de Sanidad, Salubridad e Higiene: Para garantizar la inocuidad en los procesos de faenamiento, serán de obligatorio acatamiento los siguientes requisitos de sanidad, salubridad e higiene:

- Utilizar recubrimientos, lubricantes y otras sustancias requeridas para el correcto funcionamiento del establecimiento de grado alimentario.

Observación: Documentos relacionados son:

| Código | Nombre de documento |
|--------------------|--|
| CMR.BPM.FP.P06 | Procedimiento de limpieza y desinfección de equipos y utensilios |
| CMR.BPM.FP.P06.F01 | Registro de control de limpieza y desinfección de equipos y utensilios |

2.2. Monitoreo de los equipos

- Todos los equipos que se utilizan en el proceso deben contar con procedimientos de mantenimiento preventivo o correctivo según las necesidades.

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 28 de 42 |

- Toda maquinaria o equipo debe estar provista de la instrumentación adecuada y demás implementos necesarios para su operación, control y mantenimiento, además se debe registrar las operaciones de mantenimiento.

Observación: Documentos relacionados son:

| Código | Nombre de documento |
|--------------------|---|
| CMR.BPM.FP.P08 | Procedimiento de mantenimiento y calibración de equipos |
| CMR.BPM.FP.P08.F02 | Registro de mantenimiento de máquinas y equipos |
| CMR.BPM.FP.P08.F03 | Registro de calibración de equipos |

3. SECCIÓN III – REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN

3.1.Obligaciones del personal

- Todo el personal laboral debe mantener condiciones adecuadas de higiene cumpliendo de forma estricta el uso de equipos de protección personal e indumentaria.
- Debe ser personal capacitado a un nivel apropiado de acuerdo a la demanda del trabajo a realizar.

3.2.Educación y capacitación del personal

Se debe garantizar que todo el personal este capacitado, por lo que toda planta procesadora o establecimiento procesador de alimentos debe implementar un plan de capacitación continuo y permanente para todo el personal sobre la base de Buenas Prácticas de Manufactura, a fin de asegurar su adaptación a las tareas asignadas.

Prácticas de Manufactura, a fin de asegurar su adaptación a las tareas asignadas.

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 29 de 42 |

De acuerdo a la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria emitida por AGROCALIDAD se determina que:

Artículo 388.- Condiciones del Personal:

- Los centros de faenamiento deberán contar con personal capacitado para ejecutar cada una de las funciones propias del centro.

Observación: Documentos relacionados son:

| Código | Nombre de documento |
|--------------------|--|
| CMR.BPM.FP.P09 | Procedimiento para la capacitación al personal |
| CMR.BPM.FP.P09.F01 | Registro de detección de necesidades de capacitación al personal |
| CMR.BPM.FP.P09.F02 | Registro de asistencia a capacitación |

3.3. Estado de salud del personal

- Todo el personal que manipula u opera alimentos debe someterse a un reconocimiento médico antes de desempeñar su labor, así como también someterse a un con trol medico periódico.

Observación: Documentos relacionados son:

| Código | Nombre de documento |
|--------------------|--|
| CMR.BPM.FP.P10 | Procedimiento de control de higiene y salud del personal |
| CMR.BPM.FP.P10.F03 | Registro de control de la salud del personal |

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 30 de 42 |

3.4. Higiene y medidas de seguridad

3.4.1. Ropa de trabajo

- Todo el personal laboral debe hacer uso de los equipos de protección personal, así como también su indumentaria.
- La ropa de trabajo debe facilitar la limpieza y desinfección.

De acuerdo a la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria emitida por AGROCALIDAD se determina que:

Artículo 389.- Indumentaria para el Personal de los Centros de faenamiento:

- Los centros de faenamiento deberán proporcionar a su personal toda la indumentaria limpia, accesorios y herramientas requeridas y en buen estado, para desarrollar de manera inocua y sin riesgo cada función asignada.

Artículo 416.- Requisitos de Sanidad, Salubridad e Higiene.: Para garantizar la inocuidad en los procesos de faenamiento, serán de obligatorio acatamiento los siguientes requisitos de sanidad, salubridad e higiene.

- La indumentaria del personal será de colores claros, de preferencia de color blanco. El centro de faenamiento será responsable del lavado de dicha indumentaria.

Observación: Documentos relacionados son:

| Código | Nombre de documento |
|--------------------|---|
| CMR.BPM.FP.P10 | Procedimiento de control de higiene y salud del personal |
| CMR.BPM.FP.P10.F01 | Registro de entrega de equipos de protección personal y ropa de trabajo |

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 31 de 42 |

3.4.2. Higiene del personal

- El personal debe disponer de uniformes que permitan visualizar su limpieza y se encuentren en buen estado y limpios
- El calzado debe ser adecuado para el proceso productivo
- El uniforme debe ser lavable o desechable y las operaciones de lavado se las debe realizar en un lugar apropiado
- Se debe evidenciar que el personal se lava las manos y desinfecta según procedimientos establecidos.

De acuerdo a la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria emitida por AGROCALIDAD se determina que:

Artículo 387.- Requisitos para el Funcionamiento de los Centros de Faenamiento:

- Contar con lavamanos y pediluvios o sistemas de desinfección de calzado al ingreso y salida de cada zona y área del proceso.

Observación: Documentos relacionados son:

| Código | Nombre de documento |
|--------------------|---|
| CMR.BPM.FP.P04 | Procedimiento de prevención de contaminación cruzada en el faenado de porcinos |
| CMR.BPM.FP.P04.F01 | Registro de control de higiene e indumentaria pre-operacional faenado de porcinos |
| CMR.BPM.FP.P04.F02 | Registro de control de lavado de manos personal de faenado de porcinos |

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 32 de 42 |

3.5. Comportamiento del personal

- Dentro de las instalaciones y áreas del proceso productivo por ningún motivo se debe consumir alimentos, fumar, masticar chicle, etc.
- No se debe realizar actividades que comprometan la inocuidad de las canales porcinas, dichas actividades que no deben realizarse son: tocarse el cabello, la ropa, utilizar de forma inadecuada los equipos y herramientas de trabajo.

3.6. Prohibición de acceso a determinadas áreas

De acuerdo a la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria emitida por AGROCALIDAD se determina que:

Artículo 390.- Restricción de Acceso:

- Todas las zonas y áreas donde se encuentren productos y subproductos cárnicos de consumo y donde se desarrollen los procesos de faena son de acceso restringido y no se permitirá el ingreso a personal ajeno a este proceso.

3.7. Señalética

- Debe existir un sistema de señalización y normas de seguridad ubicados en lugares visibles y estratégicos que estén al alcance de todo el personal que labora en la línea de faenamiento de porcinos.

Observación: Para la señalización se debe tomar en referencia a la normativa NTE INEN-ISO 3864-1:2013, SÍMBOLOS GRÁFICOS. COLORES DE SEGURIDAD Y SEÑALES DE SEGURIDAD.

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 33 de 42 |

3.8.Obligaciones del personal administrativo y visitantes

- Toda persona visitante o personal administrativo debe cumplir con el uso de la indumentaria y equipos de protección personal, con el fin de evitar la contaminación de los productos cárnicos no procesados (canales porcinos).

Los visitantes deben cumplir con las siguientes disposiciones para su ingreso:

- Se debe solicitar una autorización de ingreso, al encargado del establecimiento.
- Al ingreso se debe registrar la entrada y el motivo de la visita.
- Se debe utilizar la indumentaria adecuada, así como también los implementos de seguridad.
- Se debe lavar y desinfectar los zapatos al ingreso de las instalaciones de producción, con el fin de evitar una contaminación cruzada.

Observación: Documentos relacionados son:

| Código | Nombre de documento |
|----------------|--|
| CMR.BPM.FP.P10 | Procedimiento de control de higiene y salud del personal |

4. SECCIÓN IV – MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

4.1.Condiciones mínimas e inspección y control

No se debe aceptar materias primas que representen daño a la salud, ya sea que dichas materias primas estén contaminadas con parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas o cualquier elemento.

Observación: Documentos relacionados son:

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 34 de 42 |

| Código | Nombre de documento |
|--------------------|---|
| CMR.BPM.FP.P01.I01 | Instructivo de inspección Ante-mortem de porcinos |

4.2. Condiciones de recepción

La recepción de materias primas e insumos debe realizarse en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos. Las zonas de recepción y almacenamiento estarán separadas de las zonas de producción.

- Se debe mantener un control estricto del ingreso de los porcinos a las instalaciones del Camal Municipal de Riobamba, con el fin de garantizar que los porcinos que ingresen estén en las condiciones físicas y de salud adecuadas para el faenamiento.

De acuerdo a la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria emitida por AGROCALIDAD se determina que:

Artículo 395.- De los Requisitos Específicos: Los centros de faenamiento industriales y semi industriales de especies menores, deberán cumplir:

- Poseer una zona de recepción y reposo de animales adecuado de tal manera, que proteja a los animales de las inclemencias del tiempo y evite el estrés térmico de los mismos. Esta zona deberá contar con un patio de maniobras de piso resistente que impida encharcamientos, y con rampas de descarga;
- Contar con un área de pelado dotada con un sistema de escaldado y retiro de pelaje o plumaje; o un sistema para el retiro de piel;
- Poseer una sección de eviscerado y áreas independientes y separadas físicamente del proceso principal para el tratamiento de subproductos;

| | | | |
|--|---|-----------------------|--------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 35 de 42 |

- Poseer una zona de despacho, la cual debe contar con un área de transición desde las cámaras frigoríficas hasta las aberturas de despacho construidas a una altura que permita que el piso del establecimiento esté al mismo nivel que el piso de los contenedores.

Observación: Documentos relacionados

| Código | Nombre de documento |
|--------------------|---|
| CMR.BPM.FP.P01 | Procedimiento de recepción y manejo de porcinos |
| CMR.BPM.FP.P01.F01 | Ingreso de Transporte con Porcinos |
| CMR.BPM.FP.P01.F02 | Ingreso de Porcinos a Corrales |

5. SECCIÓN V – OPERACIONES DE PRODUCCIÓN

5.1.Procedimientos y actividades de producción

- Se debe contar con procedimientos de producción validados y registros de fabricación de todas las operaciones efectuadas, así como también registrar las acciones correctivas y medidas tomadas de anomalías durante el proceso de fabricación
- Se debe incluir los puntos críticos donde fuere el caso con sus observaciones y advertencias.
- Se debe realizar controles de las condiciones de operación (tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (Aw), pH, presión, etc., cuando el proceso y naturaleza del alimento lo requiera

De acuerdo a la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria emitida por AGROCALIDAD se determina que:

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 36 de 42 |

Artículo 416.- Requisitos de Sanidad, Salubridad e Higiene.: Para garantizar la inocuidad en los procesos de faenamamiento, serán de obligatorio acatamiento los siguientes requisitos de sanidad, salubridad e higiene.

- Poseer y aplicar Procedimientos Operativos Estandarizados los cuales deben estar plasmados en el manual de procedimientos del establecimiento.

Observación: Documentos relacionados

| Código | Nombre de documento |
|----------------|---|
| CMR.BPM.FP.P02 | Procedimiento de Sacrificio y Faenado de porcinos |

5.2.Condiciones ambientales

- Se debe mantener en todo momento de las actividades de producción las condiciones ambientales adecuadas.
- Se debe cumplir con las condiciones de temperatura, humedad, ventilación, etc.
- Se debe cumplir con aparatos de control en buen estado de funcionamiento

Observación: Documentos relacionados

| Código | Nombre de documento |
|----------------|--|
| CMR.BPM.FP.P05 | Procedimiento de limpieza y desinfección de las instalaciones |
| CMR.BPM.FP.P06 | Procedimiento de limpieza y desinfección de equipos y utensilios |

5.3.Prevencción de la contaminación cruzada

- Se debe tomar todas las medidas efectivas para proteger el alimento de la contaminación por metales u otros materiales extraños, instalando mallas, trampas, imanes, detectores de metal o cualquier otro método apropiado.

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 37 de 42 |

- El personal laboral que está en contacto directo con el producto (canales porcinas), debe mantener una estricta higiene y medida de protección personal con el fin de evitar una contaminación del producto.

Observación: Documentos relacionados

| Código | Nombre de documento |
|--------------------|---|
| CMR.BPM.FP.P04 | Procedimiento de prevención de contaminación cruzada en el faenado de porcinos |
| CMR.BPM.FP.P04.F01 | Registro de control de higiene e indumentaria pre-operacional faenado de porcinos |
| CMR.BPM.FP.P04.F02 | Registro de control de lavado de manos personal de faenado de porcinos |

6. SECCIÓN VI – ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE

6.1. Condiciones generales

La Norma Oficial Mexicana NOM-009-Z00-1994, Proceso Sanitario de la Carne establece condiciones para el transporte de productos cárnicos:

- El transporte de las medias canales o piezas de carne despostadas, sólo se permitirá en vehículos en buen estado, limpios y acondicionados para el objeto.
- El exterior de los camiones, el techo, paredes y puertas, deben estar pintados de colores para visibilizar el nivel de limpieza del mismo.
- El interior de los vehículos de transporte deberá garantizar que las canales, medias canales y cuartos de canal no tengan contacto con el piso o las paredes (preferentemente de acero inoxidable).

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 38 de 42 |

- En un mismo transporte no podrán movilizarse simultáneamente productos comestibles y no comestibles.
- Las vísceras deberán siempre depositarse en compartimientos o recipientes adecuados debidamente protegidas para evitar su contaminación. El vehículo utilizado para el transporte de cárnicos debe llevar en su parte lateral en forma clara visible la leyenda: Transporte de Alimentos.

7. SECCIÓN VII – ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

7.1. Aseguramiento de calidad, Procedimientos de control de calidad

Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos deben estar sujetas a un sistema de aseguramiento de calidad apropiado.

Observación: Documentos relacionados

| Código | Nombre de documento |
|------------------------|---|
| CMR.BPM.FP.P02.I02 | Instructivo de inspección Post-Mortem de porcinos |
| CMR.BPM.FP.P02.I02.F01 | Hallazgos de inspección Post-Mortem de Porcinos |

7.2. Seguridad preventiva

Las plantas donde se manipulen alimentos deben contar con un sistema de control y aseguramiento de calidad e inocuidad, el cual debe ser esencialmente preventivo y cubrir todas las etapas del procesamiento del alimento esto se lo debe hacer de acuerdo a:

- Nivel de riesgo evaluado en cada etapa mediante la probabilidad de ocurrencia y gravedad del peligro.

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 39 de 42 |

- Instructivos precisos relacionados con el cumplimiento de los requerimientos de BPM.

7.3. Condiciones mínimas de seguridad

Debe existir especificaciones de materias primas y productos terminados por lo que las especificaciones definen completamente la calidad de los alimentos y las especificaciones incluyen criterios claros para la aceptación, liberación o retención y rechazo de materias primas y producto terminado.

Debe existir manuales e instructivos, actas y regulaciones sobre planta, equipos y procesos, los manuales e instructivos, actas y regulaciones contienen los detalles esenciales de: equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, del sistema almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio.

7.4.Laboratorio de control de calidad

Todos los establecimientos que procesen, elaboren o envasen alimentos, deben disponer de un laboratorio propio o externo para realizar pruebas y ensayos de control de calidad según la frecuencia establecida en sus procedimientos.

7.5.Métodos y procesos de aseo y limpieza

En todo momento del proceso productivo, se debe mantener una limpieza y desinfección adecuada de equipos y utensilios, así como también de las instalaciones, al fin de evitar focos de contaminación.

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 40 de 42 |

- Los procedimientos escritos deben incluir los agentes y sustancias utilizadas, las concentraciones o forma de uso, equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones, periodicidad de limpieza y desinfección.
- Se debe contar con programas de limpieza pre-operacional validados, registrados y suscritos.

De acuerdo a la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria emitida por AGROCALIDAD se determina que:

Artículo 416.- Requisitos de Sanidad, Salubridad e Higiene.: Para garantizar la inocuidad en los procesos de faenamiento, serán de obligatorio acatamiento los siguientes requisitos de sanidad, salubridad e higiene.

- Poseer un sistema de control de plagas de verificable eficacia que no represente riesgo sanitario y a la inocuidad del proceso

Observación: Documentos relacionados:

| Código | Nombre del documento |
|--------------------|--|
| CMR.BPM.FP.P05 | Procedimiento de limpieza y desinfección de las instalaciones |
| CMR.BPM.FP.P06 | Procedimiento de limpieza y desinfección de equipos y utensilios |
| CMR.BPM.FP.P05.F01 | Registro de control de limpieza y desinfección de instalaciones |
| CMR.BPM.FP.P06.F01 | Registro de control de limpieza y desinfección de equipos y utensilios |

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 41 de 42 |

7.6. Control de plagas

En referencia al Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para la carne fresca (CAC/RCP 11-1976):

Determina que se deberá mantener un programa continuo y efectivo de erradicación de las plagas, incluido insectos, aves, roedores y demás parásitos en los mataderos y establecimientos, que deberá incluir las siguientes medidas:

- Documentación detallada del programa;
- Control directo del programa por un representante del director que esté debidamente capacitado para realizar esta tarea;
- Inspección regular de las zonas adyacentes para detectar posibles indicios de invasión de plagas, si existen indicios de plagas, aplicación de medidas de erradicación bajo una supervisión competente y con conocimiento del inspector;
- Utilización exclusiva de plaguicidas aprobados por la autoridad de inspección a tal efecto;
- Garantía de que las sustancias químicas utilizadas en el tratamiento contra las plagas no contaminan la carne.

Observaciones: El Camal Municipal de Riobamba deberá contratar un servicio externo para el control de plagas dependiendo de la dificultad de la especie de plaga a tratar.

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA “FAENADO DE PORCINOS” | Código: | CMR.BPM.FP |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 42 de 42 |

Documentos relacionados:

| Código | Nombre del documento |
|--------------------|--|
| CMR.BPM.FP.P14 | Procedimiento de control de plagas |
| CMR.BPM.FP.P14.F01 | Registro de inspección de plagas |
| CMR.BPM.FP.P14.F02 | Registro de informes de control de plagas |
| CMR.BPM.FP.P14.F03 | Monitoreo de estaciones de control de plagas |

7.7.PROGRAMAS ESCRITOS Y REGISTROS

Se debe llevar información documentada de todos los procesos necesarios para el cumplimiento de los requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

Observaciones: Documentos relacionados

| Código | Nombre del documento |
|--------------------|--|
| CMR.BPM.FP.P16 | Procedimiento de control de documentos |
| CMR.BPM.FP.P16.F01 | Lista maestra de documentos de la línea de faenamiento de porcinos |

**CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA**LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS
PROCEDIMIENTOS- FAENADO DE PORCINOS**Código:** CMR.BPM.FP.P16.F01**Revisión:** 001**Fecha Emisión:** Octubre 2020**Página:** 1 de 2

| N° | CÓDIGO DEL DOCUMENTO | TITULO | TIPO | REVISIÓN VIGENTE | FECHA DE EDICIÓN | DEPARTAMENTO |
|-----------|-----------------------------|--|---------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 1 | CMR.BPM.FP.P01 | Procedimiento de recepción y manejo de porcinos | Procedimiento | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 2 | CMR.BPM.FP.P02 | Procedimiento de Sacrificio y Faenado de porcinos | Procedimiento | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 3 | CMR.BPM.FP.P03 | Procedimiento de faenado de emergencia de porcinos | Procedimiento | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 4 | CMR.BPM.FP.P04 | Procedimiento de prevención de contaminación cruzada en el faenado de porcinos | Procedimiento | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 5 | CMR.BPM.FP.P05 | Procedimiento de limpieza y desinfección de las instalaciones | Procedimiento | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 6 | CMR.BPM.FP.P06 | Procedimiento de limpieza y desinfección de equipos y utensilios | Procedimiento | 001 | Octubre. 2021 | Producción, Área técnica |
| 7 | CMR.BPM.FP.P07 | Procedimiento de mantenimiento de las instalaciones | Procedimiento | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 8 | CMR.BPM.FP.P08 | Procedimiento de mantenimiento y calibración de equipos | Procedimiento | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 9 | CMR.BPM.FP.P09 | Procedimiento para capacitación al personal | Procedimiento | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, TTHH |
| 10 | CMR.BPM.FP.P10 | Procedimiento de control de higiene y salud del personal | Procedimiento | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, TTHH |

**CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA**LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS FORMATOS DE
REGISTRO - FAENADO DE PORCINOS**Código:** LIS-REG-M01**Revisión:** 001**Fecha Emisión:** Octubre 2020**Página:** 2 de 5

| N° | CÓDIGO DEL DOCUMENTO | TITULO | TIPO | REVISIÓN VIGENTE | FECHA DE EDICIÓN | DEPARTAMENTO |
|-----------|-----------------------------|--|---------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 11 | CMR.BPM.FP.P11 | Procedimiento de manejo de agua potable | Procedimiento | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 12 | CMR.BPM.FP.P12 | Procedimiento de manejo de sustancias químicas | Procedimiento | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 13 | CMR.BPM.FP.P13 | Procedimiento manejo de desperdicios y desechos | Procedimiento | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 14 | CMR.BPM.FP.P14 | Procedimiento de control de plagas | Procedimiento | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 15 | CMR.BPM.FP.P15 | Procedimiento de control de no conformidades, acciones correctivas y preventivas | Procedimiento | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 16 | CMR.BPM.FP.P16 | Procedimiento de control de documentos | Procedimiento | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |



CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA
LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS INSTRUCTIVOS-
FAENADO DE PORCINOS

| | |
|-----------------------|--------------------|
| Código: | CMR.BPM.FP.P16.F01 |
| Revisión: | 001 |
| Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| Página: | 1 de 1 |

| N° | CÓDIGO DEL DOCUMENTO | TITULO | TIPO | REVISIÓN VIGENTE | FECHA DE EDICIÓN | DEPARTAMENTO |
|-----------|-----------------------------|---|-------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1 | CMR.BPM.FP.P01.I01 | Instructivo de inspección ante-mortem de porcinos | Instructivo | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 2 | CMR.BPM.FP.P02.I01 | Instructivo de eviscerado de porcinos | Instructivo | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 3 | CMR.BPM.FP.P02.I02 | Instructivo de inspección Post-Mortem de porcinos | Instructivo | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 4 | CMR.BPM.FP.P02.I03 | Instructivo de lavado de vísceras porcinas | Instructivo | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |

**CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA**LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS FORMATOS
REGISTRO - FAENADO DE PORCINOS**Código:** CMR.BPM.FP.P16.F01**Revisión:** 001**Fecha Emisión:** Octubre 2020**Página:** 1 de 1

| Nº | CÓDIGO DEL DOCUMENTO | TITULO | TIPO | REVISIÓN VIGENTE | FECHA DE EDICIÓN | DEPARTAMENTO |
|-----------|-----------------------------|--|------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1 | CMR.BPM.FP.P01.F01 | Formato de registro de Ingreso de Transporte con Porcinos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 2 | CMR.BPM.FP.P01.F02 | Formato de registro Ingreso de Porcinos a Corrales | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 3 | CMR.BPM.FP.P01.I01.F01 | Hallazgos de la inspección Ante-Mortem en los porcinos. | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 4 | CMR.BPM.FP.P02.I01.F01 | Formato Monitoreo de eviscerado de porcinos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 5 | CMR.BPM.FP.P02.I02.F01 | Formato Hallazgos de Inspección Post-Morten de Porcinos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 6 | CMR.BPM.FP.P02.I02.F03 | Formato de registro Desnaturalización de vísceras y canales porcinos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 7 | CMR.BPM.FP.P02.I02.F02 | Formato de registro Decomisos de canal y/o vísceras porcinas | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 8 | CMR.BPM.FP.P02.I03.F01 | Formato de registro Monitoreo de lavado de vísceras porcinas | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |

**CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA**LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS FORMATOS DE
REGISTRO - FAENADO DE PORCINOS**Código:** LIS-REG-M01**Revisión:** 001**Fecha Emisión:** Octubre 2020**Página:** 2 de 5

| N° | CÓDIGO DEL DOCUMENTO | TITULO | TIPO | REVISIÓN VIGENTE | FECHA DE EDICIÓN | DEPARTAMENTO |
|-----------|-----------------------------|---|------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 9 | CMR.BPM.FP.P02.F01 | Formato de registro Lavado de canales porcinas | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 10 | CMR.BPM.FP.P02.F02 | Formato de registro Control de temperatura de enfriamiento canales porcinas | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 11 | CMR.BPM.FP.P03.F01 | Formato de Registro de faenado de emergencia de porcinos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 12 | CMR.BPM.FP.P04.F01 | Formato control de higiene e indumentaria pre-operacional faenado de porcinos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 13 | CMR.BPM.FP.P04.F02 | Formato de control de lavado de manos personal de faenado de porcinos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 14 | CMR.BPM.FP.P05.F01 | Formato de control de limpieza y desinfección de instalaciones | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |
| 15 | CMR.BPM.FP.P06.F01 | Formato de control de limpieza y desinfección de equipos y utensilios | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica |

**CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA**LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS FORMATOS DE
REGISTRO - FAENADO DE PORCINOS**Código:** LIS-REG-M01**Revisión:** 001**Fecha Emisión:** Octubre 2020**Página:** 3 de 5

| N° | CÓDIGO DEL DOCUMENTO | TITULO | TIPO | REVISIÓN VIGENTE | FECHA DE EDICIÓN | DEPARTAMENTO |
|-----------|-----------------------------|---|------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 16 | CMR.BPM.FP.P07.F01 | Formato para Informe de daños detectados en las instalaciones | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 17 | CMR.BPM.FP.P07.F02 | Formato para Informe de mantenimiento de las instalaciones | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 18 | CMR.BPM.FP.P08.F01 | Solicitud de mantenimiento de máquinas y equipos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 19 | CMR.BPM.FP.P08.F02 | Formato de Registro de mantenimiento de máquinas y equipos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 20 | CMR.BPM.FP.P08.F03 | Formato de Registro de calibración de equipos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 21 | CMR.BPM.FP.P09.F01 | Formato para detección de necesidades de capacitación al personal | Formato registro | 001 | Octubre. 2021 | Producción, Área técnica, TTHH |
| 22 | CMR.BPM.FP.P09.F02 | Formato para Registro de asistencia a capacitación | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, TTHH |
| 23 | CMR.BPM.FP.P10.F01 | Formato de registro Entrega de equipos de protección personal y ropa de trabajo | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, TTHH |

**CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA**LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS FORMATOS DE
REGISTRO - FAENADO DE PORCINOS**Código:** LIS-REG-M01**Revisión:** 001**Fecha Emisión:** Octubre 2020**Página:** 4 de 5

| N° | CÓDIGO DEL DOCUMENTO | TITULO | TIPO | REVISIÓN VIGENTE | FECHA DE EDICIÓN | DEPARTAMENTO |
|-----------|-----------------------------|--|------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 24 | CMR.BPM.FP.P10.F02 | Formato para entrega-recepción de ropa de trabajo de lavandería | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, TTHH |
| 25 | CMR.BPM.FP.P10.F03 | Formato para control de la salud del personal | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, TTHH |
| 26 | CMR.BPM.FP.P11.F01 | Formato para control de cloro residual y pH de agua potable | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 27 | CMR.BPM.FP.P11.F02 | Formato para Control de Limpieza y Desinfección de Cisternas | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 28 | CMR.BPM.FP.P12.F01 | Formato para Control de productos químicos almacenados | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 29 | CMR.BPM.FP.P12.F02 | Formato para almacenamiento temporal de envases vacíos de productos químicos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 30 | CMR.BPM.FP.P13.F01 | Formato para control del proceso de separación de solidos | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |



CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS FORMATOS DE REGISTRO - FAENADO DE PORCINOS

Código: LIS-REG-M01

Revisión: 001

Fecha Emisión: Octubre 2020

Página: 5 de 5

| N° | CÓDIGO DEL DOCUMENTO | TITULO | TIPO | REVISIÓN VIGENTE | FECHA DE EDICIÓN | DEPARTAMENTO |
|----|----------------------|---|------------------|------------------|------------------|---|
| 31 | CMR.BPM.FP.P13.F02 | Formato de registro disposición de desechos sólidos comunes | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Producción, Área técnica, Mantenimiento |
| 32 | CMR.BPM.FP.P14.F01 | Formato de control de inspección de plagas | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Área técnica |
| 33 | CMR.BPM.FP.P14.F02 | Formato para informes de control de plagas | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Área técnica |
| 34 | CMR.BPM.FP.P14.F03 | Formato Monitoreo de estaciones de control de plagas | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Área técnica |
| 35 | CMR.BPM.FP.P15.F01 | Formato de No conformidades identificadas | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Área técnica |
| 36 | CMR.BPM.FP.P15.F02 | Formato Control de eficacia de la acción correctiva ante las no conformidades | Formato registro | 001 | Octubre. 2020 | Área técnica |
| 37 | CMR.BPM.FP.P16.F01 | Formato Lista maestra de documentos de la línea de faenamiento de porcinos | Formato registro | 001 | Octubre. 2021 | Área técnica |



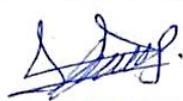
CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

**PROCEDIMIENTO DE
RECEPCIÓN Y MANEJO DE
PORCINOS**

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN Y MANEJO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P01 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 9 |

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. REFERENCIAS
5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD
6. IDENTIFICACIÓN
7. PERIODICIDAD
8. PROCEDIMIENTO
9. ANEXOS

| |
|--|
| Elaborado por: |
| Nombre: <i>Grayson Curboginga T.</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Asesor</i> |
| Fecha: <i>30 / 11 / 2020</i> |

| |
|--|
| Revisado por: |
| Nombre: <i>Ing. Ricardo Jara</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Analista Calidad</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| |
|---|
| Aprobado por: |
| Nombre: <i>Ing. Willem Siqueira</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>AB Gerente Operativo</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN Y MANEJO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P01 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 2 de 9 |

1. OBJETIVO

Establecer las actividades para la recepción y manejo de porcinos en el Camal Municipal de Riobamba, con la finalidad de garantizar la inocuidad alimentaria y preservar el bienestar animal antes de su faenamiento.

2. ALCANCE

Este procedimiento es válido para el personal encargado de la recepción de los porcinos en el Camal Municipal de Riobamba.

3. DEFINICIONES

Recepción de porcinos: Se recibe a los animales según documentación de Guía de Movilización emitido por AGROCALIDAD, los animales son identificados, pesados y ubicados en los corrales, para cumplir con las medidas sanitarias de prevención, durante el tiempo que determine la ley. (EMRAQ-EP, 2013)

Reposo: Proceso de descanso y relajación muscular de los porcinos, previo a su sacrificio.

Bienestar animal: El animal no sufre estrés físico ni térmico, porque se le proporciona un ambiente adecuado, incluyendo refugio frente a las inclemencias climáticas y un área de descanso cómoda. (FAWEC, 1992)

4. REFERENCIAS

- Manual de bienestar animal. Un enfoque práctico para el buen manejo de especies domésticas durante su tenencia, producción, concentración, transporte y faena. V1
- Manejo pre sacrificio y métodos de aturdimiento y de matanza.
- Bienestar animal faenamiento de animales de producción.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN Y MANEJO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P01 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 3 de 9 |

5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Guardia de turno:

- Revisión de guía de movilización emitida por Agrocalidad.
- Verificación del cumplimiento de la indumentaria por parte de los introductores.
- Encargado de activar el arco de desinfección.

Técnico veterinario de turno:

- Verificación de las condiciones en las que llegan los porcinos.
- Guiar a los introductores hacia los corrales.
- Verificación de las condiciones en las que llegan los porcinos.
- Inspección visual de síntomas o anomalías presentes en los porcinos
- Dictaminar el tipo de faenamiento a realizar.

Analista de calidad:

- Hacer cumplir con lo dispuesto en el presente procedimiento.

Administrador del camal:

- Aprobar el procedimiento para la recepción y manejo de porcinos.

6. IDENTIFICACIÓN

El presente procedimiento se identifica con la siguiente codificación **CMR.BPM.FP.P01** y se denomina “PROCEDIMIENTO PARA LA RECEPCIÓN Y MANEJO DE PORCINOS”

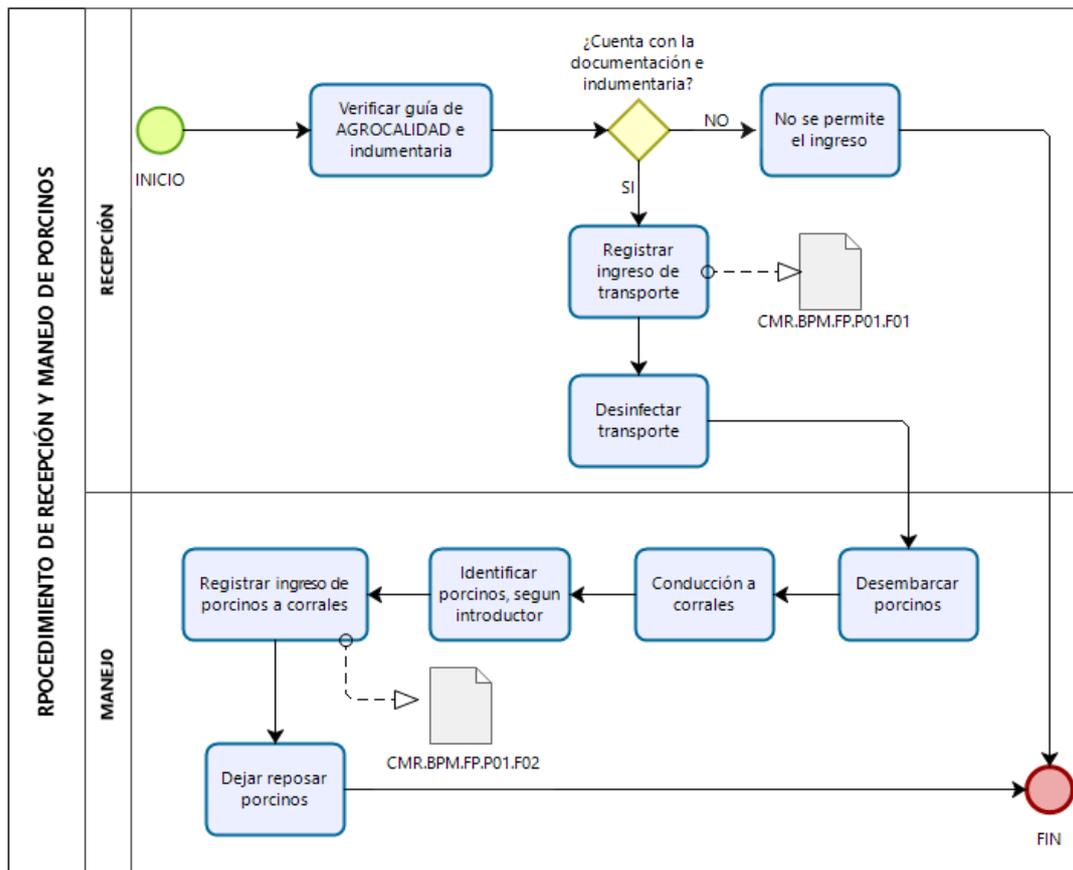
| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN Y MANEJO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P01 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 4 de 9 |

7. PERIODICIDAD

La periodicidad para llevar a cabo el presente procedimiento es cada vez que llegue un nuevo lote de porcinos.

El arribo de porcinos es por lo general los días: domingo, lunes, miércoles, jueves y viernes.

8. PROCEDIMIENTO



8.1. VERIFICACIÓN DE GUÍA E INDUMENTARIA

El guardia de turno debe verificar el cumplimiento de:

- Verificar que el introductor cuente con la guía de Agrocalidad con la finalidad de comprobar su autenticidad.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN Y MANEJO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P01 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 5 de 9 |

- Verificar que el introductor cuente con la indumentaria adecuada, botas de caucho y traje de bioseguridad.
- Registrar la siguiente información: fecha, hora, nombre y apellido del introductor, placas del vehículo, número de guía, cantidad de animales y marcas del introductor, mediante el formato “Ingreso de Transporte con Porcinos”

CMR.BPM.P01.F01

- Al constatar el cumplimiento de documentación e indumentaria el guardia de turno procede a accionar el interruptor para activar el arco de desinfección.
- Para la desinfección de los vehículos se debe utilizar la mezcla agua-cloro en una proporción de 100 ml de cloro por cada litro de agua.
- El horario para la recepción de los porcinos es los días: domingo, lunes, miércoles, jueves, viernes en el horario de 09:00 am a 17:00pm

8.2. DESEMBARCAR PORCINOS

- El introductor debe colocar el vehículo lo más cerca de la rampa para el desembarque de porcinos.
- El técnico veterinario de turno debe guiar al introductor hacia los corrales, según su orden de llegada.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN Y MANEJO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P01 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 6 de 9 |

8.3. IDENTIFICAR PORCINOS

- El introductor debe marcar a los porcinos con una señal característica para que así se permita la trazabilidad del porcino a lo largo del proceso de faenamiento.
- La marca debe ser legible y única por cada introductor.

8.4. REGISTRAR EL INGRESO DE LOS PORCINOS A LOS CORRALES

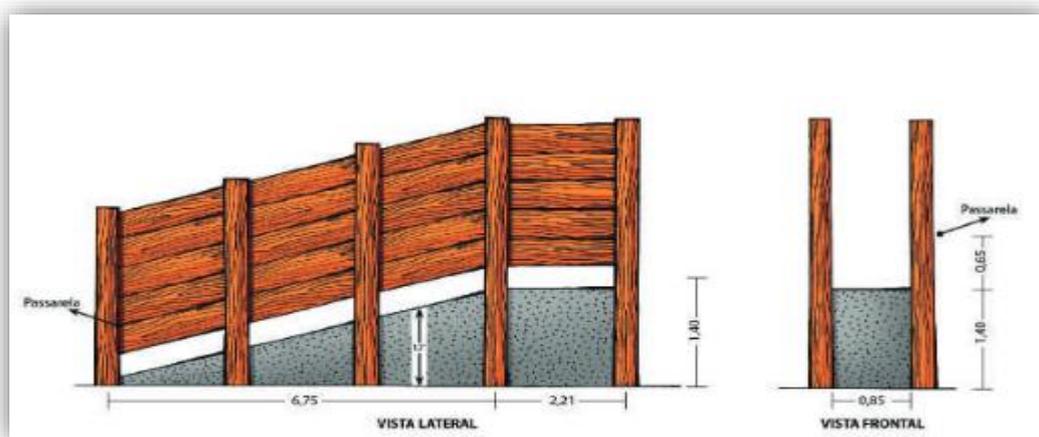
- El encargado de los corrales debe registrar el número de porcinos que ingresan en el formato de “Ingreso de Porcinos a Corrales” **CMR.BPM.FP.P01.F02**

8.5. CONSIDERACIONES GENERALES

De acuerdo a la documentación emitida por la Agencia de Regularización y control Fito y Zoonosanitario AGROCALIDAD, en su documento titulado como BIENESTAR ANIMAL FAENAMIENTO DE ANIMALES DE PRODUCCIÓN en el año 2013 da una serie de medidas para garantizar las buenas condiciones para el ingreso y permanencia de los porcinos.

8.5.1. RAMPA DE DESEMBARQUE

Las características de las rampas para el desembarque de los animales son las siguientes (AGROCALIDAD, 2013):



| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN Y MANEJO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P01 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 7 de 9 |

- Altura de 1,30 a 1,40 m.
- Sección plana de la rampa donde se acopla el vehículo 2,21 m.
- La inclinación de la rampa en el caso de bovinos deberá ser entre 12° a 25° máximo y para el caso de porcinos el ángulo de inclinación debe ser entre 10 a 15°.
- Superficie de la rampa tiene que ser antideslizante, para evitar resbalones:
- Escalones de unos 5 - 10 cm. de alto por 35cm. de profundidad, estos escalones deben favorecer una adecuada tracción para ello se recomienda que tenga ranuras profundas cuadriculadas para evitar resbalones;
- Disponer listones a una determinada distancia (según la especie animal y su edad) que eviten resbalones.
- Paredes sólidas que ayuden a evitar la distracción de los animales al ser descargados con una altura entre 1,60 y 1,70 m.
- En el caso de bovinos el ancho de la rampa debe evitar que los animales se regresen.

8.5.2. Corrales de alojamiento

- Diseñar y construir el área de alojamiento con base a las características de comportamiento de los animales a ser alojados y en relación con el volumen de procesamiento del matadero.
- En los mataderos, los comportamientos de confinamiento, corredores y rampas, deberán disponerse de modo que los animales puedan ser inspeccionados en todo momento y puedan ser apartados cuando se verifique que estén enfermos o lesionados.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN Y MANEJO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P01 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 8 de 9 |

8.5.3. Densidad de animales en los corrales de alojamiento

- Un corral de alojamiento en el matadero no debe ser utilizado a más de $\frac{3}{4}$ de su capacidad ya que una alta densidad, causa traumatismos y por ende decomisos.
- La densidad animal que se busca en este tipo de corrales, está influenciada por el área efectiva de descanso, esto es, los metros cuadrados que los animales tendrán disponibles.
- Para los porcinos de 100kg la densidad en los corrales debe ser de 0.5 a 0.6 m².

8.5.4. Abrevadero

- El agua debe estar disponible y de fácil acceso en los corrales de alojamiento, debe ser limpia y fresca (15 a 18°C).
- Los abrevaderos deben garantizar un flujo de agua de 1.2 litros por minuto.

8.5.5. Pisos

- Los pisos de los corrales deben ser planos y antideslizantes

8.5.6. Ayuno de los porcinos

El tiempo de ayuno total en el caso de porcinos comprende desde la última alimentación sólida en la granja hasta el sacrificio de los animales (granja, transporte - 4 a 8 horas, más corral de descanso en el matadero 2 a 4 horas) entonces, el tiempo total de ayuno en el caso de porcinos debe ser de al menos 12 horas y no sobrepasar las 18 horas.

8.5.7. Instrumentos utilizados en el arreo de los animales

Se los puede hacer avanzar en pequeños grupos caminando el operario detrás de ellos con una plancha de acrílico o similar de 1,20 m x 1,20 m. paneles o tablillas de plástico (limitan o bloquean la visión del animal incentivando que se muevan hacia el frente).

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN Y MANEJO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P01 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 9 de 9 |

8.5.8. Reposo de porcinos

Para el reposo de porcinos se debe verificar el correcto funcionamiento de los abrevaderos, teniendo así una adecuada hidratación durante el tiempo de reposo de los porcinos. Se debe verificar el estado de limpieza que presentan los corrales con la finalidad de garantizar las condiciones higiénicas adecuadas.

8.6. Inspección Ante-Mortem

El técnico veterinario encargado de la inspección ante mortem debe realizar la inspección a todos los porcinos en un lapso de 24 horas posteriores a la llegada de los porcinos a los corrales, para lo cual se debe hacer uso del “Instructivo de Inspección Ante-Mortem de porcinos” **CMR.BPM.FP.P01.I01**; En dicha operación del proceso se establece como Punto de control PCC_1 ya que puede existir alguna falla en la inspección por parte del técnico Veterinario.

9. ANEXOS

El Camal Municipal de Riobamba está en la responsabilidad de llevar los registros del control sobre el ingreso de los introductores, así como también del ingreso de los animales a los corrales.

Instructivo Inspección Ante-mortem de porcinos. **CMR.BPM.FP.P01.I01**

Ingreso de transporte con ganado porcinos. **CMR.BPM.FP.P01.F01**

Ingreso de porcinos a corrales. **CMR.BPM.FP.P01.F02**



Municipio de
Riobamba

CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

INGRESO DE PORCINOS A CORRALES

Código: CMR.BPM.FP.P01.F02

Revisión: 001

Fecha Emisión: Octubre 2020

Página: 1 de 1

| Fecha | Hora de llegada | Guía de movilización | Marca de introductor | N° de animales | | Total | Observaciones |
|-------|-----------------|----------------------|----------------------|----------------|---------|-------|---------------|
| | | | | Machos | Hembras | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

RESPONSABLE: _____

REVISADO POR: _____

FIRMA: _____

FIRMA: _____



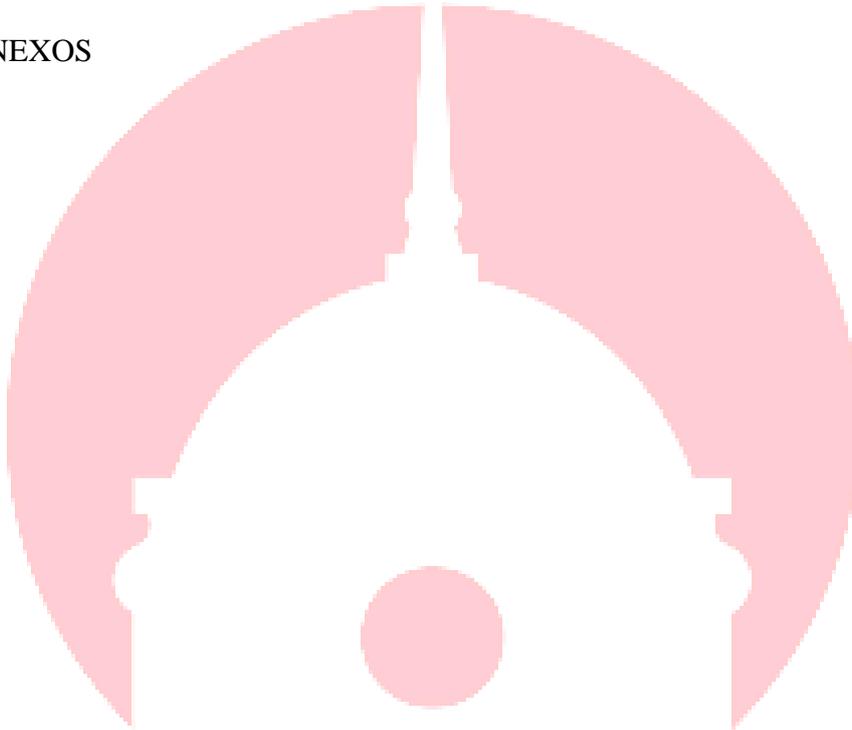
CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

**INSTRUCTIVO INSPECCIÓN
ANTE-MORTEN DE PORCINOS**

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA INSTRUCTIVO INSPECCIÓN ANTE- MORTEM DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P01.I01 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 9 |

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. IDENTIFICACIÓN
4. INSTRUCTIVO
5. ANEXOS



| |
|--|
| Elaborado por: |
| Nombre: <i>Grayson Antigua T.</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Tecnico</i> |
| Fecha: <i>30 / 11 / 2020</i> |

| |
|--|
| Revisado por: |
| Nombre: <i>José Carlos Jara</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Analista Calidad</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| |
|---|
| Aprobado por: |
| Nombre: <i>José Wilmar Segura</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Abogado Municipal</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA INSTRUCTIVO INSPECCIÓN ANTE-MORTEM DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P01.I01 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 2 de 9 |

1. OBJETIVO

Describir las actividades para la inspección ante-mortem de porcinos que se encuentran en reposo en los corrales de las instalaciones del camal Municipal de Riobamba.

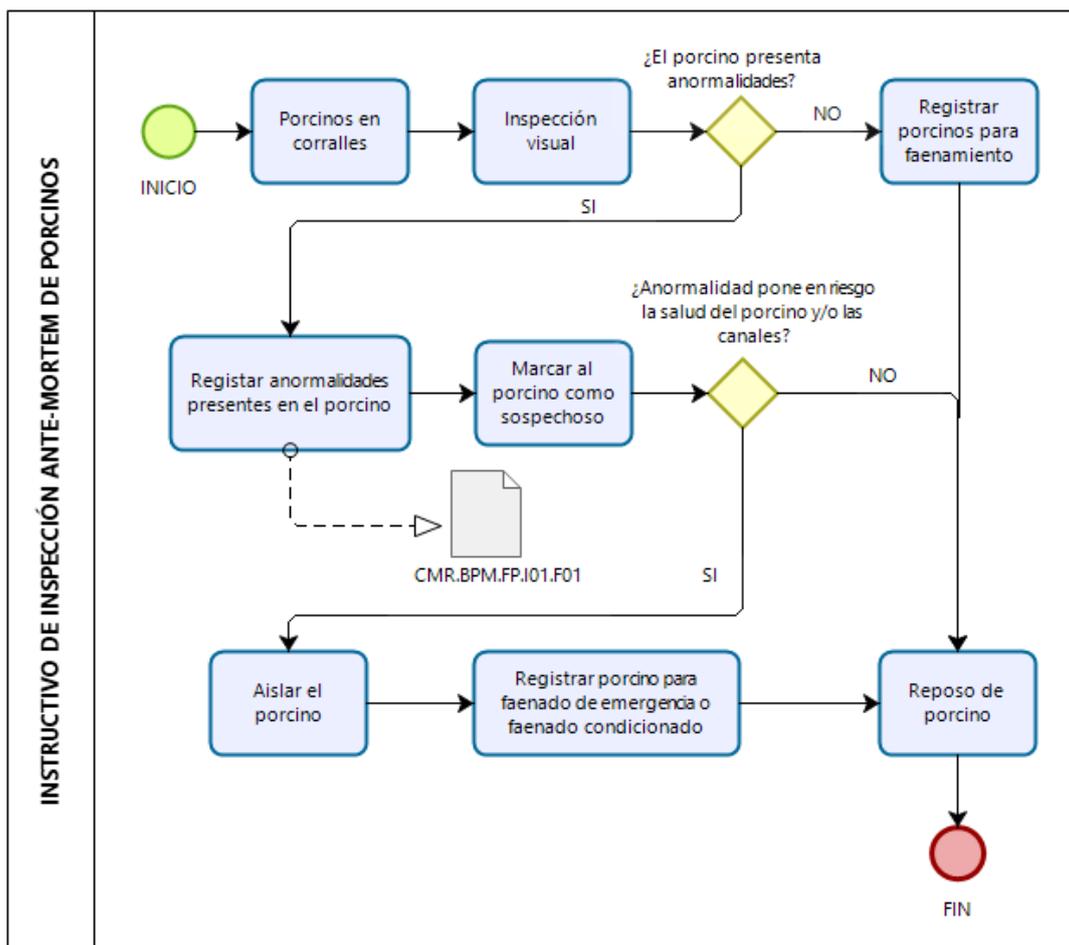
2. ALCANCE

El presente instructivo cubre todo el proceso de inspección ante-mortem de porcinos, con la finalidad de garantizar la inocuidad alimentaria.

3. IDENTIFICACIÓN

El presente Instructivo se identifica con la siguiente codificación **CMR.BPM.FP.P01.I01** y se denomina “INSTRUCTIVO DE INSPECCIÓN ANTE-MORTEM DE PORCINOS”

4. INSTRUCTIVO



| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA INSTRUCTIVO INSPECCIÓN ANTE-MORTEM DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P01.I01 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 3 de 9 |

4.1. Condiciones para la inspección ANTE-MORTEM

- La inspección ante-mortem debe, idealmente, llevarse a cabo en el momento de la llegada de los animales al matadero.
- Se necesita suficiente luz, ya sea artificial o natural, para observar a los animales en movimiento y también en reposo.
- Al momento de la llegada, se debe considerar también las condiciones del vehículo de transporte y si algún animal ha sufrido daños durante el transporte, se deben tomar acciones para prevenir accidentes futuros.
- Si no es posible realizar la inspección en el momento de la llegada de los animales al matadero, ésta se debe realizar dentro de las 24 horas siguientes después de su llegada, para prevenir cualquier sufrimiento en casos en que existan problemas de bien-estar animal.
- La inspección ante-mortem también se debe llevar a cabo dentro de un período de 24 horas antes del sacrificio, ya que con el tiempo se van a mostrar los signos de la ocurrencia de enfermedad si ésta existe.
- Cuando los animales permanecen en los corrales de espera por tiempos más prolongados se deben inspeccionar más de una vez.

Los animales que tengan una conducta anormal deben ser identificados y separados al momento de la inspección ante-mortem. Se debe poner atención especial para asegurar que el animal no ponga en peli-gro a los otros animales y a los seres humanos.

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA INSTRUCTIVO INSPECCIÓN ANTE-MORTEM DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P01.I01 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 4 de 9 |

4.2. INSPECCIÓN ANTE-MORTEM DE PORCINOS

4.2.1. Determinar si existen anomalías al caminar:

Cuando un animal tiene anomalías al caminar o se muestra renuente a moverse, usualmente esto es indicativo de dolor en alguna parte.

La inspección ante-mortem tiene dos componentes:

- La detección y separación de los animales sospechosos de estar enfermos o en condiciones no satisfactorias;
- Examen y diagnóstico por parte de los veterinarios de los animales detectados.

En general cualquier animal que se desvía de la normalidad debe ser separado durante el proceso inicial de detección.

4.2.2. Determinar si existen anomalías en la respiración:

Usualmente se refiere a la frecuencia respiratoria, pero también existen otras anomalías tales como tos frecuente y dificultad respiratoria.

4.2.3. Determinar si existen anomalías en la conducta

Las anomalías en la conducta pueden ser:

- El porcino golpee su cabeza contra la pared;
- El porcino camine en círculos;
- El porcino “cargue” contra diversos objetos;
- El porcino tenga una expresión de ansiedad en sus ojos;
- El porcino tenga la mirada perdida;
- El porcino actúe de manera muy agresiva.

4.2.4. Determinar si existen anomalías en la postura

Un animal con postura anormal puede:

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA INSTRUCTIVO INSPECCIÓN ANTE- MORTEM DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P01.I01 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 5 de 9 |

- Estar parado con el abdomen doblado hacia abajo;
- Echarse con su cabeza doblada a lo largo del flanco;
- Pararse con sus patas estiradas al frente;
- Pararse con su cabeza y cuello extendido;
- No ser capaz de pararse.

Algunas veces los animales normales asumen posturas temporales que se pueden confundir con posturas anormales.

4.2.5. Determinar si existen secreciones anormales o protrusiones de los orificios corporales

El animal sano no tiene secreciones ni protrusiones en los orificios corporales, ejemplos de esto son:

- Secreciones de la nariz;
- Diarrea con sangrado;
- Salivación excesiva;
- Protuberancias saliendo desde los ojos.

4.2.6. Determinar si existen color anormal

El color anormal generalmente no es tan importante como las otras anomalías, sin embargo, el inspector debe revisarlo. Ejemplos son:

- Áreas negras en la piel de los porcinos;
- Áreas rojas en zona de piel de colores claros (inflamaciones);
- Áreas azul oscuro (ubres con gangrena);
- Coloración amarillosa de la esclerótica del ojo o piel (ictericia).

4.2.7. Determinar si existen anomalías en la apariencia

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA INSTRUCTIVO INSPECCIÓN ANTE-MORTEM DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P01.I01 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 6 de 9 |

Los inspectores siempre ven muchas de estas anomalías. Cuando hay un cambio en la conformación normal del animal se debe sospechar de una enfermedad, ejemplos son:

- Hinchazón en la piel (abscesos);
- Articulación aumentada de volumen;
- Hinchazón del ombligo;
- Patas inflamadas;
- Quijadas agrandadas (mandíbula grumosa);
- Abdomen bajo penduloso; Nódulos linfáticos subcutáneos inflamados.

En algunos casos es útil comparar ambos lados del animal para encontrar discrepancias. Cualquier animal que tenga las anomalías mencionadas u otras anomalías de conformación deben ser separados para su inspección veterinaria.

4.2.8. Determinar si existe Olor anormal

Ejemplos de olores encontrados en la inspección ante-mortem son a hierbas apesadas, medicinas o de abscesos abiertos. El inspector debe de retener a los animales para la inspección veterinaria, cuando existe la sospecha de que el animal presenta un olor anormal. La inspección inicial permitirá que los animales normales continúen al sacrificio mientras que aquellos que muestran anomalía sean separados en un corral aislado y mantenidos para inspección futura y si fuera necesario un examen completo debe ser llevado a cabo por la persona competente.

4.3. Resultados de la inspección ante-mortem

A los animales aislados, después de su separación le sigue una inspección detallada. Los animales ya dictaminados caen en una de las categorías propuestas en el Código boceto de Prácticas de Higiene en el manejo de la carne (FAO/OMS, 2004):

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA INSTRUCTIVO INSPECCIÓN ANTE-MORTEM DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P01.I01 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 7 de 9 |

- **Matanza normal:** Estos son animales dictaminados normales y que pueden proceder a su sacrificio sin retardo de tiempo.
- **Faenamiento bajo precauciones especiales:** Es donde las personas competentes que llevaron la inspección ante-mortem sospechan que en la inspección Post-mortem podría existir un rechazo parcial o total, en este caso los animales son tratados como “sospechosos”. Su sacrificio se hace fuera del período normal de sacrificio, preferente-mente al final del turno de trabajo.
- **Faenamiento de emergencia.** cuando un animal clasificado como Aprobado para sacrificio bajo condiciones especiales podría deteriorarse si se producen retrasos en el sacrificio.
- **Aplazamiento de matanza:** Los animales pueden ser aplazados a la matanza por: Razones de salud del consumidor, es decir, debido a riesgos de origen cárnico; y razones de salud animal, animales sospechosos de contar con una enfermedad infecto-contagiosa.
- **Rechazado para matanza:** Los animales pueden ser rechazados por: Razones de salud pública, es decir, debido a peligros de origen cárnico, riesgos en la salud ocupacional, o probabilidad de contaminación inaceptable de la sala de matanza y de su entorno posterior al sacrificio; razones de calidad de la carne; razones de salud animal, los animales en esta categoría son tratados como se especifican en las legislaciones de cada país y desechados de acuerdo a la ley.

Observación: En esta operación del proceso Inspección Ante-Mortem se establece como **Punto Crítico de Control (PCC_1)** ya que puede existir una falla en la detección de

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA INSTRUCTIVO INSPECCIÓN ANTE-MORTEM DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P01.I01 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 8 de 9 |

anormalidades en los porcinos, y esto podría poner en riesgo la salud de los consumidores como también afectar en el bienestar animal en las etapas de reposo.

Los resultados de la Inspección ante-mortem deben ser asentados en el formato **CMR.BPM.P01.I01.F01** “HALLAZGOS DE INSPECCIÓN ANTE-MORTEM DE PORCINOS”

5. ANEXOS

El Camal Municipal de Riobamba está en la responsabilidad de llevar los registros de la inspección Ante-mortem.

- Registro de hallazgos de la inspección Ante-Mortem de porcinos.

CMR.BPM.P01.I01.F01



CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA
HALLAZGOS ANTE-MORTEM EN PORCINOS
PUNTO CRITICO DE CONTROL PCC_1

| | |
|-----------------------|---------------------|
| Código: | CMR.BPM.P01.I01.F01 |
| Revisión: | 001 |
| Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| Página: | 1 de 1 |

MVZ: _____ FECHA: _____

| Hora | Lugar de procedencia | Marca | Etapa productiva | N° de porcinos | | Total | Anormalidad presentada en porcino | | | | | | | Dictamen | | | | Observaciones | | | | |
|------|----------------------|-------|------------------|----------------|--------|-------|-----------------------------------|----------|----------|---------|-----------|-------|------------|----------|---------------------|---|----------------------------|---------------|------------------------------|-------------------------------|--|--|
| | | | | Hembras | Machos | | Caminar | Respirar | Conducta | Postura | Secreción | Color | Apariencia | Olor | Matanza normal (N°) | Matanza bajo precauciones especiales (N°) | Matanza de emergencia (N°) | | Aplazamiento de matanza (N°) | Rechazado para el faenamiento | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

RESPONSABLE: _____

REVISADO POR: _____

FIRMA: _____

FIRMA: _____



CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

**PROCEDIMIENTO DE
SACRIFICIO Y FAENADO DE
PORCINOS**

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE SACRIFICIO Y FAENADO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P02 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 12 |

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. REFERENCIAS
5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD
6. IDENTIFICACIÓN
7. PERIODICIDAD
8. PROCEDIMIENTO
9. ANEXOS

| |
|--|
| Elaborado por: |
| Nombre: <i>Grayson Curboginga T.</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Asesor</i> |
| Fecha: <i>30 / 11 / 2020</i> |

| |
|--|
| Revisado por: |
| Nombre: <i>Ing. Ricardo Jara</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Analista Calidad</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| |
|---|
| Aprobado por: |
| Nombre: <i>Ing. Willem Siqueira</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>AB Camal Municipal</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE SACRIFICIO Y FAENADO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P02 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 2 de 11 |

1. OBJETIVO

Describir las actividades, operaciones y procesos que se deben realizar para el faenamiento de porcinos, con la finalidad de garantizar que los productos cárnicos no procesados sean higiénicos y aptos para el consumo humano.

2. ALCANCE

Este procedimiento es válido para todo el personal que labora en el proceso de faenamiento de porcinos del Camal Municipal Riobamba.

3. DEFINICIONES

CANAL: El cuerpo de un animal después del faenado, término usado como sinónimo son carcasas, términos empleados en la industria cárnica.

CARNE: Todas las partes de un animal que se han juzgado inocuas e idóneas, para el consumo humano y que es el resultado de un proceso bioquímico de baja del pH y descenso de la temperatura en un período de hasta 20 horas y que da como resultado un músculo madurado conocido como Carne.

EVISCERACIÓN: Extirpación de los órganos internos de las cavidades abdominal y torácica de una canal.

FAENA: Proceso secuenciado realizado al interior de un matadero, mediante el cual, partiendo de un animal vivo, se obtiene carne, subproductos comestibles y no comestibles.

Inspección Post-Mortem: Procedimiento efectuado por el Médico Veterinario del matadero mediante el cual se verifica el estado sanitario de las canales y de los subproductos comestibles y se emite un dictamen final de aptitud para el consumo humano.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE SACRIFICIO Y FAENADO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P02 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 3 de 11 |

4. REFERENCIAS

- Manual de Buenas Prácticas de Faena, Procedimiento de Faena Porcinos
- Carne y Productos Cárnicos, Faenamamiento NTE INEN 1218:1985
- Patógenos Emergentes en la Línea de Sacrificio de Porcino, Fundamentos de seguridad alimentaria.
- Manual de Procedimientos para la Inspección y Habilitación de Mataderos
- Manual de procedimiento para la vigilancia y control de la inspección Ante y Post-Mortem de animales de abasto en mataderos.
- Inspección Ante Mortem y Post-Mortem en animales de producción, Patologías y Lesiones.
- Dirección de Inocuidad de Productos de Origen Animal, Inspección Ante y Post-Mortem en porcinos.
- Reglamento Ley de Mataderos.
- FAO producción y sanidad animal; Manual Buenas Prácticas para la Industria de la Carne.

5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Técnico veterinario de turno:

- Inspección de vísceras
- Inspección del canal porcino
- Inspección Post-Mortem
- Aprobar canal (Colocar sello de canal aprobado)

Analista de calidad:

- Hacer cumplir con lo dispuesto en el presente procedimiento.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE SACRIFICIO Y FAENADO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P02 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 4 de 11 |

Administrador del camal:

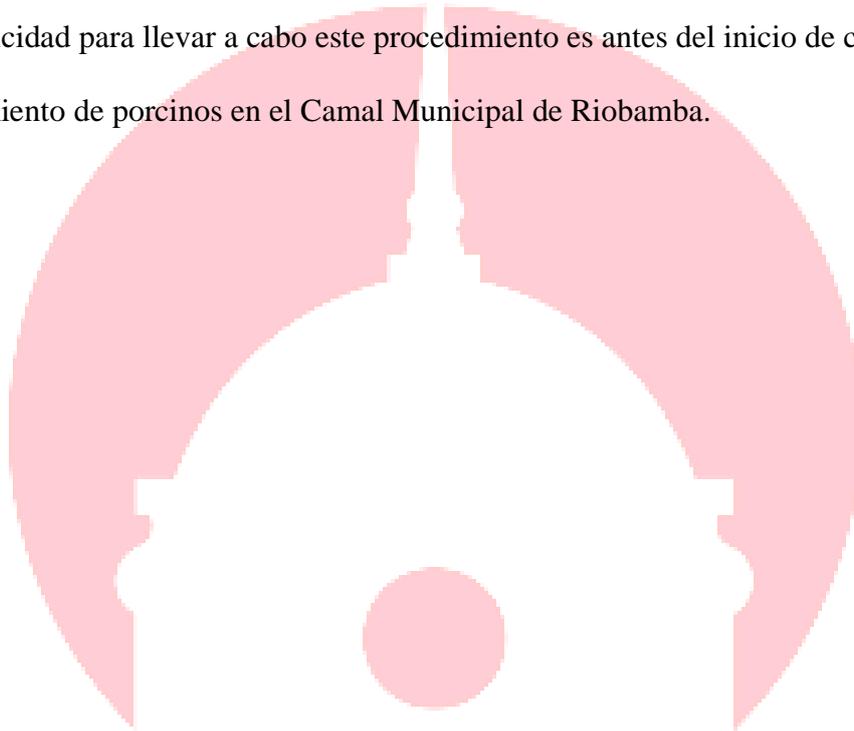
- Aprobar el procedimiento de Sacrificio y faenado de porcinos.

6. IDENTIFICACIÓN

El presente procedimiento se identifica con la siguiente codificación **CMR.BPM.FP.P02** y se denomina “PROCEDIMIENTO DE SACRIFICIO Y FAENADO DE PORCINOS”

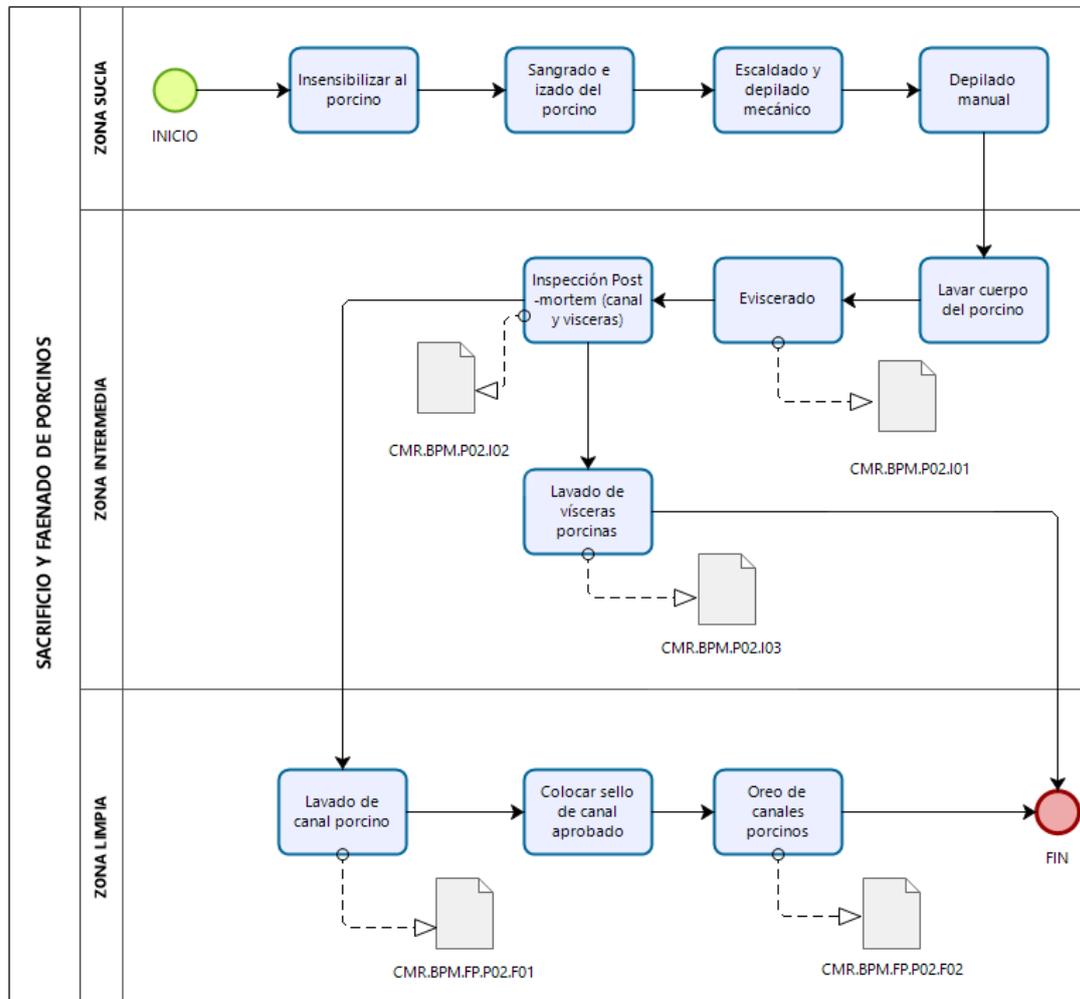
7. PERIODICIDAD

La periodicidad para llevar a cabo este procedimiento es antes del inicio de cada jornada de faenamiento de porcinos en el Camal Municipal de Riobamba.



| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE SACRIFICIO Y FAENADO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P02 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 5 de 11 |

8. PROCEDIMIENTO



8.1. Insensibilizar al porcino

Se pretende que el animal de forma rápida y sin dolor pierda la sensibilidad y la conciencia (protección animal), además de quedar lo más inmovilizado posible (prevención de accidentes) hasta que se produzca su muerte. Nunca se debe aplicar el aturdimiento si no es posible el desangrado inmediato.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE SACRIFICIO Y FAENADO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P02 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 6 de 11 |

El método más utilizado actualmente es el aturdimiento eléctrico, en el que dos electrodos (pinzas de aturrido) se colocan en la cabeza de manera que la corriente atraviese el cerebro, provocando un ataque epiléptico que cursa con pérdida de conciencia.

Los signos de inconsciencia que se producen en el animal son:

- Desvanecimiento inmediato del animal.
- Ojos abiertos de par en par, sin reflejo corneal
- Cabeza arqueada hacia atrás.
- Extremidades completamente extendidas hacia atrás después de los primeros estremecimientos, seguidos de relajación de las mismas.
- Sin reacción durante el trabado o durante el degüello.

Los sistemas de aturdimiento eléctrico pueden ser cualquiera de los dos siguientes:

- Voltaje bajo, 70, 80 o 90 V/50 Hz durante 7 a 10 segundos (0,5A).
- Voltaje alto, usando 250 a 350 V/Hz durante 2 a 3 segundo (0,75 a 1,5A) o a 600 a 1000 V durante 1,5 a 2 segundos.

8.2. Desangrado

Consiste en el colgado del animal de forma que permanezca suspendido hacia abajo en el aire sin tocar el suelo y posterior incisión en la región cervical inferior para cortar al menos, una arteria carótida o los vasos de los que nace, sin dañar tráquea y esófago, empleando para ello cuchillo, el primero secciona la piel y el segundo, los vasos, manteniendo así la actividad cardiaca y el pulso, facilitando el flujo de la sangre por los vasos cortados.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE SACRIFICIO Y FAENADO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P02 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 7 de 11 |

8.3. Escaldado (Extracción de cerdas con agua caliente)

El escaldado consiste en cortar la piel del cerdo con agua a alta temperatura (60°C – 65°C por 8 minutos), consiguiendo aflojar la capa externa de la piel (epidermis) y los pelos (cerdas), para así obtener una extracción de cerdas con mayor facilidad.

La aplicación de agua de escaldado con temperaturas comprendidas entre 60-62°C destruye un considerable número de bacterias entéricas, incluyendo *Salmonella*, *E. coli* y *Campylobacter*.

8.4. Depilado

8.4.1. Depilado mecánico

En esta etapa se elimina la grasa cutánea, la capa cornea de la epidermis y gran parte de los pelos (cerdas porcinas). El depilado puede comprender alguna o todas de las siguientes operaciones:

- Pelado mecánico
- Raspado manual mediante cuchillos o cazoletas
- Duchado

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE SACRIFICIO Y FAENADO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P02 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 8 de 11 |

La operación de pelado mecánico se realiza mediante maquinas depiladoras de trabajo en horizontal, provistas de un rodillo o tambor, que gira sobre un eje horizontal, movido eléctricamente, y provisto de fuerte radios o papeletas de goma especial guarnecidas de raspadores metálicos que afrontan la superficie del cuerpo del animal.

El proceso de pelado mecánico dura aproximadamente 10 segundos.

8.4.2. Extracción de cerdas mediante calor (chamuscado):

En el caso de los porcinos que son destinado para otros productos se procede a utilizar el método de extracción de cerdas mediante una llama de calor o también llamado chamuscado para lo cual:

- Con ayuda de un lanza llamas se procede a la operación de flagelado, con el fin de eliminar todo el pelo (cerdas) del porcino.
- Al finalizar el chamuscado del porcino se procede a raspar y limpiar todo resto de cerdas incineradas, para lo cual se puede hacer uso de los cuchillos o cazoletas.

8.5. Lavado del cuerpo del porcino: Con agua a presión se remueve los restos de pelo (cerdas) que pudieran haber quedado en el cuerpo del porcino.

8.6. Eviscerado: consiste en la separación de la canal de todas las vísceras, excepto los riñones debiendo ser realizada antes de que transcurra 45 minutos después del aturdido.

De la rapidez de esta evisceración depende en gran parte la posible contaminación de la canal, ya que una vez que el animal ha muerto, aumenta la permeabilidad del aparato digestivo permitiendo la salida de microorganismos del mismo a los tejidos adyacentes, provocando su contaminación.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE SACRIFICIO Y FAENADO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P02 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 9 de 11 |

Observación: Para realizar dicha actividad de eviscerado se debe hacer uso del documento titulado “INSTRUCTIVO DE EVISCERADO DE PORCINOS”

CMR.BPM.FP.P02.I01

8.7. Inspección de (vísceras y canal porcino)- Inspección Post-Mortem

La inspección Post-Mortem de las canales es parte de un proceso más amplio de la revisión de animales y su carne en cuanto a su idoneidad para el consumo humano.

La inspección Post-Mortem es la comprobación de las canales y despojos comestibles obtenidos tras la carnización de los animales de abastos, para dictaminar si son o no aptos y adecuados para su consumo por la población. Es una fase que complementa la inspección ante-mortem, ya que determina si los animales aun no presentan síntomas o lesiones, presentan alguna anomalía o anomalías en las canales o despojos que nos indiquen que no son aptas parcial o totalmente, para ser destinadas al consumo.

Observación: Para realizar dicha actividad de Inspección Post-mortem de porcinos se debe hacer uso del documento titulado “Instructivo de Inspección Post-mortem de porcinos” **CMR.BPM.FP.P02.I02**

8.8. Lavado de vísceras: Después de la inspección de las vísceras se las traslada hacia el área de lavado de vísceras donde se clasifican por vísceras blancas y rojas. De las vísceras blancas se extrae toda su materia fecal de manera manual con abundante agua potable. Y de las vísceras rojas se las lava para quitar cualquier resto de sangre que puedan tener con la finalidad de evitar que exista una contaminación. Luego de todo el proceso de lavado

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE SACRIFICIO Y FAENADO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P02 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 10 de 11 |

las vísceras son colocadas en ganchos hasta la llegada de la persona que va a retirar las vísceras del establecimiento de faenamamiento.

Observación: Para realizar dicha actividad de lavado de vísceras se debe hacer uso del documento titulado “INSTRUCTIVO DE LAVADO DE VÍSCERAS PORCINAS”

CMR.BPM.FP.P02.I03

8.9. Lavado de canales porcinas: La operación consiste en la aplicación de agua potable a las canales para eliminar la sustancia orgánica que queda adherida en la canal, tanto en su superficie externa como interna. Se debe realizar utilizando mangueras y agua potable a presión (100 a 350 PSI); se lava el cuarto superior y el inferior, de adentro hacia afuera. Para producir una reducción deseable del número de bacterias es necesario agua a una temperatura de 85°C

8.10. Sello de aprobado

El técnico veterinario de turno luego de inspeccionar todos los canales porcinos, sellara colocara el sello de aprobado con la aplicación de tinta esterilizada.

8.11. Oreo de canales porcinas: A través de esta etapa se persigue que la microbiología presente en las carnes no proliferen, alargando el periodo de conservación. Así, se pueden producir cambios en el número de bacterias de la canal porcina debido a diferentes parámetros del proceso de enfriado. Estos parámetros son: la velocidad del aire, la circulación del aire, la humedad relativa, la temperatura de enfriamiento, el espacio entre canales, la temperatura individual de cada canal, la cobertura grasa de cada animal, el peso de la canal porcina, etc.

Temperaturas de almacenamiento de 3 a 5 °C reducen a la mitad la vida comercial de la carne, si se compara con un almacenamiento a 0°C

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE SACRIFICIO Y FAENADO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P02 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 11 de 11 |

En la presente operación de oreo de canales porcinas se establece como **Punto Crítico de Control PCC_3**, por lo cual se realizará en el monitoreo de la temperatura interna de las canales porcinas mediante la utilización de un termómetro de espiga, con la finalidad de descartar la posible proliferación de bacterias por la no regulación de la temperatura de la sala de oreo del Camal Municipal de Riobamba, ya que no se cuenta con el servicio de refrigeración.

La revisión de monitoreo de la temperatura interna de las canales será realizada por el técnico encargado de la sala de oreo como también debe registrar en el formato **CMR.BPM.FP.P02.F02 “REGISTRO DE CONTROL DE TEMPERATURA DE ENFRIAMIENTO DE CANALES PORCINAS”**

9. ANEXOS

El Camal Municipal de Riobamba está en la responsabilidad de llevar los registros de la inspección Ante-mortem.

- Instructivo de eviscerado de porcinos. **CMR.BPM.FP.P02.I01**
- Instructivo de inspección Post-mortem de porcinos. **CMR.BPM.FP.P02.I02**
- Instructivo de lavado de vísceras porcinas. **CMR.BPM.FP.P02.I03**
- Lavado de canales porcinas. **CMR.BPM.FP.P02.F01**
- Control de temperatura de enfriamiento canales porcinas. **CMR.BPM.FP.P02.F02**



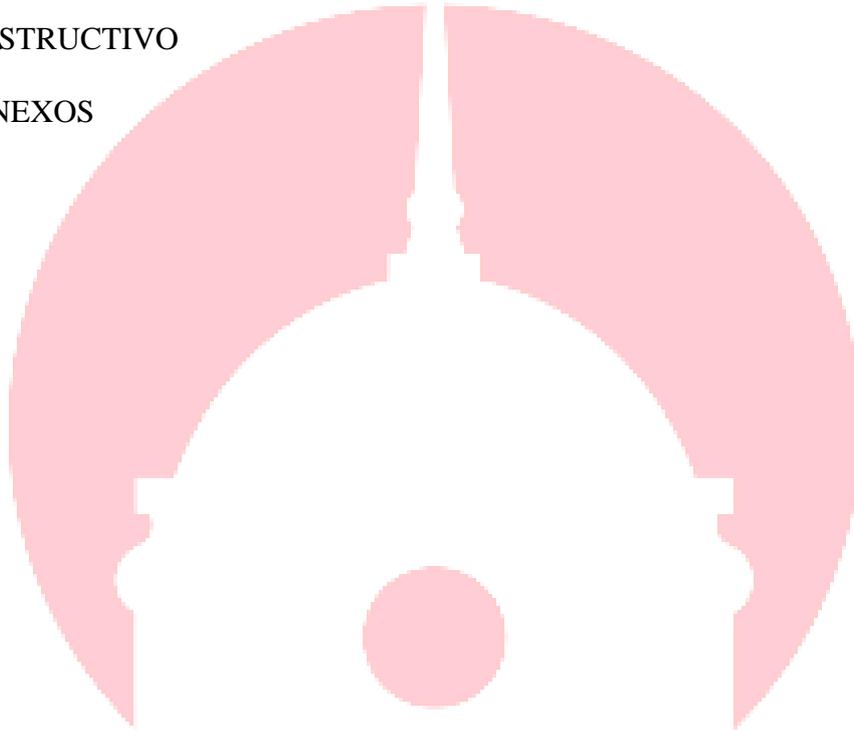
CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

**INSTRUCTIVO DE
EVISCERADO DE PORCINOS**

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA INSTRUCTIVO DE EVISCERADO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P02.I01 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 3 |

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. IDENTIFICACIÓN
4. INSTRUCTIVO
5. ANEXOS



| |
|--|
| Elaborado por: |
| Nombre: <i>Grayson Antigua T.</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Asesor</i> |
| Fecha: <i>30 / 11 / 2020</i> |

| |
|--|
| Revisado por: |
| Nombre: <i>José Carlos Jara</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Analista Calidad</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| |
|---|
| Aprobado por: |
| Nombre: <i>José Wilmar Segura</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Alcalde Municipal</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA INSTRUCTIVO DE EVISCERADO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P02.I01 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 2 de 3 |

1. OBJETIVO

Describir las actividades necesarias para el eviscerado de porcinos en el Camal Municipal de Riobamba.

2. ALCANCE

El presente instructivo es válido para el proceso de eviscerado de porcinos.

3. IDENTIFICACIÓN

El presente instructivo se identifica con la siguiente codificación **CMR.BPM.FP.P02.I01** y se denomina “INSTRUCTIVO DE EVISCERADO DE PORCINOS”

4. INSTRUCTIVO

Para evitar la contaminación de las canales se debe realizar la evisceración antes de que transcurra los 45 minutos después del aturdido y desangrado del porcino.

Fernández y Gonzalo, Gracey, Bolton et al y López y Casp. proponen el siguiente proceso para el eviscerado de porcinos:

- Emplear en esta etapa dos cuchillos. Mientras uno se desinfecta a 82°C, el otro es utilizado.
- Realizar un corte alrededor del ano (ano y vulva en los animales hembra) usando un cuchillo limpio y evitando la contaminación.
- Fijar el recto de manera que no pueda deslizarse al interior de la cavidad abdominal y ensucie la canal.
- Enjuagar la línea media del pecho y el abdomen, y empleando un cuchillo limpio, realizar una incisión longitudinal desde la pelvis hasta la mandíbula inferior con cuidado de no profundizar (solo la punta del cuchillo). Tener cuidado de no pinchar el estómago, los intestinos, la vejiga y el útero.

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA INSTRUCTIVO INSPECCIÓN POST-MORTEM DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P02.I02 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 3 de 6 |

- Extraer las vísceras desde arriba hacia abajo, saliendo primero el intestino grueso, seguido del delgado los conjuntos rectos/vejiga (vagina/útero) serán separados cuidadosamente de sus adherencias.
- Separar el estómago y el intestino mediante ligera presión hacia abajo sobre los órganos, liberando al mismo tiempo sus adherencias por debajo de la columna vertebral.
- Extraer el paquete torácico (hígado, pulmones, corazón, lengua y tráquea) practicando una incisión circular alrededor de la periferia del diafragma evitando la rotura de la vesícula biliar. La lengua deberá ser retenida de manera que no se corten las amígdalas
- Desnucado de las canales (esta operación puede realizarse también después del esquinado de la canal)

Observación: Esta operación del proceso se establece como **Punto Crítico de Control (PCC_2)**, el responsable de línea revisará detalladamente las canales porcinas para descartar la presencia de contaminación visible y los resultados se registrarán en el formato **CMR.BPM.FP.I01.F01** Registro de Monitoreo de evisceración de porcinos.

5. ANEXOS

El Camal Municipal de Riobamba está en la responsabilidad de llevar los registros de:

- Formato de monitoreo de evisceración de porcinos. **BPM.FP.P02.I01.F01**



CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

INSTRUCTIVO DE INSPECCIÓN POST-MORTEM DE PORCINOS

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA INSTRUCTIVO INSPECCIÓN POST MORTEM DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P02.I02 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 5 |

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. IDENTIFICACIÓN
4. INSTRUCTIVO
5. ANEXOS



| |
|--|
| Elaborado por: |
| Nombre: <i>Grayson Antigua T.</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Asesor</i> |
| Fecha: <i>30 / 11 / 2020</i> |

| |
|--|
| Revisado por: |
| Nombre: <i>José Ricardo Jara</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Analista Calidad</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| |
|---|
| Aprobado por: |
| Nombre: <i>José Willem Sues</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Asesor Municipal</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA INSTRUCTIVO INSPECCIÓN POST-MORTEM DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P02.I02 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 2 de 6 |

1. OBJETIVO

Describir las actividades para el proceso de Inspección Post-Mortem de porcinos, con la finalidad de garantizar que los productos cárnicos no procesado sean higiénicos y aptos para el consumo humano.

2. ALCANCE

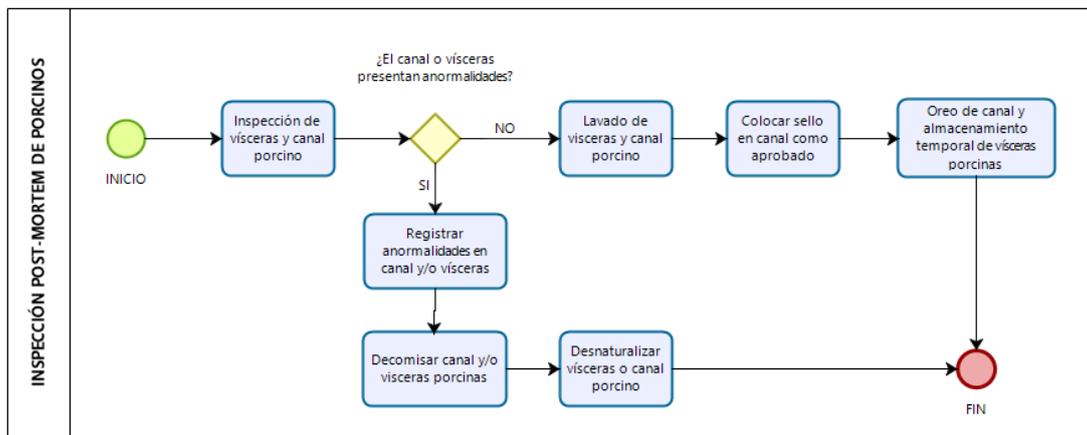
Este procedimiento es válido para el personal encargado de la inspección Post-Mortem de la línea de faenamiento de porcinos en el Camal Municipal de Riobamba.

3. IDENTIFICACIÓN

El presente Instructivo se identifica con la siguiente codificación **CMR.BPM.FP.P02.I02** y se denomina “INSTRUCTIVO DE INSPECCIÓN POST-MORTEM DE PORCINOS”

4. INSTRUCTIVO

4.1. Diagrama



La inspección Post-mortem debe realizarse tan pronto como lo permita el sacrificio del animal y sin demora, para evitar la contaminación, detectar olores y colores anormales que se perciben mejor en la canal recién obtenida

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA INSTRUCTIVO INSPECCIÓN POST-MORTEM DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P02.I02 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 3 de 6 |

Las actividades de la inspección Post-mortem de las canales y vísceras porcinas deben ser realizadas por el personal autorizado y capacitado para realizar dichas labores.

Nota: nadie puede retirar las canales o vísceras porcinas mientras no se haya realizado la inspección Post-mortem.

Las actividades a seguir son las siguientes:

- **Inspección de la cabeza del porcino:** El médico veterinario debe hacer una revisión visual de la parte externa, por todas sus caras: lateral, ventral y caudal; que incluye ojos, orejas, región auricular, hocico, morro y hueso frontal para descartar cualquier anomalía o contaminación presente.
- **Inspección de canal porcina:** el médico veterinario verificará de forma visual la parte externa e interna de la canal porcina con la finalidad de descartar cualquier anomalía o contaminación presente.

INSPECCIÓN DE VÍSCERAS ROJAS

- **Inspección de pulmones:** El médico veterinario debe realizar el examen visual y la palpación de todo el órgano en sentido longitudinal, para detectar estados de consistencia anómalos, no perceptibles visualmente. Se consideran pulmones aparentemente normales aquellos que presenten coloración rosada en mayor o menor intensidad, libres de lesiones, a la palpación la consistencia es esponjosa, libre de relieves o nodulaciones en la superficie.
- **Inspección del corazón:** El médico veterinario debe examinar visualmente y por palpación el exterior del órgano (corazón). El pericardio debe presentar un color transparente, sin uniones ni adherencias. Al realizar una incisión en el pericardio,

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA INSTRUCTIVO INSPECCIÓN POST-MORTEM DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P02.I02 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 4 de 6 |

puede fluir un líquido pericárdico de color transparente con tonalidades amarillas, el corazón debe presentar color rojo oscuro intenso, sin zonas de decoloración.

- **Inspección del hígado:** El médico veterinario debe proceder a la inspección visual, por palpación e incisión de los linfonodos hepáticos, que reaccionan con facilidad tanto ante procesos que le afectan directamente, como ante patologías que comprometen al tejido glandular pancreático o al duodeno, por tratarse de sus principales zonas tributarias. El hígado debe presentar una coloración marrón oscuro uniforme, tamaño y forma propios de la especie. A la palpación, debe ser muy suave y deslizante, sin relieves en la superficie.
- **Inspección de bazo:** El médico veterinario debe realizar la inspección visual y palpación de esta, a la inspección el bazo debe presentar un color rojo brillante uniforme, de aspecto granuloso (marmoleado), de forma y tamaño característico de la especie, la superficie del bazo debe ser suave y deslizante, sin relieves y con bordes lisos y al tacto debe mostrar un aspecto esponjoso, marcándose la huella a la presión dactilar.
- **Inspección de riñones:** El médico veterinario debe realizar la inspección visual y por palpación, e incisión del parénquima renal. A la inspección visual, los riñones deben presentar un color marrón-rojizo, que en ocasiones puede variar a marrón-grisáceo, la superficie debe ser lisa y de forma y tamaño característico de la especie.

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA INSTRUCTIVO INSPECCIÓN POST-MORTEM DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P02.I02 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 5 de 6 |

INSPECCIÓN DE VÍSCERAS BLANCAS

- **Inspección de tracto gastrointestinal:** El médico veterinario debe realizar el examen visual del esófago, estómago, intestinos y mesenterio. Únicamente en caso que, durante la inspección del sistema linfático de las vísceras rojas, los hallazgos detectados, indiquen la presencia de enfermedad, será necesario realizar la palpación de estas vísceras y el examen visual, palpación e incisión de los linfonodos gástricos y mesentéricos.

INSPECCIÓN DE CANAL

El médico veterinario debe examinar las canales porcinas con el fin de valorar el estado general, la eficacia del desangrado, escaldado, pelado, el color, el estado de las serosas, la limpieza, los olores y cualquier posible anomalía que pueda detectarse.

Observación: Se debe registrar toda anomalía que presente el canal y o vísceras porcinas bajo el formato “Inspección Post-Mortem de Porcinos” **CMR.BPM.P02.I02.F01**

DICTÁMENES POST-MORTEM:

Una vez realizada la inspección post mortem, se debe emitir entre los siguientes dictámenes y marcarse e identificarse para indicar su destino.

- Inocua y sana, por consiguiente, apta para el consumo humano:** al producto declarado inocuo se le coloca el sello oficial de Inspeccionado y Aprobado (personalizado para cada establecimiento)
- Condicionada para el consumo humano:** las canales, órganos y vísceras que requieran un tratamiento térmico o de congelación a fin de ser aprobadas como

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA INSTRUCTIVO INSPECCIÓN POST-MORTEM DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P02.I02 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 6 de 6 |

aptas para el consumo humano se deben separar e identificar como **RETENIDO**, utilizando las colillas para este fin o cintas oficiales, cuando aplique.

Totalmente inadecuada para el consumo humano: estos productos se deben identificar de inmediato como **DECOMISADO**, utilizando las colillas correspondientes o cintas oficiales, cuando aplique, o depositar en recipientes identificados como “CONDENADO” y se deben enviar al "rendering" o destruir según corresponda, previa desnaturalización.

Observación: Cuando un canal y/o vísceras porcinas sean decomisadas con dictamen de no aptas para el consumo humano deben ser registrados para su posterior desnaturalización, bajo el formato “Decomisos de canal y/o vísceras porcinas”

CMR.BPM.P02.I02.F02

Para la desnaturalización se procederá a utilizar aceite quemado cubriendo todo el canal y/o vísceras decomisados con el fin de evitar el crecimiento de microorganismos, hasta su posterior traslado al lugar de desecho. Se debe hacer uso del formato “Desnaturalización de vísceras y/o canales porcinos” **CMR.BPM.P02.I02.F03**

5. ANEXOS

El Camal Municipal de Riobamba está en la responsabilidad de llevar los registros de:

- Formato inspección Post-Morten de Porcinos. **CMR.BPM.FP.P02.I02.F01**
- Formato decomisos de canal y/o vísceras porcinas. **CMR.BPM.FP.P02.I02.F02**
- Formato desnaturalización de vísceras y/o canales porcinos. **CMR.BPM.FP.P02.I02.F03**



CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

FORMATO DE INSPECCIÓN POST-MORTEM DE PORCINOS.

| | |
|-----------------------|------------------------|
| Código: | CMR.BPM.FP.P02.I02.F01 |
| Revisión: | 001 |
| Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| Página: | 1 de 1 |

| MVZ: | | | | | | | | | | | | Fecha: | Hora: | | | |
|------|------------------------|--------|-------|-----------------------------|----------|---------|--------|------|---------|-------------------------|-------|---------------|-------------------------------------|------------|---------------|--|
| N° | Marca (identificación) | Genero | | Anormalidad que presenta en | | | | | | | | Dictamen | | | Observaciones | |
| | | Hembra | Macho | Cabeza | Pulmones | Corazón | Hígado | Bazo | Riñones | Tracto gastrointestinal | Canal | Inocua y sana | Condicionada para el consumo humano | Inadecuado | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

RESPONSABLE: _____

REVISADO POR: _____

FIRMA: _____

FIRMA: _____



| DATOS INFORMATIVOS: | | | | | | | |
|--|--|--------|--------------|------------------|--|--------|--|
| MVZ: | | | | Fecha: | | | |
| Hora de llegada (porcino): | | | | Hora (decomiso): | | | |
| Identificación de porcino (marca): | | | Decomiso de: | | | | |
| Hembra: | | Macho: | | Vísceras: | | Canal: | |
| Cantidad de producto decomisado (kg): | | | | | | | |

| INFORMACIÓN DE DECOMISO |
|-------------------------|
| Razón de decomiso: |

| DESNATURALIZACIÓN | |
|---|--|
| Producto utilizado para la desnaturalización: | |
| Cantidad de producto utilizado: | |
| Disposición final de productos desnaturalizados: | |

| OBSERVACIONES: |
|----------------|
| |

RESPONSABLE: _____ REVISADO POR: _____

FIRMA: _____ FIRMA: _____



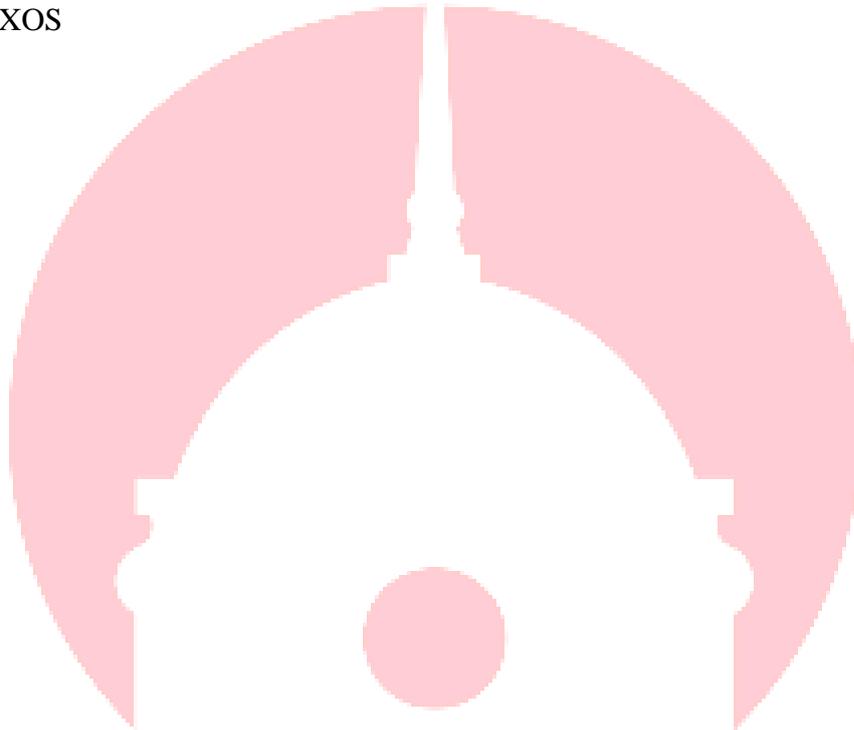
CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

INSTRUCTIVO LAVADO DE VÍSCERAS PORCINAS

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA INSTRUCTIVO LAVADO DE VÍSCERAS PORCINAS | Código: | CMR.BPM.FP.P02.I03 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 6 |

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. IDENTIFICACIÓN
4. INSTRUCTIVO
5. ANEXOS



| |
|--|
| Elaborado por: |
| Nombre: <i>Grayson Antigua T.</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Asesor</i> |
| Fecha: <i>30 / 11 / 2020</i> |

| |
|--|
| Revisado por: |
| Nombre: <i>José Ramón Jara</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Analista Calidad</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| |
|---|
| Aprobado por: |
| Nombre: <i>José Wilmar Segura</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Asesor Municipal</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA INSTRUCTIVO LAVADO DE VÍSCERAS PORCINAS | Código: | CMR.BPM.FP.P02.I03 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 6 |

1. OBJETIVO

Describir las actividades para el lavado de vísceras porcinas, con la finalidad de garantizar que las vísceras porcinas rojas y blancas sean higiénicas y aptas para el consumo humano.

2. ALCANCE

Este procedimiento es válido para todo el personal encargado del lavado de vísceras porcinas de la línea de faenamiento de porcinos en el Camal Municipal de Riobamba.

3. IDENTIFICACIÓN

El presente Instructivo se identifica con la siguiente codificación **CMR.BPM.FP.P02.I03** y se denomina “INSTRUCTIVO DE LAVADO DE VÍSCERAS PORCINAS”

4. INSTRUCTIVO

Condiciones generales: El personal encargado del lavado de las vísceras porcinas debe contar con toda la indumentaria como: pantalón y camisa de tela de fácil lavado, así como también de sus equipos de protección personal como casco, delantal de caucho, botas de caucho, cofia y guantes de caucho que cubran hasta el codo.

El proceso de lavado de vísceras cuenta con las siguientes actividades:

- Recepción de vísceras rojas y blancas
- Clasificación de vísceras rojas (hígado, corazón, lengua, pulmones, riñón y bazo) y blancas (los intestinos llamado “menudo”)
- Para el lavado de las vísceras rojas, se debe retirar todo resto de sangre o grasa de la superficie del órgano, si es necesario realizar incisiones para retirar la mayor cantidad de sangre presente.

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA INSTRUCTIVO INSPECCIÓN POST-MORTEM DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P02.I02 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 2 de 6 |

- Para el lavado de vísceras blancas que corresponde al tracto gastrointestinal se debe proceder a retirar todo el material fecal del interior con abundante agua.
- Repetir las actividades las veces que sean necesarias para obtener vísceras libres de impurezas como sangre, grasa o material fecal.
- Una vez limpias las vísceras rojas se las debe colgar en los ganchos dispuestos en los estantes.
- Las vísceras blancas ya lavadas se las debe almacenar en baldes o contenedores adecuados que no contaminen el producto.
- Se debe almacenar temporalmente las vísceras rojas y blancas en contenedores separados, tomando en cuenta las condiciones de temperatura adecuada, la cámara de enfriamiento debe estar a 0°C con el fin de que lleguen a una temperatura de entre 7°C para luego ser despachadas.

Observación: Se debe llevar un registro del monitoreo de lavado de vísceras, así como también del control de temperatura inicial y final.

5. ANEXOS

El Camal Municipal de Riobamba está en la responsabilidad de llevar los registros de:

- Monitoreo de lavado de vísceras porcinas. **CMR.BPM.FP.P02.I03.F01**



CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA
MONITOREO DE LAVADO DE VÍSCERAS PORCINAS

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| Código: | CMR.BPM.FP..P02.I03.F01 |
| Revisión: | 001 |
| Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| Página: | 1 de 1 |

| Fecha | Hora | Tipo de vísceras | | ¿Presencia de residuos orgánicos como sangre o material fecal en vísceras lavadas? | | Marca de trazabilidad | Acción correctiva tomada | Control de temperatura | | Responsable | Observaciones |
|-------|------|------------------|---------|--|----|-----------------------|--------------------------|------------------------|-------|-------------|---------------|
| | | Rojas | Blancas | SI | NO | | | Inicial | Final | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

* *Vísceras rojas:* El hígado, corazón, lengua, pulmones, riñón y el vaso. / *Vísceras blancas:* Intestinos o también llamado menudo.

RESPONSABLE: _____

REVISADO POR: _____

FIRMA: _____

FIRMA: _____



CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

**PROCEDIMIENTO DE
FAENADO DE EMERGENCIA
DE PORCINOS**

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE FAENADO DE EMERGENCIA DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P03 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 6 |

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. REFERENCIAS
5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD
6. IDENTIFICACIÓN
7. PERIODICIDAD
8. PROCEDIMIENTO
9. ANEXOS

| |
|--|
| Elaborado por: |
| Nombre: <i>Grayson Curboginga T.</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Asesor</i> |
| Fecha: <i>30 / 11 / 2020</i> |

| |
|---|
| Revisado por: |
| Nombre: <i>Ing. Ricardo Jara</i> |
| f:   |
| Cargo: <i>Analista Calidad</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| |
|---|
| Aprobado por: |
| Nombre: <i>Ing. Willem Siqueira</i> |
| f:   |
| Cargo: <i>AB Gerente Operativo</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE FAENADO DE EMERGENCIA DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P03 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 2 de 5 |

1. OBJETIVO

Describir las actividades para el proceso de faenamiento de emergencia de porcinos, con la finalidad de garantizar que los productos cárnicos no procesados sean higiénicos y aptos para el consumo humano.

2. ALCANCE

Este procedimiento es válido para todo el personal que labora en el proceso de faenamiento de porcinos (faenamiento de emergencia) del Camal Municipal Riobamba.

3. DEFINICIONES

Faenamiento de emergencia: Sinónimo Sacrificio de Emergencia, es el faenado que se realiza a animales de abasto por cuestiones de bienestar animal o de higiene de la carne o prevenir la propagación de una enfermedad. Este faenamiento queda registrado en evidencia documental.

Canal: El cuerpo de un animal después del faenado, término usado como sinónimo son carcasas, términos empleados en la industria cárnica.

Carne: Todas las partes de un animal que se han juzgado inocuas e idóneas, para el consumo humano y que es el resultado de un proceso bioquímico de baja del pH y descenso de la temperatura en un período de hasta 20 horas y que da como resultado un músculo madurado conocido como Carne.

Faena: Proceso secuenciado realizado al interior de un matadero, mediante el cual, partiendo de un animal vivo, se obtiene carne, subproductos comestibles y no comestibles.

4. REFERENCIAS

- Manual de Buenas Prácticas de Faena, Procedimiento de Faena Porcinos

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE FAENADO DE EMERGENCIA DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P03 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 3 de 5 |

- Carne y Productos Cárnicos, Faenamamiento NTE INEN 1218:1985
- Anual de Procedimientos para la Inspección y Habilitación de Mataderos

5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Técnico veterinario de turno:

- Inspección Ante Morten, y dictamen de tipo de matanza.

Analista de calidad:

- Hacer cumplir con lo dispuesto en el presente procedimiento.

Administrador del camal:

- Aprobar el procedimiento de Faenado de Emergencia de Porcinos, para el Camal Municipal de Riobamba.

6. IDENTIFICACIÓN

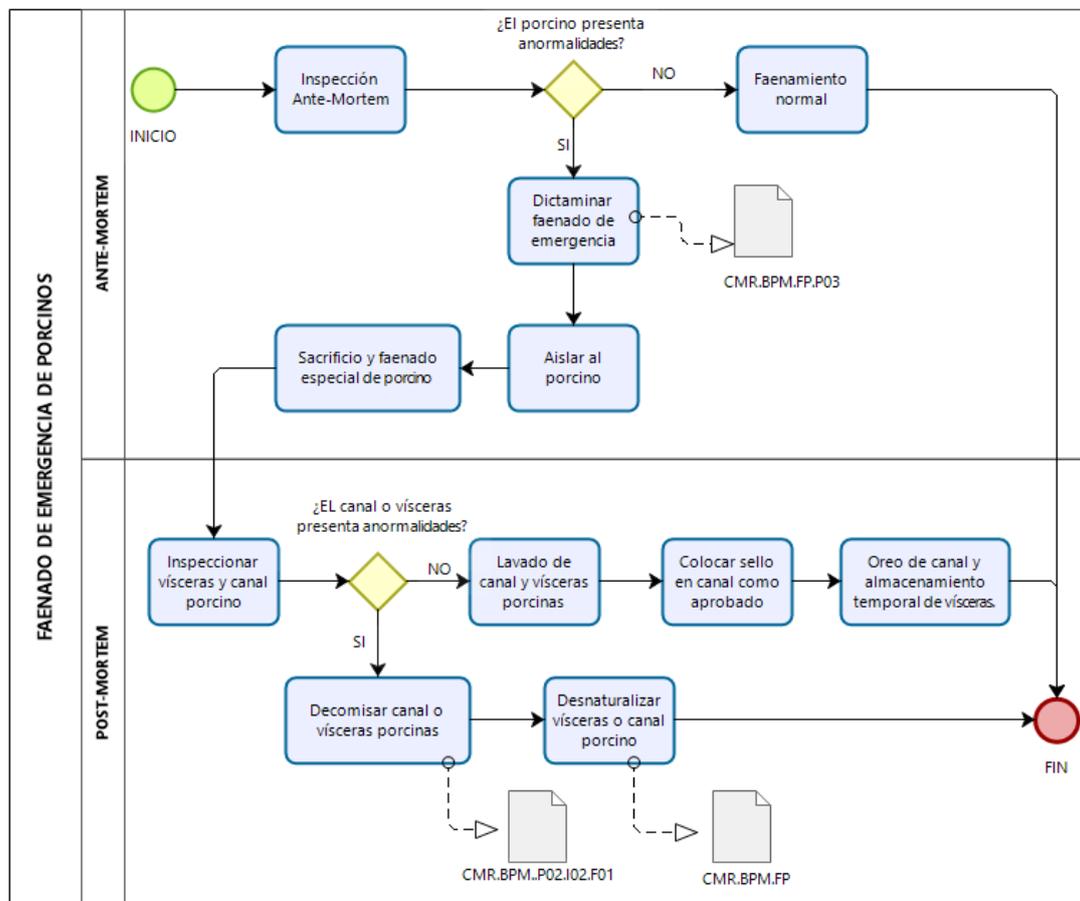
El presente procedimiento se identifica con la siguiente codificación **CMR.BPM.FP.P03** y se denomina “PROCEDIMIENTO DE FAENADO DE EMERGENCIA DE PORCINOS”

7. PERIODICIDAD

La periodicidad para llevar a cabo este procedimiento es en el caso de que llegue a existir un animal porcino dictaminado a faenamamiento de emergencia.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE FAENADO DE EMERGENCIA DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P03 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 4 de 5 |

8. PROCEDIMIENTO



8.1. Inspección Ante-Mortem: El médico veterinario de turno encargado de la inspección verificara el estado de salud de cada uno de los porcinos, si durante la inspección algún porcino presenta algún síntoma como:

- Afecciones
- Algún tipo de traumatismo en sus extremidades motoras
- Dolencias las cuales le causen sufrimiento al animal porcino.

El médico veterinario dictaminará un faenado de emergencia y se procederá a aislar al animal afectado con la finalidad de bienestar animal o de higiene de la carne o prevenir

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE FAENADO DE EMERGENCIA DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P03 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 5 de 5 |

la propagación de una enfermedad. Este faenamiento se debe registrar en evidencia documentada.

8.2. Decomiso: Los canales o vísceras porcinas que pongan en riesgo la salud del consumidor deben ser decomisadas por el técnico veterinario o el encargado del decomiso, para su posterior desnaturalización.

8.4. Condiciones generales

8.4.1. Personal: El personal encargado para el faenamiento de emergencia deberá estar debidamente capacitado para dicho proceso.

8.4.2. Autorización: La matanza de emergencia será autorizada por el Médico Veterinario responsable de la inspección sanitaria.

8.4.3. Condiciones de las instalaciones: La matanza de emergencia será efectuada bajo precauciones especiales en el matadero sanitario, en un área separada de la sala central.

- Cuando ello no sea factible, debe efectuarse a una hora distinta del faenamiento normal, sea al final de jornada de trabajo, o en un día determinado, según instrucciones precisas del Médico Veterinario Inspector, poniendo especial cuidado en la protección del personal que cumple estas funciones.

9. ANEXOS

El Camal Municipal de Riobamba está en la responsabilidad de llevar los registros del faenado de emergencia de porcinos.

- Registro de faenado de emergencia de porcinos. **CMR.BPM.FP.P03.F01**

| | | | |
|--|---|-----------------------|--------------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA FAENADO DE EMERGENCIA DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P03.F01 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 1 |

| DATOS INFORMATIVOS: | |
|--|--------------------------------------|
| MVZ: | Fecha: |
| Hora de llegada (porcino): | Hora de faenado (emergencia): |
| Identificación de porcino (marca): _____ Hembra: _____ Macho: _____ | |

| DATOS DE PORCINO: | |
|------------------------------------|-------------|
| ANORMALIDAD PRESENTADA EN PORCINO: | OBSERVACIÓN |
| Caminar | |
| Respirar | |
| Conducta | |
| Postura | |
| Secreción | |
| Color | |
| Apariencia | |
| Olor | |

| INFORMACIÓN DE FAENADO: | |
|---|--|
| Razón del faenado de emergencia del porcino: | |
| | |
| Faenado del animal | Inmediato: _____ Aplazado: _____ |
| Observaciones: | |
| | |

RESPONSABLE: _____ **REVISADO POR:** _____
FIRMA: _____ **FIRMA:** _____



CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

**PROCEDIMIENTO
PREVENCIÓN DE LA
CONTAMINACIÓN CRUZADA**

| | | | |
|--|--|-----------------------|--------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA | Código: | PRO-PCC-P06 |
| | PROCEDIMIENTO PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN CRUZADA | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 7 |

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. REFERENCIAS
5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD
6. IDENTIFICACIÓN
7. PERIODICIDAD
8. PROCEDIMIENTO
9. ANEXOS



| |
|--|
| Elaborado por: |
| Nombre: <i>Grayson Cordero T.</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Teórico</i> |
| Fecha: <i>30 / 11 / 2020</i> |

| |
|--|
| Revisado por: |
| Nombre: <i>Jorge Ricardo Jara</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Analista Calidad</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| |
|--|
| Aprobado por: |
| Nombre: <i>Jorge William Siqueira</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>DD Gestión Municipal</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN CRUZADA EN FAENADO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P04 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 2 de 7 |

1. OBJETIVO

Definir las actividades necesarias para la prevención de la contaminación cruzada en todo el proceso del faenamiento de porcinos con la finalidad de garantizar que los productos cárnicos no procesado sean higiénicos y aptos para el consumo humano.

2. ALCANCE

Este procedimiento cubre todo el proceso, áreas, personal operativo y técnico de la línea de faenamiento de porcinos del Camal Municipal de Riobamba.

3. DEFINICIONES

Inocuo para el consumo humano: Un producto se considera inocuo para el consumo humano de acuerdo a los siguientes criterios:

- a) Cuando ha sido producido aplicando todos los requisitos de inocuidad alimentaria apropiados para su pretendido uso final
- b) Si cumple los criterios de rendimiento y de proceso basados en riesgo para peligros específicos
- c) Si no contiene contaminantes químicos o microbiológicos en niveles dañinos a la salud humana.

Canal: El cuerpo de un animal después del faenado, término usado como sinónimo son carcasas, términos empleados en la industria cárnica.

Faena: Proceso secuenciado realizado al interior de un matadero, mediante el cual, partiendo de un animal vivo, se obtiene carne, subproductos comestibles y no comestibles.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN CRUZADA EN FAENADO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P04 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 3 de 7 |

Alimento contaminado: Es aquel alimento que contiene agentes vivos (virus, microorganismos o parásitos), sustancias químicas o radioactivas minerales u orgánicas extrañas a su composición normal, capaces de producir o transmitir enfermedades, o que contenga componentes naturales tóxicos o gérmenes en concentración mayor a las permitidas por las disposiciones reglamentarias.

4. REFERENCIAS

- Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos. RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-2015-GGG
- Dirección de Inocuidad de Productos de Origen Animal, Inspección Ante y Post-Mortem en porcinos.
- Manual para Manipuladores de Alimentos.

5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Técnico de la línea de faenado de:

- Verificar el cumplimiento del procedimiento por parte de los operadores y personal encargado de la línea de faenamiento de porcinos.

Analista de calidad:

- Hacer cumplir con lo dispuesto en el presente procedimiento.

Administrador del camal:

- Aprobar el procedimiento de Prevención de la contaminación cruzada en la línea de faenamiento de porcinos del Camal Municipal de Riobamba.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN CRUZADA EN FAENADO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P04 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 4 de 7 |

6. IDENTIFICACIÓN

El presente procedimiento se identifica con la siguiente codificación **CMR.BPM.FP.P04** y se denomina “PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN CRUZADA EN FAENADO DE PORCINOS”

7. PERIODICIDAD

La periodicidad para llevar a cabo este procedimiento es diaria, se lo debe aplicar en todas las etapas del faenado de porcinos.

8. PROCEDIMIENTO

8.4.Recepción: Para evitar la contaminación cruzada en el proceso de recepción de porcinos se debe realizar las siguientes actividades:

| ¿Qué? | ¿Cómo? | ¿Cuándo? | ¿Quién? |
|----------------------------------|---|--|---|
| Evitar la contaminación cruzada. | <ul style="list-style-type: none"> -Inspección ante-mortem de cada porcino. -Reposo adecuado e higiénico de los porcinos. -Uso de indumentaria (botas, mandil, mascarilla) -Mantener una constante limpieza y no acumulación de residuos en el área de recepción y reposo de porcinos | <ul style="list-style-type: none"> -Al momento de llegada de los porcinos. -Inicio, durante y después de la recepción de porcinos. | Técnico veterinario de turno e introductores. |

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN CRUZADA EN FAENADO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P04 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 5 de 7 |

8.3. Producción: Para evitar la contaminación cruzada en el área de producción se debe realizar las siguientes actividades:

| ¿Qué? | ¿Cómo? | ¿Cuándo? | ¿Quién? |
|----------------------------------|---|---|---|
| Evitar la contaminación cruzada. | <ul style="list-style-type: none"> -Lavado y desinfectado de manos.¹ -Desinfectar botas en pediluvios. -Uso de equipos y utensilios específicos para cada proceso. -Desinfección de equipos, mesas de trabajo, que están en contacto directo con los alimentos.² -Mantener una constante limpieza y no acumulación de residuos del proceso como: sangre, cerdas, material fecal, etc. -No transitar por áreas no autorizadas. -Limpiar y desinfectar las instalaciones después de su uso.³ -Evitar el contacto de del producto cárnico no procesado con el suelo o superficies contaminadas. -Uso de indumentaria (botas, mandil, mascarilla, cofia, guantes, casco). | -Inicio, durante y después de las actividades del área de producción. | Operarios y técnico de la línea de faenado de porcinos. |

¹ Procedimiento de Control de la Higiene y Salud del Personal.

² Procedimiento de limpieza y desinfección de equipos y utensilios.

³ Procedimiento de limpieza y desinfección de instalaciones.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN CRUZADA EN FAENADO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P04 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 6 de 7 |

Observaciones:

- El cumplimiento de las medidas de higiene pre-operacional para el faenado de porcinos se llevará en un registro documentado. **REGISTRO DE CONTROL DE HIGIENE E INDUMENTARIA PRE-OPERACIONAL FAENADO DE PORCINOS. CMR.BPM.FP.P04.F01**
- El responsable de la línea de faenamiento de porcinos verificara y registrara el cumplimiento de lavado y desinfección de manos, así como también el control del uniforme, cabello recogido, uñas limpias y cortas, uso de cofia, tapabocas, mandil, botas limpias, guantes y ningún tipo de joyas o maquillaje que puedan poner en riesgo la inocuidad del producto cárnico no procesado. La información la registrara en el formato. **REGISTRO DE CONTROL DE LAVADO DE MANOS DEL PERSONAL DE FAENADO DE PORCINOS. CMR.BPM.FP.P04.F02**

8.4. Almacenamiento de canales y vísceras porcinas: Para evitar la contaminación cruzada en el área de almacenamiento de canales y vísceras porcinas, se debe realizar las siguientes actividades:

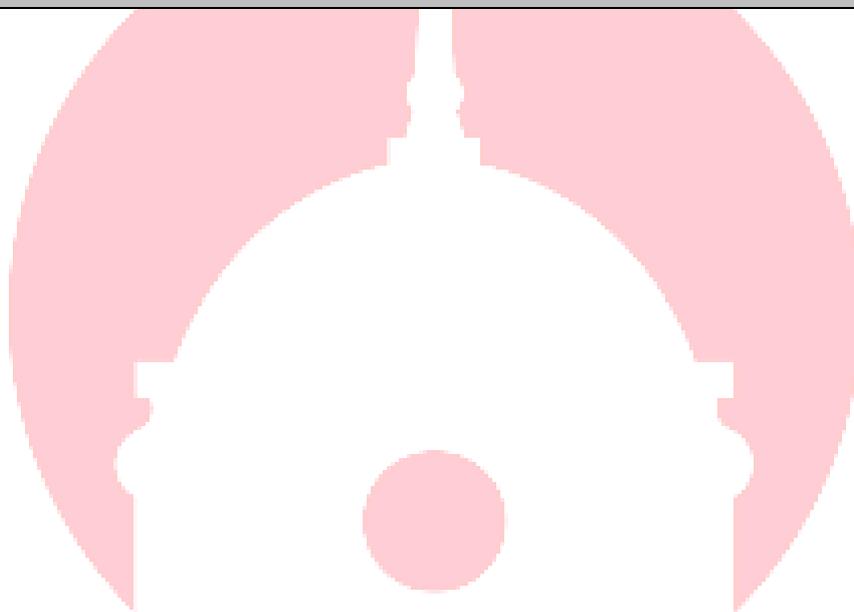
| ¿Qué? | ¿Cómo? | ¿Cuándo? | ¿Quién? |
|----------------------------------|---|--|--|
| Evitar la contaminación cruzada. | -Evitar que los canales toquen el piso o paredes. -Mantener una constante limpieza y no acumulación de sangre por goteo canales. | -Inicio, durante y después de la recepción del canal en la sala de oreo. | Personal Técnico encargado de la sala de oreo. |

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN CRUZADA EN FAENADO DE PORCINOS | Código: | CMR.BPM.FP.P04 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 7 de 7 |

9. ANEXOS

El Camal Municipal de Riobamba está en la responsabilidad de llevar los registros para la prevención de la contaminación cruzada en el faenado de porcinos.

- Control de Higiene e Indumentaria Pre-Operacional Faenado de Porcinos.
CMR.BPM.FP.P04.F01
- Control de Lavado de Manos del Personal de Faenado de Porcinos.
CMR.BPM.FP.P04.F02





CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

**PROCEDIMIENTO DE
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN
DE LAS INSTALACIONES**

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES | Código: | PRO-LDI-P07 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 9 |

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. REFERENCIAS
5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD
6. IDENTIFICACIÓN
7. PERIODICIDAD
8. PROCEDIMIENTO
9. ANEXOS

| |
|--|
| Elaborado por: |
| Nombre: <i>Grayson Antigua T.</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Tecnico</i> |
| Fecha: <i>30 / 11 / 2020</i> |

| |
|--|
| Revisado por: |
| Nombre: <i>Ing. Ramiro Jara</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Analista Calidad</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| |
|---|
| Aprobado por: |
| Nombre: <i>Ing. Willem Siqueira</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>AB. Gerente Operativo</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES | Código: | CMR.BPM.FP.P05 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 2 de 9 |

1. OBJETIVO

Definir las actividades necesarias para la correcta limpieza y desinfección de las instalaciones de la línea de faenado de porcinos en el Camal Municipal de Riobamba.

2. ALCANCE

Este procedimiento cubre todas las áreas que incurren en el proceso de faenado de porcinos del Camal Municipal de Riobamba.

- Área de desembarque de porcinos
- Corrales
- Manga
- Sala de faenamamiento
- Sala de oreo
- Sala de lavado de vísceras
- Sala de chamuscado de porcinos

3. DEFINICIONES

Desinfección/Descontaminación: Es el tratamiento físico o químico aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de eliminar los microorganismos indeseables a niveles aceptables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

Inocuidad: Garantía que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES | Código: | CMR.BPM.FP.P05 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 3 de 9 |

Limpieza: Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.

Nivel aceptable: Nivel bajo de peligro para la inocuidad que se considera que supone un riesgo aceptable para el consumidor.

Peligro: Es una condición de riesgo que un agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que éste se haya, pueda causar un efecto adverso para la salud.

4. REFERENCIAS

- FAO/OPS, Buenas Prácticas BPA/BPM
- Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos. RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-2015-GGG
- ARCSA, Normativa Técnica Sanitaria Sobre Practicas Correctivas De Higiene.
- Limpieza y desinfección en la industria alimentaria.

5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Responsable de la línea:

- Verificar el cumplimiento del procedimiento por parte de los operadores y personal encargado de la línea de faenamiento de porcinos.

Analista de calidad:

- Hacer cumplir con lo dispuesto en el presente procedimiento.

Administrador del camal:

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES | Código: | CMR.BPM.FP.P05 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 4 de 9 |

- Aprobar el procedimiento de Prevención de la contaminación cruzada en la línea de faenamiento de porcinos del Camal Municipal de Riobamba.

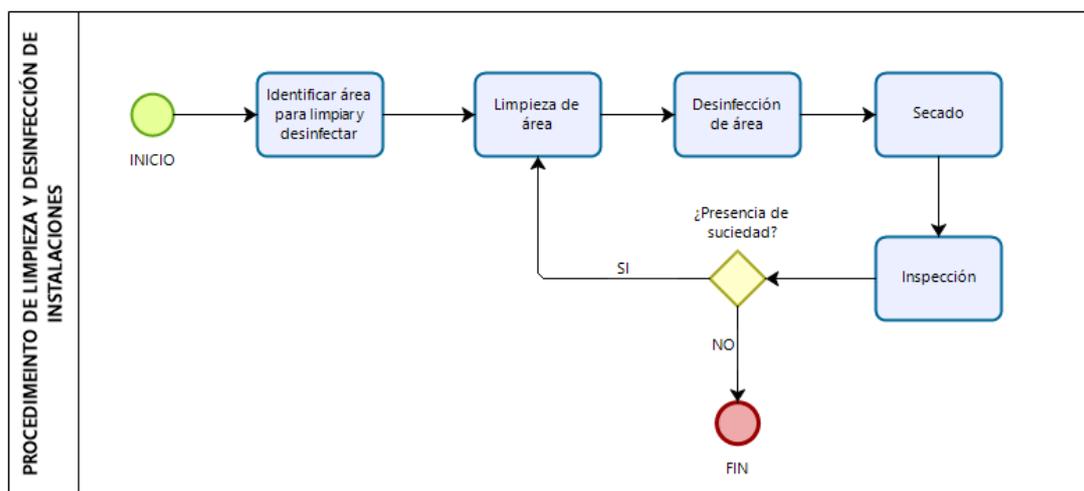
6. IDENTIFICACIÓN

El presente procedimiento se identifica con la siguiente codificación **CMR.BPM.FP.P05** y se denomina “PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES”

7. PERIODICIDAD

La periodicidad para llevar a cabo este procedimiento es diaria, después de terminar con el faenado de porcinos programado.

8. PROCEDIMIENTO



| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES | Código: | CMR.BPM.FP.P05 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 5 de 9 |

PRINCIPIO

| Suciedad: | | Solución: |
|--------------------------------|---|------------------|
| Visible | → | Limpieza |
| Invisible (microorganismos) | → | Desinfección |

PRODUCTOS A UTILIZAR

Para la limpieza se emplearán productos detergentes, en combinación con métodos físicos como la aplicación de agua o vapor a determinada presión y temperatura.

La elección del detergente dependerá de factores como el tipo de suciedad, el método de aplicación, el material a limpiar, la dureza del agua, etc.

Para la desinfección se aplicará un desinfectante su elección se tendrán en cuenta distintos factores como el método de aplicación, el tipo de microorganismo a eliminar.

8.2. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ÁREAS INTERNAS

8.2.1. Limpieza

Las áreas internas del proceso de faenado de porcinos son:

- Sala de faenado
- Sala de lavado de vísceras
- Sala de oreo
- Sala de chamuscado

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES | Código: | CMR.BPM.FP.P05 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 6 de 9 |

Preparación del área

- Eliminar los residuos grandes (cerdas, material fecal, grasas) de las superficies.
- Humedecer la superficie con abundante agua.
- Remover restos de solido con ayuda de un cepillo, escoba o espátula.
- Recoger todos los restos solidos que queden para su posterior traslado al área de almacenamiento de residuos orgánico.

Aplicar la solución detergente

- Aplicar una solución detergente para despegar la capa de suciedad y de bacterias.
- Dejar actuar o aplicar una acción mecánica con un cepillo o escoba.

Enjuague

- Con abundante agua retirar cualquier resto de material orgánico o desinfectante.
- Repetir la actividad si es necesario.

Inspección

- Revisar visualmente si las superficies del piso y paredes están completamente limpias, si la presencia de residuos de suciedad.

8.2.2. DESINFECCIÓN

Tratar de manera adecuada las superficies limpias mediante un proceso efectivo para eliminar células vegetativas de patógenos y para reducir de manera sustancial el número de otros microorganismos no deseados.

Aplicación

- Aplicar la solución desinfectante sobre la superficie que se va a desinfectar.
- Dejar actuar el desinfectante según la ficha técnica del fabricante.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES | Código: | CMR.BPM.FP.P05 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 7 de 9 |

Inspección

Verificar visualmente si todas las superficies han sido cubiertas por el desinfectante, en el caso de que no se haya cubierto todas las superficies aplicar por segunda vez el desinfectante.

8.3. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ÁREAS EXTERNAS

Área de desembarque de porcinos

- Con una escoba y pala recoger todo el material fecal que puede a ver quedado adherido en la plataforma de desembarque.
- Barrer en seco y recoger todos los residuos orgánicos.
- Si es necesario repetir la actividad anterior.
- Trasladar todos los residuos recogidos al área específica de almacenamiento para su posterior comercialización

Inspección

Verificar visualmente que no exista restos de material orgánico en el área de desembarque de porcinos, de existir restos repetir el proceso.

Observación: Después de realizar la limpieza y desinfección de las instalaciones del área interna registrar en el formato. **REGISTRO DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE INSTALACIONES. CMR.BPM.FP.P05.F01**

8.3.1. Limpieza de Corrales

- Con una escoba y pala recoger todo el material fecal que puede a ver quedado adherido en pisos o paredes.
- Barrer en seco y recoger todos los residuos orgánicos.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES | Código: | CMR.BPM.FP.P05 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 8 de 9 |

- Aplicar la solución detergente, dependiendo del tipo de suciedad, y si no es necesario solo remover con agua a presión.
- Trasladar todos los residuos recogidos al área específica de almacenamiento para su posterior comercialización

Inspección

Verificar visualmente que no exista restos de material orgánico en los corrales de porcinos, de existir restos repetir el proceso.

8.3.2. Limpieza y desinfección de Manga

- Con una escoba y pala recoger todos los restos de material fecal que pueden haber quedado durante el traslado de los porcinos a la sala de faenado.
- Con la escoba retirar cualquier resto de polvo o material orgánico que haya quedado.
- Aplicar la solución de detergente, aplicar acción mecánica con una escoba para remover la mayor cantidad de material adherido al piso o paredes.
- Después de dejar actuar el detergente enjuagar con abundante agua, para quitar cualquier residuo de detergente o material orgánico.
- Trasladar todos los residuos recogidos al área específica de almacenamiento para su posterior comercialización

Inspección

Verificar visualmente que no exista restos de material orgánico o suciedad en la manga de conducción de porcinos, de existir restos repetir el proceso.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES | Código: | CMR.BPM.FP.P05 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 9 de 9 |

Observación: Después de realizar la limpieza y desinfección de las instalaciones del área externa registrar en el formato. REGISTRO DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE INSTALACIONES. **CMR.BPM.FP.P05.F01**

8.4. CONSIDERACIONES GENERALES

- La limpieza y desinfección tiene como objetivo la eliminación de la suciedad orgánica y/o inorgánica, así como también los microorganismos adheridos a las superficies.
- Es importante considerar que, si la limpieza no se hace de forma adecuada, quedarán restos de suciedad que podrían proteger a los microorganismos frente a la acción de los agentes sanitización e incluso neutralizar su acción.
- La limpieza y desinfección deben garantizar la higiene adecuada de todas las instalaciones, así como del propio equipo usado para limpieza y desinfección.

9. ANEXOS

El Camal Municipal de Riobamba está en la responsabilidad de llevar los registros de control de limpieza y desinfección de las instalaciones.

- Registro de Control de Limpieza y Desinfección de Instalaciones.
CMR.BPM.FP.P05.F01



CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA
CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS
INSTALACIONES

| | |
|-----------------------|--------------------|
| Código: | CMR.BPM.FP.P05.F01 |
| Revisión: | 001 |
| Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| Página: | 1 de 1 |

| Responsable del control: | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------|-----------|--------|-----|-------------------------|------------|---------------|----------|----|--------------|----|-------------|---------------|
| Área/ | | | Hora | | Herramientas utilizadas | Solución | | Limpieza | | Desinfección | | Responsable | Observaciones |
| Interna | Externa | N° Corral | Inicio | Fin | | Detergente | Desinfectante | Si | No | Si | No | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

RESPONSABLE: _____

REVISADO POR: _____

FIRMA: _____

FIRMA: _____



CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

**PROCEDIMIENTO DE
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN
DE EQUIPOS Y UTENSILIOS**

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS | Código: | CMR.BPM.FP.P06 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 8 |

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. REFERENCIAS
5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD
6. IDENTIFICACIÓN
7. PERIODICIDAD
8. PROCEDIMIENTO
9. ANEXOS

| |
|--|
| Elaborado por: |
| Nombre: <i>Grayson Antigua T.</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Tecnico</i> |
| Fecha: <i>30 / 11 / 2020</i> |

| |
|--|
| Revisado por: |
| Nombre: <i>Ing. Ramiro Jara</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Analista Calidad</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| |
|---|
| Aprobado por: |
| Nombre: <i>Ing. Willem Siqueira</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>AB Gerente Operativo</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS | Código: | CMR.BPM.FP.P06 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 2 de 8 |

1. OBJETIVO

Definir las acciones necesarias para la correcta limpieza y desinfección de los equipos y utensilios de la línea de faenado de porcinos en el Camal Municipal de Riobamba, con la finalidad de garantizar que los equipos, utensilios estén limpios y desinfectados al inicio, durante y después del proceso de faenado de porcinos.

2. ALCANCE

Este procedimiento es válido para los equipos y utensilios que se usan en el proceso de faenado de porcinos del Camal Municipal de Riobamba.

- Cuchillos
- Chaira
- Raspador metálico
- Cadena para Izado
- Ganchos
- Tanque de escaldado de acero inoxidable
- Escaldadora-Depiladora mecánica
- Mesas solidas de acero inoxidable

3. DEFINICIONES

Desinfección/Descontaminación: Es el tratamiento físico o químico aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de eliminar los microorganismos indeseables a niveles aceptables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS | Código: | CMR.BPM.FP.P06 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 3 de 8 |

Limpiar: Eliminar a través de un conjunto de acciones los residuos, impurezas, suciedad, grasa o restos de materiales presentes en las instalaciones, maquinarias, utensilios y superficies.

Inocuidad: Garantía que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

Limpieza: Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.

Nivel aceptable: Nivel bajo de peligro para la inocuidad que se considera que supone un riesgo aceptable para el consumidor.

Peligro: Es una condición de riesgo que un agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que éste se haya, pueda causar un efecto adverso para la salud.

4. REFERENCIAS

- FAO/OPS, Buenas Prácticas BPA/BPM
- Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos. RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-2015-GGG
- ARCSA, Normativa Técnica Sanitaria Sobre Practicas Correctivas De Higiene.
- Limpieza y desinfección en la industria alimentaria.
- Principios Generales de la desinfección.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS | Código: | CMR.BPM.FP.P06 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 4 de 8 |

5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Responsable de la línea:

- Verificar el cumplimiento del procedimiento por parte de los operadores y personal encargado de la línea de faenamiento de porcinos.

Analista de calidad:

- Hacer cumplir con lo dispuesto en el presente procedimiento.

Administrador del camal:

- Aprobar el procedimiento de Prevención de la contaminación cruzada en la línea de faenamiento de porcinos del Camal Municipal de Riobamba.

6. IDENTIFICACIÓN

El presente procedimiento se identifica con la siguiente codificación **CMR.BPM.FP.P06** y se denomina “PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS”

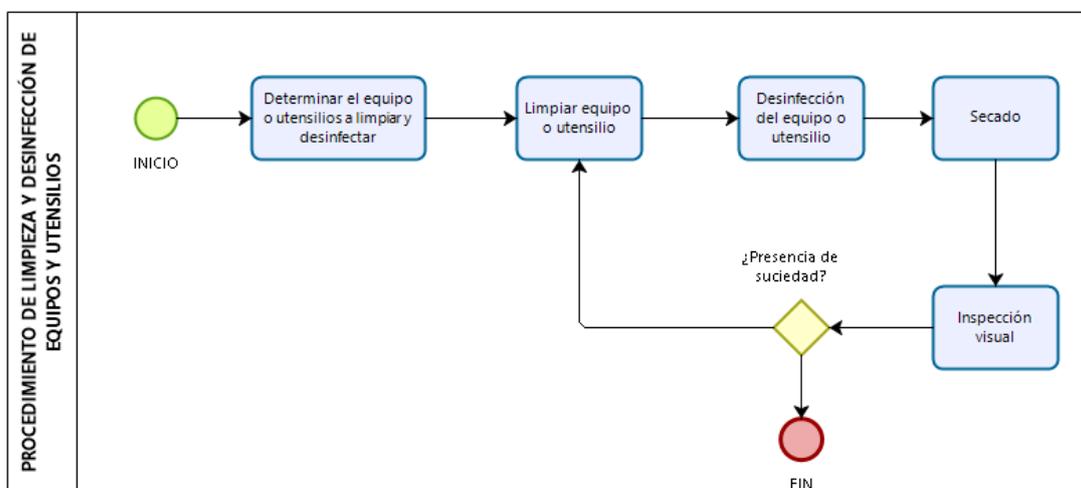
7. PERIODICIDAD

La periodicidad para llevar a cabo este procedimiento es diaria, después de terminar con el faenado de porcinos.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS | Código: | CMR.BPM.FP.P06 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 5 de 8 |

| Equipo/ Utensilios | FRECUENCIA |
|---|--|
| Cuchillos | Diaria (Inicio, durante y después de su utilización) |
| Chaira | Diaria (Inicio, durante y después de su utilización) |
| Raspador metálico | Diaria (Inicio, durante y después de su utilización) |
| Cadena para Izado | Diaria |
| Ganchos | Diaria |
| Tanque de escaldado de acero inoxidable | Diaria |
| Escaldadora-Depiladora mecánica | Diaria |
| Mesas solidas de acero inoxidable | Diaria (Inicio, durante y después de su utilización) |

8. PROCEDIMIENTO



| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS | Código: | CMR.BPM.FP.P06 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 6 de 8 |

8.1. Lavado y desinfección de utensilios

El lavado y desinfección de utensilios corresponde a los cuchillos, chaira y raspadores metálicos, que se utilizan durante el proceso de faenado de porcinos. A continuación, se detalla las actividades que se deben realizar:

Limpieza

- Prepara la solución detergente y desinfectante a utilizar.
- Enjuagar con abundante agua potable los utensilios
- Aplicar la solución detergente y dejar actuar de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- Con un cepillo y esponja remover cualquier suciedad presente en los utensilios.
- Enjuagar con abundante agua, retirando todos los restos de suciedad y detergente.

Desinfección

- Sumergir los utensilios en una cubeta con la solución desinfectante.
- Dejar actuar a la solución desinfectante de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- Enjuagar los utensilios de ser necesario, algunos desinfectantes no necesitan enjuague, guiarse en instrucciones del fabricante.

Inspección

- Inspeccionar visualmente si no existe restos de suciedad o detergentes, en el caso de ser así, repetir el procedimiento de Limpieza y desinfección.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS | Código: | CMR.BPM.FP.P06 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 7 de 8 |

Repetir las actividades durante toda la jornada de faenado de porcinos, cada vez que se utilice los utensilios, con la finalidad de garantizar la inocuidad de las canales y vísceras porcinas.

8.2. Limpieza y desinfección de equipos

Limpieza

- Prepara la solución detergente y desinfectante a utilizar.
- Retirar de los equipos cualquier resto de cerdas, pezuñas, grasa o cualquier residuo.
- Desconectar la alimentación eléctrica de los equipos si es necesario.
- Separar en partes el equipo de ser posible.
- Enjuagar con agua potable los equipos.
- Aplicar la solución detergente y dejar actuar de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- Con cepillos de plástico y esponjas remover los restos de grasa, cerdas o cualquier residuo que este incrustado en la superficie y estructura del equipo.
- Enjuagar con agua potable, si es necesario utilizar agua caliente a una temperatura de 40-70°C.

Desinfección

- Aplicar la solución desinfectante en toda la superficie y partes del equipo, dejar actuar según las instrucciones del fabricante.
- Si es necesario enjuagar con agua, algunos desinfectantes no necesitan enjuague.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS | Código: | CMR.BPM.FP.P06 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 8 de 8 |

Inspeccionar

- Inspeccionar visualmente si no existe restos de suciedad o detergentes, en el caso de ser así, repetir el procedimiento de Limpieza y desinfección.

Realizar el procedimiento de limpieza y desinfección al terminar la jornada de faenado de porcinos.

- Observación: Todas las actividades que se realicen de limpieza y desinfección de equipos u utensilios deben ser registradas bajo el formato “Control de Limpieza y Desinfección de Equipos y Utensilios”. **CMR.BPM.FP.P06.F01**

9. ANEXOS

El Camal Municipal de Riobamba está en la responsabilidad de llevar los registros de control de limpieza y desinfección de las instalaciones.

- Registro de Control de Limpieza y Desinfección de Equipos y Utensilios.

CMR.BPM.FP.P06.F01



Municipio de
Riobamba

CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS
Y UTENSILIOS

Código:

CMR.BPM.FP.P06.F01

Revisión:

001

Fecha Emisión:

Octubre 2020

Página:

1 de 1

Responsable del control:

| Fecha | Equipo/utensilio | Limpieza | | | Desinfección | | | Responsable | Observación |
|-------|------------------|------------|----|----|---------------|----|----|-------------|-------------|
| | | Detergente | Si | No | Desinfectante | Si | No | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

RESPONSABLE: _____

FIRMA: _____

RESPONSABLE: _____

FIRMA: _____



CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

**PROCEDIMIENTO DE
MANTENIMIENTO DE LAS
INSTALACIONES**

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES | Código: | CMR.BPM.FP.P07 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 7 |

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. REFERENCIAS
5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD
6. IDENTIFICACIÓN
7. PERIODICIDAD
8. PROCEDIMIENTO
9. ANEXOS

| |
|--|
| Elaborado por: |
| Nombre: <i>Grayson Antigua T.</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Técnico</i> |
| Fecha: <i>30 / 11 / 2020</i> |

| |
|---|
| Revisado por: |
| Nombre: <i>Ing. Raissa Jara</i> |
| f:   |
| Cargo: <i>Analista Calidad</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| |
|---|
| Aprobado por: |
| Nombre: <i>Ing. William Siqueira</i> |
| f:   |
| Cargo: <i>AB. Gerente Administrativo</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES | Código: | CMR.BPM.FP.P07 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 2 de 7 |

1. OBJETIVO

Determinar las acciones necesarias para mantener en óptimas condiciones las instalaciones para la línea de faenado de porcinos en el Camal Municipal de Riobamba.

2. ALCANCE

Este procedimiento es válido para todas las instalaciones de la línea de faenado de porcinos del Camal Municipal de Riobamba.

3. DEFINICIONES

Mantenimiento: Conjunto de técnicas destinado a conservar equipos e instalaciones industriales en servicio durante el mayor tiempo posible (buscando la más alta disponibilidad) y con el máximo rendimiento (García Garrido, 2012).

Mantenimiento preventivo: Es la actividad efectuada con el objeto de prevenir el deterioro prematuro de las instalaciones que son vitales para la determinada actividad operativa.

Mantenimiento correctivo: Tipo de mantenimiento efectuado a una máquina o instalación cuando la avería ya se ha producido, para restablecerla a su estado operativo habitual de servicio.

Infraestructura: Una infraestructura es el conjunto de elementos o servicios que están considerados como necesarios para que una organización pueda funcionar o bien para que una actividad se desarrolle efectivamente (Ucha, 2010).

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES | Código: | CMR.BPM.FP.P07 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 3 de 7 |

4. REFERENCIAS

- Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos. RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-2015-GGG
- Ingeniería de mantenimiento

5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Jefe de mantenimiento:

- Le corresponde la elaboración del presente documento.

Jefe de mantenimiento:

- Hacer cumplir con lo dispuesto en el presente procedimiento.

Administrador del camal:

- Aprobar el procedimiento de Prevención de la contaminación cruzada en la línea de faenamiento de porcinos del Camal Municipal de Riobamba.

6. IDENTIFICACIÓN

El presente procedimiento se identifica con la siguiente codificación **CMR.BPM.FP.P07** y se denomina “PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES”

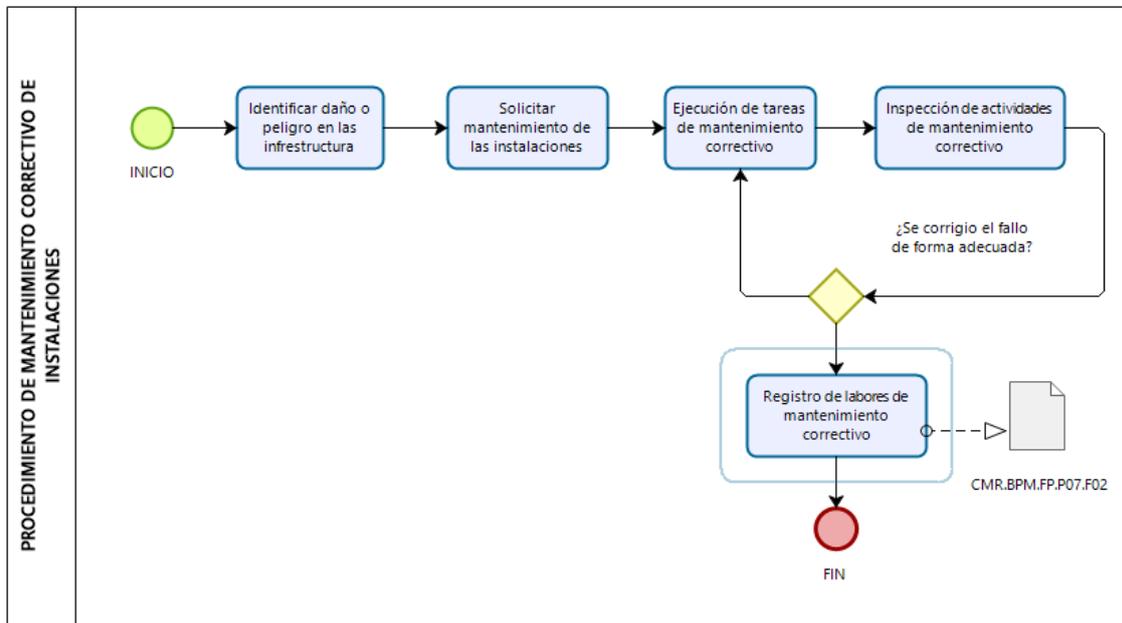
7. PERIODICIDAD

La periodicidad para llevar a cabo este procedimiento es anual, o a criterio del personal técnico de mantenimiento.

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES | Código: | CMR.BPM.FP.P07 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 4 de 7 |

8. PROCEDIMIENTO

8.1.MANTENIMIENTO CORRECTIVO



Este tipo de mantenimiento se lo realizara cuando exista alguna falla detectada durante la realización de las actividades de faenado de porcinos, así como también cuando una instalación como (paredes, piso, techo, ventanas, etc.), presente daños y ponga en riesgo la integridad física del operador o la inocuidad en la producción.

Los pasos a seguir son:

- **Identificación del daño en la infraestructura.**

El personal que labora en la línea de faenado de porcinos debe informar de cualquier daño identificado en la infraestructura, al personal técnico encargado del mantenimiento, mediante el formato **CMR.BPM.FP.P07.F01** “Informe de detección de daños en las instalaciones”

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES | Código: | CMR.BPM.FP.P07 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 5 de 7 |

- **Programación de mantenimiento de instalaciones**

El personal encargado del mantenimiento debe programar el mantenimiento, teniendo en cuenta de no afectar al proceso productivo, por lo cual el mantenimiento se lo debe realizar fuera del horario de producción.

- **Ejecución de tareas de mantenimiento correctivo.**

El personal capacitado realizará las labores de mantenimiento correctivo, después de realizar dichas actividades procederá a inspeccionar y verificar si se eliminó el daño.

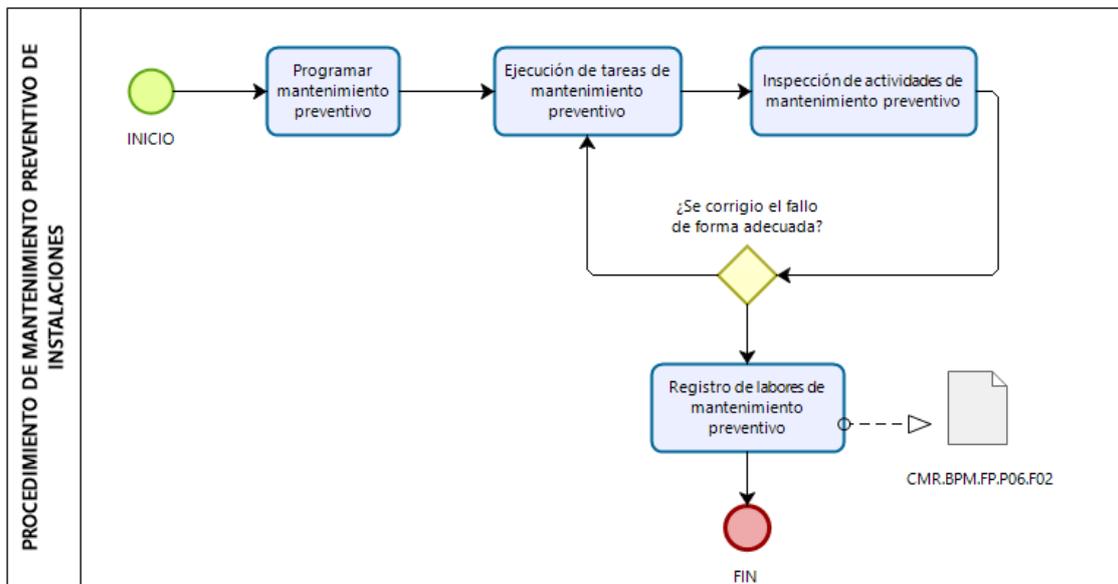
- **Inspección de la actividad de mantenimiento correctivo.**

El técnico de mantenimiento verificara si el daño ha sido reparado correctamente, de no ser así procederá a solicitar al operario que realice de nuevo el mantenimiento.

Observación: Se debe registrar las labores de mantenimiento en el formato. Registro de mantenimiento de las instalaciones. **CMR.BPM.FP.P07.F02**

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES | Código: | CMR.BPM.FP.P07 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 6 de 7 |

8.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO



- **Programar mantenimiento preventivo**

El técnico de mantenimiento debe establecer los conceptos para el mantenimiento preventivo, como también determinar el ciclo de mantenimiento, de acuerdo a su experiencia en la línea de faenado de porcinos.

Se debe tener en consideración lo siguiente:

- Planificar la intervención
- Asignar los recursos humanos necesarios
- Abastecerse de repuestos y materias
- Preparar herramientas
- Elaborar procedimientos de seguridad e intervención

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES | Código: | CMR.BPM.FP.P07 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 7 de 7 |

- **Ejecución de tareas de mantenimiento preventivo.**

El personal asignado para realizar el mantenimiento preventivo sobre los daños o posibles daños que presente la infraestructura deberán estar capacitados para dicha actividad y contar con el equipo de protección personal adecuado.

Las actividades de mantenimiento se deben realizar:

- a) Los días miércoles, puesto que ese día no se labora en la línea de faenado de porcinos.
- b) Como también se puede realizar en el horario de la tarde, después que se hay terminado el proceso de faenado de porcinos.

- **Inspección de la actividad de mantenimiento preventivo.**

El técnico de mantenimiento verificara si el daño ha sido reparado correctamente, de no ser así procederá a solicitar al personal que realizo las actividades de mantenimiento preventivo vuelva a hacer de forma correcta dicho mantenimiento.

Observación: Se debe registrar las labores de mantenimiento preventivo en el formato.

Registro de mantenimiento de las instalaciones. **CMR.BPM.FP.P06.F02**

9. Anexos

El Camal Municipal de Riobamba está en la responsabilidad de llevar los registros del mantenimiento de las instalaciones.

- Informe de daños detectados en las instalaciones. **CMR.BPM.FP.P06.F01**
- Informe de Mantenimiento de las instalaciones. **CMR.BPM.FP.P06.F02**



CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA
**INFORME DE DAÑOS DETECTADOS EN LAS
INSTALACIONES**

| | |
|-----------------------|--------------------|
| Código: | CMR.BPM.FP.P07.F01 |
| Revisión: | 001 |
| Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| Página: | 1 de 1 |

DATOS

| | |
|--------------------|--|
| DIRIGIDO A: | |
| OPERARIO: | |
| FECHA: | |
| ÁREA: | |

INSTALACIÓN QUE PRESENTA EL DAÑO:

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:

OBSERVACIONES:

Recibido por: _____ **Firma:** _____

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA INFORME DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES | Código: | CMR.BPM.FP.P07.F02 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 1 |

| DATOS | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------|--|
| Responsable del mantenimiento: | | Fecha: | |
| Área/Instalación: | Tipo de mantenimiento: | Correctivo | |
| | | Preventivo | |

| | |
|--|------------------------------|
| DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA EN LA INSTALACIÓN: | |
| DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS: | EQUIPOS UTILIZADOS: |
| | REPUESTOS UTILIZADOS: |
| OBSERVACIONES: | |

RESPONSABLE: _____

RESPONSABLE: _____

FIRMAS: _____

FIRMAS: _____



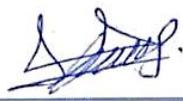
CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

**PROCEDIMIENTO DE
MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN
DE EQUIPOS**

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS | Código: | CMR.BPM.FP.P08 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 7 |

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. REFERENCIAS
5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD
6. IDENTIFICACIÓN
7. PERIODICIDAD
8. PROCEDIMIENTO
9. ANEXOS

| | | |
|--|--|---|
| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
| Nombre: <i>Grayson Antigua T.</i> | Nombre: <i>José Antonio Jara</i> | Nombre: <i>José Wilmar Siqueira</i> |
| f:  | f:  | f:  |
| Cargo: <i>Asesor</i> | Cargo: <i>Analista Calidad</i> | Cargo: <i>Asesor Municipal</i> |
| Fecha: <i>30 / 11 / 2020</i> | Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> | Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS | Código: | CMR.BPM.FP.P08 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 2 de 7 |

1. OBJETIVO

Garantizar el buen estado de las máquinas y equipos de la línea de faenado de porcinos del Camal Municipal de Riobamba.

2. ALCANCE

Este procedimiento es válido para todas las máquinas y equipos de la línea de faenado de porcinos del Camal Municipal de Riobamba.

3. DEFINICIONES

Mantenimiento: Conjunto de técnicas destinado a conservar equipos e instalaciones industriales en servicio durante el mayor tiempo posible (buscando la más alta disponibilidad) y con el máximo rendimiento (García Garrido, 2012).

Mantenimiento preventivo: Es la actividad efectuada con el objeto de prevenir el deterioro prematuro de las instalaciones que son vitales para la determinada actividad operativa.

Mantenimiento correctivo: Tipo de mantenimiento efectuado a una máquina o instalación cuando la avería ya se ha producido, para restablecerla a su estado operativo habitual de servicio.

Avería: Daño o rotura parcial o total de un componente que tenga como consecuencia el funcionamiento anómalo de alguna parte o dispositivo de una máquina o equipo, impidiendo su utilización o buen funcionamiento.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS | Código: | CMR.BPM.FP.P08 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 3 de 7 |

4. REFERENCIAS

- Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos. RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-2015-GGG
- Camal Municipal de Riobamba
- Manual de procedimientos. Mantenimiento de equipos y Máquinas.

5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Jefe de mantenimiento:

- Le corresponde la elaboración del presente documento.

Jefe de mantenimiento:

- Hacer cumplir con lo dispuesto en el presente procedimiento.

Administrador del camal:

- Aprobar el procedimiento de Prevención de la contaminación cruzada en la línea de faenamiento de porcinos del Camal Municipal de Riobamba.

6. IDENTIFICACIÓN

El presente procedimiento se identifica con la siguiente codificación **CMR.BPM.FP.P08** y se denomina “PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS”

7. PERIODICIDAD

La periodicidad para llevar a cabo este procedimiento debe ser cuando se presente una avería o bajo las recomendaciones del fabricante.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS | Código: | CMR.BPM.FP.P08 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 4 de 7 |

8. PROCEDIMIENTO

8.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

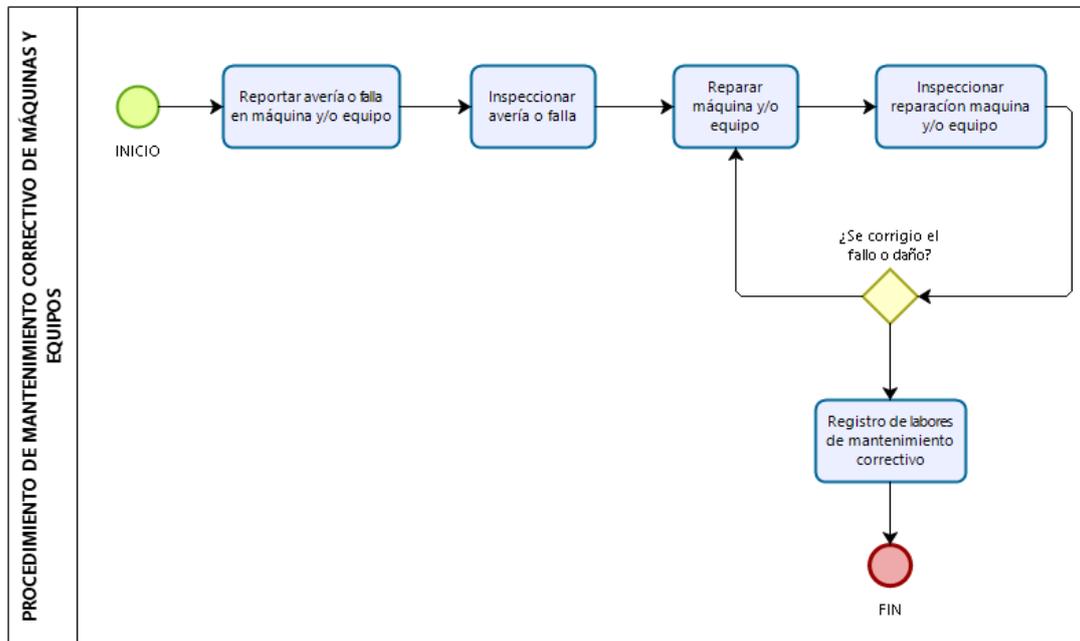
Se debe aplicar al inicio del proceso de faenado de porcinos, y constara de las siguientes actividades.

- a) Verificar el estado de tuberías de agua y aire.
- b) Inspeccionar el estado de las conexiones eléctricas.
- c) Verificar niveles de agua y temperatura en la caldera.
- d) Verificar el nivel de lubricantes en controles y filtros de presión.
- e) Verificar el funcionamiento del motor de la máquina para depilado mecánico.
- f) Verificar el estado de las uñas para el depilado mecánico.
- g) Limpieza e inspección de lubricación de rieles y tecles.
- h) Verificar condiciones de ganchos
- i) Verificar el funcionamiento de los accionadores manuales (botones, palancas)
- j) Se debe purgar los filtros de aire, para evitar el año de dispositivos eléctricos.
- k) Verificar el funcionamiento del lanzallamas, para el chamuscado de porcinos.

Observación: Todas las actividades realizadas en el mantenimiento preventivo se deben registrar bajo el formato. **REG-MEQ-R18.** “REGISTRO DE MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y EQUIPOS”

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS | Código: | CMR.BPM.FP.P08 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 5 de 7 |

8.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO



El mantenimiento correctivo contara de las siguientes actividades:

- **Reporte de avería**

Es de obligación del operario reportar cualquier daño que se presenten las maquinas o equipos del proceso de faenado de porcinos.

Para informar al técnico de mantenimiento el operario que detecte alguna avería debe hacer uso del formato: “SOLICITUD DE MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y EQUIPOS” **CMR.BPM.FP.P08.F01**.

- **Inspección del equipo o maquina**

El técnico de mantenimiento verificara el estado de funcionalidad de la maquina o equipo, determinando si la máquina puede seguir funcionando o se debe para sus funciones para un mantenimiento correctivo.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS | Código: | CMR.BPM.FP.P08 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 6 de 7 |

- **Reparación de la maquina o equipo**

Si la maquinaria no requiere de condiciones especiales para su reparación, se procede a realizar las labores de mantenimiento donde se produjo el fallo. Cabe resaltar que si el daño o falla no incurre en el proceso o puede ser reemplazado de forma inmediata se puede seguir con la producción, caso contrario se deberá parar.

- **Inspeccionar la reparación de la máquina o equipo**

Cuando ya se haya realizado las labores de mantenimiento correctivo, se debe comprobar el correcto funcionamiento el equipo o maquinaria reparada. Si el fallo o daño no es corregido realizar de nuevo el mantenimiento de forma correcta.

Observación: Todas las actividades realizadas en el mantenimiento correctivo se deben registrar bajo el formato: “REGISTRO DE MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y EQUIPOS” **CMR.BPM.FP.P08.F02**

8.3. CALIBRACIÓN

La calibración de los equipos, maquinas o dispositivos (manómetros, termómetros, etc.) se lo debe realizar por un organismo externo acreditado para dichas labores.

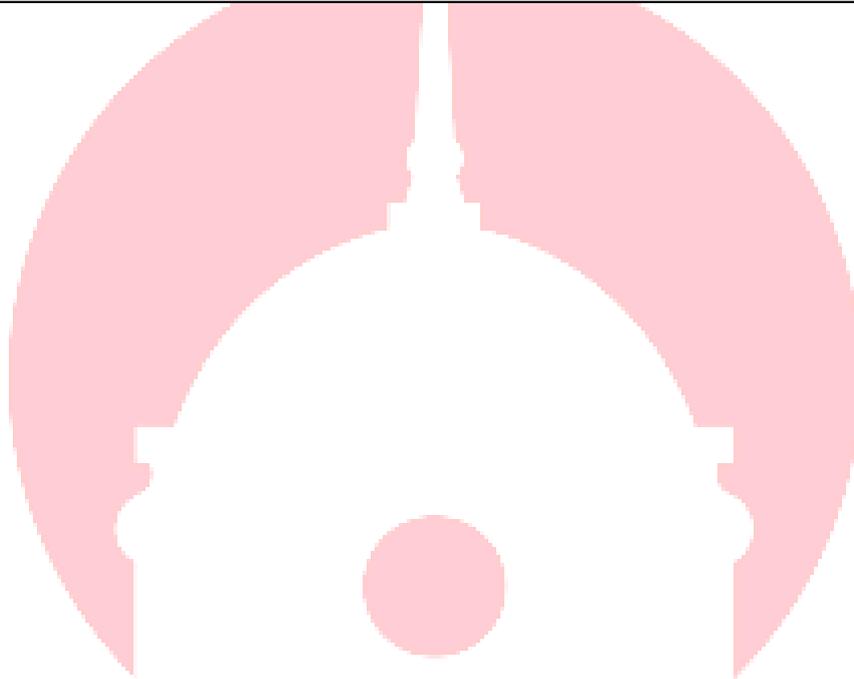
Se debe mantener un registro de las calibraciones realizadas a máquinas y equipos, bajo el formato: “CALIBRACIÓN DE MAQUINAS Y EQUIPOS” **CMR.BPM.FP.P08.F03**

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS | Código: | CMR.BPM.FP.P08 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 7 de 7 |

9. ANEXOS

El Camal Municipal de Riobamba está en la responsabilidad de llevar los registros del mantenimiento del mantenimiento y calibración de máquinas y equipos.

- Solicitud de mantenimiento de máquinas y equipos. **CMR.BPM.FP.P08.F01**
- Registro de Mantenimiento de máquinas y equipos. **CMR.BPM.FP.P08.F02**
- Registro de calibración de máquinas y equipos. **CMR.BPM.FP.P08.F02**





CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

**SOLICITUD DE MANTENIMIENTO DE
MÁQUINAS Y EQUIPOS**

Código: CMR.BPM.FP.P08.F01

Revisión: 001

Fecha Emisión: Octubre 2020

Página: 1 de 1

DATOS

DIRIGIDO A:

SOLICITANTE:

FECHA:

ÁREA:

MÁQUINA Y/O EQUIPO QUE PRESENTA EL PROBLEMA:

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE LA MÁQUINA Y/O EQUIPO:

OBSERVACIONES:

Recibido por: _____ **Firma:** _____



Municipio de
Riobamba

CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y EQUIPOS

Código: CMR.BPM.FP.P08.F02

Revisión: 001

Fecha Emisión: Octubre 2020

Página: 1 de 7

DATOS

Responsable del mantenimiento:

Fecha:

Máquina y/o equipo:

Tipo de mantenimiento:

Correctivo

Preventivo

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE LA MÁQUINA Y/O EQUIPO:

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS:

EQUIPOS UTILIZADOS:

REPUESTOS UTILIZADOS:

OBSERVACIONES:

RESPONSABLE: _____

APROBADO POR: _____

FIRMAS: _____

FIRMAS: _____



CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA
CALIBRACIÓN DE MÁQUINAS Y EQUIPOS

| | |
|-----------------------|--------------------|
| Código: | CMR.BPM.FP.P08.F03 |
| Revisión: | 001 |
| Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| Página: | 1 de 7 |

DATOS

| | |
|---|--------------|
| EMPRESA ENCARGADA DE LA CALIBRACIÓN: | FECHA |
| RESPONSABLE DE LA CALIBRACIÓN: | |

| | | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------------|--|----|--|--------------------------------------|
| MÁQUINA Y/O EQUIPO: | | | | | | |
| CÓDIGO/PLACA: | | | | | | |
| PARÁMETRO A CALIBRAR: | RANGO DE USO: | INCERTIDUMBRE: | | | | |
| OBSERVACIONES: | | | | | | |
| CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN: | <table border="1"><tr><td>SI</td><td></td></tr><tr><td>NO</td><td></td></tr></table> | SI | | NO | | FECHA DE PRÓXIMA CALIBRACIÓN: |
| SI | | | | | | |
| NO | | | | | | |
| CÓDIGO DE CERTIFICADO: | | | | | | |

RESPONSABLE: _____ **ELABORADO POR:** _____

FIRMA: _____ **FIRMA:** _____



CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

**PROCEDIMIENTO PARA
CAPACITACIÓN DEL
PERSONAL**

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO PARA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL | Código: | CMR.BPM.FP.P09 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 7 |

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. REFERENCIAS
5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD
6. IDENTIFICACIÓN
7. PERIODICIDAD
8. PROCEDIMIENTO
9. ANEXOS

| |
|--|
| Elaborado por: |
| Nombre: <i>Grayson Antigua T.</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Asesor</i> |
| Fecha: <i>30 / 11 / 2020</i> |

| |
|--|
| Revisado por: |
| Nombre: <i>Ing. Raissa Jara</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Analista Calidad</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| |
|---|
| Aprobado por: |
| Nombre: <i>Ing. William Siqueira</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>AB Gerente Operativo</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO PARA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL | Código: | CMR.BPM.FP.P09 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 2 de 7 |

1. OBJETIVO

Establecer una metodología de capacitación para fortalecer los conocimientos, competencias del personal que labora en la línea de faenado de porcinos.

2. ALCANCE

Este procedimiento es válido para todo el personal que labora en la línea de faenado de porcinos del Camal Municipal de Riobamba.

3. DEFINICIONES

Capacitación: Se orienta al desarrollo profesional a través de la adquisición y actualización de conocimientos, desarrollo de competencias y habilidades de las y los servidores públicos, con la finalidad de impulsar la eficiencia y eficacia de sus puestos de trabajo y de los procesos en los que interviene.

Formación: La formación es proporcionar los conocimientos, aptitudes y habilidades que requieren los trabajadores para lograr un desempeño satisfactorio en sus puestos de trabajo.

Competencia laboral: se define como el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas que debe poseer una persona para desempeñar un trabajo o labor específica (Quiroa, 2020).

4. REFERENCIAS

- Norma Técnica del Subsistema de Formación y Capacitación
- Ministerio de Relaciones Laborales, ECUADOR
- CODEX ALIMENTARIUS. Producción de Alimentos de Origen Animal

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO PARA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL | Código: | CMR.BPM.FP.P09 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 3 de 7 |

5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Talento humano:

- Le corresponde la elaboración del presente documento.
- Hacer cumplir con lo dispuesto en el presente procedimiento.

Administrador del camal:

- Aprobar el procedimiento de Prevención de la contaminación cruzada en la línea de faenamiento de porcinos del Camal Municipal de Riobamba.

6. IDENTIFICACIÓN

El presente procedimiento se identifica con la siguiente codificación **CMR.BPM.FP.P09** y se denomina “PROCEDIMIENTO PARA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL”

7. PERIODICIDAD

La periodicidad para llevar a cabo este procedimiento es semestral, o a consideración del encargado de la formación y capacitación del personal.

8. PROCEDIMIENTO

De acuerdo al CODEX ALIMENTARIUS, en su documento titulado como: Producción de alimentos de Origen Animal, se muestra:

Principios de capacitación en higiene de la carne

Las personas que realizan actividades relacionadas con la higiene de la carne deberán recibir capacitación y/o instrucciones de manera que tengan un nivel adecuado de

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO PARA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL | Código: | CMR.BPM.FP.P09 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 4 de 7 |

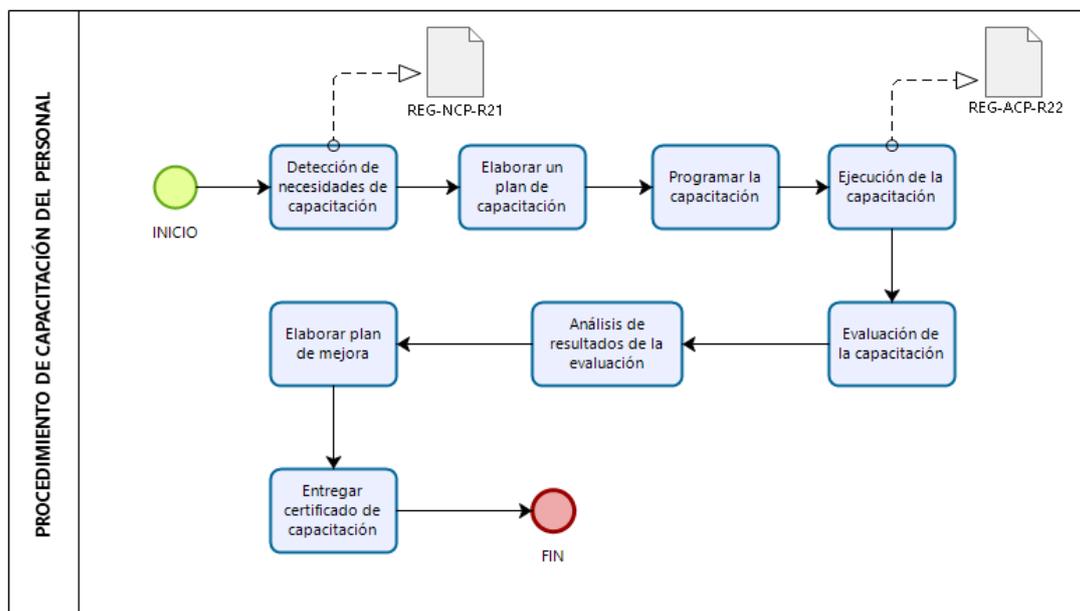
capacitación, conocimientos, aptitudes y capacidad. La capacidad reconocida o especificada por la autoridad competente deberá: (FAO, 2009)

- i. Ser adecuada a las actividades y operaciones;
- ii. Ser proporcional al efecto potencial de la actividad relacionada con la higiene de la carne en los riesgos alimentarios para la salud pública;
- iii. Estar debidamente documentada, debiendo haberse registrado los programas de capacitación
- iv. Haber sido objeto de verificación, cuando proceda;
- v. Haber sido reconocida por la autoridad competente cuando haya sido impartida por terceros.

Los programas de capacitación deberán:

- Proporcionar al personal capacitación, conocimientos, aptitudes y capacidad para llevar a cabo tareas relacionadas con la higiene de la carne, como por ejemplo inspección Post-Mortem, verificación del control estadístico del proceso, HACCP;
- Proporcionar capacitación práctica en la medida en que se exija;
- Prever un control oficial de los conocimientos del personal, cuando sea necesario;
- Asegurar que el personal que desempeña tareas de supervisión posee las aptitudes adecuadas;
- Reconocer y aprovechar la competencia profesional;
- Prever la educación permanente de las personas competentes.

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO PARA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL | Código: | CMR.BPM.FP.P09 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 5 de 7 |



Para determinar las capacitaciones al personal laboral de la línea de faenado de porcinos se debe cumplir con:

8.1. Detección de necesidades de capacitación

El personal técnico de talento humano determinará las necesidades de capacitación para el personal de faenamiento de porcinos.

La unidad administrativa de talento humano del Camal Municipal de Riobamba recibirá las necesidades de capacitación bajo el formato. **CMR.BPM.FP.P09.F01 “REGISTRO DE DETECCIÓN DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL”**

8.2. Elaboración de un plan de capacitación

La unidad administrativa de talento humano debe diseñar un plan de capacitación, en base a las necesidades detectadas.

El plan de capacitación debe ser revisado y aprobado por el administrador del CMR.

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO PARA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL | Código: | CMR.BPM.FP.P09 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 6 de 7 |

8.3. Programación de la capacitación

La unidad administrativa de talento humano debe elaborar un cronograma de capacitación donde se detalle:

- Día de la capacitación
- Hora, fecha
- Presupuesto
- Temas a tratar, según el perfil del personal a capacitar.

8.4. Ejecución de la capacitación

La Unidad Administrativa de Talento Humano ejecutara las actividades de capacitación, previa la autorización y aprobación por parte de la administración del CMR.

Al finalizar cada evento de capacitación se debe registrar la asistencia del personal, bajo el formato **CMR.BPM.FP.P09.F02** “REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIÓN”

8.5. Evaluación de la capacitación

Al finalizar la capacitación se debe evaluar a los participantes, con la finalidad de comprobar la eficacia de las actividades de capacitación.

8.6. Análisis de resultados de evaluación

La Unidad Administrativa de Talento Humano realizara un análisis de los resultados de las evaluaciones al personal capacitado, determinando si la capacitación fue un éxito o existen oportunidades de mejora.

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO PARA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL | Código: | CMR.BPM.FP.P09 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 7 de 7 |

8.7. Plan de mejora

Los resultados de las evaluaciones se deben tomar como base para la planificación de posteriores eventos de capacitación.

8.8. Entrega de certificados de capacitación

De acuerdo al *Ministerio de Relaciones Laborales*, La emisión y el registro de certificados de aprobación y/o asistencia a los programas de capacitación interna, es responsabilidad de la Unidad de Administración del Talento Humano.

Para la aprobación de los eventos de capacitación se considerarán los siguientes parámetros:

- 80% de asistencia; y/o
- 70% de aprovechamiento.

9. ANEXOS

El Camal Municipal de Riobamba está en la responsabilidad de llevar los registros de capacitación al personal.

- Registro de detección de necesidades de capacitación al personal.
CMR.BPM.FP.P09.F01
- Registro de asistencia a capacitación. **CMR.BPM.FP.P09.F02**



CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA
FORMATO REGISTRO DETECCIÓN DE NECESIDADES
DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

| | |
|-----------------------|--------------------|
| Código: | CMR.BPM.FP.P09.F01 |
| Revisión: | 001 |
| Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| Página: | 1 de 1 |

DATOS

| | | | |
|-------------------------|--------------|-------------|-------------|
| NOMBRE: | FECHA | | |
| ÁREA DE TRABAJO: | Día: | Mes: | Año: |

| N° | Actividades que desempeña | Necesidad de capacitaciones | Clase de necesidad | | | OBSERVACIONES |
|----|---------------------------|-----------------------------|--------------------|----|----|---------------|
| | | | I* | C* | H* | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

*I=información / *C=conocimiento / *H=habilidades

RESPONSABLE: _____ **REVISADO POR:** _____

FIRMA: _____ **FIRMA:** _____



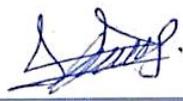
CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

**PROCEDIMIENTO DE
CONTROL DE HIGIENE Y
SALUD DEL PERSONAL**

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL | Código: | CMR.BPM.FP.P10 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 8 |

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. REFERENCIAS
5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD
6. IDENTIFICACIÓN
7. PERIODICIDAD
8. PROCEDIMIENTO
9. ANEXOS

| |
|--|
| Elaborado por: |
| Nombre: <i>Grayson Antigua T.</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Asesor</i> |
| Fecha: <i>30 / 11 / 2020</i> |

| |
|--|
| Revisado por: |
| Nombre: <i>José Antonio Jara</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Analista Calidad</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| |
|---|
| Aprobado por: |
| Nombre: <i>José Wilmar Segura</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Asesor Municipal</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL | Código: | CMR.BPM.FP.P10 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 2 de 8 |

1. OBJETIVO

Establecer las medidas de higiene que debe adoptar todo el personal que labora en la línea de faenado de porcinos con la finalidad de garantizar que los productos cárnicos no procesados (canales porcinos) sean inocuos y aptos para el consumo humano.

2. ALCANCE

Este procedimiento es válido para todo el personal que labora en la línea de faenado de porcinos del Camal Municipal de Riobamba.

3. DEFINICIONES

Higiene: Es el conjunto de conocimientos y técnicas que deben aplicar los individuos para el control de los factores que ejercen o pueden ejercer efectos nocivos sobre su salud. La higiene personal es el concepto básico del aseo, limpieza y cuidado de nuestro cuerpo. (Castellón & Cáceres, 2015)

Higiene en los alimentos: Son todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la pureza, paladar y calidad microbiológica de los mismos, tratando de esta manera de prevenir enfermedades y de buscar medios para promoción, manutención y recuperación de la salud. La higiene favorece la obtención de un producto que, además, de las calidades nutricionales y sensoriales, tenga una buena condición higiénica-sanitaria, sin presentar ningún riesgo de salud al consumidor. (Castellón & Cáceres, 2015)

Inocuidad alimentaria: La inocuidad alimentaria es la garantía de que un producto alimenticio no causará daño al consumidor cuando se prepara o es ingerido y según la utilización a la que se destine. La inocuidad es uno de los cuatro grupos básicos de

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL | Código: | CMR.BPM.FP.P10 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 3 de 8 |

características que junto a las nutricionales, organolépticas y comerciales, componen la calidad de los alimentos. (ISOTools, 2018, párrafo 1)

4. REFERENCIAS

- CODEX ALIMENTARIUS. Producción de Alimentos de Origen Animal
- Manual de Buenas Prácticas de Higiene de Alimentos
- Buenas Prácticas para la Industria de la Carne
- Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo

5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Analista de calidad:

- Le corresponde la elaboración del presente documento.

Responsable de la línea de faenado de porcinos

- Hacer cumplir con lo dispuesto en el presente procedimiento.

Administrador del camal:

- Aprobar el procedimiento de Control de higiene y salud del Personal.

6. IDENTIFICACIÓN

El presente procedimiento se identifica con la siguiente codificación **CMR.BPM.FP.P10** y se denomina “PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL”

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL | Código: | CMR.BPM.FP.P10 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 4 de 8 |

7. PERIODICIDAD

La periodicidad para llevar a cabo este procedimiento es diaria.

8. PROCEDIMIENTO

8.1. Hábitos de higiene del personal

Prohibiciones en el área de trabajo

- a) Utilizar ropa inadecuada, sucia o en malas condiciones.
- b) Tocarse cualquier parte del cuerpo.
- c) Toser o estornudar cerca de los alimentos.
- d) Secarse el sudor
- e) Consumir dulces o cualquier tipo de alimentos.
- f) Fumar
- g) Uso de dispositivos móviles
- h) Escupir

Actividades que se deben cumplir durante la manipulación de alimentos

- a) Lavarse las manos al inicio, durante y después de la jornada laboral.
- b) Mantener las uñas limpias, cortas y bien cuidadas.
- c) Proteger adecuadamente algún tipo de corte o herida en las manos, evitando el contacto con los alimentos.
- d) Uso de ropa de trabajo

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL | Código: | CMR.BPM.FP.P10 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 5 de 8 |

Lavado de manos

El personal que labora en la línea de faenado de porcinos debe lavarse las manos al inicio, durante y después de la jornada laboral con el fin de evitar una contaminación del producto cárnico no procesado.

Forma correcta de lavarse las manos:

- Mojar las manos y los antebrazos con agua potable.
- Enjabonar desde los codos hasta las uñas
- Frotar las uñas con las palmas de las manos, si es necesario usar un cepillo para las uñas.
- Enjuagar las manos y antebrazo con agua potable
- Secar las manos, con una toalla limpia.

Uso de ropa de trabajo y equipos de protección personal

De acuerdo al Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. En el art. 176 Ropa de trabajo, literal 3 dispone que la ropa de protección personal deberá de reunir las siguientes características:

- Ajustar bien, sin perjuicio de la comodidad del trabajador y de su facilidad de movimiento.
- No tener partes sueltas, desgarradas o rotas.
- No ocasionar afecciones cuando se halle en contacto con la piel del usuario.

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL | Código: | CMR.BPM.FP.P10 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 6 de 8 |

- Tener dispositivos de cierre o abrochado suficientemente seguros, suprimiéndose los elementos excesivamente salientes.
- Ser de tejido y confección adecuados a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.

El personal debe usar de forma obligatoria un uniforme de acuerdo a la actividad o área de trabajo.

El uniforme por lo general consta de:

- Pantalón de tela antifluido
- Camisa de tela antifluido
- Overol Jean, para el encargado de los corrales
- Delantal de PVC
- Botas de caucho

Equipos de protección personal

Todo el personal que labora en la línea de faenado de porcinos está en la obligación de utilizar los equipos de protección personal.

- Casco
- Guantes de (caucho, nitrilo, malla metálica), el tipo de guante depende de la actividad a realizar.
- Mascarilla (tela o desechable)
- Cofia (tela o desechable)
- Protectores auditivos;

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL | Código: | CMR.BPM.FP.P10 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 7 de 8 |

Observación: Se debe dejar en constancia la entrega de equipos de protección personal y ropa de trabajo bajo el formato: **CMR.BPM.FP.P10.F01** “Registro de entrega de equipos de protección personal y ropa de trabajo”

Lavado de ropa de trabajo:

La limpieza de ropa de trabajo está a cargo de la lavandería del Camal Municipal de Riobamba. El personal encargado de la limpieza de la ropa debe llevar un registro de control de entrega y recepción de uniformes (ropa de trabajo), bajo el formato: **CMR.BPM.FP.P10.F012** “Registro de entrega/recepción de ropa de trabajo de lavandería”

8.2. Control de la salud y enfermedades transmisibles

Todo el personal laboral de la línea de faenamiento de porcinos debe informar de manera obligatoria cualquier síntoma o molestia con respecto a su salud al inicio, durante o después de la jornada, dicha información se la debe hacer al encargado del departamento médico o al administrador del Camal Municipal de Riobamba.

8.2.1. Síntomas de resfrió o heridas menores

El personal laboral que presente síntomas como:

- Fiebre (37.7°C o superior) con escalofríos
- Dolor de cabeza, dolores musculares y fatiga
- Tos, síntomas nasales, como congestión nasal, rinorrea, moco amarillo o verde y estornudos, dolor de garganta.

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL | Código: | CMR.BPM.FP.P10 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 8 de 8 |

Debe ser aislado de la zona de faenado de porcinos con la finalidad de evitar la contaminación del producto cárnico no procesado

La persona que presente dichos síntomas debe acudir al departamento médico para su evaluación de salud respectiva. De la decisión del médico depende si la persona puede volver al trabajo inmediatamente o necesita de reposo.

Heridas menores

El personal que presente cortes, raspaduras, u otra laceración en la piel debe cubrir la herida, así como también aislar la herida con guantes adecuados.

Observación:

Se debe llevar un control de la salud del personal bajo el formato de. **CMR.BPM.FP.P10.F03** “Registro de control de la salud del personal”

8.3. Acciones preventivas

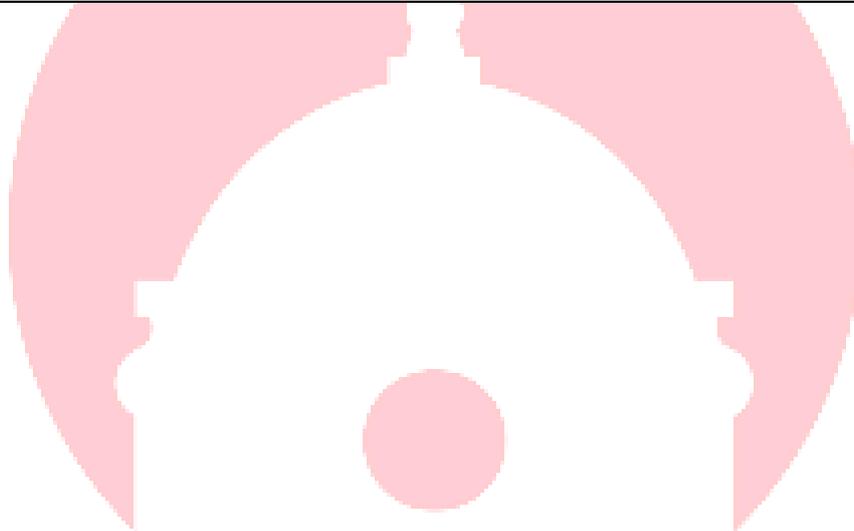
Todas las personas que entren en contacto directo a la manipulación del faenado de porcinos deben cumplir estrictamente con el presente procedimiento.

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL | Código: | CMR.BPM.FP.P10 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 9 de 8 |

9. Anexos

El Camal Municipal de Riobamba está en la responsabilidad de llevar los registros sobre el control de higiene y salud del personal.

- Registro de entrega de equipos de protección personal y ropa de trabajo.
CMR.BPM.FP.P10.F03
- Registro de entrega/recepción de ropa de trabajo de lavandería.
CMR.BPM.FP.P10.F03
- Control de la salud del personal. **CMR.BPM.FP.P10.F03**





Municipio de
Riobamba

CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

FORMATO ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN
PERSONAL Y ROPA DE TRABAJO

Código: CMR.BPM.FP.P10.F01

Revisión: 001

Fecha Emisión: Octubre 2020

Página: 1 de 1

| Responsable de la entrega: | | | Ropa de trabajo y EPP | | | | | | | | | | | | Fecha: | |
|----------------------------|------|-------------------|-----------------------|--------|--------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------|-------|-------|-----------------------|-------|--------------------|---------------|
| Apellidos y nombres | Área | Puesto de trabajo | Pantalón | Camisa | Overol | Delantal de PVC | Botas de caucho | Guantes de caucho | Guantes metálicos | Cofia | Casco | Cofia | Protectores auditivos | Gafas | Firma de recepción | Observaciones |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

RESPONSABLE: _____

RESPONSABLE: _____

FIRMA: _____

FIRMA: _____

| | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA FORMATO CONTROL DE LA SALUD DEL PERSONAL | Código: | CMR.BPM.FP.P10.F03 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 1 |

| DATOS | | |
|-----------------------------|----------------|--------------|
| PUESTO DE TRABAJO: | FECHA | |
| | | |
| NOMBRES Y APELLIDOS: | GENERO: | EDAD: |
| | | |

| PRESENCIA DE SÍNTOMAS | |
|----------------------------|--|
| Fiebre (37.7°C o superior) | |
| Escalofríos | |
| Dolor de cabeza | |
| Dolores musculares | |
| Fatiga | |
| Tos | |
| Congestión nasal, | |
| Estornudos | |
| Dolor de garganta | |
| Otros: | |

| Observaciones: |
|----------------|
| |

RESPONSABLE: _____

FIRMA: _____



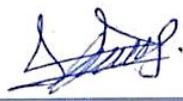
CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE AGUA POTABLE

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE AGUA POTABLE | Código: | CMR.BPM.FP.P11 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 6 |

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. REFERENCIAS
5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD
6. IDENTIFICACIÓN
7. PERIODICIDAD
8. PROCEDIMIENTO
9. ANEXOS

| |
|--|
| Elaborado por: |
| Nombre: <i>Grayson Antigua T.</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Asesor</i> |
| Fecha: <i>30 / 11 / 2020</i> |

| |
|--|
| Revisado por: |
| Nombre: <i>José Antonio Jara</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Analista Calidad</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| |
|---|
| Aprobado por: |
| Nombre: <i>José Wilmar Segura</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Asesor Municipal</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE AGUA POTABLE | Código: | CMR.BPM.FP.P11 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 2 de 6 |

1. OBJETIVO

Determinar las acciones necesarias para el manejo de agua potable en el proceso de faenado de porcinos, con el fin de garantizar que dicha agua no afecte la obtención de productos cárnicos inocuos.

2. ALCANCE

Este procedimiento es válido para el almacenamiento y uso de agua durante el proceso de faenado de porcinos en el Camal Municipal de Riobamba.

3. DEFINICIONES

Agua potable: Se denomina agua potable al agua que no causara daño a la persona que la consume, ya que dicha agua a cumplido con una serie de tratamientos de purificación.

Potabilización del agua: Proceso de eliminación de sustancias toxicas presentes en el agua, para hacer apta para el consumo humano.

4. REFERENCIAS

- OMS, Guías para la calidad de agua potable. Tercera edición
- Norma Técnica Ecuatoriana. INEN 1108:2014, Agua Potable “Requisitos”; Quinta Revisión
- Procedimiento de Manejo de Agua potable en el CMR. (Paguay, 2019)

5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Analista de calidad:

- Le corresponde la elaboración del presente documento.
- Hacer cumplir con lo dispuesto en el presente procedimiento.

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE AGUA POTABLE | Código: | CMR.BPM.FP.P11 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 3 de 6 |

Administrador del camal:

- Aprobar el procedimiento de manejo de agua potable.

6. IDENTIFICACIÓN

El presente procedimiento se identifica con la siguiente codificación **CMR.BPM.FP.P11** y se denomina “PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE AGUA POTABLE”

7. PERIODICIDAD

La periodicidad para llevar a cabo este procedimiento es diaria, o a consideración del personal de calidad, del Camal Municipal de Riobamba

8. PROCEDIMIENTO

8.1. Procedencia del agua

El agua que se utiliza en las instalaciones del Camal Municipal de Riobamba es proporcionada por la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Riobamba EP-EMAPAR.

8.2. Identificación de las características físicas, químicas y biológicas del agua potable en cisternas.

El Laboratorio Bromatológico del GAD Riobamba es el encargado del análisis de las características físicas, químicas y biológicas del agua potable almacenada en las cisternas del Camal Municipal Riobamba.

Dichos análisis se los realiza mensualmente y el laboratorio debe remitir el informe de las condiciones del agua almacenada en las cisternas.

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE AGUA POTABLE | Código: | CMR.BPM.FP.P11 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 4 de 6 |

El Camal Municipal Riobamba además de está en el deber de verificar características organolépticas en cada punto de acceso de agua potable.

| VARIABLE | CARACTERÍSTICA |
|----------|---|
| Color | El agua debe ser incolora (transparente) |
| Olor | El agua no tiene olor, la presencia de este es síntoma de descomposición o contaminación. |
| Sabor | El agua no tiene sabor |

Fuente: (Doménech, 2006)

8.3. Cloración de agua

Cuando el agua que esta almacenada en las cisternas no cumpla con los parámetros sensoriales se debe clorar para garantizar que dicha agua no ponga en riesgo la inocuidad de los productos cárnicos no procesados. Para clorar el agua se procederá a introducir pastillas de cloro de acuerdo a la cantidad de agua en el tanque (2 pastillas de 50 gramos cada 10.000 litros de agua) garantizando que no existan microorganismos vivos en el agua.

8.4. Verificar la calidad del agua

Además de los rasgos sensoriales diariamente se debe medir las características físico químicas que determinan la calidad del agua, esta es la cantidad de cloro residual (entre 0,3 a 2 mg de cloro por litro de agua) y el pH (rango apropiado 6,5 a 8,5).

8.4.1. Medición de cloro residual

El personal técnico de calidad debe hacer uso del método visual de comparación de colores usando DPD (N, N – Dietil, p – fenilendiamina) como reactivo indicador para determinar la presencia de cloro residual.

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE AGUA POTABLE | Código: | CMR.BPM.FP.P11 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 5 de 6 |

En un matraz Erlenmeyer de 250 ml, añadir:

- 5 ml de la solución tampón.
- 5 ml de la solución indicadora de DPD
- 100 ml de la muestra problema.
- Agitar

Repuestas: La ausencia de una coloración instantánea, rojiza, indica ausencia de Cloro libre. La presencia de una coloración rojiza instantánea, confirma la presencia de Cloro Libre.

8.4.2. Medición del PH del agua

Se debe medir el pH del agua de las cisternas utilizando el método más apropiado, el cual considere el técnico de calidad del Camal Municipal de Riobamba.

- De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud el estándar de pH para el agua debe ser de 6,5 a 8,5.

De acuerdo a flores y CIA, en su documento titulado: “Procedimiento para el manejo de agua potable y del hielo”, determina los pasos para realizar el análisis del pH del agua potable:

Para el caso del pH, la medición de este se realiza a través del dispositivo con gotas medidoras R-0014(rojo fenol), así:

- Enjuague y llene la celda de pH hasta la marca con el agua a ser analizada.
- Añada 5 gotas de R-0014(rojo fenol), tape y agite para mezclar.
- Compare el color con los valores estándares.

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE AGUA POTABLE | Código: | CMR.BPM.FP.P11 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 6 de 6 |

- Anote cuantas unidades de pH. Si el color está entre dos valores, el pH es el promedio de los dos.

Observaciones: Registrar los datos de medición de pH y cloro residual del agua potable, bajo el formato “Registro de control de cloro residual y pH de agua potable”

CMR.BPM.FP.P11.F01

8.5. Mantenimiento de cisternas

Se debe garantizar que los tanques reservorios o cisternas estén óptimas condiciones de higiene, para lo cual se deber realizar un procedimiento de limpieza y desinfección. Se debe guiar en el procedimiento, titulado “Procedimiento de limpieza y desinfección de las instalaciones” **CMR.BPM.FP.P05**

Observación: Se debe llevar registro de la actividad de limpieza y desinfección de las cisternas bajo el formato: “Registro de Control de Limpieza y Desinfección de Cisternas”

CMR.BPM.FP.P11.F02

8.6. Requisitos del agua

El la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 1108:2014, Agua potable. Se determina los requisitos que debe cumplir el agua potable para que sea apta para el consumo humano.

9. ANEXOS

El Camal Municipal de Riobamba está en la responsabilidad de llevar los registros sobre el manejo del agua potable.

Registro de control de cloro residual y pH de agua potable. **CMR.BPM.FP.P11.F01**

Registro de Control de Limpieza y Desinfección de Cisternas. **CMR.BPM.FP.P11.F02**



Municipio de
Riobamba

CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE
CISTERNAS

Código: CMR.BPM.FP.P11.F01

Revisión: 001

Fecha Emisión: Octubre 2020

Página: 1 de 1

| Responsable del control: | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------|-----|-------------------------|------------|---------------|----------|----|--------------|----|-------------|---------------|
| FECHA | Hora | | Herramientas utilizadas | Solución | | Limpieza | | Desinfección | | Responsable | Observaciones |
| | Inicio | Fin | | Detergente | Desinfectante | Si | No | Si | No | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

RESPONSABLE: _____

REVISADO POR: _____

FIRMA: _____

FIRMA: _____



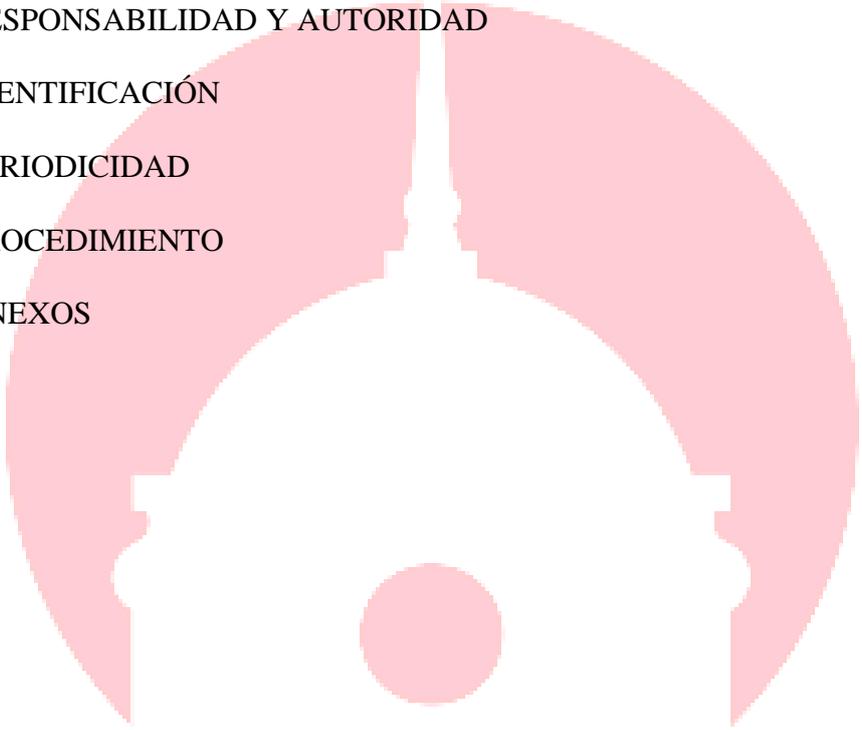
CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

**PROCEDIMIENTO
MANIPULACIÓN DE
SUSTANCIAS QUÍMICAS**

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS | Código: | CMR.BPM.FP.P12 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 8 |

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. REFERENCIAS
5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD
6. IDENTIFICACIÓN
7. PERIODICIDAD
8. PROCEDIMIENTO
9. ANEXOS



| |
|--|
| Elaborado por: |
| Nombre: <i>Grayson Antipongor T.</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Tecnico</i> |
| Fecha: <i>30 / 11 / 2020</i> |

| |
|--|
| Revisado por: |
| Nombre: <i>Jorge Leonor Jara</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Analista Calidad</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| |
|---|
| Aprobado por: |
| Nombre: <i>Jorge William Siqueira</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>DD Camal Municipal</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS | Código: | CMR.BPM.FP.P12 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 2 de 8 |

1. OBJETIVO

Determinar las acciones necesarias de seguridad y requisitos técnicos para el almacenamiento y manejo de sustancias químicas, con el fin de garantizar la seguridad la inocuidad de los productos cárnicos no procesados (canales y vísceras porcinas).

2. ALCANCE

Este procedimiento es válido para el almacenamiento y manejo de sustancias químicas en el Camal Municipal de Riobamba.

3. DEFINICIONES

Productos químicos: Los productos químicos son una gran variedad de sustancias que están compuestas por elementos químicos con ciertas propiedades y componentes activos que permite desarrollar una función específica, maximizando sus efectos y mejorando su eficacia. (Laboratorios Anderson, 2018)

Sustancias Peligrosas: Son todos aquellos líquidos, gases o sustancias solidas que perjudican la salud o la seguridad de los trabajadores. (Asociación Internacional de la Seguridad Social, 2009)

4. REFERENCIAS

- Guía para la valoración de riesgos en pequeñas y medianas empresas. Sustancias Peligrosas.
- Productos Químicos Industriales Peligrosos. Etiquetado de precaución. Requisitos. NORMA INEN 2288
- Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos. Requisitos. Norma INEN 2266:2000

| | | | |
|--|---|-----------------------|----------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA | Código: | CMR.BPM.FP.P12 |
| | PROCEDIMIENTO MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 3 de 8 |

- Procedimiento de Manipulación de Sustancias Químicas. (Paguay, 2019)

5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Analista de calidad y Técnico de mantenimiento:

- Le corresponde la elaboración del presente documento.
- Hacer cumplir con lo dispuesto en el presente procedimiento.

Administrador del camal:

- Aprobar el procedimiento de manejo de agua potable.

6. IDENTIFICACIÓN

El presente procedimiento se identifica con la siguiente codificación **CMR.BPM.FP.P12** y se denomina “PROCEDIMIENTO DE MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS”

7. PERIODICIDAD

La periodicidad para llevar a cabo este procedimiento debe ser al inicio de cualquier operación relacionada con el manejo y almacenamiento de sustancias químicas.

8. PROCEDIMIENTO

Para llevar un correcto control y manejo de las sustancias químicas se las debe almacenar y etiquetar de forma adecuada. Por lo cual su almacenamiento debe ser alejado del proceso productivo.

8.1. Condiciones generales para la Manipulación y almacenamiento

- Antes de la manipulación de las sustancias químicas, es necesario instruirse y adoptar todas las medidas de seguridad necesarias.

| | | | |
|--|---|-----------------------|----------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA | Código: | CMR.BPM.FP.P12 |
| | PROCEDIMIENTO MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 4 de 8 |

- Se debe usar equipos de protección personal adecuados, en base a: Hojas de Datos de Seguridad de Materiales (MSDS)
- Verificar que exista una correcta ventilación de aire y no exista acumulación de gases.
- No comer dentro de las instalaciones donde se almacenen los productos químicos.
- Mantener a la mano la información de seguridad (MSDS).
- No se debe reutilizar los envases vacíos.
- Cuando se deba realizar un trasvase de productos químicos de un recipiente a otro se lo debe hacer con ayuda de un embudo o elementos dosificadores y manteniendo a corta distancia entre envases.
- Mantener una limpieza adecuada.

8.2. Manejo de productos químicos

En todo momento que se manipulen los productos químicos se debe hacer uso de las siguientes indicaciones:

Equipos de protección personal

En todo momento de la manipulación de productos químicos se debe hacer uso de los EPP, de acuerdo a las indicaciones de “Hojas de Datos de Seguridad de Materiales” (MSDS).

Características:

- **Desechables:** Equipos de protección personal de un solo uso.
- **Reutilizables:** EPP puede ser utilizado más de una vez, siguiendo las indicaciones de descontaminación y limpieza establecidas por el fabricante.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS | Código: | CMR.BPM.FP.P12 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 5 de 8 |

Requisitos para el manejo de productos químicos

- Antes del manejo de los productos químicos se debe tomar todas las medidas de seguridad que se menciona en el envase y/o ficha técnica del producto.
- Se debe verificar la estructura del envase, que no presente ninguna fuga o golpes.
- Se debe verificar que la etiqueta e información del producto se legible y clara, sin adulteraciones.
- Como también se debe verificar a qué tipo de riesgo que representa.

Almacenamiento de productos químicos

Las consideraciones y medidas que se deben tomar para el almacenamiento de productos químicos son:

- Verificar las hojas de seguridad
- Verificar que los envases cuenten con la etiqueta de seguridad del producto
- El área de almacenamiento debe ser adecuada, con buena ventilación e iluminación procurando que sea natural.
- Envases de gran capacidad deben contar con grifos para suministro.
- Las estanterías de almacenamiento deben ser accesibles y proporcionales a la cantidad de productos que se dispone.
- Realizar chequeos periódicos (semanales) de las condiciones de almacenamiento, con el fin de evitar derrames o fugas.

Observación: Se debe realizar un inventario de los productos químicos almacenados, bajo el formato: “Control de productos químicos almacenados”

CMR.BPM.FP.P12.F01

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS | Código: | CMR.BPM.FP.P12 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 6 de 8 |

Disposición de envases vacíos de productos químicos

Todos los envases de productos químicos se deben almacenar en un lugar aislado, para su posterior traslado a un centro de tratamiento de (sustancias químicas peligrosas y/o desechos peligrosos) cuya institución debe estar acreditada por el Ministerio del Ambiente (MAE).

Condiciones que se deben cuidar:

- Se prohíbe la reutilización de envases vacíos de productos químicos.
- Los envases no pueden estar en contacto con las líneas de proceso.

Observación: Se debe llevar un registro del almacenamiento temporal de envases vacíos, bajo el formato: “Registro de almacenamiento temporal de envases vacíos de productos químicos” **CMR.BPM.FP.P12.F02**

8.3. SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS HMIS III

De acuerdo a *SURATEP S.A.* menciona que: Los fabricantes, importadores, y distribuidores de productos químicos deben fijar etiquetas en todos los envases de productos químicos peligrosos.

- Los envases incluyen cajas, latas, frascos, cilindros y depósitos. Para las tuberías se adoptan otros sistemas de identificación.
- Un sistema de uso frecuente que emplea números y colores en las etiquetas es el sistema de franjas por color HMIS III (Hazardous Materials Identification System).



La franja blanca que corresponde a equipos de protección personal indica un código de letra, como se puede observar en la tabla 1.

Tabla 41

Letras de identificación del equipo de protección personal

| LETRA | EPP |
|-------|---|
| A | Gafas de seguridad |
| B | Gafas de seguridad y guantes |
| C | Gafas de seguridad, guantes y mandil |
| D | Careta, guantes y mandil |
| E | Gafas de seguridad, guantes y respirador para polvos |
| F | Gafas de seguridad, guantes, mandil y respirador para polvos |
| G | Gafas de seguridad, guantes y respirador para vapores |
| H | Googlees para salpicaduras, guantes, mandil y respirador para vapores |
| I | Gafas de seguridad, guantes y respirador para polvos y vapores |
| J | Googlees para salpicaduras, guantes, mandil y respirador para polvos y vapores |
| K | Capucha con línea de aire o equipo SCBA, guantes, traje completo de protección y botas |
| X | Consulte con el supervisor las indicaciones especiales para el manejo de estas sustancias |

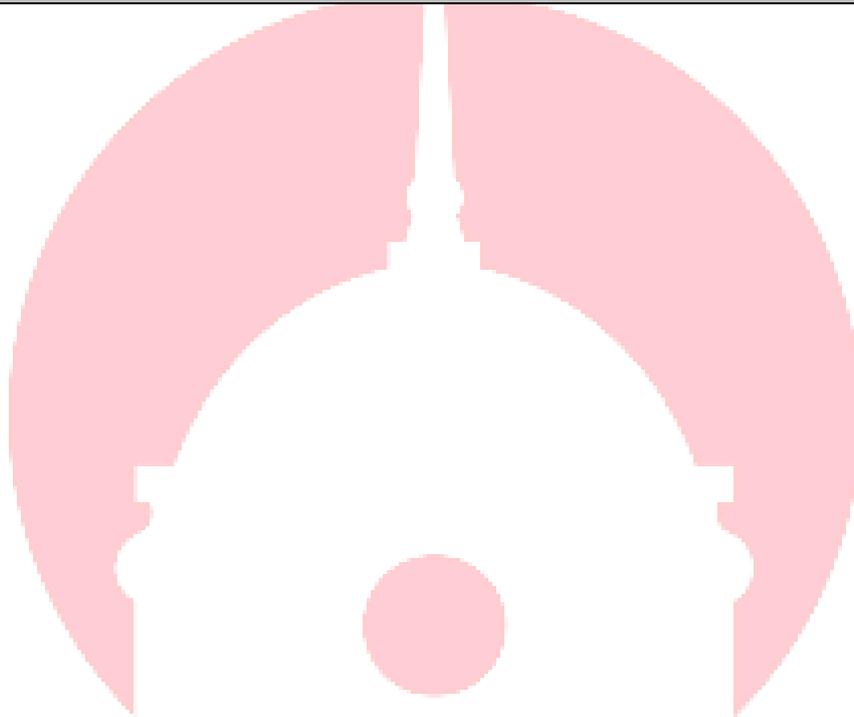
Fuente: SURATEP S.A. 2008

| | | | |
|--|---|-----------------------|----------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA | Código: | CMR.BPM.FP.P12 |
| | PROCEDIMIENTO MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 8 de 8 |

9. ANEXOS

El Camal Municipal de Riobamba está en la responsabilidad de llevar los registros sobre el manejo del agua potable.

- Control de productos químicos almacenados. **CMR.BPM.FP.P12.F01**
- Almacenamiento temporal de envases vacíos de productos químicos.
CMR.BPM.FP.P12.F01





Municipio de
Riobamba

CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

CONTROL DE PRODUCTOS QUÍMICOS
ALMACENADOS

Código:

CMR.BPM.FP.P12.F01

Revisión:

001

Fecha Emisión:

Octubre 2020

Página:

1 de 6

| N° | Nombre de producto químico | Sistema HMIS | | | | Cantidad | Fecha de almacenamiento | Observaciones |
|----|----------------------------|--------------|------------|----------------|--------------------|----------|-------------------------|---------------|
| | | Salud | Inflamable | Peligro físico | Protección persona | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

RESPONSABLE: _____

REVISADO POR: _____

FIRMA: _____

FIRMA: _____



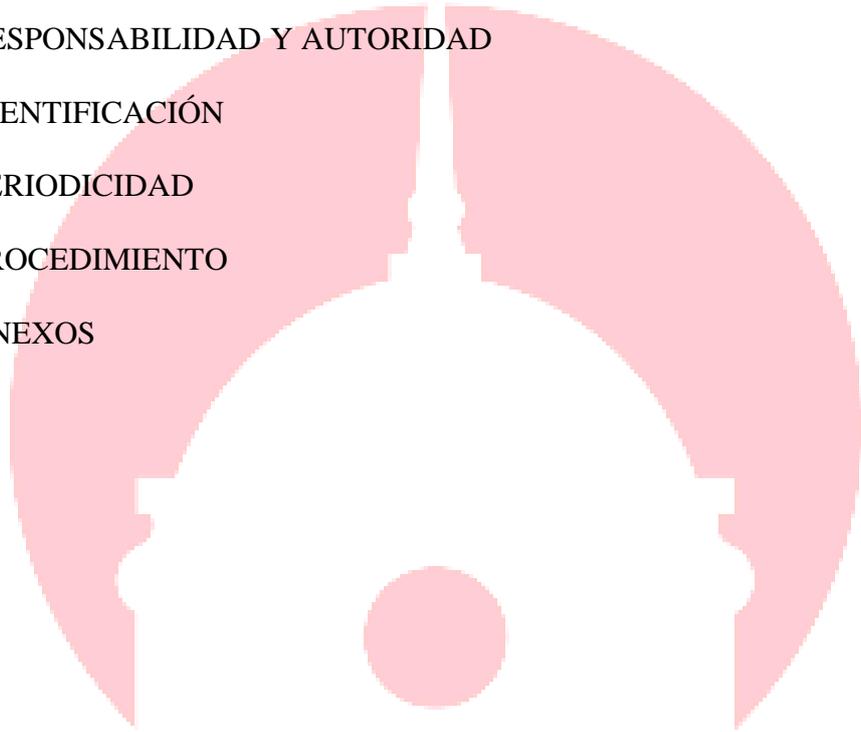
CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

**PROCEDIMIENTO MANEJO DE
DESPERDICIOS Y DESECHOS**

| | | | |
|--|--|-----------------------|----------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO MANEJO DE DESPERDICIOS Y DESECHOS | Código: | CMR.BPM.FP.P13 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 7 |

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. REFERENCIAS
5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD
6. IDENTIFICACIÓN
7. PERIODICIDAD
8. PROCEDIMIENTO
9. ANEXOS



| |
|--|
| Elaborado por: |
| Nombre: <i>Grayson Cordero T.</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Terista</i> |
| Fecha: <i>30 / 11 / 2020</i> |

| |
|--|
| Revisado por: |
| Nombre: <i>Jorge Leonardo Jara</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Analista Calidad</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| |
|--|
| Aprobado por: |
| Nombre: <i>José William Siqueira</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>AB Gerente Municipal</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO MANEJO DE DESPERDICIOS Y DESECHOS | Código: | CMR.BPM.FP.P13 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 2 de 7 |

1. OBJETIVO

Determinar las acciones necesarias para el manejo de desperdicios y desechos en la línea de faenado de porcinos, con el fin de garantizar que no se generen focos de contaminación y estos afecten en la inocuidad y calidad de los productos cárnicos no procesados.

2. ALCANCE

Este procedimiento es válido para el manejo de desperdicios y desechos que se generen en la línea de faenado de porcinos, en el Camal Municipal de Riobamba.

3. DEFINICIONES

Desecho no peligroso: Cualquier tipo de productos residuales, restos, residuos o basuras no peligrosas, originados por personas naturales o jurídicas, industrias, organizaciones, el comercio, el campo, etc., que pueden ser sólidos o semisólidos, putrescibles o no putrescibles (TULSMA-ANEXO 2, 2008).

Desecho peligroso: Es todo aquel desecho, en cualquier estado físico que, por sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas, infecciosas o irritantes, representan un peligro para la salud humana, el equilibrio ecológico o al ambiente (Libro VI-ANEXO 2, 2008).

Contaminante: Cualquier elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos, que causa un efecto adverso al aire, agua, suelo, flora, fauna, seres humanos, a su interrelación o al ambiente en general (Libro VI-ANEXO 2, 2008).

Aguas residuales: Son los líquidos de composición variada provenientes de usos municipal, industrial, comercial, agrícola, pecuario o de otra índole, ya sea pública o

| | | | |
|--|--|-----------------------|----------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO MANEJO DE DESPERDICIOS Y DESECHOS | Código: | CMR.BPM.FP.P13 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 3 de 7 |

privada y que por tal motivo haya sufrido degradación en su calidad original. (Libro VI-Anexo 1, 2008)

Residuos sólidos: Son los materiales, objetos, sustancias o elementos de tipo sólido, que se desecha, luego de haber sido consumido, usado o aprovechado en cualquier tipo de actividad.

4. REFERENCIAS

- Texto Unificado de Legislación Secundaria Demedio Ambiente-TULSMA-LIBRO VI
- Libro VI de la Calidad Ambiental – Titulo II Políticas Nacionales de Residuos Sólidos.
- Estandarización de Colores para recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos. NTE INEN 2841:2014
- Tratamiento excretas cerdos (Mariscal, 2007)

5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Analista de calidad:

- Le corresponde la elaboración del presente documento.

Responsable de la línea de porcinos

- Hacer cumplir con lo dispuesto en el presente procedimiento.

| | | | |
|--|---|-----------------------|----------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO MANEJO DE DESPERDICIOS Y DESECHOS | Código: | CMR.BPM.FP.P13 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 4 de 7 |

Administrador del camal:

- Aprobar el procedimiento de manejo de agua potable.

6. IDENTIFICACIÓN

El presente procedimiento se identifica con la siguiente codificación **CMR.BPM.FP.P13** y se denomina “PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE DESPERDICIOS Y DESECHOS”

7. PERIODICIDAD

La periodicidad para llevar a cabo este procedimiento debe ser diaria.

8. PROCEDIMIENTO

8.1. Manejo de residuos de corrales y proceso de faenado de porcinos

Los desechos sólidos que se generan en las instalaciones del Camal Municipal de Riobamba con respecto a la línea de faenado de porcinos son:

| FUENTE | TIPO DE DESECHO SOLIDO |
|----------------------------|--|
| CORRALES | Estiércol porcino |
| Área de faenado | Cerdas porcinas, estiércol, tejido graso |
| Área de lavado de vísceras | Contenido intestinal (estiércol porcino) |

Separación de solidos

La operación del separador se realiza por medio de compresión mecánica y gravedad.

- La separación se produce por filtrado sobre una malla inclinada. Una bomba alimenta al separador.

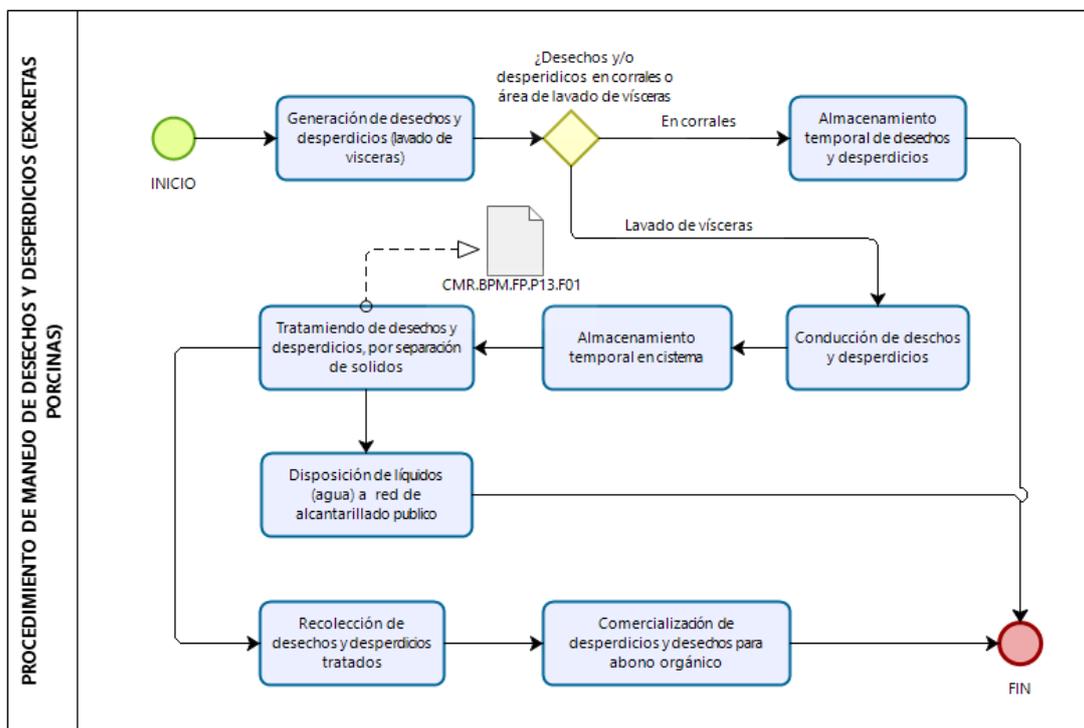
| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO MANEJO DE DESPERDICIOS Y DESECHOS | Código: | CMR.BPM.FP.P13 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 5 de 7 |

- Se bombea las excretas porcinas a hacia el depósito compresor de acero inoxidable, el cual incluye un tornillo sinfín transportador y una cesta de tamizado cilíndrica que transporta y separa el material solido de la fase liquida que fluye por el tamiz.
- Mientras avanza el sinfín la fracción solida sigue siendo empujada hacia la boca de descarga de la membrana de contrapresión, donde se forma un tapón de material. Esto permite la operación automática del separador y evita el lavado de la fase liquida.
- Cuando las excretas porcinas ya han sido separadas el material solido se recoge y almacena temporalmente para su posterior comercialización.

Observación: La fase liquida que se obtiene durante la operación de separación de sólidos, es direcciona a los canales de alcantarillado públicos.

Se debe llevar un registro de control sobre las acciones y procesos de la separación de sólidos, bajo el formato: “Registro de control del proceso de separación de sólidos”

CMR.BPM.FP.P13.F01



| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO MANEJO DE DESPERDICIOS Y DESECHOS | Código: | CMR.BPM.FP.P13 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 6 de 7 |

Manejo de estiércol porcino

- **En corrales:** El estiércol porcino se debe recoger de todos los corrales y almacenarlos temporalmente.

Se debe procurar recoger todo el material fecal, con ayuda de palas, escobas y rapadores, el material fecal se lo debe almacenar en un lugar alejado del área de proceso de faenado de porcinos con el fin de evitar la contaminación de los productos cárnicos no procesado.

Área de lavado de vísceras: Los residuos de excretas porcinas (heces + orina), deben ser transportadas mediante tuberías a la cisterna de almacenamiento para su posterior proceso de separación de sólidos.

8.2. Manejo de aguas residuales

El tratamiento de aguas residuales consiste en una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen el objetivo de eliminar los contaminantes que están presente en el agua.

Observación: El Camal Municipal de Riobamba no cuenta con una planta para el tratamiento de aguas residuales, por lo que toda el agua residual producto del faenado de porcinos se la conduce a la red de alcantarillado pública.

8.3. Manejo de residuos comunes

Todos los residuos generados en las instalaciones del Camal Municipal de Riobamba deben clasificarse según el tipo de residuo. Para lo cual se debe hacer uso de la normativa NTE INEN 2841:2014.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO MANEJO DE DESPERDICIOS Y DESECHOS | Código: | CMR.BPM.FP.P13 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 7 de 7 |

Clasificación general:

Para la separación general de residuos, se utilizan únicamente los colores a continuación detallados:

Tabla 1

Clasificación por color para recipientes.

| Tipo de residuo | Color de recipiente | Descripción del residuo a disponer |
|-------------------------------|---------------------|--|
| Reciclables | Azul | Todo material susceptible a ser reciclado, reutilizado, (vidrio, plástico, papel, caro, entre otros.) |
| No reciclables, no peligrosos | Negro | Todo residuo no reciclable |
| Orgánicos | Verde | Origen biológico, restos de comida, cascaras de fruta, verduras, hojas, pasto entre otros. Susceptible a ser aprovechado |
| Peligroso | Rojo | Residuos con una o varias características citadas en el código C.R.E.T.I.B. (corrosivo, reactivo, explosivo, toxico, inflamable, biológico infeccioso) |
| Especiales | Anaranjado | Residuos no peligrosos con características de volumen, cantidad y peso que ameritan un manejo especial |

Fuente: NTE INEN 2841:2014

Observación: Se debe llevar un registro de control de disposición de desechos solidos comunes bajo el formato: “Registro de disposición de sólidos comunes”

CMR.BPM.FP.P13.F02

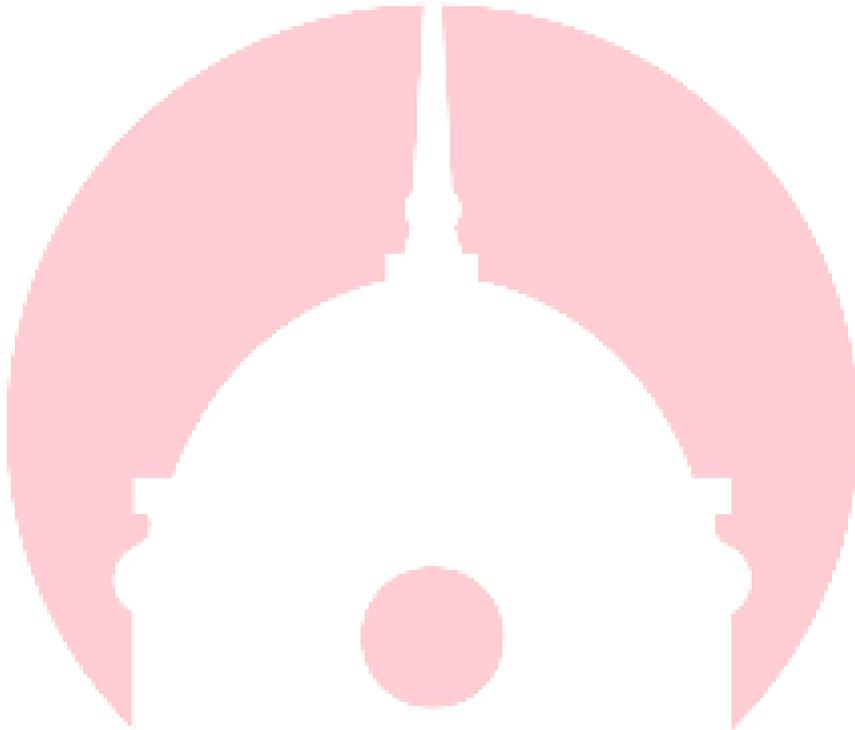
| | | | |
|--|--|-----------------------|----------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO MANEJO DE DESPERDICIOS Y DESECHOS | Código: | CMR.BPM.FP.P13 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 8 de 7 |

9. ANEXOS

El Camal Municipal de Riobamba está en la responsabilidad de llevar los registros sobre el manejo de desperdicios y desechos.

Control del proceso de separación de sólidos. **CMR.BPM.FP.P13.F01**

Registro de disposición de desechos sólidos comunes. **CMR.BPM.FP.P13.F02**





CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS | Código: | CMR.BPM.FP.P14 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 7 |

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. REFERENCIAS
5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD
6. IDENTIFICACIÓN
7. PERIODICIDAD
8. PROCEDIMIENTO
9. ANEXOS



| |
|--|
| Elaborado por: |
| Nombre: <i>Groycan Cordero T.</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Terrestre</i> |
| Fecha: <i>30 / 11 / 2020</i> |

| |
|--|
| Revisado por: |
| Nombre: <i>Jorge Leonor Jara</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Analista Calidad</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| |
|--|
| Aprobado por: |
| Nombre: <i>Jorge William Siqueira</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>AB Gerente Municipal</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS | Código: | CMR.BPM.FP.P14 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 2 de 7 |

1. OBJETIVO

Evitar y mantener bajo control la presencia de plagas como roedores, aves, insectos u otros animales en las instalaciones del Camal Municipal de Riobamba.

2. ALCANCE

Este procedimiento es válido para todas las áreas involucradas en el proceso de faenamiento de porcinos.

3. DEFINICIONES

Plaga: son las especies implicadas en la transferencia de enfermedades infecciosas para el hombre y daño o deterioro de infraestructuras.

Plaguicida: sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga, incluyendo los vectores de enfermedades humanas o de animales, las especies no deseadas de plantas o animales (ARCSA, 2015).

Control de plagas: Tiene como objetivo el control y regularización de una especie mediante el uso de diferentes tipos de medidas como pueden ser físicas, químicas y biológicas.

Fumigación: Se define como la aplicación de un plaguicida en estado gaseoso (fumigante) para el control de plagas en un espacio confinado. Esta operación se realiza en espacios confinados que deben sellarse herméticamente, sean cámaras de fumigación, silos, bodegas, buques, tolvas, furgones de ferrocarril y bajo lonas de polietileno, entre otros. A fin de evitar pérdidas del fumigante aplicado. (NOM-256-SSA1-2012)

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS | Código: | CMR.BPM.FP.P14 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 3 de 7 |

4. REFERENCIAS

- Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG.
- Normativa técnica sanitaria sobre prácticas correctivas de higiene
- NORMA Oficial Mexicana NOM-256-SSA1-2012, Condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos y personal dedicados a los servicios urbanos de control de plagas mediante plaguicidas.

5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Analista de calidad:

- Le corresponde la elaboración del presente documento.

Responsable de la línea de porcinos:

- Hacer cumplir con lo dispuesto en el presente procedimiento.

Administrador del camal:

- Aprobar el procedimiento de manejo de agua potable.

6. IDENTIFICACIÓN

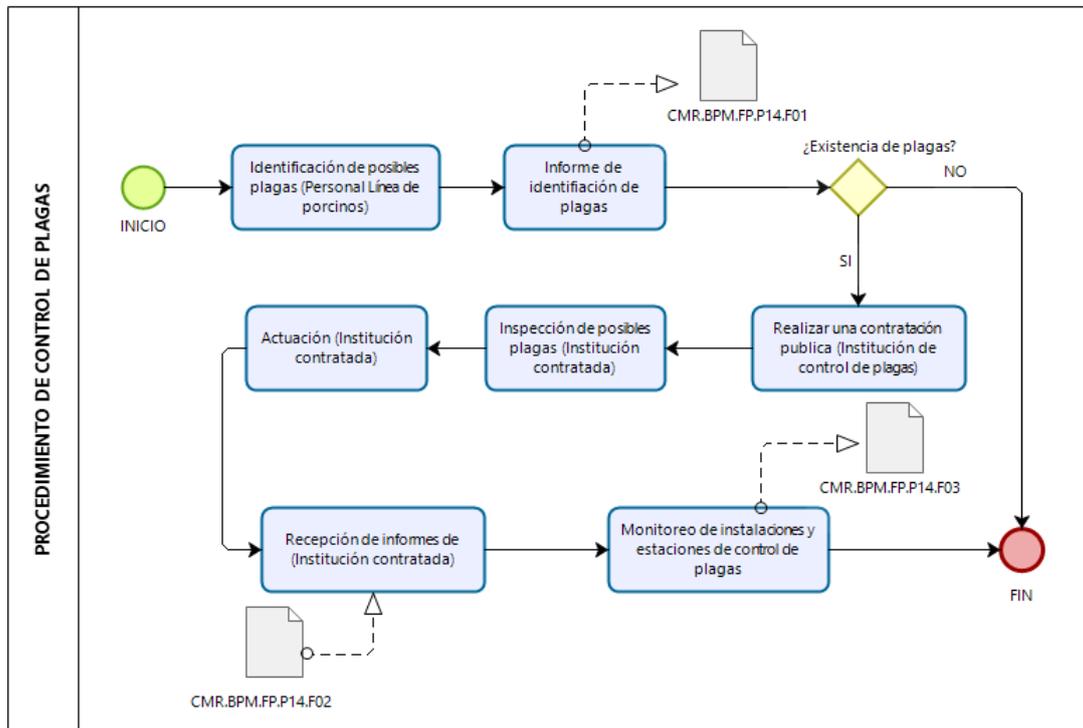
El presente procedimiento se identifica con la siguiente codificación **CMR.BPM.FP.P14** y se denomina “PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS”

7. PERIODICIDAD

La periodicidad para llevar a cabo este procedimiento debe ser de acuerdo a la recomendación de Servicio Externo de Control de Plagas.

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS | Código: | CMR.BPM.FP.P14 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 4 de 7 |

8. PROCEDIMIENTO



8.1. Identificación de posibles plagas

El encargado de la línea de porcinos debe verificar constantemente toda la infraestructura tanto interna como externa para verificar la posible infestación por plagas.

8.1.1. Informe de identificación

El encargado de la línea de porcinos, después de verificar las instalaciones tanto externas como internas, emitirá un informe al administrador del Camal Municipal de Riobamba con el dictamen de la existencia de plagas o no.

- Se debe adjuntar el registro de identificación de plagas bajo el formato. “Registro de inspección de plagas” **CMR.BPM.FP.P14.F01**

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS | Código: | CMR.BPM.FP.P14 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 5 de 7 |

8.1.2. Contratación publica

Después de la verificación y la posible presencia de plagas, el administrador del Camal Municipal de Riobamba, procederá a la contratación de un servicio externo Control de Plagas.

Consideraciones que se deben tomar para la contratación:

Se debe contratar a una empresa que cuente con un registro sanitario.

La empresa debe ofertar el servicio de: inspección y monitoreo de las instalaciones.

8.1.3. Inspección de posibles plagas (Institución contratada)

La empresa contratada para prestar el servicio de control de plagas debe inspeccionar las instalaciones interna y externamente con el fin de identificar las áreas de mayor presencia de plagas (insectos voladores y rastreros) y así determinar el tipo de producto a utilizar y la dosificación del mismo.

8.1.4. Actuación de la institución contratada

La institución contratada para el control de plagas debe determinar el método más apropiado para dicho control, dependiendo de qué tipo de plaga se va a tratar

8.1.5. Recepción de informes de actuación

Luego de realizar las actividades de control de plagas, la empresa contratada esta en la obligación de emitir un informe donde constara de la siguiente información.

- a) Tipo de plaga tratada
- b) Fecha de ejecución
- c) Áreas tratadas

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS | Código: | CMR.BPM.FP.P14 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 6 de 7 |

- d) Productos y dosificaciones utilizadas
- e) Personal responsable
- f) Plazo entre finalización del tratamiento e inicio de actividades
- g) Fecha de próxima actuación

Observación: Se debe llevar un registro de control de informes de actuación emitidos por la institución contratada para el control de plagas, bajo el formato: “Registro de informe de control de plagas” **CMR.BPM.FP.P14.F02**

8.1.6. Monitoreo de plagas

Con la finalidad de llevar un correcto control sobre las plagas tratadas se debe llevar un constante monitoreo para evitar que las acciones implementadas salgan de control.

Observación: Se debe llevar un registro de monitoreo de las instalaciones tratadas, así como también el monitoreo de estaciones en el caso de existir. Se debe llevar bajo el formato: “Registro de monitoreo de estaciones de control de plagas.”

CMR.BPM.FP.P14.F03

8.2. Condiciones generales

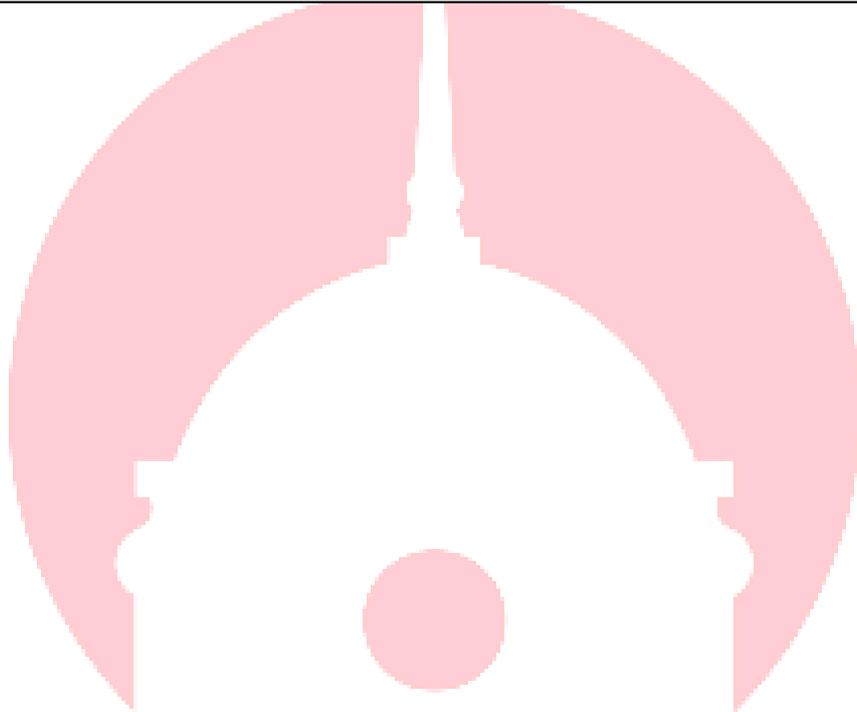
- La persona encargada del monitoreo debes ser capacitada para dichas actividades.
- Tener un monitoreo semanal de las instalaciones internas como externas, así como también de las estaciones de control de plagas.
- Por ninguna razón se debe manipular las estaciones de control de plagas, dichas actividades de mantenimiento las debe hacer la institución encargada del control de plagas.

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS | Código: | CMR.BPM.FP.P14 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 7 de 7 |

9. ANEXOS

El Camal Municipal de Riobamba está en la responsabilidad de llevar los registros sobre el control de plagas.

- Identificación de posibles plagas. **CMR.BPM.FP.P14.F01**
- Formato para informes de control de plagas. **CMR.BPM.FP.P14.F02**
- Monitoreo de estaciones de control de plagas. **CMR.BPM.FP.P14.F03**





| | | | |
|---------------------|--------------|-------------|-------------|
| Responsable: | Fecha | | |
| Cargo: | Día: | Mes: | Año: |

| Tipo de plaga tratada | Fecha de ejecución |
|---|--------------------|
| | |
| Áreas tratadas | |
| | |
| Productos y dosificaciones utilizadas | |
| | |
| Personal responsable | |
| | |
| Plazo entre finalización del tratamiento e inicio de actividades | |
| | |
| Observaciones: | |
| | |
| Fecha de próxima actuación: | |
| | |

RESPONSABLE: _____ FIRMA: _____

REVISADO POR: _____ FIRMA: _____



CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

**PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE
NO CONFORMIDADES, ACCIONES
CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS**

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS A NO CONFORMIDADES | Código: | CMR.BPM.FP.P15 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 6 |

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. REFERENCIAS
5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD
6. IDENTIFICACIÓN
7. PERIODICIDAD
8. PROCEDIMIENTO
9. ANEXOS

| |
|--|
| Elaborado por: |
| Nombre: <i>Grayson Antigua T.</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Torista</i> |
| Fecha: <i>30 / 11 / 2020</i> |

| |
|--|
| Revisado por: |
| Nombre: <i>Jorge Ricardo Jara</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Analista Calidad</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| |
|---|
| Aprobado por: |
| Nombre: <i>José William Segura</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>AB Gerente Oper. Fel.</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS A NO CONFORMIDADES | Código: | CMR.BPM.FP.P15 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 2 de 6 |

1. OBJETIVO

Establecer una metodología para determinar las acciones correctivas para las NO conformidades identificadas en el proceso de faenado de porcinos, con la finalidad de evitar que dichas no conformidades vuelvan a ocurrir.

2. ALCANCE

Este procedimiento es válido para todas las áreas involucradas en el proceso de faenamiento de porcinos.

3. DEFINICIONES

Para la definición de algunos términos se hará uso de la Norma ISO 9000:2015

No Conformidad (NC): Incumplimiento de un requisito.

Una no conformidad es una situación en la que aparece un fallo o un error en una empresa debido a que no se han ejecutado bien los procesos que se han establecido (Torres, 2020)

Corrección: Acción para eliminar una No Conformidad detectada.

Acción correctiva: Acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.

4. REFERENCIAS

- Norma ISO 9000:2015, Sistemas de gestión de la calidad-Fundamentos y vocabulario
- Norma ISO 9001:2015, Sistemas de la gestión de la calidad- Requisitos

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS A NO CONFORMIDADES | Código: | CMR.BPM.FP.P15 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 3 de 6 |

5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Analista de calidad y Técnico de mantenimiento:

- Le corresponde la elaboración del presente documento.

Administrador del camal:

- Es el encargado de revisar y aprobar el presente procedimiento.

6. IDENTIFICACIÓN

El presente procedimiento se identifica con la siguiente codificación **CMR.BPM.FP.P15** y se denomina “PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS A NO CONFORMIDADES”

7. PERIODICIDAD

La periodicidad para llevar a cabo este procedimiento debe ser cada vez que exista una No conformidad detectada en el proceso de faenado de porcinos del Camal Municipal de Riobamba.

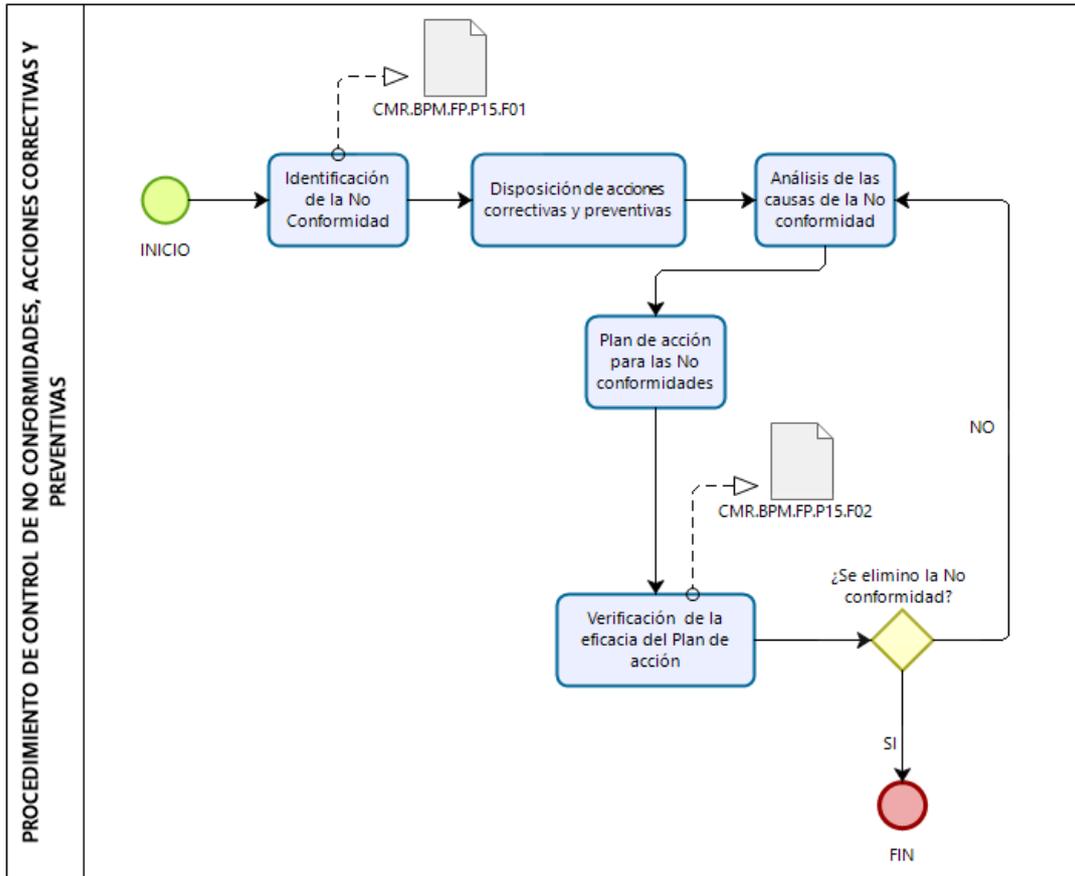
8. PROCEDIMIENTO

Las principales herramientas y fuente para detectar una No conformidad son:

- Control de calidad del producto
- Indicadores de seguimiento
- Reclamos de clientes
- Auditorías externas e internas
- Encuestas de satisfacción
- Sugerencias de personal operativo y de control

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS A NO CONFORMIDADES | Código: | CMR.BPM.FP.P15 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 4 de 6 |

Representación de procedimiento



8.1. Identificación de la No Conformidad

Las no conformidades que sean identificadas en el proceso de faenado de porcinos deben ser debidamente registradas, para lo cual se lo debe hacer bajo el formato: “Registro de no conformidades” **CMR.BPM.FP.P15.F01**

8.2. Disposición inmediata de acciones correctivas y preventivas

El personal encargado de la línea de faenado de porcinos debe realizar las debidas acciones correctivas y preventivas ante la no conformidad a tratar.

8.3. Análisis de las causas de la No conformidad

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS A NO CONFORMIDADES | Código: | CMR.BPM.FP.P15 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 5 de 6 |

- Se debe analizar cuál es el motivo por el cual a sucedió la No conformidad
- Se debe llegar a la causa raíz del origen de la no conformidad, con la finalidad de tratarla y que no vuelva a ocurrir.

Como también se puede hacer uso de las diferentes herramientas estadísticas como:

- Diagrama Ishikawa
- Diagrama de Pareto
- Brainstorming o lluvia de ideas
- Los cinco ¿Por qué?

8.4. Plan de acción para No conformidades

El encargado de realizar el plan de acción debe plantear cómo se van a solucionar las no conformidades encontradas y evitar que vuelvan a ocurrir. En dicho plan se debe detallar lo siguiente:

- Actividades a realizar
- Responsable
- Cronograma de plan de acción

8.5. Verificación de la eficacia de la acción correctiva

Después de cumplirse con todas las actividades programadas en el plan de acción se debe realizar una verificación del cumplimiento del plan de acción, con el fin de determinar si se eliminó o no la No conformidad para su posterior cierre.

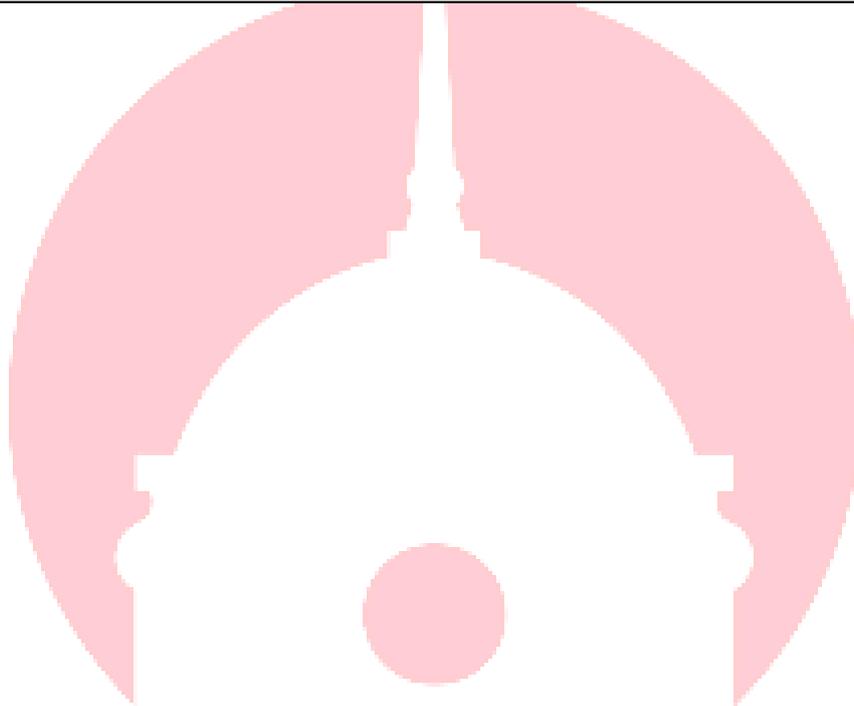
Se debe registrar las acciones realizadas en el plan de acción como también si se eliminó o no la No conformidad detectada, bajo el formato: “Control de la eficacia de la acción correctiva ante las no conformidades” **CMR.BPM.FP.P15.F02**

| | | | |
|--|--|-----------------------|----------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS A NO CONFORMIDADES | Código: | CMR.BPM.FP.P15 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 6 de 6 |

9. ANEXOS

El Camal Municipal de Riobamba está en la responsabilidad de llevar los registros sobre el control de no conformidades, acciones correctivas y preventivas.

- Registro de no conformidades identificadas. **CMR.BPM.FP.P15.F01**
- Control de eficacia de la acción correctiva ante las no conformidades.
CMR.BPM.FP.P15.F02



| | | | |
|--|--|-----------------------|--------------------|
|  Municipio de Riobamba | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA NO CONFORMIDADES IDENTIFICADAS | Código: | CMR.BPM.FP.P15.F01 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 1 |

| DATOS | | |
|----------------------------------|-------|-----------|
| Responsable de la identificación | Fecha | |
| | Día: | Mes: Año: |

| |
|---|
| Nombre de la No conformidad detectada: |
| |
| Descripción de la no conformidad |
| |
| Área y/o proceso en la que se identificó la no conformidad |
| |

| |
|----------------------|
| Observaciones |
| |

RESPONSABLE: _____ **FIRMA:** _____

REVISADO POR: _____ **FIRMA:** _____



CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA

PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS | Código: | CMR.BPM.FP.P16 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 1 de 6 |

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. REFERENCIAS
5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD
6. IDENTIFICACIÓN
7. PERIODICIDAD
8. PROCEDIMIENTO
9. ANEXOS

| |
|--|
| Elaborado por: |
| Nombre: <i>Grocyro Antayunga T.</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Terrestre</i> |
| Fecha: <i>30 / 11 / 2020</i> |

| |
|--|
| Revisado por: |
| Nombre: <i>Jorge Leonor Jara</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>Analista Calidad</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| |
|--|
| Aprobado por: |
| Nombre: <i>Jorge William Siqueira</i> |
| f:  |
| Cargo: <i>AB Gerente Municipal</i> |
| Fecha: <i>01 / 02 / 2021</i> |

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS | Código: | CMR.BPM.FP.P16 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 2 de 6 |

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para elaborar, revisar, aprobar y actualizar la documentación del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de la línea de faenado de porcinos en Camal Municipal de Riobamba.

2. ALCANCE

Este procedimiento es válido para toda la documentación interna con respecto a la línea de faenado de porcinos en el Camal Municipal de Riobamba.

3. DEFINICIONES

Para la definición de los términos del presente documento se hará uso de la Norma ISO 9000:2015 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD-FUNDAMENTOS Y VOCABULARIO.

Información documentada: Información que una organización tiene que controlar y mantener. La información documentada puede hacer referencia a toda la información generada por la organización o la evidencia de resultados alcanzados.

Documento: Información y el medio en el que está contenida. El medio de soporte puede ser papel, disco magnético, electrónico u óptico, fotografía o muestra patrón a una combinación de estos.

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades realizadas. Los registros pueden usarse para evidenciar verificaciones, acciones preventivas o correctivas.

Procedimiento: Forma específica de llevar a cabo una actividad o un proceso, los procedimientos pueden ser documentados o no.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS | Código: | CMR.BPM.FP.P16 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 3 de 6 |

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto.

4. REFERENCIAS

- Norma ISO 10013:2001, Directrices para la documentación del Sistema de Gestión de Calidad.
- Norma ISO 9000:2015, Sistemas de gestión de la calidad-Fundamentos y vocabulario
- Norma ISO 9001:2015, Sistemas de la gestión de la calidad- Requisitos

5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Analista de calidad:

- Le corresponde la elaboración del presente documento.
- Hacer cumplir con lo dispuesto en el presente procedimiento.

Administrador del camal:

- Revisar y aprobar el presente procedimiento.

6. IDENTIFICACIÓN

El presente procedimiento se identifica con la siguiente codificación **CMR.BPM.FP.P16** y se denomina “PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS”

7. PERIODICIDAD

La periodicidad para llevar a cabo este procedimiento deber ser cada vez que se elabore, modifique o actualice la documentación.

8. PROCEDIMIENTO

8.1.Elaboración de documentos

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS | Código: | CMR.BPM.FP.P16 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 4 de 6 |

Se deberá elaborar documentos cuando exista la necesidad de documentar y evidenciar procesos, acciones o actividades en referente a la línea de faenado de porcinos del Camal Municipal de Riobamba.

Los diferentes documentos que se elaboren deberán constar de la siguiente estructura.

8.1.1. FORMATO Y ESTRUCTURA

- **Encabezado**

El encabezado de los procedimientos debe constar de la siguiente información:

| | | | |
|---|---|---------------------------|------------|
|  | NOMBRE DE LA EMPRESA (1) Título del documento (2) | Código: (3) | XXX-YYY-XX |
| | | Revisión: (4) | |
| | | Fecha Emisión: (5) | |
| | | Página: (6) | |

(1). **Nombre de la empresa:** Nombre completo de la empresa u organización

(2). **Título del documento:** Título al que hace referencia el documento

(3). **Código:** Indica la categorización del documento

- Codificación para el MANUAL, XXX.YYY.ZZ

Donde:

XXX = Hace referencia a las iniciales de la Institución a la que pertenece

YYY = Hace referencia al tipo de manual a realizar (BPM)

ZZ = hace referencia al proceso al que pertenece

- Codificación para PROCEDIMIENTOS, XXX.YYY.ZZ.P00

XXX = Hace referencia a las iniciales de la Institución a la que pertenece

YYY = Hace referencia al de manual que pertenece

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS | Código: | CMR.BPM.FP.P16 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 5 de 6 |

ZZ = Hace referencia al proceso al que pertenece

P00= Hace referencia a la inicial de Procedimiento y su número al que pertenece en la lista maestra de documentos.

- Codificación para INSTRUCTIVOS, XXX.YYY.ZZ.P00.I00

XXX = Hace referencia a las iniciales de la Institución a la que pertenece

YYY = Hace referencia al de manual que pertenece

ZZ = Hace referencia al proceso al que pertenece

P00= Hace referencia a la inicial de Procedimiento y su número al que pertenece en la lista maestra de documentos.

I00= Hace referencia a Instructivo y al número de instructivo

- Codificación para FORMATOS (REGISTROS), XXX.YYY.ZZ.P00.F00

XXX = Hace referencia a las iniciales de la Institución a la que pertenece

YYY = Hace referencia al de manual que pertenece

ZZ = Hace referencia al proceso al que pertenece

P00= Hace referencia a la inicial de Procedimiento y su número al que pertenece en la lista maestra de documentos.

F00= Hace referencia a Formato y al número de formato del instructivo o procedimiento.

(4). Revisión: Indica el número de revisión del documento la referencia 001, solo se usará en documentos originales.

(5). Fecha de emisión: Fecha en la que se elaboró el documento.

| | | | |
|---|---|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS | Código: | CMR.BPM.FP.P16 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 6 de 6 |

(6). **Página:** hace referencia al número de páginas X de Y

Donde:

X: hace referencia a la posición actual de la página.

Y: hacer referencia al número total de páginas del documento.

8.1.2. Tabla de control de documento

| Elaborado por: (1) | Revisado por: (2) | Aprobado por: (3) |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Nombre: | Nombre: | Nombre: |
| f: | f: | f: |
| Cargo: | Cargo: | Cargo: |
| Fecha: _____/_____/2020 | Fecha: _____/_____/2020 | Fecha: _____/_____/2020 |

(1). **Elaborado por:** Persona encargada de la elaboración del documento.

(2). **Revisado por:** Persona encargada de la revisión y control del documento.

(3). **Aprobado por:** Persona encargada de la aprobación del documento.

8.2. ESTRUCTURA DE LA DOCUMENTACIÓN

- Objetivo:** razón de la creación del documento.
- Alcance:** hace referencia a las áreas, procesos, personas que intervienen en el documento.
- Definiciones:** conceptos necesarios para el entendimiento del documento.
- Referencias:** Documentación verificada que se utiliza como base para la realización de documentos.
- Responsabilidades:** Determina la responsabilidad de la elaboración, revisión y aprobación del documento.

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS | Código: | CMR.BPM.FP.P16 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 7 de 6 |

6. **Identificación:** como se detalla y codifica el documento
7. **Periodicidad:** Determina la frecuencia con la que se debe utilizar el documento.
8. **Procedimiento:** se detallan las actividades a seguir.
9. **Anexos:** Son documentos que dependen del documento principal o muestra información adicional al documento que lo contiene.

8.2. EMISIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN DE DOCUMENTOS

Para la emisión de un documento, se cuenta con un proceso el cual es la elaboración del documento por el personal designado, la revisión por parte del área técnica de la institución y posterior aprobación por parte del administrado del Camal Municipal de Riobamba.

Observación: Dicho documento elaborado solo tendrá validez cuando exista la firma de elaboración, revisión y aprobación.

Los documentos generados y aprobados se deberán ser registrados en el listado maestro de documentos. **CMR.BPM.FP.P16.F01** “Listado maestro de documentos de la línea de faenamiento de porcinos”

8.3. MODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS

La modificación de cualquier documento se realizará cuando exista la necesidad de cambios en los procesos, subprocesos, métodos de trabajo, modificación de documentos de referencia y/o cuando se detecte la necesidad de modificar en base a criterio de expertos.

8.4. CONTROL DE DOCUMENTOS OBSOLETOS

| | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|
|  | CAMAL MUNICIPAL DE RIOBAMBA PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS | Código: | CMR.BPM.FP.P16 |
| | | Revisión: | 001 |
| | | Fecha Emisión: | Octubre 2020 |
| | | Página: | 8 de 6 |

Cuando un documento haya perdido su vigencia por modificación o derogación se deberá identificar con una marca de agua con la palabra “**OBSOLETO**”, en cada una de las páginas del documento.

9. ANEXOS

El Camal Municipal de Riobamba está en la responsabilidad de llevar los registros sobre el control de la elaboración, revisión y aprobación de documentos.

Listado maestro de documentos de la línea de faenamiento de porcinos.

CMR.BPM.FP.P16.F01

