



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

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

CARRERA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

Tema: Diseño de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la Agroindustria “San José” ubicada en la Parroquia Antonio José de Holguín

Trabajo de Titulación, modalidad Sistematización de Experiencias Prácticas y/o investigación, previa a la obtención del Título de Ingeniero en Alimentos, otorgado por la Universidad Técnica de Ambato, a través de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

Autor: Luis Miguel Jácome Cunalata

Tutor: Dr. José Homero Vargas López.

Ambato – Ecuador

Septiembre – 2023

APROBACIÓN TUTOR

Dr. José Homero Vargas López

CERTIFICA

Que el presente Trabajo de Titulación ha sido prolijamente revisado. Por lo tanto, autorizo la presentación de este Trabajo de Titulación bajo la Modalidad de Sistematización de Experiencias Prácticas y/o Investigación, el mismo que corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

Ambato, 14 de Julio de 2023.

Dr. José Homero Vargas López

C.I: 1801978048

TUTOR

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Luis Miguel Jácome Cunalata, manifiesto que los resultados obtenidos en el presente Trabajo de Titulación, modalidad Sistematización de Experiencias Prácticas y/o Investigación, previo a la obtención del Título de Ingeniero en Alimentos, son absolutamente originales, auténticos y personales, a excepción de las citas bibliográficas.



Luis Miguel Jácome Cunalata

C. I: 180479533-2

AUTOR

DERECHOS DE AUTOR

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

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



Luis Miguel Jácome Cunalata

C. I: 180479533-2

AUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

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

Para constancia firman:

Presidente de Tribunal

Dr, Rubén Darío Vilcacundo Chamorro

1802738102

Dr. Esteban Mauricio Fuentes Pérez

1803321502

Ambato, 25 de agosto del 2023

DEDICATORIA

A mi madre y padre

Por darme una gran oportunidad al darme la vida, estar siempre a mi lado, que siempre intentaron darme las mejores enseñanzas; valores, responsabilidades, que siempre estaré en deuda con ellos, esperando llenarles de orgullo y nunca fallarles.

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme sentir los amargos, como hermosos momentos que he experimentado, experimento y experimentaré a lo largo de mi vida.

A mi madre que sin ella y mi padre por sus constantes empujones para seguir en esta crucial etapa hacia a un mejor futuro.

Al Dr. José Homero Vargas López, mi tutor de tesis, por el apoyo brindado en las constantes sugerencias para mejorar mi trabajo de titulación durante este tiempo que ha sido una fuente de conocimiento y liderazgo para cumplir este objetivo de vida.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN TUTOR	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xii
INDICE DE FIGURAS.....	xiii
RESUMEN EJECUTIVO	xiv
ABSTRACT	xv
CAPÍTULO I.....	1
MARCO TEÓRICO.....	1
1.1. Antecedentes Investigativos.....	1
1.1.1 Calidad.....	3
1.1.2. Seguridad Alimentaria	3
1.1.3 Inocuidad Alimentaria	4
1.1. 4 Codex Alimentarius (CA).....	7
1.1.5 Ciclo de Deming.....	7
1.1.6 Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).....	7
1.1.7 Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)	14
1.2 OBJETIVOS.....	14
1.2.1 Objetivo General	14
1.2.2 Objetivos Específicos	14

1.3 Hipótesis	15
Hipótesis Nula.....	15
Hipótesis Alternativa.....	15
Variables.....	15
CAPITULO II.....	16
METODOLOGIA.....	16
2.1 Ubicación del estudio.....	16
2.2 Diagnóstico de la situación inicial	16
2.3 Establecimiento de las mejoras	17
2.4.1 Propuesta de las mejoras sugeridas	18
CAPÍTULO III	20
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	20
3.1. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	20
3.1.1. Diagnóstico de la situación actual de la Agroindustria San José	20
3.1.2 Resultados obtenidos del diagnóstico de la situación actual de la Agroindustria “San José”.....	20
CAPITULO IV	35
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	35
4.1. Conclusiones	35
4.2 Recomendaciones.....	35
ANEXO A. Actividades para obtener la Certificación de Buenas Prácticas de Manufactura.....	39
ANEXO B. Lista de comprobación en base a la normativa técnica sanitaria para alimentos procesados, según la resolución (ARCSA 067:2015).....	40
ANEXO C. Plan de acciones correctivas basado al Ciclo Deming	73
ANEXO D. Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la Agroindustria San José, Parroquia Antonio José Holguín del Cantón Salcedo, Provincia de Cotopaxi.	112

1. Introducción del manual	113
2. Misión y Visión.....	113
2.1. Misión	113
2.2 Visión.....	113
3. Objetivo	113
4. Alcance	114
5. Responsables.....	114
6. Estructura empresarial	114
7. Ubicación geográfica de la Agroindustria “San José”	115
8. Plano de la planta	116
9. Manual de Buenas Prácticas de Manufactura	117
9.1. De las Instalaciones	117
9.2. Equipos y utensilios.....	121
9.3. Requisitos Higiénicos de Fabricación	121
9.4. Materias primas e insumos	123
9.5. Operaciones de producción.....	125
9.6. Envasado, etiquetado y empaquetado.....	128
9.7. Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización.....	129
9.8. Aseguramiento de la calidad	131
Anexo E Procedimientos Operativos Estandarizados (POE)	133
10.1 Listado de las POE	133
10.2. Listado de Registros	133
Anexo E. 1. Recepción y Almacenamiento de Materias Primas	135
Anexo E – 2. Operaciones de producción de embutidos.....	140
Anexo E -3. Control de Calidad.....	147
Anexo E – 4. Etiquetado, Envasado y Empaquetado de Embutido	151
Anexo E – 5. Almacenamiento de embutidos	158

Anexo E – 6. Trazabilidad De Productos	163
Anexo E – 7. Capacitación al personal	166
Anexo F. Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización (POES)	171
11.1 Listado De Las Poes	171
11.2. Registros De Las Poes	171
Anexo F -1 Salud E Higiene Del Personal	172
Anexo F. Control De Calidad Del Agua Potable	181
Anexo F-3. Prevención de contaminación cruzada.....	186
Anexo F-4 Limpieza y Desinfección de Equipos, Utensilios y Áreas Externas	191
Anexo F-5. Limpieza Y Desinfección Del Área De Producción.....	199
Anexo F-6. Limpieza Y Desinfección De Medio De Transporte	203
Anexo F-7 Control De Plagas	206

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Posibles fuentes de contaminación.....	8
Tabla 2 Niveles de escala usada para la clasificación del cumplimiento de las actividades de la lista de comprobación de B. P. M.	17
Tabla 3 Formato para Plan de mejoras	17
Tabla 4 Diagnóstico de la situación actual de la Agroindustria San José basada en la Resolución del ARSCA 067-2015 GGG.....	20
Tabla 5 Diagnóstico actual de la Agroindustria San José en las instalaciones y requisitos de buenas prácticas de manufactura.....	22
Tabla 6 Diagnóstico de la situación actual en Equipos y Utensilios de los derivados cárnicos de la Agroindustria San José.	25
Tabla 7 Diagnóstico de la situación actual en Requisitos higiénicos de fabricación de derivados cárnicos de la Agroindustria San José.....	26
Tabla 8 Diagnóstico de la situación actual en las Materias Primas e Insumos de los derivados cárnicos de la Agroindustria San José.....	28
Tabla 9 Diagnóstico de la situación actual de las Operaciones de Producción de derivados cárnicos de la Agroindustria San José.....	29
Tabla 10 Diagnóstico de la situación actual del Envasado, Etiquetado y Empaquetado de los derivados cárnicos de la Agroindustria San José	31
Tabla 11 Diagnóstico de la situación actual del Almacenamiento, Distribución, Transporte y Comercialización de derivados cárnicos de la Agroindustria San José.	32
Tabla 12 Diagnóstico de la situación actual del Aseguramiento de la Calidad de derivados cárnicos de la Agroindustria San José.....	33

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos	5
Figura 2. Evaluación de riesgos.....	6
Figura 3. Gestión de riesgos	6
Figura 4. Comunicación de riesgos	6
Figura 5 Diagnóstico de la situación actual de la Agroindustria San José de acuerdo con la Resolución del ARSCA 067-2015 GGG.	20
Figura 6 Diagnóstico actual de la Agroindustria San José en las instalaciones y requisitos de buenas prácticas de manufactura.....	22
Figura 7 Diagnóstico de la situación actual en Equipos y Utensilios de los derivados cárnicos de la Agroindustria San José.	25
Figura 8 Diagnóstico de la situación actual en Requisitos Higiénicos de Fabricación de derivados cárnicos de la Agroindustria San José.	26
Figura 9 Diagnóstico de la situación actual en Materias primas e Insumos de los derivados cárnicos de la Agroindustria San José.....	28
Figura 10 Diagnóstico de la situación actual de las Operaciones de Producción de derivados cárnicos de la Agroindustria San José.....	29
Figura 11 Diagnóstico de la situación actual del Envasado, Etiquetado y Empaquetado de los derivados cárnicos de la Agroindustria San José.	31
Figura 12 Diagnóstico de la situación actual del Almacenamiento, Distribución, Transporte y Comercialización de derivados cárnicos de la Agroindustria San José.	32
Figura 13 Diagnóstico de la situación actual de Aseguramiento de la Calidad de derivados cárnicos de la Agroindustria San José.....	33
Figura 14 Organigrama de la Agroindustria “San José” planta de procesamiento de productos cárnicos de la agroindustria del Catón Salcedo, provincia de Cotopaxi.	114
Figura 15 Mapa de ubicación geográfica de la planta de procesamiento de la Agroindustria “San José” del Cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi.	115
Figura 16 Propuesta para una distribución de Área del procesamiento de productos cárnicos en la Agroindustria San José.	116

RESUMEN EJECUTIVO

Se diseñó un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la Agroindustria San José, ubicada en la parroquia Antonio José de Holguín, Cantón Salcedo, Provincia de Cotopaxi, dedicada a la elaboración y comercialización de productos cárnicos, con el propósito de implementar en un futuro con los recursos económicos necesarios para obtener la Certificación de BPM por parte de la Resolución 067 2015 GGG de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA).

Mediante, esta base legal, se diagnosticó la situación inicial de la Agroindustria San José, por una lista de verificación otorgada por el ARCSA, Ministerio de Salud Pública y los Principios Generales de la Higiene de los Alimentos del Codex Alimentarius, el cual posee 178 ítems y 5 niveles de evaluación, como resultado, se generó un 51 por ciento de no cumplimiento crítico, un 28 por ciento de cumplimiento, un 10 por ciento de parámetros que no aplica para la Agroindustria por su categoría Artesanal, un 7 por ciento de incumplimiento mayor, y, finalmente un 5 por ciento de incumplimiento menor en sus procesos de derivados cárnicos.

Conforme se identificó los problemas a través de la lista de comprobación luego, con un análisis estratificado y posteriormente se elaboró un Plan de Mejoras basado en el Ciclo Deming juntamente con un análisis de costos propuestos para la agroindustria. Por tanto, el resultado de este proceso, se desarrolló los Procedimientos Operacionales Estandarizados y de Saneamiento, siendo elementos claves en la seguridad e inocuidad alimentaria para el bienestar de la sociedad.

Palabras claves: Agroindustria San José, BPM, Inocuidad Alimentaria, POES, POE, Ciclo Deming, Codex Alimentarius.

ABSTRACT

A Good Manufacturing Practices Manual was designed for the San José Agroindustry, located in the parish Antonio José de Holguín, Canton Salcedo, Province of Cotopaxi, dedicated to the processing and marketing of meat products, with the purpose of implementing in the future with the necessary economic resources to obtain the GMP Certification by Resolution 067 2015 GGG of the National Agency of Regulation, Control and Sanitary Surveillance (ARCSA).

Through, this legal basis, the initial situation of Agroindustry San José was diagnosed by a checklist granted by the ARCSA, Ministry of Public Health and the General Principles of Food Hygiene of the Codex Alimentarius, which has 178 items and 5 levels of evaluation, as a result, As a result, there was 51 percent critical noncompliance, 28 percent compliance, 10 percent of parameters that do not apply to the Agroindustry because of its Artisanal category, 7 percent of major noncompliance and, finally, 5 percent of minor noncompliance in its meat by-product processes.

The problems identified by means of a checklist and then a stratified analysis, and subsequently an Improvement Plan was drawn up based on the Deming Cycle together with an analysis of the costs proposed for the agroindustry. Therefore, the result of this process was the development of Standard Operating Procedures and Sanitation Procedures, which are key elements in food safety and innocuousness for the welfare of society.

Key words: Agroindustry San José, GMP, Food Safety, SSOP, SOP, Deming Cycle, Codex Alimentarius.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes Investigativos

La Cadena de procesamiento Agroalimentario es un intercambio de ideas y herramientas de diversos actores desde una base primaria hasta la comercialización del producto, la misma posee 4 etapas fundamentales para alcanzar en cada una de ellas la inocuidad y seguridad alimentaria a través de las, Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) apoyado en la Norma NTE INEN ISO/IEC 17065, Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) establecido en la Resolución ARCSA de 067 2015 GGG, Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APCC) asistido por la NTE INEN 3062 y Sistema de Certificación de Seguridad Alimentaria basado en la Norma ISO 22000, (FSSC 22000) mediante el Codex Alimentarius desde 1997 (Cossío et al., 2021).

Cada uno de estos periodos tienen el propósito de precautelar, mejorar y asegurar la Seguridad Agroalimentaria a través de la certificación de las mencionadas fases por medio de las entidades de control y vigilancia como son FAO, Codex Alimentarius, Agencia de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA), Agrocalidad; estas últimas a nivel Nacional.

Bajo estas condiciones las Buenas Prácticas Pecuarias es la fase primaria de proceso de certificación seguidamente con las Buenas Prácticas de Manufactura que analizan cada proceso basado en un conjunto de normas, procedimientos y controles, para apoyar al sector de la producción agroalimentaria y beneficiar en la mejora continua de los métodos de producción, la calidad de los productos y protección al consumidor (Sanabria N, 2021).

Hoy en día, las Buenas Prácticas de Manufactura son un instrumento gerencial en el contorno de la Gestión de la calidad, con el propósito principal de promover hábitos de higiene y de procesos seguros para la obtención de productos inocuos que garanticen la satisfacción máxima del consumidor. Además, esta herramienta es muy importante para

cualquier industria porque promueve la eficiencia y la competitividad en diferentes mercados (Bravomalo-Vélez et al., 2022).

En Ecuador existen muchas microempresas que no poseen una certificación de BPM, pero se mantienen en funcionamiento mediante un Registro Sanitario que avalan y certifican su producción y calidad microbiológica. Además, cada industria está obligada a diseñar su planta bajo los Lineamientos de BPM por seguridad e inocuidad alimentaria. Bajo estos antecedentes, las empresas dedicadas a la producción de verduras, frutas, cárnicos, cereales, lácteos y bebidas fermentadas deben tener un control higiénico sobre las áreas relacionadas al procesamiento, a la mejora de imagen de los productos y el incremento de ganancias postventas.

Este contexto, José García, una persona visionaria, crea La Agroindustria” San José”, a partir del 2003, con la cual promueve la accesibilidad a la carne, en las provincias de Cotopaxi, Pichincha y Tungurahua, para la elaboración de derivados cárnicos. Iniciando con la adquisición de la materia prima, de supermercados, camales de cada provincia para la fabricación de productos cárnicos, como chorizo, longaniza, salchicha, (res, pollo), en su etapa inicial, luego, con el transcurso del tiempo, aumenta su diversidad de productos como botón (res, pollo, cervecero y paisa). Además, su distribución y comercialización está enfocada en locales de comida rápida, platos típicos y micro mercados en las ciudades de Quito, Baños, Guaranda.

Durante este tiempo la agroindustria ha buscado la asesoría técnica por parte de entidades de control y de la academia para ir mejorando sus instalaciones, procesos y aumento de ventas, ya que existen problemas como malas prácticas del personal, infraestructura, servicios básicos, programa de limpieza y desinfección, control de procesos de producción y la no supervisión de POES Y POE.

En los últimos meses la agroindustria recibió varias inspecciones por parte del ARCSA, entidad que seguirá se debe mejorar las condiciones de las instalaciones, servicios básicos, equipos y utensilios para cumplir con los mínimos requisitos de funcionamiento de la planta, debido a su bajo porcentaje de cumplimiento de acuerdo a lo establecido en la (RESOLUCIÓN ARCSA DE 067 2015 GGG, 2016).

Estos aspectos promueven al mejoramiento de los problemas identificados de la planta para en un futuro implementar las Buenas Prácticas de Manufactura y se obtenga la

certificación por parte del ARCSA, con lo que permitirá el acceso a nuevos mercados más exigentes y rentables.

1.1.1 Calidad

La calidad está directamente ligada a todas las funciones empresariales, prevención de no conformidades y a su mejora. Además, la norma da a la Gerencia el rol de que responsabilidades y personal técnico sea contratado por la organización, con el propósito de obtener los resultados previstos por medio de un seguimiento de desempeño, atención a las oportunidades de mejora, impulsar el enfoque del cliente y a la colaboración entre directivos y trabajadores. De la misma forma abarca desde la función administrativa de las empresas, a la de recursos humanos, pasando por producción, compras, ventas y marketing (Cortés J, 2017)

Este factor posee un rol importante en satisfacer a consumidores como a las empresas alimenticias. Por ende, todas las empresas deben adoptar a lo largo de la cadena los principios generales de Higiene de los Alimentos para garantizar la seguridad de los mismos y así optimizar la inocuidad alimentaria por medio de la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura, los Principios Generales de Higiene de los alimentos y Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) (Alegre M, 2021)

La calidad y seguridad alimentaria poseen aspectos diferentes, por ello, la primera hace referencia a la trazabilidad de los productos, una alta productividad, bajos costos de producción, precios en función de la calidad y aceptación del cliente mientras, la seguridad alimentaria es la disponibilidad física, accesibilidad económica y física, su uso para una buena condición nutricional de los individuos y la estabilidad (física, económica, política y climática) en la producción de alimentos inocuos (Aguilar E, 2023).

La aplicación de un manual de buenas prácticas de manufactura, su evaluación y aprobación de las auditorías (interna y/o externa) lograrán la certificación. Por ende, los procesos industriales deben enfocarse en la calidad total lo cual implica satisfacer las necesidades del cliente externo como interno, ser altamente competitivo y la mejora continua (Alegre M, 2021).

1.1.2. Seguridad Alimentaria

La seguridad alimentaria busca solucionar la desigualdad agrícola, la desnutrición que afecta a muchos países en desarrollo, la cual se ve afectada por los métodos de crianza

de animales para la producción de carne, el acceso y mal uso de los alimentos, así como las controversias al consumo de carne, es por ello que muchas de las organizaciones privadas y sin fines de lucro como Organización Mundial de la salud y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura promueven una solución polifacética que involucra pensar en la eficiencia, y, en una variedad de medidas, tanto ambientales, como de utilización del producto para conservar los que queda de nuestro bosques y selvas a través de un sistema agroalimentario seguro y amigable con el medio ambiente que tenga como propósito destinar estos alimentos al consumo humano, implementación de sistemas de producción en el cual no se desperdicie comida y modifique nuestra dieta en función de sus necesidades biológicas y nutritivas de la población. Además, tienes la finalidad de proponer espacios y condiciones que involucren la inocuidad, el manejo de recursos de forma óptima y la sostenibilidad de las generaciones futuras (Garibaldi et al., 2018).

1.1.3 Inocuidad Alimentaria

La seguridad y la inocuidad alimentaria son entes importantes en cualquier establecimiento de elaboración de productos de consumo masivo a través de un análisis del riesgo microbiológico y el uso de la microbiología predictiva. Bajo estos fundamentos existen varios beneficios como; menor afección a la salud del consumidor como consecuencia de Enfermedades Transmitidas por Alimentos, una menor pérdida de la productividad, menos obstáculos en el comercio mundial y reducción del costo de salud pública (Callejo A, 2020).

Por ende, la inocuidad alimentaria en la industria cárnica tiene la necesidad de garantizar una alimentación sana, ya que la carne al ser altamente susceptible al deterioro en condiciones incorrectas, generan peligros de origen químico, físico y biológico, los cuales pueden afectar significativamente a la calidad microbiológica y sensorial de forma directa a lo largo de la cadena alimentaria.

Además, el Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos posee una aglomeración de acciones orientadas a dirigir, controlar y a certificar la máxima seguridad posible para los consumidores, evitar problemas de salud o incluso serviles de forma eficaz mediante aspectos como el tamaño a la organización, el consumidor al que va dirigido el o los productos y de la normativa nacional vigente (FAO & FIC, 2007).



Figura 1. Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos

Fuente: (ISO, 2018)

1.1.3.1 Inocuidad en instituciones de Manipulación de Alimentos

La insalubridad ha sido un problema de salud para los seres humanos desde el comienzo de la historia lo que ha generado que 1 de cada 10 habitantes se haya enfermado por ingerir alimentos contaminados y debido a estos problemas a nivel global, se pierden alrededor de 110 millones en productividad y gastos médicos, por lo tanto, los gobiernos de todo el mundo están haciendo todo lo posible para mejorar la seguridad alimentaria a través de las normativas vigentes en cada país, en Ecuador, se busca que las plantas procesadoras de alimentos apliquen lo establecido en la Resolución ARCSA DE 067 2015 GGG. Por ende, el Art. 73 de la normativa, tiene por objetivo disminuir en lo máximo posible cualquier tipo de riesgo de contaminación en la Agroindustria “San José” y a futuro mantener condiciones inocuas para prevenir la existencia de enfermedades transmitidas por los alimentos dentro de nuestro país (Yovera A, 2021).

- Gestión de Riesgos de la Inocuidad

A) Evaluación de Riesgos.

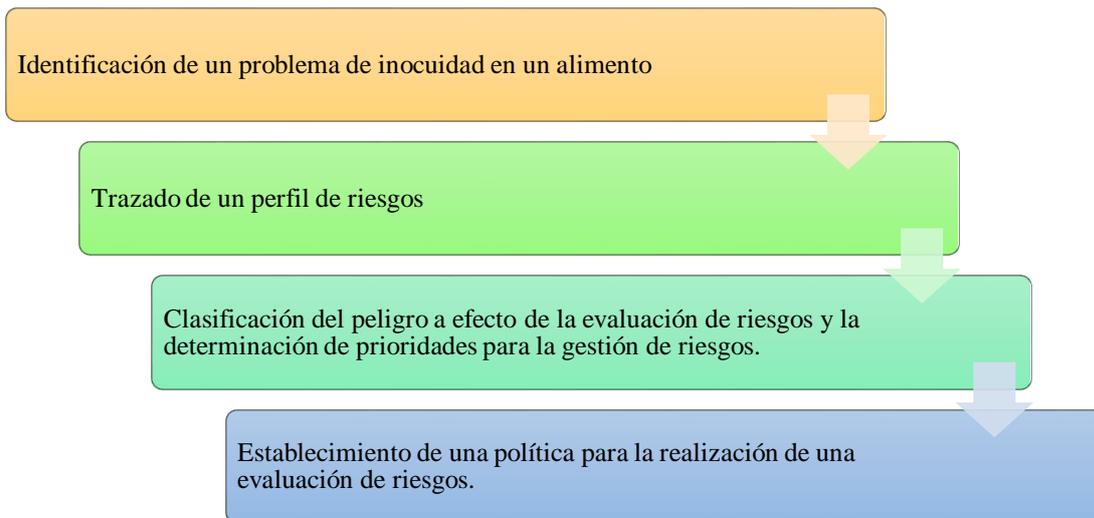
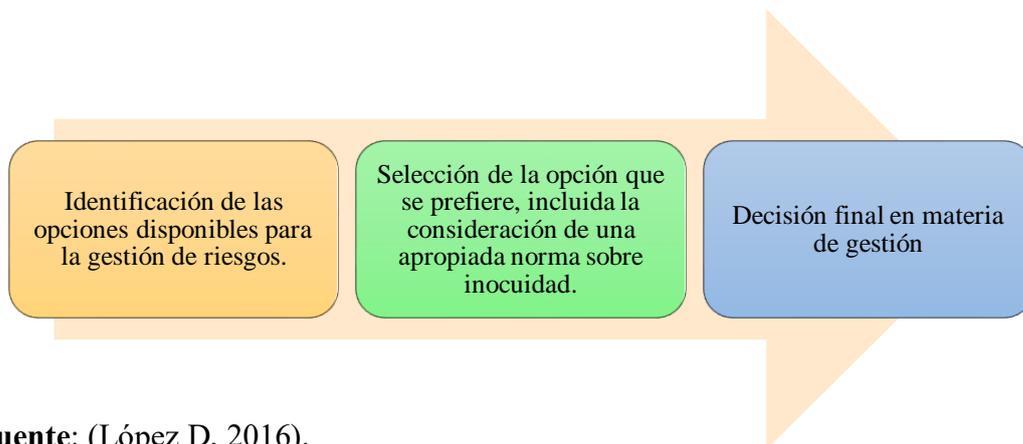


Figura 2. Evaluación de riesgos

Fuente: (López D, 2016)

B) Gestión de Riesgos



Fuente: (López D, 2016).

Figura 3. Gestión de riesgos

C) Comunicación de Riesgos.

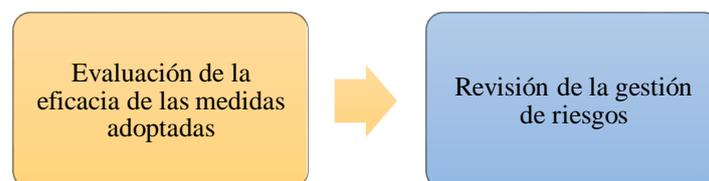


Figura 4. Comunicación de riesgos

Fuente: (López D, 2016)

1.1.4 Codex Alimentarius (CA)

Es una asociación de normativas internacionales, para garantizar la seguridad y la calidad de los alimentos en cada país. Además, CA contiene códigos de buenas prácticas de manufactura que son obligatorios para asegurar el bienestar del consumidor mediante una guía y verificación de los requisitos mínimos del producto descritos en la normativas técnicas de cada estado con el propósito de no provocar enfermedades transmitidas por alimentos y lograr una comercialización internacional competitiva (Ortiz K, 2021).

- Características

El núcleo del sistema del Codex es la Comisión del Codex Alimentarius (CAC), que es el órgano de toma de decisiones, esta comisión cuenta con un número de subcomités, con su propia área de experiencia, por ejemplo: Aditivos, pesticidas, el etiquetado, la leche y productos lácteos y otros. Estos comités son la "columna vertebral académico/científica" del sistema del Codex. En ellos se desarrollan diversas propuestas de nuevas normas en materia técnico / sanitaria a nivel profesional (OMS, 2020)

1.1.5 Ciclo de Deming

Todo este proceso se realizará en un ambiente de participación, de un alto compromiso y clima de respeto y confianza (Gutiérrez H, 2010). Además, este método es ideal para buscar la mejora en una organización a través de la aplicación de una serie de pasos que promoverán la ejecución de un proyecto por medio de la recopilación de información, mecanismos de análisis y propuestas para brindar solución a los problemas identificados en la comunidad empresarial.

1.1.6 Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

Es un conjunto de normas, principios y preceptos básicos de higiene, manipulación, preparación, elaboración, envasado, registro, aplicable a lo largo de la cadena productivas que va desde la producción de materia prima, transformación, almacenamiento hasta llegar a la distribución de bienes inocuos por medio de una línea de frío que comprendan prácticas destinadas a prevenir y controlar los peligros hacia la inocuidad del producto, considerando un mínimo impacto de esas prácticas sobre el medio ambiente, fauna, la flora y la salud de los trabajadores (Godoy J, 2015)

Además, son una compilación de documentos orientados a la sistematización de técnicas con el enfoque de identificar, documentar, diseñar, ejecutar, medir y controlar tanto las técnicas manuales como mecanizadas, con el propósito de lograr consistentemente los

objetivos de la planta y ser requisito para elaborar un sistema de Análisis de Peligros y Punto críticos de control basado en Riesgos (Bhargava et al., 2020).

Las Buenas prácticas de Manufactura es un programa de prerrequisitos complejos dentro del sistema de gestión de la inocuidad de los Alimentos, el cual están íntimamente relacionados con el propósito de afianzar la inocuidad de productos hacia un consumidor cada vez más curioso e exigente (Paguay F, 2019).

Sin embargo, al no cumplir con lo establecido por la Resolución ARCSA DE 067 2015 GGG, los alimentos serán la principal fuente de carga microbiana (bacterias, parásitos y virus), siendo las superficies de equipos y utensilios, hábitos de higiene insuficientes del personal, contaminación cruzada y ambientales las posibles vías de contaminación microbiológicas provocando infecciones al consumidor, en la Tabla 1, se indica las posibles fuentes de contaminación postratamiento térmico de un producto (Galeas J, 2022).

Tabla 1
Posibles fuentes de contaminación

Fuentes Internas	Fuentes potenciales en ambas partes	Fuentes externas
Condensación de vapor, tráfico interno, utensilios, equipamiento nuevo sin instalar correctamente, obras en construcción.	Aire, personas	Agua, clima, materia prima, pestes, vehículos

Fuente: (Ramírez C, 2003)

Los tipos de fuentes que deben controlarse estrictamente son las que provienen del interior como la carga microbiana (Bandejas plásticas sin desinfección, acumulación de condensado en congeladores horizontales, cuchillos sin desinfectar, lubricantes convencionales en la embutidora, acumulación de materia orgánica en tiras de madera) y exterior (ausencia de cebos para control de roedores, falta de limpieza en instalaciones sanitarias, acumulación de polvo en las mallas de las ventanas) de la agroindustria.

1.1.6.1 Propósito del uso de las BPM

Las BPM tienen como propósito producir un embutido sano y en condiciones higiénicas para el consumidor, así como a mantener un control higiénico sobre las áreas relacionadas con el procesamiento de derivados cárnicos. Por ello, al usar las BPM tiene sus beneficios como mejorar sistemas de calidad, procesos de producción, reducir de tiempos de

fabricación, identificar puntos críticos junto al monitoreo de procesos y optimización de recursos, por medio de la comunicación interna y externa porque te permite exportar a mercados que son más competitivos y pagan mejor. Los productos ahora tienen mejores condiciones de higiene, mejor imagen y mayor rentabilidad.

1.1.6.2 Áreas de aplicación de las BPM

La aplicación de las buenas prácticas de manufactura está en función de un criterio sanitario que tiene por objetivo diagnosticar la situación actual de la agroindustria de acuerdo con las normas de higiene, inocuidad y seguridad alimentaria vigentes en el país. Mediante esta característica basada en el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control se evalúan los riesgos para determinar si un requisito de la Resolución ARCSA 067 2015 GGG, es necesario o no para la agroindustria San José en función de los Principios generales de higiene de los Alimentos (De la Rosa J, 2017).

Por ello la importancia de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura es la inocuidad y la idoneidad que deben ser controladas mediante un enfoque preventivo como lo es la Resolución ARCSA de 067 2015 GGG, que tiene por objetivo Garantizar la seguridad alimentaria a lo largo de la cadena para reducir al mínimo la presencia de contaminantes, además, ser la base para un análisis de peligros y puntos críticos de control eficaz en cualquier empresa de alimentos (Alimentarius C, 2011).

Cada país deben estar expectantes a los peligros asociados a las materias primas, proceso de producción y el entorno de la manipulación dependiendo de la naturaleza del alimento, del proceso del alimento y de los posibles efectos adversos hacia la salud del cliente se deben aplicar las acciones correctivas necesarias para controlar dichos peligros a través, de una comunicación adecuada sobre los alimentos y el proceso alimentario entre toda las partes que garantizan la inocuidad del producto (Alimentarius C, 2011)

La unión de la todas las medidas de control involucradas dentro de un sistema organizativo empresarial siempre deben ser validadas científicamente y actualizadas para al aplicarlos sean objeto de vigilancia permanente, de medidas correctivas, de vigilancia y documentación en función de la naturaleza de la materia primas y el tamaño de la agroindustria.

El Codex Alimentario, 2020 en la aplicación de las buenas prácticas de manufactura según Resolución ARSCA 067-2015 GGG menciona los artículos detallados a continuación:

Art. 72.- Los establecimientos donde se realicen una o más actividades de las siguientes: fabricación, procesamiento, envasado o empaquetado de alimentos procesados, deberán obtener el certificado de Buenas Prácticas de Manufactura.

De las instalaciones y requisitos de buenas prácticas de manufactura

Art. 73.- De las condiciones mínimas básicas. - Los establecimientos donde se producen y manipulan alimentos serán diseñados y construidos de acuerdo con las operaciones y riesgos asociados a la actividad y al alimento, de manera que puedan cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Que el riesgo de contaminación y alteración sea mínimo;
 - b. Que el diseño y distribución de las áreas permita un mantenimiento, limpieza y desinfección apropiada; y, que minimice los riesgos de contaminación;
 - c. Que 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,
 - d. Que facilite un control efectivo de plagas y dificulte el acceso y refugio de estas.
- (RESOLUCIÓN ARCSA DE 067 2015 GGG, 2016)

Art. 74.- De la localización. - Los establecimientos donde se procesen, envasen o distribuyan alimentos serán responsables que su funcionamiento esté protegido de focos de insalubridad que representen riesgos de contaminación

Art. 75.- Diseño y construcción. - La edificación debe diseñarse y construirse de manera que:

- a. Ofrezca protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior y que mantenga las condiciones sanitarias apropiadas según el proceso;
- b. La construcción sea sólida y disponga de espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos, así como para el movimiento del personal y el traslado de materiales o alimentos;
- c. Brinde facilidades para la higiene del personal; y,

d. Las áreas internas de producción se deben dividir en zonas según el nivel de higiene que requieran y dependiendo de los riesgos de contaminación de los alimentos (RESOLUCIÓN ARCSA DE 067 2015 GGG, 2016)

Art. 76.- Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios. - Estas deben cumplir los siguientes requisitos de distribución, diseño y construcción:

a. Distribución de Áreas. -

1. Las diferentes áreas o ambientes deben ser distribuidos y señalizados siguiendo de preferencia el principio de flujo hacia adelante, esto es, desde la recepción de las materias primas hasta el despacho del alimento terminado, de tal manera que se evite confusiones y contaminaciones;

2. Los ambientes de las áreas críticas, deben permitir un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección, desinfestación, minimizar las contaminaciones cruzadas por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación de personal; y,

3. En caso de utilizarse elementos inflamables, estos estarán ubicados de preferencia en un área alejada de la planta, la cual será de construcción adecuada y ventilada. Debe mantenerse limpia, en buen estado y de uso exclusivo para estos alimentos (RESOLUCIÓN ARCSA DE 067 2015 GGG, 2016)

b. Pisos, Paredes, Techos y Drenajes. -

1. Los pisos, paredes y techos tienen que estar contruidos de tal manera que puedan limpiarse adecuadamente, mantenerse limpios y en buenas condiciones. Los pisos deberán tener una pendiente suficiente para permitir el desalojo adecuado y completo de los efluentes cuando sea necesario de acuerdo con el proceso;

2. Las cámaras de refrigeración o congelación, deben permitir una fácil limpieza, drenaje, remoción de condensado al exterior y mantener condiciones higiénicas adecuadas (RESOLUCIÓN ARCSA DE 067 2015 GGG, 2016)

c. Ventanas, Puertas y Otras Aberturas. -

1. En áreas donde exista una alta generación de polvo, las ventanas y otras aberturas en las paredes, deben estar contruidas de modo que se reduzcan al mínimo la acumulación de polvo o cualquier suciedad y que además facilite su limpieza y desinfección. Las repisas internas de las ventanas no deberán ser utilizadas como estantes;

2. En las áreas donde el alimento esté expuesto, las ventanas deben ser preferiblemente de material no astillable; si tienen vidrio, debe adosarse una película protectora que evite la proyección de partículas en caso de rotura;

3. En áreas de mucha generación de polvo, las estructuras de las ventanas no deben tener cuerpos huecos y, en caso de tenerlos, permanecerán sellados y serán de fácil remoción, limpieza e inspección. De preferencia los marcos no deben ser de madera (RESOLUCIÓN ARCSA DE 067 2015 GGG, 2016)

d. Escaleras, Elevadores y Estructuras Complementarias (rampas, plataformas).

1. Las escaleras, elevadores y estructuras complementarias se deben ubicar y construir de manera que no causen contaminación al alimento o dificulten el flujo regular del proceso y la limpieza de la planta; 2. Deben estar en buen estado y permitir su fácil limpieza

e. Instalaciones Eléctricas y Redes de Agua. -

1. La red de instalaciones eléctricas, de preferencia debe ser abierta y los terminales adosados en paredes o techos. En las áreas críticas, debe existir un procedimiento escrito de inspección y limpieza;

2. Se evitará la presencia de cables colgantes sobre las áreas donde represente un riesgo para la manipulación de alimentos;

3. Las líneas de flujo (tuberías de agua potable, agua no potable, vapor, combustible, aire comprimido, aguas de desecho, otros) se identificarán con un color distinto para cada una de ellas, de acuerdo con las normas INEN correspondientes y se colocarán rótulos con los símbolos respectivos en sitios visibles (RESOLUCIÓN ARCSA DE 067 2015 GGG, 2016)

f. Iluminación. -

1. Las áreas tendrán una adecuada iluminación, con luz natural siempre que fuera posible y cuando se necesite luz artificial, ésta será lo más semejante a la luz natural para que garantice que el trabajo se lleve a cabo eficientemente;

2. Las fuentes de luz artificial que estén suspendidas por encima de las líneas de elaboración, envasado y almacenamiento de los alimentos y materias primas, deben ser de tipo de seguridad y deben estar protegidas para evitar la contaminación de los alimentos en caso de rotura (RESOLUCIÓN ARCSA DE 067 2015 GGG, 2016)

g. Calidad del Aire y Ventilación. -

1. 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 y facilitar la remoción del calor donde sea viable y requerido;
2. Los sistemas de ventilación deben ser diseñados y ubicados de tal forma que eviten el paso de aire desde un área contaminada a un área limpia; donde sea necesario, deben permitir el acceso para aplicar un programa de limpieza periódica;
3. Los sistemas de ventilación deben evitar la contaminación del alimento con aerosoles, grasas, partículas u otros contaminantes, inclusive los provenientes de los mecanismos del sistema de ventilación, y deben evitar la incorporación de olores que puedan afectar la calidad del alimento; donde sea requerido, deben permitir el control de la temperatura ambiente y humedad relativa (RESOLUCIÓN ARCSA DE 067 2015 GGG, 2016)

h. Control de Temperatura y Humedad Ambiental

Deben existir mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente, cuando ésta sea necesaria para asegurar la inocuidad del alimento.

i. Instalaciones Sanitarias. -

Deben existir instalaciones o facilidades higiénicas que aseguren la higiene del personal para evitar la contaminación de los alimentos, estarán ubicados de tal manera que mantenga independencia de las otras áreas de la planta a excepción de baños con doble puertas y sistemas con aire de corriente positiva. Éstas deben incluir:

1. Instalaciones sanitarias tales como servicios higiénicos, duchas y vestuarios, en cantidad suficiente e independiente para mujeres y hombres;
2. Ni las áreas de servicios higiénicos, ni las duchas y vestidores, pueden tener acceso directo a las áreas de producción;
3. Los servicios higiénicos deben estar dotados de todas las facilidades necesarias, como dispensador con jabón líquido, dispensador con gel desinfectante, implementos desechables o equipos automáticos para el secado de las manos y recipientes preferiblemente cerrados para el depósito de material usado (RESOLUCIÓN ARCSA DE 067 2015 GGG, 2016)

1.1.7 Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)

Los POE y POES son instrucciones escritas para diversas operaciones particulares y aplicables a diferentes productos o insumos que describen en forma detallada la serie de procedimientos que se deben realizar en un lugar determinado para lograr un fin específico de la mejor manera. Además, un POE es prerequisite por las buenas prácticas de fabricación y por normas internacionales, por ejemplo, ISO, ya que su aplicación contribuye a garantizar el mantenimiento de los niveles de calidad y servicio, y, tiene como propósito, proveer un registro que demuestre el control del proceso, minimizar o eliminar los errores y riesgos en la inocuidad alimentaria y asegurar que la tarea sea realizada de forma segura (Vele P, 2017)

La higiene es una herramienta clave para asegurar la inocuidad de los productos que se manipulan en los establecimientos elaborados de alimentos e involucran una serie de prácticas esenciales y rutinarias tales como limpieza y desinfección de las superficies en contacto con los alimentos, la higiene de los locales de proceso, la higiene y salud personal, manejo integrado de plagas etc (López T, 2013),.

En muchas industrias alimentarias, los POES son una herramienta imprescindible en la seguridad alimentaria ya que se evalúa de forma pre y post operacional las tareas de limpieza y desinfección destinadas a mantener la condiciones de inocuidad en equipos y proceso de producción, con el propósito de prevenir contaminación cruzada y obtener alimentos seguros en el mercado (Reinoso G & Espinoza M, 2018).

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Diseñar un manual de buenas prácticas de manufactura para la agroindustria “San José” ubicada en la parroquia Antonio José de Holguín.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar el cumplimiento de las BPM en la agroindustria “San José” de la parroquia Antonio José de Holguín, mediante una lista de comprobación, el cual se base en la normativa técnica sanitaria del ARCSA DE 067 2015 GGG.
- Desarrollar procedimientos operativos de saneamiento y operacional, partiendo como base los requerimientos de Buenas Prácticas de Manufactura establecidas

en la normativa técnica sanitaria del ARCSA DE 067 2015 GGG, lo cual ayude a mejorar el funcionamiento de la agroindustria.

- Establecer un Plan de Mejoras de las no conformidades encontradas durante la etapa de diagnóstico.

1.3 Hipótesis

El diseño de un manual de buenas prácticas de manufactura para la agroindustria “San José” ubicada en la parroquia Antonio José de Holguín, facilitará el eficaz uso de los recursos.

Hipótesis Nula

El diseño de un manual de buenas prácticas de manufactura para la agroindustria “San José” ubicada en la parroquia Antonio José de Holguín, no facilitara el eficaz uso de los recursos.

Hipótesis Alternativa

El diseño de un manual de buenas prácticas de manufactura para la agroindustria “San José” ubicada en la parroquia Antonio José de Holguín, si facilitar el eficaz uso de los recursos.

Variables

Variable Dependiente: Buenas prácticas de manufactura

Variable Independiente: Manual de buenas practicas

CAPITULO II

METODOLOGIA

2.1 Ubicación del estudio.

El presente trabajo de titulación se llevó a cabo en las instalaciones de la planta de procesamiento de productos cárnicos de la agroindustria San José, ubicada en la parroquia Antonio José de Holguín, del cantón Salcedo, Provincia de Cotopaxi perteneciente a la Familia García Naranjo desde abril a septiembre 2023.

2.2 Diagnóstico de la situación inicial

Se realizó mediante un check list (lista de verificación) elaborada a partir de la Normativa técnica sanitaria para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte y establecimientos de alimentación colectiva expuesta en la Resolución ARSCA 067-2015 GGG, que consta de ocho capítulos:

TITULO II: DE LAS PLANTAS PROCESADORAS DE ALIMENTOS

DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

- Capítulo I: Instalaciones y Requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura
- Capítulo II: Equipos y Utensilios

REQUISITOS HIGIENICOS DE FABRICACIÓN

- Capítulo III: Obligaciones del personal
- Capítulo IV: Materia prima e insumos
- Capítulo V: Operaciones de producción
- Capítulo VI: Envasado, etiquetado y empaquetado
- Capítulo VII: Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización
- Capítulo VIII:

A partir de la Normativa expuesta, se estableció el porcentaje de cumplimiento en los aspectos higiénico-sanitarios, como punto de partida para levantar las posteriores mejoras.

Para verificar el cumplimiento de cada aspecto de los artículos de la Resolución ARCSA-067-2015-GGG otorgada por la Dirección Ejecutiva de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria se aplicó los siguientes criterios:

Tabla 2
Niveles de escala usada para la clasificación del cumplimiento de las actividades de la lista de comprobación de B. P. M.

Denominación	Escala descriptiva del cumplimiento	Criterio
N/A	No aplica	Actividad no aplica a nivel de la Agroindustria cárnica
NCm	No cumple menor	Actividad tiene un bajo riesgo de contaminación en la calidad del producto, sin perjudicar la salud del cliente
NCM	No cumple Mayor	Actividad tiene un medio riesgo de contaminación en la calidad del producto, y en la salud del cliente
NCC	No cumple Critico	Actividad tiene un alto riesgo de contaminación en la calidad del producto y provocar peligro a la salud del consumidor.

Elaborado por: Jácome Cunalata Luis Miguel, 2023.

2.3 Establecimiento de las mejoras

Una vez, identificadas las no conformidades en el diagnóstico inicial, se planteó el Plan de Mejoras en base a la estructura del Ciclo de Deming, que consiste en: Planear, Hacer, Verificar y Actuar (Aparisi G, 2013), tal como se detalla en el Tabla 3:

Tabla 3
Formato para Plan de mejoras

Requisitos BPM	Área	Problema	Solución	Responsable	Fecha de Inicio	Costo de Inversión
	¿Donde?	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Cuanto?

Elaborado por: Jácome Cunalata Luis Miguel, 2023.

Con este formato permitió al equipo de trabajo conformado por Gerente General, Supervisor de Producción y Operador, establecer los objetivos claros dentro de un tiempo

razonable (tres a seis meses) y junto con la asesoría de Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia sanitaria para aplicar métodos afines a la naturaleza del proyecto como es el análisis y solución de problemas por el Ciclo Deming.

Se planificó un grupo de pasos para el análisis y solución de problemas mediante una lista de verificación basada en la Resolución del ARCSA 067 2015 GGG para Plantas procesadoras de alimentos de manera que se identificó los problemas y su causa principal a través de un análisis de estratificación para posteriormente Proponer medidas correctivas por medio de la respuesta a 5 preguntas como se ilustra en la Tabla 3 de acuerdo a (Gutiérrez H, 2010).

2.4.1 Propuesta de las mejoras sugeridas

La ejecución de las mejoras sugeridas se realizó en función de los recursos económicos, disponibilidad de tiempo y al crecimiento de la empresa para ir mejorando y cumpliendo con la normativa vigente en el país.

Finalmente se diseñó un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la Agroindustria San José utilizando como guía el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de ARCSA 067 2015 GGG con el siguiente contenido:

- EI-C-001: Introducción
- EI-C-002: Presentación de la empresa
- EI-C-003: Procedimiento de elaboración y envasado
- EI-C-004: Procedimiento de manejo y almacenamiento de materias primas, insumos y productos terminados
- EI-C-005: Procedimiento de limpieza y desinfección
- EI-C-006: Procedimiento de manejo integrado de plagas
- EI-C-007: Procedimiento de mantenimiento de equipos, utensilios y estructuras
- EI-C-008: Procedimiento de capacitación y entrenamiento
- EI-C-009: Procedimiento de manejo de desperdicios y desechos
- EI-C-010: Procedimiento de manejo de aguas y efluentes
- EI-C-011: Procedimiento de transporte
- EI-C-012: Registros

A la vez, se consideró el Código Internacional recomendado de Prácticas de principios generales de Higiene de los Alimentos (Sadiku M Ashaolu T & Musa M, 2019).

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1.1. Diagnóstico de la situación actual de la Agroindustria San José

Una vez efectuado, el diagnóstico de cumplimiento de las actividades en la Agroindustria San José, de acuerdo con la Resolución del ARCSA 067-2015 GGG, permitió observar que no cumplen varios aspectos de la lista de verificación que se encuentran en los ocho capítulos correspondientes a las Buenas Prácticas de Manufactura. A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

3.1.2 Resultados obtenidos del diagnóstico de la situación actual de la Agroindustria “San José”.

Tabla 4
Diagnóstico de la situación actual de la Agroindustria San José basada en la Resolución del ARCSA 067-2015 GGG.

Criterios	Ponderación	%
Cumple	50	28
No Cumple Crítico	90	51
No Cumple Mayor	12	7
No Cumple menor	9	5
No Aplica	17	10
TOTAL	178	100

Fuente: Agroindustria San José
Elaborado por: Jácome Cunalata Luis Miguel,

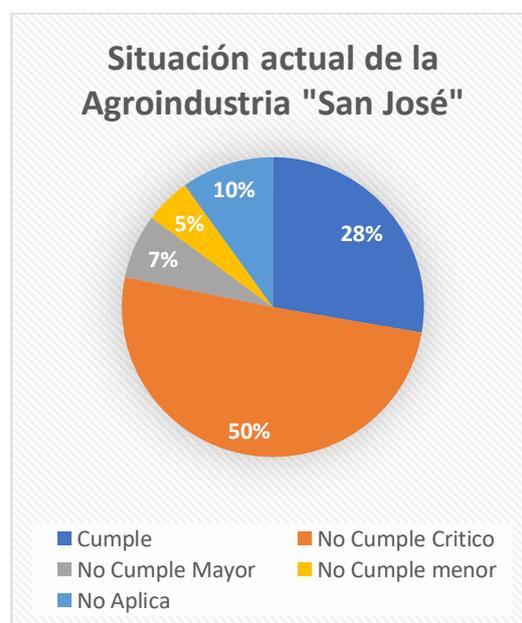


Figura 5 Diagnóstico de la situación actual de la Agroindustria San José de acuerdo con la Resolución del ARCSA 067-2015 GGG.

Elaborado por: Jácome Cunalata Luis Miguel, (2023).

En la tabla 4. Se evidencia la situación actual de la Agroindustria San José con un 51 % de incumplimiento en el áreas de producción debido a la ausencia de varias actividades dentro de materias primas, y a las malas condiciones de almacenamiento por falta de espacios dentro de los congeladores horizontales, lo que genera un nivel crítico de contaminación antes del proceso de producción, por ello, en el art. 73, de las condiciones mínimas básicas se menciona que el riesgo de contaminación y alteración debe ser mínimo en los establecimientos donde se producen y manipulan alimentos, por ende, el plan de mejoras que se propone contiene un procedimiento operativo estandarizado (POE - PASJ-RAMP-001) con su registro (RASJ-RMP-001 y RASJ-AMP-001) para minimizar el riesgo de contaminación cruzada previo a la recepción y almacenamiento de la carne localizado en el Anexo D-1. La agroindustria San José al no poseer un programa de trazabilidad para identificar problemas es necesario desarrollar un manual que cuente con un Programa de Seguimiento Continuo en el POE (PASJ-TRZ-001) para identificar cualquier tipo de problema durante la producción y por devoluciones desde el proveedor hasta el producto terminado (Anexo D-6). Por el contrario, se obtuvo un 28 % de cumplimiento en el diseño del área de producción, por su disponibilidad de espacio para la instalación, operación, mantenimiento, limpieza de los equipos, congeladores horizontales, y con espacios alejados para Gas Licuado de petróleo (GLP) como se menciona en el art. 73, de las condiciones mínimas de higiene de las BPM.

Una de las razones por las cuales se presentan estas inconformidades es no la existencia de un programa de capacitación al personal sobre BPM, (su aplicación y ventajas en la reducción de costos, problemas en el proceso y devoluciones del derivado), como se menciona en el Art. 81, Toda planta procesadora de Alimentos debe implementar un plan de capacitación continuo y permanente para todo el personal sobre las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), por lo cual, este manual posee un Procedimiento para la educación y capacitación del personal en el Anexo D-7 seguido de un procedimiento PASJ-CPP-001 y registro RASJ-CTC-001.

A continuación, se detallan las no conformidades observadas durante la situación inicial de la agroindustria que servirán como base para planificar futuras capacitaciones sobre las buenas prácticas de manufactura en la industria cárnica.

De este modo, la agroindustria no ejecuta varias actividades, como suministro de vapor, adición de gases para envasado ya que no aplican a la producción artesanal y a las necesidades de la agroindustria representando un 10 % en este aspecto. (Alimentarius C,

2011). Del mismo modo, dentro del proceso de limpieza y desinfección no se aplican desinfectantes alcalinos en los equipos luego de su contacto directo con alimentos al final de la jornada laboral, por consiguiente, el procedimiento de limpieza y desinfección de equipos y utensilios propuesto (PASJ-LDEU-001) contine su respectiva dosificación en su registro (RASJ-LDEU-001) para minimizar los riesgos de contaminación. De igual manera, se determinó un 5 % incumplimiento al no poseer un programa de abastecimiento de agua potable, por ello, el Art. 77, en suministro de planta, la agroindustria debe contar con un sistema de abastecimiento de agua potable para su almacenamiento, distribución y fabricación de derivados cárnicos junto a un control de cloro y pH, ya que, cuenta una red de distribución de agua potable pública sin depósito, ni tratamiento de agua, por lo tato en el manual se cuenta con un procedimiento y registro a seguir con el fin de mejorar la inocuidad del producto. Además, no cuenta con un sistema de control de plagas para lo cual, la agroindustria realizó un análisis de plagas con la empresa FUMIECO, ya que, se evidenció su capacidad técnica del personal, de sus procesos y productos durante la visita técnica realizada.

Tabla 5
Diagnóstico actual de la Agroindustria San José en las instalaciones y requisitos de buenas prácticas de manufactura.

CAPITULO I		
Criterios	Ponderación	%
Cumple	13	25
No Cumple Critico	27	51
No Cumple Mayor	5	9
No Cumple menor	2	4
No Aplica	6	11
TOTAL	53	100

Fuente: Agroindustria San José

Elaborado por: Jácome Cunalata Luis Miguel, 2023.

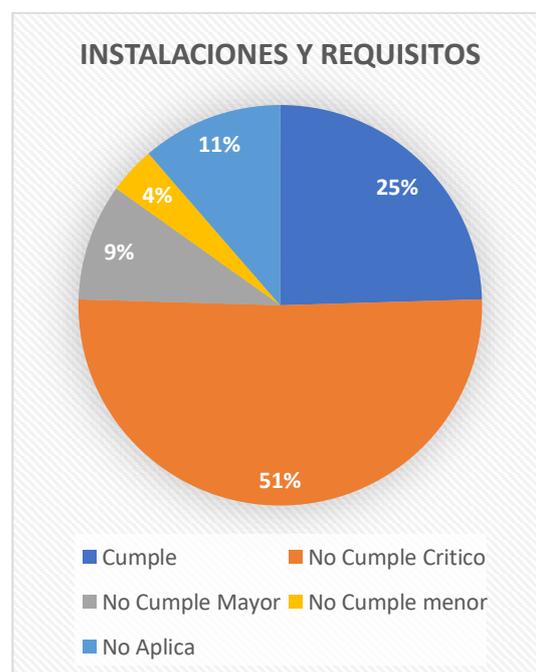


Figura 6 Diagnóstico actual de la Agroindustria San José en las instalaciones y requisitos de buenas prácticas de manufactura

Elaborado por: Jácome Cunalata Luis Miguel, (2023).

Dentro de las instalaciones y requisitos mínimos de las BPM (tabla 5), la agroindustria tiene un 51 % del incumplimiento por la falta de un registro de control de áreas externas (no hay tapa en los efluentes líquidos), así podemos mencionar la incorrecta instalación del horno generando acumulación de hollín en su interior, a su vez el no uso de desinfectante alcalino en los equipos. También la agroindustria no cuenta con un lavamanos antes del ingreso al área de producción y su línea de flujo es en U. En lo que respecta a su interior del área de producción la unión entre las paredes y pisos no es cóncavo, además, la falta de unión entre la estructura del techo y las paredes permiten la acumulación de polvo, tampoco existe un registro de limpieza. El sistema de drenajes no cuenta con sello hidráulico, ni trampa de grasa y sólidos. Al mismo tiempo, las puertas no poseen un cierre automático, ni barrera de protección contra plagas., tampoco, instrumentos para la protección de caída de objetos al usar estructuras complementarias por tanto en el manual se engloba un POES (PASJ-LDAEX-001) y varios registros (RASJ-LDA-001 y RASJ-LDE-001) para el área de producción y sus alrededores con el motivo de contrarrestar estas no conformidades.

Incluso, las instalaciones eléctricas no tienen terminales adosados correctamente al medidor y a su interruptor en el cutter. De igual forma existen cables colgantes para las lámparas. Estas no cuentan con protección en caso de rotura y su distribución en el área de empaque y envasado es regular. Al interior del galpón, cuando se realiza el proceso de ahumado existe excesiva acumulación de humo a causa de no disponer de un extractor o ventilador mecánico para facilitar la remoción de calor lo que provoca una elevación de temperatura y humedad ambiental, además, estos parámetros no tienen un registro. Tomando en cuentas estos problemas se realizó un procedimiento PASJ-LDAEX-001 y registro RASJ-LDE-001 para disminuir esta no conformidad durante el proceso de ahumado.

Por otro lado, la agroindustria comparte el mismo espacio en cuanto a vestidores e instalaciones sanitarias. Esta zona no cuenta los elementos de higiene personal, ni señalética sobre la obligatoriedad de lavarse las manos luego de usar este servicio y antes de reiniciar sus actividades. Además, la planta no cuenta con un sistema para garantizar agua de calidad para los diferentes procesos de producción, limpieza y desinfección, ni con registro de control de temperatura, presión, cloro y pH. Una vez identificado este problema el manual incluye un procedimiento que valide la calidad de agua en el ANEXO E-3, con el propósito de mejorar la inocuidad del producto. Ahora bien, el uso de agua no

potable no está identificado ni registrado ya que se usa para remoción de materia orgánica del piso del área de producción.

Es importante mencionar que la agroindustria cumple con un 25% en el diseño, disponibilidad de espacio para las operaciones de producción, mantenimiento y limpieza de equipos, división de las áreas internas en función del nivel de higiene y de los riesgos de contaminación ya sea por material de protección en ventanas, no acceso directo de las instalaciones sanitarias a las áreas de producción lo que permite minimizar cualquier tipo de contaminación cruzada.

Cabe mencionar que la Agroindustria San José, al no contar con un sistema de ventilación, no se genera un sistema de control de mantenimiento y limpieza de filtros y menos un control de temperatura y humedad relativa. Además, como la agroindustria no cuenta con cisternas no se realiza su limpieza diaria. Existe un 11 % de actividades que no se aplican como el suministro de vapor porque sus procesos son artesanales y muchos de sus efluentes no tienen un tratamiento para su disposición final.

Un incumplimiento en el área de producción y áreas externas con un 9%, se debe a que no los pisos no cuentan con una pendiente suficiente para el desalojo de los efluentes, no existen mecanismos de control de temperatura y humedad del ambiente dentro del área de producción tampoco hay un sistema de protección de plagas al salir del interior de la agroindustria, por esta razón, dentro del procedimiento de elaboración de derivados cárnicos PASJ-EDC-001 y su registro RASJ-CTHA-001 se controlara la temperatura y humedad relativa en el área de producción.

En esa misma línea, se encontró un 4 % que no cumple con un área establecida para que los cilindros de gas licuado de petróleo sean protegidos del sol, de la lluvia y de ambientes corrosivos. Y, un factor muy importante es el abastecimiento de agua potable, el mismo que no posee instalaciones como cisternas o tanques para su consumo en la producción de embutidos cuando haya ausencia de agua potable. Por ello, en el manual se incluye un registro para el control diario del área de los cilindros GLP.

Tabla 6
Diagnóstico de la situación actual en Equipos y Utensilios de los derivados cárnicos de la Agroindustria San José.

CAPITULO II		
Criterios	Ponderación	%
Cumple	6	46
No Cumple Critico	5	38
No Cumple Mayor	1	8
No Cumple menor	1	8
No Aplica	1	8
TOTAL	13	100

Fuente: Agroindustria San José
 Elaborado por: Jácome Cunalata Luis Miguel, 2023.

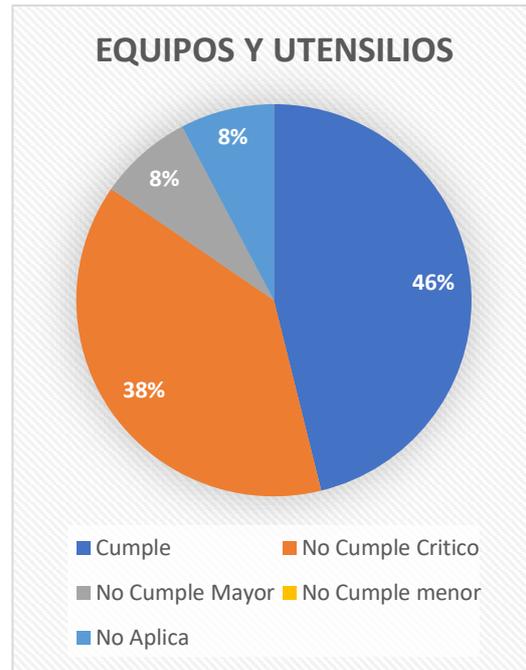


Figura 7 *Diagnóstico de la situación actual en Equipos y Utensilios de los derivados cárnicos de la Agroindustria San José.*

Elaborado por: Jácome Cunalata Luis Miguel, (2023).

La agroindustria cumple en un 46 % al poseer instalaciones acordes a las recomendaciones fabricante, permitiendo poseer materiales resistentes a las repetidas operaciones de limpieza, las superficies de contacto al ser de material de acero inoxidable 304 no transmiten sustancias toxicas, ni olores, ni genera reacciones adversas durante su proceso de manipulación, lo que facilita su proceso de limpieza como se evidencia en la tabla 6. Lo que facilita su proceso de limpieza en superficies exteriores, además, su distribución dentro de la planta permite un flujo continuo y racional del material para evitar la posibilidad de contaminación. Por el contrario, un 38% de incumplimiento está involucrado con el uso de equipos que pueden generar un grado de contaminación como es el Cutter por su grado de oxidación en el resorte, ausencia de uso de desinfectantes en tiras de madera y lubricante convencional en los engranajes en la embutidora lo cual genera contaminación cruzada en la emulsión provocando que exista 5,7 % de contaminación (Domenech E Amorós J & Escriche I, 2013), Por lo cual, dentro del manual se incorpora un procedimiento y registro para controlar y minimizar de forma diaria y pre operacional estos problemas en el Anexo E-4.

En relación con el incumplimiento al 8 % en la etapa de oreado es debido a que no se registra, inspecciona y valida su limpieza y desinfección de las tiras de madera, ya que son usadas en el proceso de Orear de cada línea de derivados cárnicos. Además, en equipos y utensilios la agroindustria no aplica un 8% en el transporte de materias primas y derivados cárnicos

Tabla 7
Diagnóstico de la situación actual en Requisitos higiénicos de fabricación de derivados cárnicos de la Agroindustria San José.

CAPITULO III		
Criterios	Ponderación	%
Cumple	5	23
No Cumple Critico	13	59
No Cumple Mayor	3	14
No Cumple menor	1	5
No Aplica		
TOTAL	22	100

Fuente: Agroindustria San José
Elaborado por: Jácome Cunalata Luis Miguel, 2023.

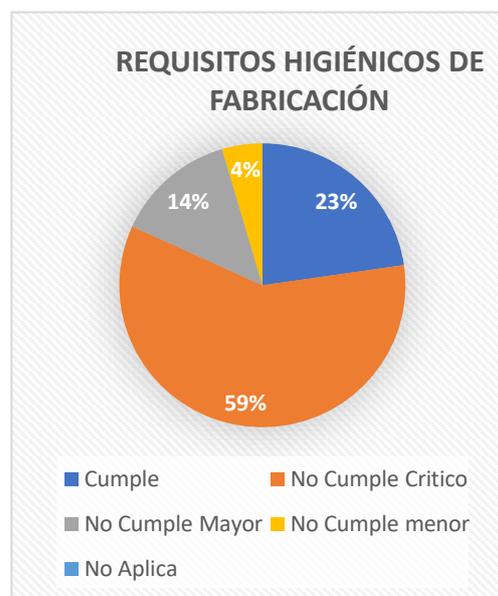


Figura 8 Diagnóstico de la situación actual en Requisitos Higiénicos de Fabricación de derivados cárnicos de la Agroindustria San José.

Elaborado por: Jácome Cunalata Luis Miguel, (2023).

Las BPM en Requisitos Higiénicos de Fabricación tienen un 59 %, de incumplimiento crítico debido a no mantener una higiene y cuidado personal, no contar con un programa de capacitación acerca de las funciones que se realiza en el área de producción y de las consecuencias que podría suceder si existe fallas como se menciona en el Art. 81, por ello dentro del POE, contiene un programa de capacitación continua para el proceso de embutidos Anexo D-7. De la misma manera, no existe un programa de entrenamiento según las funciones. La agroindustria no cuenta con un registro de fichas medicas para conocer el estado de salud de sus operarios antes de ejercer sus funciones y si estuvo ausente por una enfermedad infectocontagiosa no hay ficha medica que validen su estado de salud y tampoco medidas preventivas ante operarios enfermos. Las actividades de

higiene antes de ejercer sus funciones son vitales en la manipulación de alimentos puesto que, al ingresar a áreas críticas el riesgo de contaminación es elevado, por la presencia de *Escherichia coli* y *Salmonella*. También, el personal administrativo y visitas tienen libre acceso a las áreas de proceso y sin el uso de su vestimenta de seguridad. Estos aspectos generan cierto grado de contaminación crítica ya que existe gran probabilidad de *Staphylococcus aureus* en productos cárnicos crudos como Chorizo suave y Morcilla (Vara I, 2014) este procedimiento y registro se encuentra en el Anexo E-2, del procedimiento operativo estandarizado de sanitización.

Sin embargo, la agroindustria cumple con un 23 % con los requisitos Higiénicos de Fabricación al operar de acuerdo con el Art. 78 de Resolución ARCSA 067 2015 GGG, de modo que deben poseer uniformes, delantales de fácil limpieza, calzado cerrado y antideslizante dentro de la agroindustria.

La agroindustria posee un 14 % de incumplimiento con relación a la no existencia debido a que no cuenta con un plan de capacitación continua de BPM. De la misma forma no cuenta con documentación acerca de los procedimientos, protocolos, precauciones y acciones correctivas a tomar en cuenta cuando se presenten desviaciones en la calidad del producto. El personal no usa cofia, tiene uñas poco largas generando un 5 % de incumplimiento debido a estos problemas, lo que puede producir una alta probabilidad de contaminación *Staphylococcus aureus* y desarrollar un papel protagónico en Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA), ya que los productos cárnicos y embutidos son responsables de brotes con este organismo en condiciones incorrectas (López D Rivero E Martínez A & Alegret M, 2013). Por ese motivo el manual cuenta con un registro de Requisitos de Higiene del personal de planta, Anexo E-1.

Tabla 8
Diagnóstico de la situación actual en las Materias Primas e Insumos de los derivados cárnicos de la Agroindustria San José

CAPITULO IV		
Criterios	Ponderación	%
Cumple	4	27
No Cumple Critico	9	60
No Cumple Mayor		
No Cumple menor		
No Aplica	2	13
TOTAL	15	100

Fuente: Agroindustria San José
 Elaborado por: Jácome Cunalata Luis Miguel, 2023

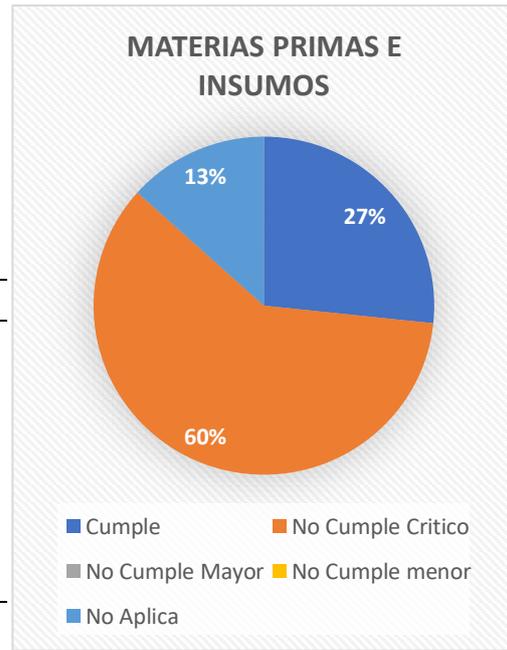


Figura 9 Diagnóstico de la situación actual en Materias primas e Insumos de los derivados cárnicos de la Agroindustria San José.

Elaborado por: Jácome Cunalata Luis Miguel, (2023).

Con respecto a las Materias Primas E Insumos (Tabla 8), la agroindustria tiene un incumplimiento de un 60% a la Resolución ARCSA 067 2015 GGG debido a que, la carne sufre un rápido deterioro en malas condiciones. Por ello, la agroindustria, al no contar con suficiente espacio para almacenar la materia prima en condiciones de temperatura baja, humedad relativa de 85 al 90%, circulación de aire alta y en bandejas de acero inoxidable o de plástico debidamente desinfectadas, es susceptible a un riesgo de contaminación muy crítico, lo que puede generar problemas de salud al consumidor (Mora J, 2023), por este motivo, el manual incluye un procedimiento PASJ-LDE-001 y registro RASJ-LDE-001 como se describe en el Anexo E-1-3 para minimizar el crecimiento microbiano en la materia prima.

En cuanto a las condiciones mínimas de las materias primas e insumos, la agroindustria cumple con un 27 % de cumplimiento con respecto al Art. 88, a la no recepción de materia prima con inconformidades como parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas y al Art. 89, en la inspección bajo los parámetros de calidad, como color y olor de la carne antes de la recepción de la carne, por tanto, a la agroindustria, se asocia un

Procedimiento PASJ-RAMP-001 Y Registro RASJ-RMP-001 dentro del Anexo D-1 para aumentar la seguridad e inocuidad alimentaria en los derivados cárnicos.

Tabla 9
Diagnóstico de la situación actual de las Operaciones de Producción de derivados cárnicos de la Agroindustria San José

CAPITULO V		
Criterios	Ponderación	%
Cumple	8	27
No Cumple Critico	15	50
No Cumple Mayor		
No Cumple menor	6	20
No Aplica	1	3
TOTAL	30	100

Fuente: Agroindustria San José.
 Elaborado por: Jácome Cunalata Luis Miguel, 2023.

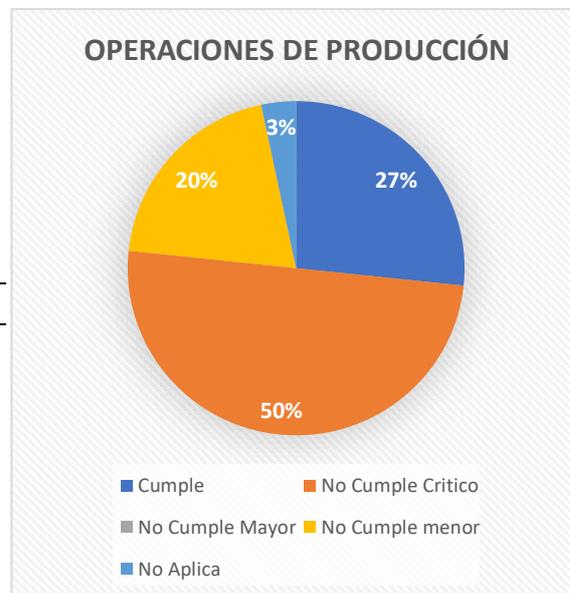


Figura 10 Diagnóstico de la situación actual de las Operaciones de Producción de derivados cárnicos de la Agroindustria San José.

Elaborado por: Jácome Cunalata Luis Miguel, (2023).

Se evidencia en la tabla 9, un 50% de incumplimiento de las operaciones de producción debido a que cada procedimiento no cuenta con un registro, control y verificación para aprobar y evitar desviaciones durante la producción en los puntos críticos de control y en el resto de la cadena alimentaria. Además, no se realiza controles de temperatura, humedad en el área de almacenamiento de producto terminado, Por consiguiente, la empresa familiar no cuenta con un programa de trazabilidad, que permita un control de condiciones de operación, análisis de microorganismo, lo cual afecta a la inocuidad del producto y posibles devoluciones de este. Cada registro es importante porque permite conocer el estado del producto con respecto al tiempo , ya que antes de su salida, inspecciona y se registra para su aprobación por parte del jefe de Calidad o Supervisor de Turno (Organización de las Naciones Unidas para las Alimentación y la Agricultura (FAO), 2013), de manera que manual engloba un procedimiento PASJ-CC-001 y varios registros de RASJ-PT-001, RASJ-HRS-001, RASJ-HRB-001, RASJ-HRCHYM-001 y RASJ-CC-001 con el fin de evitar un mayor porcentaje de desviaciones.

Sin embargo, un 27% de cumplimiento de la agroindustria se basa en la planificación se su planifica su producción cumpliendo con la norma (NTE INEN - ISO 9001, 2016), mantienen un lugar apropiado en un lugar apropiado en función a la naturaleza del alimento, áreas y equipos limpios durante todo el proceso, junto a mesas lisas y de material impermeable, facilitando su limpieza y desinfección con agua caliente. El proceso de producción parte con a recepción de la inspección de la calidad antes del proceso mediante pruebas de color y olor, en caso de contaminación por alimentos se rechaza y se envía al proveedor para evitar problemas de salubridad. Bajo los criterios de la Resolución ARCSA 067 2015 GGG, la seguridad del envase es importante para evitar alteraciones en el producto. Mientras, si existe productos en mal estado se destruye en función de la normativa técnica vigente.

El 20 % del incumplimiento en las operaciones de producción se debe a la falta de documentación de los procedimientos de control, que ayudaría a evitar contaminación durante el transcurso de las operaciones, como se menciona en el Art. 98, la elaboración de derivados cárnicos deben efectuarse según procedimientos validados, con sus respectivos registros en las operaciones control e identificación de los puntos críticos de control en locales apropiados de acuerdo a la naturaleza del proceso, con áreas y equipos adecuados, con personal competente y materiales conforme a las especificaciones según criterios definidos de la agroindustria. Además, no se cuenta con capacitación de manipulación de alimentos junto con su evidencia dentro de la empresa, inclusive, no existe documentación que especifique los procedimientos de producción de las líneas de embutidos y de cada producto en el envase. Finalmente se debe indicar que existe un 3 % en la no ejecución de un sistema de gases en el proceso de empaque y envasado. (Olsen P & Borit M, 2018).

Tabla 10
Diagnóstico de la situación actual del Envasado, Etiquetado y Empaquetado de los derivados cárnicos de la Agroindustria San José

CAPITULO VI		
Criterios	Ponderación	%
	n	
Cumple	4	36
No Cumple Critico	1	9
No Cumple Mayor	2	18
No Cumple menor		0
No Aplica	4	36
TOTAL	10	100

Fuente: Agroindustria San José
Elaborado por: Jácome Cunalata Luis Miguel, 2023.

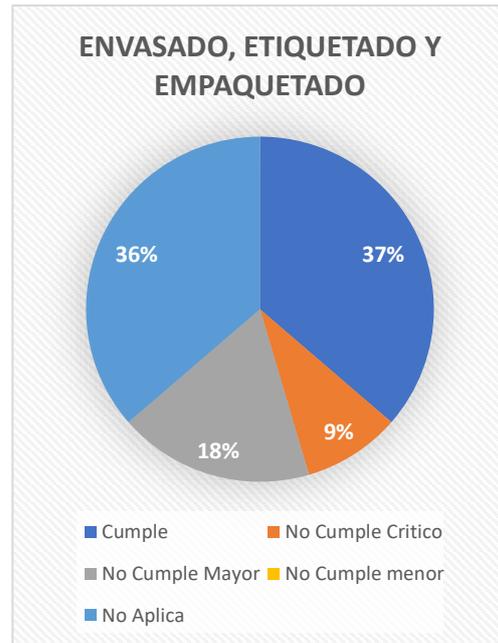


Figura 11 Diagnóstico de la situación actual del Envasado, Etiquetado y Empaquetado de los derivados cárnicos de la Agroindustria San José.

Elaborado por: Jácome Cunalata Luis Miguel, (2023).

La agroindustria en relación a envasado, etiquetado y empaquetado cumple con un 36 % puesto que su diseño y los materiales de envasado brindan una protección adecuada para prevenir contaminación por daños, además cuenta con la información completa de los ingredientes en las etiquetas como lo estipula Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1334-1, y se encuentran correctamente empacadas en bandejas e identificadas con respecto al pedido del cliente (NTE INEN 1334-1, 2021). Al mismo tiempo se observa un 9% que no se cumple con la capacitación al personal sobre entrenamiento y manipulación acerca de los errores inherentes a las operaciones de empaque. De igual forma, este 18 % de incumplimiento en el área de empaquetado debido a la falta de una impresora codificadora digital para vincular la identificación del producto, la cual, se lo realiza por medio de una impresión en papel y se lo adhiere a la funda, pero este accesorio se destruye con facilidad al momento de su manipulación, además, no existe un registro de validez en la limpieza y desinfección de las zonas de envasado, etiquetado y empaquetado. Asimismo, la agroindustria san José tiene un 36 % que no aplica al material de vidrio, cajas múltiples, tanques al granel para el almacenamiento de materias primas y la reutilización de los envases.

Tabla 11
Diagnóstico de la situación actual del Almacenamiento, Distribución, Transporte y Comercialización de derivados cárnicos de la Agroindustria San José.

CAPITULO VII		
Criterios	Ponderación	%
Cumple	4	33
No Cumple Critico	5	42
No Cumple Mayor		
No Cumple menor		
No Aplica	3	25
TOTAL	12	100

Fuente: Agroindustria San José
Elaborado por: Jácome Cunalata Luis Miguel, 2023.

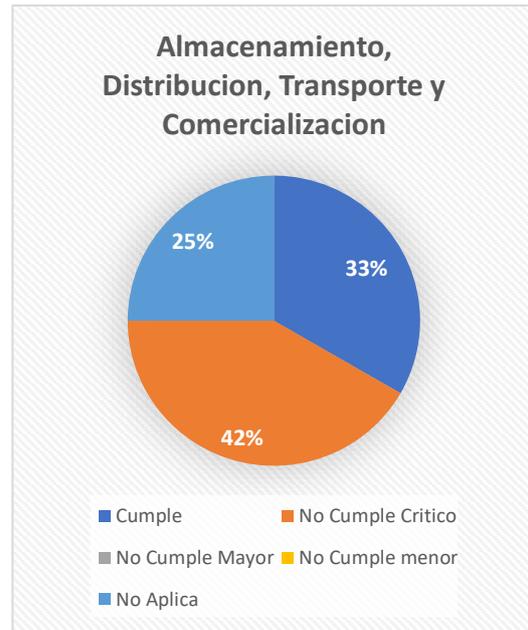


Figura 12 Diagnóstico de la situación actual del Almacenamiento, Distribución, Transporte y Comercialización de derivados cárnicos de la Agroindustria San José.

Elaborado por: Jácome Cunalata Luis Miguel, (2023)

Con relación al almacenamiento, distribución, transporte y comercialización (tabla 11), la agroindustria tiene un incumplimiento del 42 % a causa de la falta de un registro no tener un registro que valide las buenas condiciones del vehículo antes de cargar el producto, ya que, el mismo no cuenta con materiales apropiados que exige la naturaleza del alimento y la no continuidad de la cadena de frio cuando hay un exceso de producto por entregar. Las materias primas y el producto terminado tienen dos grandes problemas, primero es la disponibilidad de espacio para su almacenamiento y conservación ya que solo cuenta con dos congeladores horizontales de 250lt y 350lt, al no tener espacio suficiente, la materia prima se deja a temperatura ambiente, lo que originará una alta probabilidad de crecimiento microbiano por ausencia de temperatura baja y segundo no tiene un registro de temperatura, humedad relativa y velocidad de circulación de aire (Organización de las Naciones Unidas para las Alimentación y la Agricultura (FAO), 2013). Respecto a las condiciones óptimas para conservar la cadena de frio del producto la agroindustria está cumpliendo con un 33 % para esto el propietario del medio de transporte cuida la integridad de los alimentos que carga manteniendo las condiciones

higiénicos – sanitarias durante el transporte, además, la comercialización de los productos se lo realiza en establecimientos con las condiciones exigidas por el alimento para su conservación (RESOLUCIÓN ARCSA DE 067 2015 GGG, 2016). Referente al área de almacenamiento la agroindustria no aplica con un 25% debido a que la agroindustria no cuenta con un diseño de la bodega y sus interiores para almacenar materia prima y producto terminado en estanterías.

Tabla 12
Diagnóstico de la situación actual del Aseguramiento de la Calidad de derivados cárnicos de la Agroindustria San José.

CAPITULO VIII		
Criterios	Ponderación	%
Cumple	6	27
No Cumple Critico	15	68
No Cumple Mayor	1	5
No Cumple menor		
No Aplica		
TOTAL	22	100

Fuente: Agroindustria San José
Elaborado por: Jácome Cunalata Luis Miguel, 2023



Figura 13 Diagnóstico de la situación actual de Aseguramiento de la Calidad de derivados cárnicos de la Agroindustria San José.

Elaborado por: Jácome Cunalata Luis Miguel, (2023)

Como se muestra en la tabla 12 sobre el aseguramiento de la calidad, existe un 65% de incumplimiento debido a que, las operaciones no se encuentran bajo un control de aseguramiento de la calidad, tampoco su documentación en la recepción de materias primas, liberación de productos terminados, así como, un registro de mantenimiento de la planta y equipos (Organización de las Naciones Unidas para las Alimentación y la Agricultura (FAO), 2013), por lo tanto, se cumple con un 27 % ya que se cuenta con la documentación que especifica las formulaciones de cada derivado cárnico de acuerdo con la normativa. Así como sus ensayos de control de calidad de sus derivados con una frecuencia de 12 meses, también, se aplica el método de envasado físico y sellado térmicos para cuidar la integridad del producto (NTE INEN 1338.2012, 2012). Del mismo modo encontramos un 5 % de incumplimiento con relación a la falta de documentación para la identificación y registro de las enfermedades en carne de origen animal como por ejemplo brotes de carbunco por consiguiente, el manual incluye el procedimiento PASJ-CDP-001 y registro RSAJ-CDP-004 en el Anexo E-8 para determinar este tipo de plaga e identificar en la recepción de la materia prima y, si hay presencia de este tipo de brote proceder de acuerdo con lo establecido por la normativa vigente.

CAPITULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- Se determinó un 28 % cumplimiento de las BPM en la agroindustria “San José” de la parroquia Antonio José de Holguín, mediante un check list, el cual se base en la normativa técnica sanitaria del ARCSA 067 2015 GGG por tal motivo, este valor es muy bajo y la agroindustria debe ir mejorando de acuerdo con los recursos económicos y tiempo que disponga para mejorar este valor y lograr a futuro el 80 % de cumplimiento propuesto con las acciones correctivas dentro de un tiempo a corto, mediano y largo plazo.
- Se desarrolló los procedimientos operativos de sanitización y operacional, establecidos en la normativa técnica sanitaria del ARCSA 067 2015 GGG y juntamente con Ciclo Deming, se identificó los problemas, sus causas principales y propuestas de mejora para luego ser evaluadas por la Agroindustria “San José” y Asesor ARCSA para a futuro ser aplicadas a las Buenas Prácticas de Manufactura y los requisitos mínimos de fabricación de los alimentos.
- Se estableció un Plan de mejoraras de las no conformidades encontradas en la Agroindustria San José con un valor de 29.871 dólares americanos para a futuro, realizar las actividades necesarias en un tiempo de 6 meses y obtener la certificación de Buenas Prácticas de Manufactura como lo dicta en la normativa técnica sanitaria del ARCSA 067 2015 GGG.

4.2 Recomendaciones

- La agroindustria “San José” enfocada en su visión hacia la seguridad alimentaria y búsqueda de liderar el mercado local, debería construir un laboratorio en el interior de área de proveimiento para controlar, verificar, aprobar o rechazar materias primas en función de las normas técnicas

ecuatorianas, certificados de calidad de los proveedores y del Codex Alimentarius.

- La agroindustria deberá construir un cuarto frío dentro de las instalaciones para mejorar las condiciones de almacenamiento de materias primas y producto terminado, por ende, se propone un diseño de las áreas en función de las áreas críticas (recepción, producción, escaldado y almacenamiento de derivados cárnicos), como se ilustra en la Figura 12 del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de la Agroindustria “San José”.
- Para prevenir futuras roturas, detener el desprendimiento superficial del techo y su estructura por oxidación a causa de la condensación de vapor debería ser pintado con esmalte blanco como lo exige la Resolución del ARCSA 067 2015 GGG.
- El uso de lubricantes h1 de grado alimenticio y desinfectantes alcalinos minimizaran los riesgos de contaminación en el antes, durante, y final de cada línea del producto.

BIBLIOGRAFIA

- Aguilar E. (2023). Control total de la calidad enfocado a la industria alimentaria.
- Alegre M, C. M. P. d. M. M. (2021). *Estrategias avanzadas para la mejora de la calidad, la seguridad y la funcionalidad de los alimentos*.
- Alimentarius C. (2011). Principios generales de higiene de los alimentos CXC 1-1969. *Estados Unidos. El Codex*, 39.
- Aparisi G. (2013). *Gestión de la calidad y de la seguridad e higiene alimentarias*. Síntesis.
- Bhargava, N., Mor, R. S., Kumar, K., & Sharanagat, V. S. (2020). Advances in application of ultrasound in food processing: A review. *Ultrasonics Sonochemistry*, 105293.
- Bravomalo-Vélez, W. M., García-Castro, W. F., & Alberto-Jadán Piedra, C. (2022). Buenas prácticas de manufactura en elaboración de medicina natural en La Colmena. *Ingeniería Industrial*, 43(3), 18-29.
- Callejo A. (2020). *Bioseguridad en la producción avícola*. Grupo Asís Biomedica SL.
- Consejo Ejecutivo de la Organización Mundial de la Salud. OMS. (2020). *Acelerar los esfuerzos en relación con la inocuidad de los alimentos: informe del Director General*.
- Cortés J. (2017). *Sistema de gestión de calidad (ISO 9001: 2015)*. QUITO/UIDE/2021.
- Cossío, N. S., Giler, M. A. B., & Alvarado, P. M. S. (2021). Estudio de la cadena agroalimentaria del plátano en la provincia de Manabí. *ECA Sinergia*, 12(3), 155-174.
- De la Rosa J. (2017). *VERIFICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA Y APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA HARINERA DE CHIAPAS*.
- Domenech E Amorós J & Escriche I. (2013). Effectiveness of prerequisites and the HACCP plan in the control of microbial contamination in ice cream and cheese companies. *Foodborne pathogens and disease*, 10(3), 222-228.
- FAO & FIC. (2007). Buenas prácticas para la industria de la carne. FAO Producción y sanidad animal.
- Galeas J. (2022). Estudio sobre las biopelículas en superficies de procesado en la industria cárnica.
- Godoy J. (2015). *Elaboración de un manual de buenas prácticas de manufactura (bpm) en el laboratorio académico de materia prima animal e industria cárnica de la carrera de ingeniería agroindustrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi periodo octubre 2014-febrero 2015* LATACUNGA/UTC/2015].
- Gutiérrez H. (2010). Trabajo en equipo y metodología para solución de problemas (el ciclo de PHVA). *Calidad total y productividad*, 115-127.
- ISO. (2018). *Food safety management systems — Requirements for any organization in the food chain*. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:22000:ed-2:v2:es>

- López D. (2016). *Diseño de un manual de buenas prácticas de manufactura (BPM) para el centro de acopio Guaslán del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca* Escuela Superior Politécnica de Chimborazo].
- López D Rivero E Martínez A & Alegret M. (2013). Enfermedades transmitidas por alimentos en Villa Clara. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 51(2), 203-213.
- López T. (2013). Actualización de procedimientos operativos estandarizados de saneamiento en industria pesquera nacional.
- Mora J. (2023). Determinación de las condiciones de refrigeración y almacenamiento de las canales bovinas buscando estandarizar las mermas en Colbeef SAS.
- NTE INEN 1334-1. (2021). Norma Técnica Ecuatoriana INEN 1334-1.(2011). *Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 1. Requisitos, 1.*
- NTE INEN 1338.2012. (2012). Carne y productos cárnicos. Productos cárnicos crudos, productos cárnicos curados - madurados y productos cárnicos precocidos - cocidos. Requisitos. In (Vol. Tercer). Quito - Ecuador.
- NTE INEN - ISO 9001. (2016). SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD – REQUISITOS (ISO 9001:2015, IDT). In.
- Organización de las Naciones Unidas para las Alimentación y la Agricultura (FAO). (2013). Resolución N° 307, CPE INEN CODEX 1 sobre los principios generales de higiene de los alimentos. In.
- Ortiz K. (2021). *Comparación de las normativas de buenas prácticas de manufactura (bpm) de los Países Sudamericanos en relación con el Codex Alimentarius* Riobamba, Universidad Nacional de Chimborazo].
- Paguay F. (2019). *Elaboración de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para el proceso de faenamiento de bovinos en el Camal Municipal Riobamba* Universidad Nacional de Chimborazo, 2019].
- Ramírez C. (2003). Diseño de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en berenjena China (*Solanum melongena*) para la empacadora “Inversiones Mejía SA de CV”, en el departamento de Comayagua, Honduras.
- Reinoso G & Espinoza M. (2018). *Implementación de procedimientos operativos estandarizados y de saneamiento al alimento balanceado para cerdo en los Talleres de la ESPAM MFL* Calceta: ESPAM].

ANEXO A. Actividades para obtener la Certificación de Buenas Prácticas de Manufactura

Actividades para obtener la certificación de buenas prácticas de manufactura		
MES	TEMAS	ACTIVIDADES
Del 13 al 15 de febrero del 2023	Lista de comprobación (Check List)	Evaluación de la situación actual de la empresa
		Determinación del porcentaje de cumplimiento por medio de una lista de comprobación basado en la Resolución (ARCSA 067:2015).
Del 22 de Febrero al 19 de Abril del 2023	Documentación	Reunión con la Gerencia de la Empresa
		Toma de decisiones sobre la situación actual de la empresa
		Plan de acción
		Elaboración de informe con el costo del plan de acción
		Evaluación del informe por parte de la alta gerencia.
		Aprobación del informe por parte de la Gerencia
Del 3 de Mayo al 16 de Junio del 2023	Seguimiento	Cumplimiento de las actividades que realiza la empresa luego de realizado el informe.

ANEXO B. Lista de comprobación en base a la normativa técnica sanitaria para alimentos procesados, según la resolución (ARCSA 067:2015).

LISTA DE VERIFICACIÓN							
EMPRESA: AGROINDUSTRIA “SAN JOSE”							
FECHA: 13 DE FEBRERO DEL 2023							
Norma Aplicable: Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos, Establecimiento de Distribución, Comercialización, Transporte y Establecimientos de Alimentación Continua.							
CAPITULO II DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA							
Art. 72.- Los establecimientos donde se realicen una o más actividades de las siguientes: fabricación, procesamiento, envasado o empacado de alimentos procesados, deberán obtener el certificado de Buenas Prácticas de Manufactura.							
C: Cumple; NCC: No Cumple Critico; NCM: No Cumple Mayor; NCm: No Cumple menor; N/A: No aplica							
Nº	REQUISITOS	CRITERIO					OBSERVACIONES
		C	NCC	NCM	NCm	N/A	
CAPITULO I: INSTALACIONES Y REQUERIMIENTOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA							
Art. 73.- De las condiciones mínimas básicas. - Los establecimientos donde se producen y manipulan alimentos serán diseñados y construidos de acuerdo con las operaciones y riesgos asociados a la actividad y al alimento, de manera que puedan cumplir con los siguientes requisitos:							
1	¿El riesgo de contaminación y alteración es mínimo?		X				No existe un registro que verifique la presencia o ausencia de riesgos de contaminación, físico, químico o microbiológico.
2	¿el diseño y distribución de las áreas permiten un mantenimiento, limpieza y desinfección apropiada para minimizar los riesgos de contaminación?		X				El diseño y distribución en el área del horno no cuenta espacio suficiente para su mantenimiento, limpieza y desinfección y existe acumulación de hollín en su interior.

3	¿las superficies y materiales, particularmente aquellos que están en contacto con los alimentos, son tóxicos y están diseñados para el procesamiento de carne, son fáciles de limpiar y desinfectar?		X				Las superficies y materiales en contacto directo con el alimento, no se desinfectan correctamente con desinfectantes alcalinos.
4	¿facilitan un control efectivo de plagas y dificultan el acceso y refugio de las mismas?		X				La agroindustria no cuenta con un Control de plagas.
Art. 74.- De la localización.							
5	¿el establecimiento de procesamiento de alimentos está protegido de focos de insalubridad que representen riesgos de contaminación?			X			No se cuenta con tapa los efluentes de residuos líquidos lo que genera un potencial foco de insalubridad en las áreas externas de la planta. Además, está rodeada de mala yerba y puede convertirse en focos de insalubridad
Art. 75.- Diseño y construcción. - La edificación debe diseñarse y construirse de manera que:							
6	¿ofrece protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del exterior para mantener las condiciones sanitarias apropiadas según el proceso?				X		La agroindustria cuenta con protección contra materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del exterior para mantener las condiciones sanitarias apropiadas, pero no cuenta con registro de control de plagas.
7	¿la construcción es sólida y dispone de espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos, así como para el movimiento del personal y el traslado de materiales o alimentos?	X					Ninguna
8	¿brinda facilidades para la higiene del personal?		X				No posee un lavamos a la entrada de las áreas críticas, siendo un posible riesgo de contaminación.

9	¿las áreas internas de producción están divididas en zonas según el nivel de higiene que requieran y dependiendo de los riesgos de contaminación de los alimentos?	X					Ninguna
Art. 76.- Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios							
	Distribución de áreas.						
10	¿están distribuidas y señalizadas siguiendo de preferencia el principio de flujo hacia adelante, esto es, desde la recepción de las materias primas hasta el despacho del alimento terminado, de tal manera que se evite confusiones y contaminaciones?		X				Las áreas esta distribuidas y señalizadas desde las materias primas hasta el despacho de producto terminado en un flujo en U.
11	¿los ambientes de áreas críticas permiten un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección, desinfección para minimizar las contaminaciones cruzadas por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación del personal?		X				El ambiente en las áreas críticas no permite un control de insectos voladores ya que no posee un atrapamoscas para evitar contaminación cruzada.
12	¿elementos inflamables, están ubicados de preferencia en un área alejada de la planta, almacenado en un área limpia, en buen estado, ventilada.				X		No cuentan con un registro de limpieza del área.
PISOS, PAREDES, TECHOS Y DESAGUES							
13	¿están contruidos de tal manera que se puedan limpiarse adecuadamente, mantenerse limpios y en buenas condiciones?, además los pisos, ¿tienen pendiente suficiente para la desalojo adecuado y completo de los efluentes de acuerdo con el proceso?			X			Pisos, paredes se pueden limpiar adecuadamente, mantenerse limpios y en buenas condiciones, pero el techo tiene acumulación de polvo e inicios de desprendimiento superficial a causa de la condensación de vapor. Agroindustria no

							tiene pendiente suficiente para el desalajo de efluentes.
14	¿en las cámaras de refrigeración o congelación permiten una fácil limpieza, drenaje, remoción de condensado al exterior para mantener las condiciones higiénicas adecuadas?	X					La empresa no cuenta con cámaras de refrigeración, pero cuenta con congeladores horizontales su limpieza es fácil, de igual forma la remoción del condensado, pero tiene problemas de drenaje.
15	¿los drenajes del piso tienen protección y están diseñados de tal forma que permitan su limpieza?,, ¿tienen sellos hidráulicos, trampa de grasa y sólidos, con fácil acceso a la limpieza?		X				Los drenajes tienen protección y están diseñados para su limpieza, pero no poseen sello hidráulico, trampa de grasa y sólidos para su retención.
16	¿en las áreas críticas las uniones del piso y las paredes son cóncavas para prevenir la acumulación de polvo?,		X				las uniones entre el piso y la pared no son cóncavas
17	¿las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, se debe prevenir la acumulación de polvo o residuos, pueden mantener en ángulo para evitar el depósito de polvo, y se debe establecer un programa de mantenimiento y limpieza.		X				Existe acumulación de polvo por falta de limpieza y no tiene un registro de mantenimiento y limpieza.
18	¿los techos, falsos techos y demás instalaciones suspendidas están diseñadas y construidas de manera que se evite la acumulación de suciedad o residuos, la condensación, goteras, la formación de mohos, el desprendimiento superficial y además tienen un programa de limpieza y mantenimiento?				X		Acumulación de polvo por falta de limpieza en el techo.

VENTANAS, PUERTAS Y OTRAS ABERTURAS						
19	¿En áreas donde exista una alta generación de polvo, las ventanas y otras aberturas en las paredes, están construidas de modo que se reduzcan al mínimo la acumulación de polvo o cualquier suciedad y que además faciliten su limpieza y desinfección?		X			Existe acumulación de polvo en las repisas internas de las ventanas.
20	¿En las áreas donde el alimento esté expuesto, las ventanas son de material no astillable?	X				
21	¿En áreas de mucha generación de polvo, las estructuras de las ventanas tienen cuerpos huecos y, en caso de tenerlos, permanecerán sellados y son de fácil remoción, limpieza e inspección? De preferencia los marcos no deben ser de madera	X				No tiene cuerpos huecos en las ventanas
22	En caso de comunicación al exterior, ¿existe sistemas de protección a prueba de insectos, roedores, aves y otros animales?			X		No existe un sistema de protección de control de plagas.
23	Las áreas de producción de mayor riesgo y las críticas, en las cuales los alimentos se encuentren expuestos. ¿Tienen puertas de acceso directo desde el exterior; cuando el acceso sea necesario, en lo posible se deberá colocar un sistema de cierre automático, y además se utilizarán sistemas o barreras de protección a prueba de insectos, ¿roedores, aves, otros animales o agentes externos contaminantes?		X			Las puertas con acceso directo a las áreas de producción de mayor riesgo no poseen un sistema de cierre automático.
Escaleras, Elevadores y Estructuras Complementarias (rampas, plataformas)						

24	¿Las escaleras, elevadores y estructuras complementarias están ubicadas y construidas de manera que no causen contaminación al alimento o dificulten el flujo regular del proceso y la limpieza de la planta?	X					Ninguna
25	¿Están en buen estado y permitir su fácil limpieza?	X					Ninguna
26	En caso de que estructuras complementarias pasen sobre las líneas de producción, ¿Tienen las líneas de producción elementos de protección para evitar la caída de objetos y materiales extraños?	X					
INSTALACIONES ELECTRICAS Y REDES DE AGUA							
27	¿La red de instalaciones eléctricas, de preferencia son abiertas y los terminales adosados están ubicados en paredes o techos? En las áreas críticas, ¿existe un procedimiento escrito de inspección y limpieza?		X				La red eléctrica es cerrada y los cables están conectados a los interruptores y adosados a las paredes. No registran un control de inspección y limpieza.
28	¿hay presencia de cables colgantes sobre las áreas donde represente un riesgo para la manipulación de alimentos		X				Hay presencia de cables colgantes sobre las áreas de producción por la instalación de lámparas.
29	¿Las líneas de flujo (tuberías de agua potable, agua no potable, vapor, combustible, aire comprimido, aguas de desecho, otros) están identificadas con un color distinto para cada una de ellas, de acuerdo con las normas INEN correspondientes y se encuentran con		X				La línea de flujo no está identificada con un color distinto y de acuerdo con la NTE INEN - ISO 9095 Y NTE INEN - ISO 14726.

	rótulos con los símbolos respectivos en sitios visibles?						
	ILUMINACION						
30	¿Las áreas tienen una adecuada iluminación, con luz natural? y cuando se necesita ¿luz artificial es lo más semejante a la luz natural para garantizar que el trabajo se lleve a cabo eficientemente? Fuente de luz artificial suspendida por la línea de elaboración de los alimentos, ¿tienen algún tipo de seguridad y están protegidas para evitar la contaminación en caso de rotura?		X				Las áreas tienen una adecuada iluminación con luz natural., pero no está distribuida correctamente la luz artificial en el área de empaque y envasado, además, las fuentes de luz artificial suspendidas no cuentan con algún tipo de seguridad y protección en caso de rotura.
	CALIDAD DEL AIRE Y VENTILACION						
31	¿Dispone de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, directa o indirecta y adecuada para prevenir la condensación del vapor, entrada de polvo y facilitar la remoción del calor donde sea viable y requerido?		X				Dispone de ventilación natural pero no es suficiente para prevenir condensado del vapor y remoción del calor.
32	¿Los sistemas de ventilación están diseñados y ubicados de tal forma que eviten el paso de aire desde un área contaminada a un área limpia; y, donde sea necesario, ¿permiten el acceso para aplicar un programa de limpieza periódica y control de la temperatura y humedad relativa?					X	No aplica ya que no cuenta con un sistema de ventilación y tampoco programas de limpieza periódica y un control de la temperatura ambiente y humedad relativa.
33	¿Las aberturas para circulación del aire están protegidas con mallas, son fácilmente removibles para su limpieza?	X					

34	Cuando la ventilación es inducida por ventiladores o equipos acondicionadores de aire, ¿el aire inducido por ventiladores es filtrado y verificado periódicamente para demostrar sus condiciones de higiene; a su vez los sistemas de filtros están bajo un programa de mantenimiento, limpieza o cambios?					X	No aplican ya que la empresa no cuenta aire inducido por ventiladores y por consiguiente no hay un sistema de filtros, ni un programa de mantenimiento y limpieza.
Control de Temperatura y Humedad Ambiental							
35	¿Existen mecanismos de control de temperatura y humedad ambientales para asegurar la inocuidad del alimento?			X			No existen mecanismos de control de temperatura y humedad ambiental para asegurar la inocuidad del alimento.
Instalaciones Sanitarias							
36	¿Las instalaciones sanitarias tienen acceso directo a las áreas de producción?	X					Ninguna
37	¿los servicios higiénicos, duchas y vestidores cuentan con cantidad suficiente, facilidades necesarias como jabón líquido, dispensador con gel desinfectante, papel desechable y recipientes cerrados para el depósito del material usado y su independencia?			X			Los servicios higiénicos duchas y vestidores cuentan con la cantidad suficiente ya que sus procesos son artesanales, pero, no cuentan con elementos de aseo personal y recipientes cerrados para el depósito del material usado, ni independencia de mujeres y hombres.
38	¿En las zonas de acceso a las áreas críticas de elaboración están instalados unidades dosificadoras de soluciones desinfectantes cuyo principio activo no afecte a la salud del personal y no constituya un riesgo para la manipulación del alimento?		X				En estas áreas no cuentan con unidades dosificadoras de gel desinfectante lo que puede originar un riesgo de contaminación al producto y salud del consumidor.
39	Las instalaciones sanitarias se mantienen permanente limpias, ventiladas, ¿con		X				Las instalaciones sanitarias no cuentan provisión suficiente de materiales, ni

	provisión suficiente de materiales y en las proximidades del lavamos hay avisos o advertencias sobre la obligatoriedad de lavarse las manos luego de usar los servicios sanitarios y antes de reinicias sus labores en la manipulación de alimentos?						advertencias sobre la obligatoriedad de lavarse las manos luego de usar este servicio y antes de reiniciar sus actividades.
Servicios de Plantas - Facilidades							
40	¿dispone de instalaciones apropiadas para abastecimiento, sistema de distribución y control de agua potable?				X		La agroindustria no cuenta con instalaciones para su almacenamiento, distribución y control del suministro de agua. Puesto que, el agua potable, hay de forma permanente.
41	¿Dispone de mecanismos para garantizar las condiciones requeridas en el proceso tales como temperatura y presión para realizar la limpieza y desinfección?		X				No posee un mecanismo de control de temperatura y presión para garantizar los procesos de elaboración y limpieza y desinfección de equipos.
42	¿Se permitirá el uso de agua no potable para aplicaciones como control de incendios, generación de vapor, refrigeración y otros propósitos similares; y, ¿en el proceso siempre y cuando no se utilice para superficies que tienen contacto directo con los alimentos, que no sea ingrediente ni sean fuente de contaminación?		X				El uso de agua no potable en la agroindustria se da para la limpieza de pisos durante el proceso, para desprender materia orgánica de las superficies en contacto directo con el alimento. Además, no sea usa como ingrediente, tampoco es fuente de contaminación.
43	¿Los sistemas de agua no potable están identificados y están conectados con los sistemas de agua potable?		X				Los sistemas de agua no potable no están identificados y no están conectados con los sistemas de agua potable.
44	Las cisternas están lavadas y desinfectadas en una frecuencia establecida.					X	No se cuenta con cisternas.

45	Si se usa agua de tanquero o de otra procedencia, para garantizar su característica potable.					X	No aplica porque no se usa agua de tanquero o de otra procedencia
46	La planta cuenta con la referencia de los análisis de la calidad de agua potable suministrada por las empresas potabilizadoras de agua, donde se encuentre ubicada la planta.		X				No existe documentación que valide los parámetros de la norma técnica ecuatoriana vigente e internacional.
Suministro de Vapor							
47	En caso el contacto directo con el alimento ¿se dispone de sistemas de filtros antes de que el vapor entre en contacto con el alimento y se utilizan productos químicos de grado alimenticio para su generación? ¿Este proceso constituye una amenaza para la inocuidad y aptitud de los alimentos?					X	No aplica ya que no se ocupa un generador de vapor.
Disposición de Desechos Líquidos							
48	¿Las plantas procesadoras de alimentos tienen, individual y colectivamente, instalaciones o sistemas adecuados para la disposición final de aguas negras y efluentes industriales?					X	La agroindustria no dispone de un sistema adecuado para la disposición final de agua negras y efluentes industriales, solo cuentan con servicio público de alcantarillado.
49	¿Los drenajes y sistemas de disposición están diseñados y contruidos para evitar contaminación del alimento, del agua o las fuentes de agua potable almacenadas de la planta?	X					Los drenajes están diseñados y contruidos para evitar la contaminación de los alimentos, del agua potable y fuentes de agua potable almacenadas en la planta.
Disposición de Desechos Solidos							
50	¿Cuentan con un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras? ¿Esto incluye el	X					Ninguna

	uso de recipientes con tapa y con la debida identificación para desecho de sustancias toxicas?						
51	Donde sea necesario, ¿existen sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales?		X				No cuentan con un sistema de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales
52	¿Los residuos se remueven al final de la jornada de las áreas de producción y disponen de manera que se elimine la generación de malos olores para que no sean fuente de contaminación o refugio de plagas?	X					Ninguna
53	¿Las áreas de desperdicios están ubicados fuera de las áreas de producción en sitios alejados de la misma?	X					Ninguna
		15	24	5	3	6	53 items
CAPITULO II							
EQUIPOS Y UTENSILIOS							
Art. 78. En cuanto a la selección, fabricación e instalación de los equipos debe estar acorde a las operaciones a realizar y al tipo de alimento a producir.							
C: Cumple; NCC: No Cumple Critico; NCM: No Cumple Mayor; NCme: No Cumple menor; N/A: No aplica							
N°	REQUISITOS	CRITERIO					OBSERVACIONES
		C	NCC	NCM	NCm	N/A	
54	¿Se encuentra construidos con materiales tales que las superficies de contacto no transmitan sustancias toxicas, olores ni sabores, ni reacciones con los ingredientes o materiales que intervengan en el proceso de fabricación?	X					Ninguna
55	Los procesos de elaboración requieren usar equipos o utensilios que puedan generar		X				se examina mediante pruebas organolépticas pero no microbiológicas

	algún grado contaminación. ¿se valida que el producto final se encuentre en niveles aceptables?						
56	¿Se evita el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente?, cuando no pueda ser eliminado el uso de la madera ¿Es monitoreado para asegurarse que se encuentra en buenas condiciones, no sea una fuente de contaminación indeseable y no representara un riesgo físico?			X			No se evita las tiras de madera ya que se usa para orear por un tiempo determinado luego de su cocción o ahumado y secado. También, este requisito no es controlado por medio de un registro para asegurarse que se encuentra en buenas condiciones y no sea una fuente de contaminación.
57	¿Sus características técnicas ofrecen facilidades para la limpieza, desinfección e inspección y cuentan con los dispositivos para evitar la contaminación del producto por lubricantes, refrigerantes, sellantes u otras sustancias que se requieran para su funcionamiento?		X				La embutidora cuenta con engranajes que expulsan aceite durante y después de embutir un producto. por ello, no se usa la emulsión sobrante.
58	Cuando se requiera la lubricación de algún equipo instrumento que por razones tecnológicas este sobre las líneas de producción, ¿se utilizan sustancias permitidas (lubricantes de grado alimenticio) y establecen barreras y procedimientos para evitar la contaminación cruzada, inclusive por el mal uso de los equipos de lubricación?		X				Los engranajes de la embutidora no poseen un lubricante de grado alimenticio H1. El mismo no está regulado por la ISO 21469 y por la CFR (código de seguridad de regulaciones Federales) 1. CFR 178.3570
59	¿Todas las superficies en contacto directo con los alimentos están recubiertas con pintura u otro tipo de material desprendible	X					Las superficies en contacto directo con el alimento no están recubiertas con pintura o material despreciable.

	que represente un riesgo físico para la inocuidad alimentaria?						
60	¿Las superficies exteriores y el diseño general de los equipos son construidos de tal manera que faciliten su limpieza?	X					
61	¿Las tuberías empleadas para la conducción de materias primas y alimentos son de materiales resistentes, inertes, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables para su limpieza y lisos en la superficie que se encuentra en contacto con el alimento? Las tuberías fijas se limpiarán y desinfectarán por recirculación de sustancias previstas para este fin, de acuerdo con un procedimiento validado					X	No se usa tuberías para la conducción de materias primas
62	¿Los equipos están instalados en forma tal que permitan el flujo continuo y racional del material y del personal, minimizando la posibilidad de confusión y contaminación?	X					Los equipos esta instalados hacia un flujo continuo y racional del material y del personal para evitar una contaminación cruzada
63	Todo el equipo y utensilios que puedan entrar en contacto con los alimentos están en buen estado y resistir las repetidas operaciones de limpieza y desinfección. En cualquier caso, el estado de los equipos y utensilios no representará una fuente de contaminación del alimento	X					Todos los equipos a excepción del Reductor de partícula (cutter) tiene óxido en el resorte, pero se mantiene un control para no representar un agente de contaminación.
Art.79. Monitoreo de equipos. – se debe cumplir las siguientes condiciones de instalación y funcionamiento.							
64	¿La instalación de los equipos se realiza de acuerdo con las recomendaciones del fabricante?	X					Los equipos al ser construidos de forma artesanal fueron añadidos en función del proceso de producción y a las recomendaciones del fabricante

65	¿Toda maquinaria o equipo esta provista de la instrumentación adecuada y demás implementos necesarios para su operación, control y mantenimiento?	X					Los equipos no están provistos de una instrumentación adecuada y demás implementos para su mantenimiento, control y operación.
66	¿Se cuenta con un procedimiento de calibración que permita asegurar que, tanto los equipos y maquinarias como los instrumentos de control proporcionen lecturas confiables? ¿Con especial atención en aquellos instrumentos que estén relacionados con el control de un peligro?		X				No se cuenta con un procedimiento de calibración para los equipos, ni instrumentos de control que proporcionen lecturas confiables,
		7	4	1		1	
CAPITULO III							
REQUISITOS HIGIENICOS DE FABRICACION							
OBLIGACIONES DEL PERSONAL							
Art. 80. Las obligaciones personales durante la fabricación de los alimentos. El personal que los manipula debe:							
C: Cumple; NCC: No Cumple Critico; NCM: No Cumple Mayor; NCm: No Cumple menor; N/A: No aplica							
N°	REQUISITOS	CRITERIO					OBSERVACIONES
		C	NCC	NCM	NCm	N/A	
67	¿El personal mantiene una higiene y cuidado personal?	X					
68	¿el personal se comporta y opera de la manera descrita en el artículo 78 de la presente norma técnica?	X					El personal está capacitado sin ningún tipo de registro que valide este recurso
69	¿Está capacitado para realizar la labor asignada, conociendo previamente los procedimientos, protocolos, instructivos relacionados con sus funciones y comprender las consecuencias del incumplimiento de los mismos?	X					Al personal se mantiene en constante seguimiento para evitar cualquier tipo de errores en el área de producción.

Art. 81 Educación y capacitaciones. - Toda planta o establecimiento procesadores 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							
70	¿La empresa cuenta con plan de capacitación continua y permanente sobre la base de Buenas Prácticas de Manufactura?			X			No se está implementando un plan de capacitación continúa enfocado a la BPM
71	¿Existen programas de entrenamiento específicos según sus funciones, que incluyan normas reglamentos relacionados al producto y al proceso con el cual está relacionado el producto y proceso?	X					Si hay programas de entrenamiento o inducción según las funciones, además que incluyan normas, reglamentos relacionados al producto y al proceso
72	¿Existen procedimientos, protocolos, precauciones y acciones correctivas a tomar cuando se presenten desviaciones?			X			No existen documentación acerca de los procedimientos, protocolos, precauciones y acciones correctivas a tomar cuando se presenten problemas en la calidad.
Art. 82 SALUD PERSONAL. SE DEBE TOAMR EN CUENTA LAS SIGUIENTES DISPOSICIONES							
73	¿El personal que manipula los alimentos es sometido a una evaluación médica antes de desempeñar sus funciones?		X				Al personal no se le realiza una evaluación médica antes de comenzar su labor.
74	¿Se realiza evaluaciones medicas de forma periódica o cuando el personal lo necesita después a haber sufrido una enfermedad infectocontagiosa?	X					Al personal se realizan chequeos médicos en la planta. En caso de poseer molestias, se reportan y no asisten a trabajar. .
75	¿Las fichas medicas se encuentran actualizadas?		X				No se cuenta con fichas médicas.
76	¿Se toma medidas preventivas para evitar que el personal con sospecha de enfermedad infecciosa?	X					Existen medidas preventivas, cuando un trabajador está enfermo

77	¿Se cuenta con medidas preventivas para evitar que el personal con enfermedades infecciosas manipule alimentos?	X					Existen medidas preventivas, cuando un trabajador está enfermo
Art. 83 HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCION							
78	¿El personal dispone de uniformes acordes a sus responsabilidades de las operaciones productivas?	X					El personal cuenta con los uniformes adecuados para sus responsabilidades en las operaciones productivas.
79	¿Se dispone de delantales o vestimenta que sean de fácil limpieza?	X					La personal cuenta con los uniformes adecuados.
80	¿El calzado es cerrado y cuando sea necesario antideslizante e impermeable?	X					
81	¿El uniforme es lavable o desechable y existe un lugar apropiado para estas operaciones?	X					Las prendas que son usadas como mandiles de tela y son lavables.
82	¿se evidencia que el personal se lave y desinfecte las manos antes de comenzar su trabajo y después de realizar actividades que puedan contaminar los alimentos? El uso de guantes no exime al personal de lavarse las manos.	X					El personal si realiza el proceso de lavado, pero no desinfectado de manos por falta de insumos de aseo.
83	¿Es obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso, así lo justifiquen y cuando se ingrese a áreas críticas?		X				No se realiza su desinfección correctamente, se debe lavar correctamente las manos y usar alcohol en gel.
Art. 84 Comportamiento del personal							
84	¿El personal cumple con las normas establecidas de prohibición de fumar, usar celular y consumir alimentos?	X					Está prohibido el consumo de alimentos fumary usar en celular dentro de la planta.
85	¿El personal de las áreas productivas tiene el cabello cubierto, uñas cortas, sin esmalte, sin joyas ni maquillaje? En caso de	X					

	tener barba o bigote, ¿usa un protector desechable?						
Art. 85. PROHIBICION DE ACCESO A VARIAS AREAS							
86	¿Existe un mecanismo que evite el acceso de personas extrañas a áreas de procesamiento sin la protección específica?		X				No existe mecanismos para evitar el acceso de personas extrañas al Área de procesamiento.
Art. 86. SEÑALETICA							
87	¿Se cuenta con señalética y normas de seguridad ubicados en sitios que puedan ser vistos por el personal de planta y visitas?		X				La agroindustria cuenta con señalética, pero no cuenta con normas de seguridad para las visitas.
Art. 87. OBLIGACIONES DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO							
88	¿El personal administrativo y visitas que recorran las áreas de fabricación, elaboración y manipulación de alimentos usan ropa protectora y acatan disposiciones señaladas en la planta para evitar riesgo de contaminación?		X				No existe ropa adecuada para el uso de visitantes y personal administrativo.
		12	7	2	1	0	
CAPITULO IV							
MATERIAS PRIMAS E INSUMOS							
Art. 88 CONDICIONES MÍNIMAS.							
C: Cumple; NCC: No Cumple Critico; NCM: No Cumple Mayor; NCme: No Cumple menor; N/A: No aplica							
N°	REQUISITOS	CRITERIO					OBSERVACIONES
		C	NCC	NCM	NCm	N/A	
89	¿Se aceptan materias primas e ingredientes que tenga parásitos, microorganismos patógenos o sustancias toxicas? Además de materia extraña a menos que la contaminación pueda ser reducida.	X					La materia prima o ingredientes que presenta sustancias extrañas, parásitos y/o toxica es rechazada.

Art. 89 INSPECCIÓN Y CONTROL						
90	¿Existen inspecciones y controles de materias primas e insumos antes de ser utilizados en las líneas de producción		X			No existe parámetros de aceptación o rechazode materia prima.
91	¿Se cuenta con especificaciones que indican los niveles de inocuidad, higiene y calidad para su uso en los procesos de fabricación?		X			No cuenta con especificaciones por falta defichas técnicas.
Art. 90 CONDICIONES DE RECEPCION						
92	¿La recepción y almacenamiento de las materias primas e insumos se realizan en condiciones óptimas para evitar contaminación o alteración de su composición y daños físicos?		X			Las condiciones de recepción de la materiaprima no son óptimas.
93	¿Las zonas de recepción y almacenamiento estan separadas de las zonas de elaboración y envasado?	X				La zona de recepción y almacenamiento está separada de la zona de elaboración y envasado.
Art. 91 CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO						
94	¿Las materias primas e insumos almacenan en condiciones que eviten su deterioro y contaminación reduciendo el daño o alteración?, Se debe contar con sistemas de rotación periódica de materias primas.		X			La carne está en contacto directo con las otras materias primas. Además, La agroindustria no posee un sistema de rotación de materias primas (carne y grasa).
Art. 92. RECIPIENTES SEGUROS						
95	¿Los recipientes, contenedores, envases o empaques de materias primas son materiales que no desprendan sustancias que causen contaminación		X			Los recipientes, contenedores, envases o empaques son bandejas de plástico, los envases con carne provocan desprendimiento de sangre por sus alrededores, por el contrario, la grasa de pollo no genera ningún problema.

Art. 93. INSTRUCTIVO DE MANIPULACION							
96	¿La empresa dispone de procedimientos para el ingreso de materia prima en áreas críticas con riesgo de contaminación?		X				No existe manual de manipulación de materiaprima.
Art. 94. CONDICIONES DE CONSERVACION							
97	¿La empresa descongela las materias primas bajo condiciones controladas (tiempo y temperatura) para evitar la formación de microorganismos?		X				La empresa no tiene condiciones controladas al descongelar materias primas.
98	¿Existe riesgo microbiológico en las materias primas e insumos descongelados no solo vuelven a ser re congelados?		X				Al no poseer un laboratorio de control microbiológico se desconoce un riesgo microbiológico, pero no se vuelve a re congelar.
Art. 95. LIMITES PERMISIBLES							
99	¿La adición de aditivos alimentarios no supera los límites establecidos en la normativa nacional e internacional (CODEX)?	X					El aditivo usado es sorbato de potasio y nosupera los límites permisibles.
Art. 96. AGUA							
COMO MATERIA PRIMA							
100	¿Se usa agua potabilizada de acuerdo con normas nacionales o internacionales?		X				El agua no es segura por falta de análisis de calidad.
101	¿El hielo se fabricarse con agua potabilizada o tratada de acuerdo con normas nacionales o internacionales?					X	La empresa compra hielo para cada formulación.
102	¿El agua que se usa para la limpieza y lavado de materia prima, equipos y objetos que están en contacto con el alimento, es potable y tratada según la normativa nacional o internacional?	X					El agua potable de la Municipalidad de Salcedo es tratada según la normativa nacional e internacional.

103	¿El agua que ha sido recuperada de la elaboración de los alimentos por procesos de evaporación o desecación puede ser reutilizada si no es contaminada en el proceso de recuperación?					X	No se reutilizada el agua residual en la elaboración de productos alimenticios.
		4	9	0	0	2	
CAPITULO V OPERACIONES DE CONSTRUCCION							
Art. 97 Técnicas y procedimientos							
C: Cumple; NCC: No Cumple Critico; NCM: No Cumple Mayor; NCme: No Cumple menor; N/A: No aplica							
N°	REQUISITOS	CRITERIO					OBSERVACIONES
		C	NCC	NCM	NCm	N/A	
104	¿La Agroindustria San José (ASJ) cumple con la normativa vigente?	X					La producción de embutidos está basada en normativas nacionales.
105	¿La ASJ cuenta con un conjunto de técnicas y procedimientos previstos para evitar toda omisión, contaminación o error en el transcurso de las operaciones?				X		Los procedimientos no cuentan con control para evitar la contaminación
Art. 98 Operaciones de control.							
106	¿Los alimentos son elaborados según procedimientos validados?				X		no existe documentación sobre procedimientos validados como Diagramas de flujo (DFD)
107	¿El proceso de elaboración de los alimentos es efectuado en locales apropiados de acuerdo con la naturaleza del proceso, con áreas y equipos limpios y adecuados?	X					Los equipos usados en la producción de embutidos son de acero inoxidable.
108	¿La elaboración de los alimentos se efectúa con personal calificado?				X		No se cuenta con evidencia de capacitaciones al personal de manipulación de alimentos

109	¿La elaboración de los alimentos se desarrolla con las materias primas conforme a las especificaciones de Agencia de Regulación y Control Sanitario (ARCSA)?		X				Se controla y se registra por medio de características organolépticas y temperatura. Pero hace falta pH, acidez y Capacidad e retención de agua.
110	¿Se registran todas las operaciones de control establecidas, incluyendo la identificación de puntos críticos de control, su monitoreo y las acciones correctivas cuando hayan sido necesarias?		X				No existe registro de control de operaciones, tampoco identificación de puntos críticos de control y aun menos documentación de acciones correctivas.
Art. 99 Condiciones Ambientales							
111	¿Las áreas de producción se encuentran limpias y ordenadas durante todo el proceso de elaboración del producto?	X					Se verifico la limpieza del área de procesamiento antes y luego de la producción.
112	¿Las sustancias que son utilizadas para la limpieza y desinfección son aprobadas para el uso en cada área, en equipos y utensilios que son de uso en la fabricación de los alimentos?		X				Las sustancias que son utilizadas en la limpieza de equipos no están aprobadas y no se aplica desinfectantes en los equipos.
113	¿Todos los procedimientos de limpieza y desinfección son validados de forma periódica?		X				No existe validación de procedimientos de limpieza ni desinfección.
114	¿Las superficies de mesas son lisas y de material impermeable, lo que facilita su limpieza y desinfección lo que no genera riesgo de contaminación?	X					La superficie de la mesa de trabajo es lisa y de material no impermeable.
Art. 100 Verificación de condiciones							
115	¿La limpieza y orden de las áreas según los procedimientos de las inspecciones?		X				No se cuenta con registro de limpieza y orden de las áreas de la ASJ.

116	¿Los documentos y controles de producción de elaboración de un lote están disponibles?				X		No se cuenta con documentos y controles relacionados a la fabricación de un lote.
117	¿La ASJ cumple con las condiciones de T, humedad, ventilación?		X				La agroindustria no cuenta con sistemas de control de humedad ni temperatura.
118	¿Los instrumentos de control se encuentran en buen estado y aptos para sus condiciones de operación?		X				No se cuenta registros de control de los instrumentos para la producción de alimentos.
Art 101 Manipulación de sustancias							
119	¿Las sustancias que son susceptibles a cambios ya sean peligrosas, tóxicas son manipuladas tomando las precauciones necesarias y definidas en los procedimientos de fabricación además de las hojas de seguridad que brinda el fabricante?		X				No se usa sustancias tóxicas o peligrosas ni detergentes para la limpieza
Art 102 Métodos de identificación							
120	¿En el momento de fabricación el nombre del alimento, el número de lote y la fecha de elaboración estas identificadas por medio de etiquetas o cualquier otra identificación?				X		En la etiqueta no consta el nombre del producto, el número de lote y la fecha de elaboración.
Art 103 Programas de Seguimiento Continuo (Trazabilidad)							
121	¿La empresa cuenta con un programa de rastreabilidad/ trazabilidad que permite rastrear la identificación de las materias primas, material de empaque, coadyuvantes de proceso e insumos?		X				La ASJ no cuenta con un programa de trazabilidad.
Art 117 Trazabilidad del producto							

122	¿Los alimentos envasados y los empaquetados llevan identificación codificada lo que permite conocer el número de lote, la fecha de producción y la identificación del fabricante a más de las informaciones adicionales que correspondan, según la norma técnica vigente de rotulado?		X				El producto solo cuenta con la etiqueta informativa del nombre del producto, pero no cuenta con la fecha de producción y la identificación del fabricante y su número de lote.
Art. 104 Control de procesos							
123	¿Los procesos de fabricación están descritos de forma clara en un documento donde se evidencia todos los pasos a seguir de forma secuencial (llenado, envasado, etiquetado, empaque, otros procesos), además indica los controles a efectuarse durante las operaciones y límites establecidos en cada caso?				X		No existe documentación (DFD) que especifique los procesos de producción de las líneas de derivados cárnicos.
Art. 105 Condiciones de Fabricación							
124	¿En la agroindustria existen controles de las condiciones de operación necesarias para reducir el crecimiento potencial de microorganismos, verificando, cuando la clase del proceso y naturaleza del alimento lo que requiera como tiempo, temperatura, humedad, aw, pH, presión y velocidad de flujo?		X				La agroindustria no dispone de control de condiciones de operación (pH, %H, aw, CRA), ni análisis de microorganismos
125	¿se controla las condiciones de fabricación como congelación y refrigeración para el aseguramiento de los tiempos de espera, las fluctuaciones de temperatura y otros		X				No se realiza controles de temperatura, ni humedad en las áreas de almacenamiento de producto terminado.

	factores no contribuyan a la contaminación de los alimentos?						
Art. 106 Medidas prevención de contaminación.							
126	La empresa cuenta con medidas efectivas para proteger el alimento de la contaminación por metales u otros materiales extraños instalando mallas, trampas, imanes y detectores de metales o cualquier otro método apropiado.	X					La materia prima es seleccionada por propiedades organolépticas antes de realizar cada proceso
Art. 107 Medidas de control de desviación							
127	¿La empresa cuenta con registros de las acciones correctivas y las medidas tomadas cuando se detecta una desviación de los parámetros ya establecidos durante el proceso de fabricación validado?		X				No existen registros de acciones correctivas.
128	¿Existen productos potencialmente afectados en su inocuidad donde se registra la justificación y su destino?		X				No existe un registro de productos potencialmente afectados con su respectiva justificación y su destino.
Art. 108 Validación de gases							
129	La empresa toma las medidas validadas de prevención para que los gases y aire no se conviertan en focos de contaminación.					X	No aplica debido a que no se usa gases en el proceso.
Art. 109 Seguridad de trasvase							
130	El llenado o envasado del producto se efectúa de forma en la que se evita no existe contaminaciones que puedan afectar su calidad	X					El proceso de envasado se los hace cuidadosamente para evitar alguna contaminación
Art. 110 Reproceso de alimentos							

131	¿La empresa garantiza la inocuidad de los productos que no cumplan las especificaciones técnicas de producción se reprocessan o es utilizada en otros Procesos?	X					La empresa realiza reproceso de los sobrantes en cada parada de producción. .
132	¿La empresa destruye o desnaturaliza los productos que no cumplan con las normativas técnicas?	X					La empresa destruye los productos que no cumple con la normativa técnica vigente.
Art. 111. Vida útil							
133	¿Los registros de control de la producción y distribución se mantienen por un periodo de 2 meses mayor al tiempo de vida útil de producto?		X				No se cuenta con registros de control de producción.
		8	15	0	6	1	
CAPITULO VI ENVASADO ETIQUETADO Y EMPAQUETADO							
Art. 112 IDENTIFICACION DEL PRODUCTO							
C: Cumple; NCC: No Cumple Critico; NCM: No Cumple Mayor; NCme: No Cumple menor; N/A: No aplica							
Nº	REQUISITOS	CRITERIO					OBSERVACIONES
		C	NCC	NCM	NCm	N/A	
134	¿Todos los alimentos están envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad con las normas técnicas y reglamentación respectiva vigente?	X					Los productos cuentan con la información del producto en su etiqueta.
Art. 113 SEGURIDAD Y CALIDAD							
135	¿El diseño y los materiales de envasado ofrecen una protección adecuada de los alimentos para prevenir la contaminación, evitar daños y permitir un etiquetado de conformidad con las normas técnicas respectivas?	X					Los productos cuentan con la etiqueta basado en la normativa del rotulado 1334-1

Art. 114 REUTILIZACION DE ENVASES							
136	¿las características de los envases permiten su reutilización, será indispensable lavarlos y esterilizarlos de manera que se restablezcan las características originales, mediante una operación adecuada y validada?					X	No aplica porque no se reutilizan empaques
Art. 115. MANEJO DE VIDRIO							
137	¿en material de vidrio, existen procedimientos establecidos para que cuando ocurran roturas en la línea, se asegure que los trozos de vidrio no contaminen a los recipientes adyacentes?					X	No aplica porque no se usa ningún material de vidrio en la línea de producción.
Art. 116. TRANSPORTE A GRANEL							
138	¿Los tanques o depósitos para el transporte de alimentos al granel están diseñados y construidos de acuerdo con las normas técnicas respectivas?					X	No aplica ya que no se usa tanques para el transporte de alimentos al granel.
Art. 117. TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO							
139	¿Los alimentos envasados y los empaquetados llevan una identificación codificada que permiten conocer el número de lote, la fecha de producción y la identificación del fabricante a más de las informaciones adicionales que correspondan, según la norma técnica de rotulado vigente?			X			No poseen una impresora digital para vincular la identificación del producto, se lo realiza por medio de una impresión en papel y se lo adhiere a la funda.
Art. 118 CONDICIONES MINIMAS							
140	¿las condiciones mínimas de limpieza e higiene para envasado y etiquetado de			X			No se registra las condiciones mínimas de limpieza para el envasado y etiquetado de los productos.

	productos son verificadas y registradas antes de su manipulación?						
Art. 119. EMBALAJE PREVIO							
141	¿los alimentos en sus envases finales están separados e identificados convenientemente?	X					los alimentos en sus envases finales se encuentran separados en bandejas e identificados convenientemente en función del pedido
ART. 120 Embalaje Mediano							
142	¿las cajas múltiples de embalaje de los alimentos terminados son colocados sobre plataformas que permitan su retiro hacia el área de cuarentena?					X	No aplica ya que no se usan cajas de embalaje de alimentos terminados.
Art. 121 ENTRENAMIENTO Y MANIPULACIÓN							
143	¿el personal está entrenado sobre los riesgos de errores inherentes a las operaciones de empaque?		X				El personal no está capacitado y entrenado sobre los riesgos de los errores en las operaciones de empaque.
ART.122. CUIDADOS PREVIOS Y PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN							
144	¿las operaciones de llenado y empaque son efectuadas en zonas separadas, de tal forma que se brinde una protección al producto?	X					Las operaciones de llenado y empaque son efectuadas en zonas separadas.
		4	1	2	0	4	
CAPITULO VII							
ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCION, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACION							
ART. 123. Condiciones óptimas de bodega							
C: Cumple; NCC: No Cumple Critico; NCM: No Cumple Mayor; NCme: No Cumple menor; N/A: No aplica							
Nº	REQUISITOS	CRITERIO					OBSERVACIONES
		C	NCC	NCM	NCm	N/A	
145	¿la agroindustria posee almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados bajo condiciones higiénicas y ambientales para evitar la descomposición		X				la agroindustria no posee almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados bajo condiciones higiénicas y

	de los alimentos envasado y empacados?						ambientales para evitar la descomposición de los alimentos envasado y empacados
Art. 124 CONTROL DE CONDICIONES Y ALMACENAMIENTO.							
146	¿las bodegas incluyen mecanismos para el control de temperatura y humedad que asegure la conservación del producto terminado también incluyen un programa sanitario que contemple un plan de limpieza, higiene y un adecuado control de plagas?					X	Las bodegas no incluyen mecanismo de control de temperatura y humedad relativa para su conservación de alimentos.
Art. 125. INFRAESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO.							
147	¿los alimentos se usan estantes o tarimas ubicas a una altura que evite el contacto con el piso?					X	Al no contar con infraestructura para el almacenamiento de alimentos, no tienen tarimas.
Art. 126. CONDICIONES MÍNIMAS DE MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE							
148	¿los alimentos almacenados están alejados de la pared de manera que faciliten el libre ingreso del personal para el aseo y mantenimiento del local?					X	Los alimentos almacenados no están tan alejados de la pared.
Art. 127. Condiciones óptimas de frío.							
149	¿Existen métodos apropiados para la identificación como por ejemplo cuarentena, retención, aprobación, rechazo?		X				Las condiciones y métodos de almacenaje de producto terminado son en congeladores horizontales, pero no tienen identificación de producto, número de lote
Art. 128. Condiciones óptimas de frío							
150	¿el producto terminado, que por su naturaleza requiere de refrigeración su almacenamiento se lo realiza de acuerdo con las condiciones de temperatura, humedad y circulación de aire.?	X					Cumple parcialmente con las condiciones de temperatura y humedad pero, no con circulación de aire.
Art. 129. MEDIO DE TRANSPORTE							

151	¿Alimentos y materias primas se transportan manteniendo las condiciones higiénicas- sanitarias y temperaturas establecidas para garantizar la conservación de la calidad de producto y su cadena de frio?		X				Los alimentos y materias primas no mantienen las condiciones de temperatura baja ya que no cuenta con un termo King o cooler para almacenar y transportar la carne.
152	¿los vehículos destinados al transporte de alimentos y materias primas están adecuados a la naturaleza del alimento y contruidos con materiales apropiados?		X				Los vehículos no están adecuados a la naturaleza del alimento y contruidos con materiales apropiados para proteger al alimento de contaminación.
153	¿el vehículo que almacena y transporta alimento es de materiales de fácil limpieza y evita contaminaciones?	X					No se transporta el producto terminado junto con detergentes.
154	¿la empresa revisa los vehículos antes de cargar los alimentos con el finde asegurara que se encuentre en buenas condiciones?		X				La empresa realiza su respectiva limpieza antes de cargas el producto terminado, pero no tiene un registro que anales este control de despacho.
155	¿el propietario es responsable del mantenimiento de las condiciones exigidas por el alimento durante el transporte?	X					La empresa realiza su respectiva limpieza antes de cargas el producto terminado.
Art. 130. Condiciones de exhibición del producto.							
156	¿el responsable legal del establecimiento de comercialización es responsable del mantenimiento de las condiciones sanitarias exigidas por el alimento para su conservación con equipos como neveras y vitrinas que permitan su fácil limpieza?	X					
		4	5	0	0	3	
CAPITULO VIII							
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD							
C: Cumple; NCC: No Cumple Critico; NCM: No Cumple Mayor; NCme: No Cumple menor; N/A: No aplica							

N°	REQUISITOS	CRITERIO					OBSERVACIONES
		C	NCC	NCM	NCm	N/A	
	Aseguramiento De la calidad						
157	¿Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento, y distribución de los alimentos están sujetos a un sistema de aseguramiento de calidad adecuado?		X				Las operaciones no se encuentran bajo en sistema de aseguramiento de control de calidad
158	¿Los procedimientos de control de calidad previenen los defectos evitables y reduce los defectos que son naturales e inevitables a niveles que no representen riesgo?		X				La agroindustria no cuenta con los procedimientos de control de calidad
Art. 132 Seguridad Preventiva							
159	¿El sistema de control de calidad y aseguramiento de calidad es esencialmente preventivo y cubre todas las etapas del procesamiento del alimento?		X				No existe documentos de control de medidasefectivas basadas en un manual de BPM
160	¿La empresa establece medidas de control efectivas de acuerdo con el nivel de riesgo que es evaluado en cada etapa mediante la probabilidad de ocurrencia y gravedad del peligro por lo que se deberá establecer las medidas de control efectivas, ya sea, por medio de un instructivo, procedimientos o documentos precisos que están relacionados con el cumplimiento de los requerimientos de BPM o por el control de un paso del proceso?		X				
Art. 133 Condiciones mínimas de seguridad							

161	Especificaciones sobre las materias primas y productos terminados, ¿definen la calidad de los alimentos y materias primas con la que se elabora los productos, e incluyen criterios claros para sus aceptación, liberación o retención y rechazo?		X				No se cuenta con documentación que especifique el ingreso de las materias primas y la salida del producto terminado.
162	¿Las formulaciones de cada uno de los alimentos especifican ingredientes y aditivos utilizados, los mismos que son permitidos y no sobrepasar los límites establecidos con el art. 12 de la presente normativa?	X					Si se cuenta con documentación que especifica las formulaciones de cada derivado cárnico de acuerdo con la normativa.
163	¿La empresa cuenta con documentación sobre la planta, equipos y procesos? ¿		X				No se cuenta con documentación sobre la planta ni equipos.
164	La empresa tiene manuales e instructivos y actas de regulación donde se describe los detalles esenciales de los equipos, procesos y procesamientos requeridos para la fabricación de los alimentos, además del almacenamiento, distribución, métodos y procesamientos de laboratorio, es decir que los documentos cubren todos los parámetros que puedan afectar la inocuidad del alimento.		X				La agroindustria no cuenta con manuales o instructivos de los equipos ni procesos de producción.
165	¿Los planes de muestreo, procesamientos de laboratorio, especificaciones, métodos de ensayo, se encuentran reconocidos y validados con el fin de asegurar y garantizar que los resultados sean confiables?		X				No se cuenta con laboratorio interno ni externo.

166	¿Se establece un sistema de control de patógenos no declarados para evitar su presencia en productos terminados y cuando por razones tecnológicas no sean seguros, se deben declarar en la etiqueta de acuerdo con las normas de rotulado?	X					Si se establece un sistema de control de patógenos al realizar el análisis microbiológico cada 12 meses para asegurar su calidad.
167	¿La empresa declara en la etiqueta de acuerdo con las normas de rotulado vigente a los alérgenos?	X					La etiqueta del producto declara la presencia de alérgenos basada en la norma de rotulado.
	Art. 134 Laboratorio de Control de Calidad						
168	¿La empresa cuenta con laboratorios propios o externos para la realización de pruebas y ensayos de control de calidad según la frecuencia que está establecida en los procedimientos?	X					La empresa cuenta con un laboratorio externo para para la realización de pruebas y ensayos de control de calidad de forma anal.
169	¿La empresa valida las pruebas y ensayos de control de calidad al menos una vez cada 12 meses de acuerdo con la frecuencia establecida en los procedimientos de la planta, en un laboratorio acreditado por el organismo correspondiente o que se encuentre en procesos de acreditación, por el servicio de acreditación ecuatoriana (SAE) o quien ejerza las funciones?	X					La agroindustria no realiza ensayos de control de calidad de sus procedimientos seguidamente sino lo realiza para sacar el registro sanitario de los productos.
	Art. 135 Registros de control de calidad						
170	¿La empresa cuenta con un registro de forma individual escrito que corresponde a la limpieza, certificados de calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo e instrumentos de la planta?		X				No se cuenta con un registro que detalle el control y mantenimiento de equipos.
Art. 136 Métodos y proceso de aseo y limpieza							

171	¿Los procedimientos escritos, donde incluyen los agentes y sustancias que son utilizadas, así como las concentraciones o formas de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones donde se debe incluir la periodicidad y desinfección?		X				No se dispone de un procedimiento que detalle los procedimientos de limpieza de forma escrita donde se incluye su periodicidad y método de desinfección, así como su lista de verificación en las áreas.
172	¿Para la desinfección se define los agentes y sustancias, así como sus concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción para garantizar la eficiencia de la operación?		X				Los productos usados en la limpieza son de uso doméstico no de uso para la industria alimentaria
173	¿La empresa cuenta con un registro de inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección, así como la validación de los procedimientos?		X				No se cuenta con un registro de inspecciones de verificación de limpieza
	Art. 137 Control de plagas						
174	¿Se cuenta con un sistema de control de plagas tanto para insectos, roedores, aves, y fauna silvestre?		X				No se cuenta con un sistema de control de plagas.
175	¿Para otro tipo de plaga existe un programa que es de control específico?			X			No existe programa de control de cualquier tipo de plaga.
176	¿Existe evidencia de la verificación de las medidas preventivas para el proceso de control de plagas que no pone en riesgo la inocuidad del alimento?		X				No existe evidencia de verificación de medidas preventivas para el control de plagas.
177	Solo se utiliza métodos envasados físicos dentro de las áreas de producción, envasado, transporte y distribución de alimentos.	X					La empresa cuenta con un método de envasado físico y térmicos en el área de envasado.

178	¿La empresa cuenta con medidas de seguridad para evitar la pérdida del control de agentes químicos usados en el control de roedores en las afueras de las instalaciones de producción, envasado, transporte y distribución?		X				No se posee medidas de seguridad para evitar contaminación con agentes químicos para control de roedores
		6	15	1	0	0	

ANEXO C. Plan de acciones correctivas basado al Ciclo Deming

Requisitos BPM	Área	Problema	Solución	Responsable	Fecha de Inicio	Costo de Inversión
	¿Donde?	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Valor?

CAPITULO I INSTALACIONES Y REQUISITOS						
Requisitos BPM	Área	Problema	Solución	Responsable	Fecha de Inicio	Costo de Inversión
	¿Donde?	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Valor?
Art. 73	Producción	No existe un registro que verifique la presencia o ausencia de riesgos de contaminación, físico, químico o microbiológico.	Desarrollar un Procedimiento Operativo Estandarizado de Sanitación	Investigador	2 Meses	
Art. 73	Producción	El diseño y distribución en el área del horno no cuenta espacio suficiente para su mantenimiento, limpieza y desinfección y existe	Realizar un reordenamiento del horno para su fácil limpieza, mantenimiento y desinfección del equipo.	Gerente General	2 Meses	100.00

		acumulación de hollín en su interior.				
Art. 73	Producción	Las superficies y materiales en contacto directo con el alimento están diseñados para este proceso no son tóxicos, tienen una fácil limpieza, pero, no se desinfectan correctamente ya que no poseen desinfectantes.	Realizar una evaluación pre-operacional por medio de isopos para superficies húmedas.	Operador de Producción	2 Meses	--
Art. 73	Agroindustria	La agroindustria no cuenta con un control efectivo de plagas	Solicitar la contratación de empresa dedicada al control de plagas y desarrollar un POES	Gerencia	2 Meses	700.00
Art. 73	Áreas externas	No se encuentra con tapa los efluentes de residuos líquidos lo	Realizar una limpieza periódica para controlar cualquier foco de	Personal externo	2 Meses	60.00

		que genera un potencial foco de insalubridad en las áreas externas de la planta. Además, está rodeada de mala yerba y puede convertirse en focos de insalubridad	contaminación cada fin de mes.			
Art. 75	Producción	La empresa no cuenta con protección contra materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del exterior para mantener las condiciones sanitarias apropiadas	Protección del vidrio de lámparas, renovar el plástico para puertas o construir puertas deslizantes . Ubicar mosquiteros en puertas y ventanas de la planta y colocar trampas para roedores.	Personal externo	2 Meses	200.00

Art. 75.c	Baterías sanitarias y entrada del galpón.	No brinda facilidades para la higiene del personal	Instalar dosificadoras de jabón líquido, gel alcohol desinfectante y papel desechable en las instalaciones sanitarias y al ingreso al galpón, un lavamanos con dosificador jabón líquido, papel desechable. y alcohol en gel.	Personal externo	2 Meses	200.00
Art. 76. a.1	Producción	Las áreas están distribuidas y señalizadas desde las materias primas hasta el despacho de producto terminado en un flujo en U.	Desarrollar un layout para proponer un rediseño de las instalaciones y ubicación de los equipaos para tener el principio de flujo hacia adelante.	Personal externo	2 Meses	80.00
Art. 76. b.6	Producción	El techo tiene acumulación de polvo e inicios de desprendimiento	Realizar limpieza del techo cada 3 semanas, además pintar el techo con esmalte para una mejor	Personal externo	2 semanas	500.00

		superficial a causa de la condensación de vapor. Así mismo, la empresa no tiene pendiente suficiente para el desalojo de efluentes se usa escobas para su desalojo.	preservación contra el óxido, y aumentar la pendiente para desalojo completo de efluentes.			
Art. 76. b.3	Gerencia	Los drenajes tienen protección y están diseñados para su limpieza, pero no poseen sello hidráulico, trampa de grasa y solidos para su retención	Reparar la canaleta de desagüe incorporar sellos hidráulicos y trampas de grasa y solidos para contribuir a la seguridad alimentaria.	Gerencia	2 Meses	5100.00
Art. 76. b.1	Gerencia	Las uniones entre el piso y la pared no son cóncavas y no posee un programa de	Construir uniones cóncavas entre el piso y la pared para una fácil limpieza y desinfección.	Producción	2 Meses	200.00

		mantenimiento y limpieza.				
Art. 76. b.1	Producción	Existe acumulación de polvo en las paredes donde no hay unión con el techo, por falta de limpieza y no tiene un programa de mantenimiento y limpieza.	Realizar limpieza de polvo en este sector para evitar contaminación y ser un foco de insalubridad.	Operador	1 semana	15.00
Art. 76. b.1	Producción	Las paredes y techos necesitan una limpieza periódica para evitar formación de telarañas, y sarro en pisos, en cambio, el piso tiene baldosa rota.	Realizar una limpieza periódica y arreglo de piso para mantener un lugar seguro e inocuo.	Gerencia	2 Meses	50.00

Art. 76. c.1	Producción	La infraestructura posee ventanas, las mismas cuentan con orificios en la esquina del horno debido a su a la condensación que se produce al operar.	Poseer mallar para contener un gran porcentaje de polvo.	Operador	2 Meses	16.00
Art. 73	Producción	No se cuenta con ninguna barrera de protección contra cualquier tipo de plagas.	POES para control de plagas	Investigador	2 semana	-
Art. 76. e.1	Producción	Las instalaciones eléctricas no cuentan con la seguridad respectiva.	Rectificar sus conexiones eléctricas para evitar accidentes durante la limpieza de equipos.	Gerencia	2 Meses	50.00
Art. 76. e.3	Producción	No se ha identificado y rotulado a las líneas de flujo en función de	Identificar y rotular las líneas de flujo de acuerdo con la norma INEN 440:1984.	Gerencia	2 Meses	20.00

		la norma INEN 440:1984.				
Art. 76. f.2	Producción	Las iluminarias no cuentan con ningún tipo de protección	Adquirir lámparas con protección en caso de ruptura.	Gerencia	2 Meses	180.00
Art. 76. G.1	Producción	No cuenta con un ventilador que ayude a evitar el calor del área.	Adquirir un ventilador para mejorar la calidad de aire durante el ahumado.	Gerencia	2 Meses	35.00
Art. 76. G.2	Producción	No se cuenta con un sistema de ventilación para almacenamiento de materias primas.	Diseñar un cuarto frío para un correcto almacenamiento de materias primas y prevenir desviaciones o devoluciones a futuro.	Gerencia	2 Meses	3000.00
Art. 76. G.3	Producción	No existe ventilación en el área de almacenamiento.	En el sistema de congelación y refrigeración debería existir un ventilador mecánico para evitar contaminación cruzada.	Gerencia	2 Meses	500.00

Art. 76. G.3	Producción	Al no poseer un sistema de ventilación existe incorporación de olores en la materia prima.	Los sistemas de ventilación adecuado evitaran la incorporación de olores a la materia prima	Gerencia	2 Meses	400.00
Art. 76. H	Producción	No dispone de un mecanismo para el control de temperatura y humedad del ambiente.	Instalar un sensor de temperatura y humedad para un correcto almacenamiento de materia prima y producto terminado.	Gerencia	2 Meses	20.00
Art. 76. I.1	Producción	Se dispone de servicios higiénicos, cuenta con un baño, un lavado, no cuenta con duchas, ni vestidores.	Instalar una ducha, adquirir 10 lockers para vestidores, diseñar espacio para vestidores de hombres, mejorar la infraestructura de la ducha,	Gerencia	2 Meses	315.00

Art. 76. I.1	Producción	Las instalaciones sanitarias cuentan con suficiente cantidad, pero no con independencia para mujeres y hombres.	Diseñar un espacio para la independencia de vestidores	Gerencia	2 Meses	20.00
Art. 76. I.5	Producción	Las instalaciones sanitarias no se mantienen permanentemente limpias, ni provista de suficientes materiales	Las instalaciones sanitarias se deben limpiar luego de su uso para mantener limpieza en el interior del baño y corregir fugas en el lavado de manos.	Gerencia	2 Meses	20.00
Art. 76. I.6	Producción	En los lavamanos no existe información al personal sobre la obligatoriedad de lavar se las manos luego de usar los servicios sanitarios.	Incorporar carteles junto al lavamos para dar a conocer la forma correcta del lavado de manos.	Gerencia	2 Meses	60.00

Art. 77. a	Producción	El agua que se usa es de la empresa municipal de agua potable del cantón Salcedo.	Realizar un análisis de agua de forma particular para conocer la concentración de cloro y pH	Gerencia	2 Meses	50.00
Art. 77. a	Producción	El agua no es segura por falta de análisis de calidad.	Realizar un análisis antes del inicio sus operaciones de producción.	Gerencia	2 Meses	20.00
Art. 77. a	Producción	La agroindustria no cuenta con instalaciones para su almacenamiento, distribución y control del suministro de agua.	Diseñar y construir tanques para el almacenamiento, distribución y control del suministro de agua	Gerencia	2 Meses	500.00
Art. 77. c	Producción	No posee instalaciones para la disposición final de aguas negras y efluentes industriales.	La empresa deberá diseñar una planta de tratamientos de residuos para no causar daños al medio ambiente.	Gerencia	2 Meses	20.00

Art. 77. d.2	Producción	No se cuenta con sistema de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales.	Desarrollo de un POES	Gerencia	2 Meses	
Art. 77. d.3	Producción	Al final de cada día los residuos se mueven del área de producción para evitar generación de malos olores y presencia de plagas.	Disponer un espacio adecuado el almacenamiento de residuos.	Gerencia	2 Meses	300.00
CAPITULO II. EQUIPOS Y UTENSILIOS						
Requisitos BPM	Área	Problema	Solución	Responsable	Fecha de Cumplimiento	Costo de inversión
	¿Donde?	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Valor?
Art. 78	Producción	Los equipos están contruidos con materiales no tóxicos con el objetivo de	Rectificar cada una de sus fisuras para prevenir contacto y	Mantenimiento	2 Semanas	300.00

		prevenir cualquier contaminación porque hay presencia de oxido en el cutter, debido a sus fisuras por su desgaste,	desprendimiento de oxido hacia el alimento.			
Art. 78. b	Producción	No se verifica que los productos estén en sus análisis aceptables antes de ser comercializados.	Construir un laboratorio de control de calidad para revisar, verificar y determinar su liberación de producto.	Gerencia	2 Semanas	1000.00
Art. 78. c	Producción	Se utiliza tiras de madera para almacenar los productos, secado chorizo y longaniza en el horno. Además, se usa para reposar por un tiempo determinado luego de su cocción o secado.	Realizar al final de cada jornada su limpieza y desinfección para evitar problemas con una contaminación cruzada.	Operador	2 Semanas	30.00

Art. 78. D	Producción	La embutidora cuenta con engranajes que expulsan aceite durante y después de embutir un producto, lo que dificulta la recolección de la emulsión sobrante.	Realizar un plan de acción para evitar contaminación con el producto. POES en limpieza y desinfección de equipos	Investigador	2 Semanas	
Art. 78. D	Producción	Los engranajes de la embutidora no poseen un lubricante de grado alimenticio H1. El mismo no está regulado por la ISO 21469 y por la CFR (código de seguridad de regulaciones Federales) 1. CFR 178.3570	Planear un plan de acción mediante un análisis del problema, luego verificar la existencia del problema y actuar bajo la norma técnica o ISO.	Investigador	2 Semanas	
Art. 79	Producción	Los equipos no cuentan con los	Adquirir materiales e implementos adecuados	Gerencia	2 Semanas	100.00

		instrumentos ni implementos para su control y mantenimiento.	para su mantenimiento preventivo.			
Art 79 b	Producción	No existe sistema de calibración por parte del Fabricante.	Contar con un sistema de calibración de los equipos para su correspondiente validación y correcta funcionalidad de la maquinaria.	Investigador	2 Semanas	
CAPITULO III REQUISITOS HIGIENICOS DE FABRICACION. OBLIGACIONES DEL PERSONAL						
Requisitos BPM	Área	Problema	Solución	Responsable	Fecha de Cumplimiento	Costo de inversión
	¿Donde?	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Valor?
Art 80 c	Producción	El personal no cumple con las obligaciones de higiene personal	Capacitar al personal sobre la Higiene y cuidado personal.	Gerencia e Investigador	1 semanas	
Art 81	Producción	El personal no está capacitado acerca de	El personal debe capacitarse e informar a su	Gerente	3 semanas	50.00

		las funciones que se realiza en el área de producción y de las consecuencias que podría suceder di existe fallas.	superior para encontrar una solución al problema suscitado.			
Art 81	Producción	No se está implementando un plan de capacitación continúa enfocado a la BPM	Crear un cronograma de capacitaciones para el personal para generar un mejor rendimiento.	Investigador	3 semanas	
Art. 82	Producción	Al personal no se le realiza una evaluación médica antes de comenzar su labor.	Convocar a un reconocimiento médico de manera periódica (3 meses) para mantener fichas medicas actualizadas. Un examen médico, si su ausencia es causada por una infección.	Gerencia	3 semanas	50.00

Art. 82	Producción	Al personal no se realizan chequeos médicos en la planta. En caso de poseer molestias, se reportan y no asisten a trabajar. .	Evaluar su condición médica del personal con alguna enfermedad antes de su ingreso para evitar ETAs.	Gerencia	3 semanas	50.00
Art. 82	Producción	No se cuenta con fichas médicas.	Crear un sistema para registrar las fichas técnicas de cada operario y así, lograr, y así, conocer la salud del personal. POES	Investigador	3 semanas	
Art. 82	Producción	No existen medidas preventivas cuando un trabajador está enfermo.	Contar con fichas técnicas para evaluar la condición de salud de empleado. Y determinar su ingreso a sus actividades.	Investigador	3 semanas	
Art. 83	Producción	El calzado es cerrado y no es adecuado para su uso	Contar con su indumentaria correcta, botas blancas con punta de	Investigador	3 semanas	

			acero. Uso obligatorio de mascarilla, cofia, delantales, ropa con la identificación del día correspondiente.			
Art. 83	Producción	No se realiza su desinfección correctamente, se debe lavar correctamente las manos y usar alcohol en gel.	Capacitar y agregar rótulos con información sobre el correcto lavado de manos, antes, durante y luego de su manipulación de alimentos.	Gerencia	3 semanas	50.00
Art. 83	Producción	El personal no usa cofia, tienes uñas poco largas, no usa esmalte, ni joyas, ni maquillaje.	Evaluar la condición de su vestimenta al inicio de la jornada para estimular un hábito de cuidado personal.	Gerencia	3 semanas	50.00
Art. 85	Producción	Las personas extrañas tienen acceso limitado al	POES para visitas con el propósito de evitar contaminación de los alimentos.	Investigador	3 semanas	50.00

		interior del área de producción.				
Art. 86	Producción	La agroindustria cuenta con una señalética, pero no cuenta con normas de seguridad para las visitas.	Señalizar cada área para la una correcta identificación de punto críticos de control, así como proveer todas las medidas de seguridad para los visitantes.	Gerencia	3 semanas	50.00
	Producción	No existe ropa adecuada para el uso de visitantes	Se debe crear un protocolo de seguridad para visitantes	Aseguramiento de calidad	3 semanas	50.00
CAPITULO IV MATERIAS Y INSUMOS						
Requisitos BPM	Área	Problema	Solución	Responsable	Fecha de Cumplimiento	Costo de inversión
	¿Donde?	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Valor?
Art. 88	Bodega	No existe parámetros de aprobación o rechazo de materia prima.	Crear un programa organizado de control de calidad para recepción de materias primas para	Investigador	3 semanas	

			analizar los componentes mayoritarios como Agua, Grasa, Proteínas, Cenizas y Color. Procedimiento operativo estandarizado (POE)			
Art. 89	Calidad	No cuenta con especificaciones por falta de fichas técnicas.	Controlar las materias primas e insumos mediante Registros de aprobación de los componentes mayoritarios y certificados que avalan su inocuidad microbiológica y física.	Investigador	3 semanas	
Art. 89	Calidad	Las condiciones de recepción de materia prima no son óptimas.	Adquirir componentes para conocer la temperatura y humedad en la que se encuentra en congelador y refrigerador y lograr mantener la	Gerencia	3 semanas	30.00

			cadena de frio antes de su proceso.			
Art. 90	Bodega	La carne está en contacto directo con las otras materias primas. Además, La agroindustria no posee un sistema de rotación de materias primas (carne y grasa)	Adquirir un nuevo congelador o diseñar un cuarto frio para generar un sistema de rotación de la carne y grasa, con el propósito de mantener dentro de los límites de control establecidos por la norma y la empresa	Investigador y Gerencia	3 semanas	1500.00
Art. 88,89,90 y 91	Producción	No existe un manual de manipulación de materias primas.	Diseñar un manual con indique los distintos procedimientos que debe seguir un operador antes durante y después del procesamiento de las materias primas para evitar problemas de contaminación, y	Investigador	3 semanas	200.00

			mantenerse dentro de los límites de control establecidos por la norma y la empresa.			
Art. 95	Control de Calidad	Al no poseer un laboratorio de control microbiológico se desconoce un riesgo microbiológico.	Construir un laboratorio de control de calidad y microbiológico para determinar la calidad microbiológica de la carne y sus derivados. O realizar una evaluación en centro técnicos calificados de forma trimestral para sustentar su calidad ante Agencias de control sanitarias gubernamentales.	Gerencia	3 semanas	500.00
CAPITULO V. OPERACIONES DE PRODUCCION						
Requisitos BPM	Área	Problema	Solución	Responsable	Fecha de Inicio	Costo de Inversión
	¿Donde?	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Valor?

Art 107	Producción	No existen documentación acerca de los procedimientos, protocolos, precauciones y acciones correctivas a tomar cuando se presenten desviaciones en la calidad.	Crear un procedimiento para acciones correctivas, desviaciones, devoluciones que se presenten en la empresa.	Investigador	3 semanas	
Art. 100	Agroindustria	No se dispone de un manual que describa los procedimientos de limpieza, pero si se realiza antes y después de la jornada de trabajo.	Disponer de un POES para asegurar la higiene de la Limpieza y desinfección de los equipos mediante pruebas de hisopos y placas Rodac antes del arranque del proceso.	Investigador	2 semanas	

Art. 106	Producción	Los procedimientos no cuentan con control para evitar la contaminación	Crear un Procedimiento Operativo estandarizado de saneamiento para evaluar la cantidad microbiana que se encuentre dentro de los límites de la NTE 1338:2012 y evitar problemas de contaminación microbiana.	Investigador	3 semanas	
Art. 104	Producción	no existe documentación sobre procedimientos validados (procesos de fabricación)	crear un POE para validar cada proceso pre y post operacional.	Investigador	2 semanas	
Art. 81	Producción	No se cuenta con evidencia de capacitaciones al personal de	Capacitar al personal cada tres meses para mantener la eficiencia y mejora continua en la planta	Gerencia	2 semanas	75.00

		manipulación de alimentos				
Art. 97	Calidad	No se encuentran documentados los criterios definidos para la elaboración de alimentos.	Crear un POE para determinar los puntos críticos de control.	Investigador	2 semanas	
Art. 98	Calidad	No existe registro de control de operaciones como puntos críticos de control.	Documentar las variaciones de los puntos críticos de control para facilitar su rápida detección y corrección de las desviaciones.	Investigador	2 semanas	
Art. 81	Producción	Las sustancias que son utilizadas en la limpieza de equipos no están aprobadas y no se aplica desinfectantes en los equipos.	Capacitar al personal operativo sobre las sustancias a usar en la limpieza y desinfección de los equipos y utensilios antes de su aplicación.	Gerencia	2 semanas	25.00

Art. 98	Calidad	No se cuenta con registro de limpieza de la planta.	Mantener al día todos los registros del POES con la finalidad de conocer cualquier noticia durante una inspección.	Operador	3 semanas	25.00
Art. 98	Calidad	No se cuenta con documentos y controles de producción.	La documentación del POE Y POES debe estar constantemente actualizada para conocer el estado de la planta en cada área con el fin de evitar errores.	Operador y Gerencia	2 semanas	25.00
Art. 99	Calidad	La agroindustria no cuenta con sistemas de control de humedad, ni temperatura.	Adquirir termómetro electrónico para controlar la humedad en las áreas de los puntos críticos de control.	Gerencia	2 semanas	50.00
Art. 104	Calidad	No se cuenta registros de control de los instrumentos	Crear un registro del estado actual de los equipos para prever	Investigador	2 semanas	

		para la producción de alimentos.	accidentes o problemas de contaminación cruzada.			
Art. 81	Producción	No se usa sustancias tóxicas o peligrosas ni detergentes para la limpieza	Capacitar al personal en sustancias peligrosas y tóxicas, proveer de indumentaria necesaria para su manipulación y tomar muy en cuenta las hojas de seguridad.	Gerencia	3 semanas	
Art. 102	Producción	El producto final no se encuentra identificado con etiqueta.	Adquirir una impresora digital para incluir la identificación del producto, fecha de expiración y elaboración y número de lote.	Gerencia	2 semanas	200.00
Art. 103	Producción	La agroindustria no cuenta con un programa de trazabilidad.	Crear un programa de rastreabilidad para identificar los posibles errores en todas las etapas del proceso de fabricación de derivado cárnico.	Investigador	3 semanas	

Art. 102	Producción	El producto solo cuenta con la etiqueta informativa del nombre del producto, la fecha de producción y la identificación del fabricante, pero no cuenta con el número de lote.	Incorporar el calendario juliano en la codificación de su lote para su identificación del producto.	Investigador	2 semanas	
ART. 100	Calidad	La agroindustria no dispone de control de condiciones de operación ni análisis de microorganismos	La industria debería establecer límites basándose en la NTE 1338:2012, para mantener el control de las condiciones operacionales mediante monitoreo y control en los puntos críticos de control.	Investigador, gerencia y operador	2 semanas	25.00

Art. 100	Calidad	No existen registros de acciones correctivas.	Realizar acciones correctivas de forma inmediata luego de la evaluación de una lista de comprobación en cada área.	Investigador	2 semanas	
Art. 98	Calidad	No se cuenta con registros de control de producción.	Crear un registro de control de producción para identificar el número de lotes que se han producido. Los mismos deben ser revisados por Calidad para liberar de forma segura y sin mucho margen de desviaciones.	Investigador	2 semanas	
CAPITULO VI. ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO						
Requisitos BPM	Área	Problema	Solución	Responsable	Fecha de Inicio	Costo de Inversión
	¿Donde?	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Valor?

Art. 112	Producción	Los alimentos terminados y envasados deben estar correctamente identificados para su revisión y liberación.	Identificar cada producto para realizar un control de despachos y conocer que desviaciones se generan durante su despacho.	Operador	2 semanas	30.00
Art. 81 y Art. 113	Producción	El personal no está capacitado sobre los riesgos de errores durante las operaciones de empaque.	Capacitar a su personal acerca de los riesgos en las operaciones de empaque porque al enviar producto mezclado se generará devoluciones.	Gerencia	2 semanas	30.00
CAPITULO VII ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCION, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACION.						
Requisitos BPM	Área	Problema	Solución	Responsable	Fecha de Inicio	Costo de Inversión
	¿Donde?	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Valor?
Art. 123 y 125	Producción	No se cuenta con un lugar con las condiciones apropiadas para	Contar con una temperatura del aire baja, una velocidad del aire elevada, una humedad	Gerencia	2 semanas	2000.00

		almacenar el producto.	relativa alta y una gran capacidad de refrigeración para mantener las condiciones higiénicas ideales en la carne.			
Art. 124	Producción	La agroindustria no cuenta con equipos de control de temperatura en bodegas.	Adquirir termómetros para conocer la temperatura y humedad relativa en la que se encuentra las materias primas.	Gerencia	2 semanas	50.00
Art. 127	Producción	No se usan pallets para almacenar bandejas de producto terminado.	Adquirir con pallets para almacenar las respectivas gavetas de producto terminado y materias primas y evitar el contacto directo con el suelo.	Gerencia	2 semanas	50.00

Art. 125	Almacenamiento de producto terminado.	No se cuenta con métodos de almacenaje	Diseñar y construir un cuarto frío para una revisión diaria de los productos terminados y así lograr identificar desviaciones en los derivados.	Gerencia	2 semanas	
Art. 128	Producción	No se cuenta con el control de los parámetros de temperatura y humedad.	Contar un programa que le permita controlar una temperatura baja, una velocidad del aire elevada, una humedad relativa alta y una gran capacidad de refrigeración y estar registrados diariamente para conocer sus condiciones.	Investigador	2 semanas	100.00
Art. 129	Bodega	El vehículo no está adecuado para el transporte de alimentos.	Contar un vehículo con termoking para mantener la cadena de frío durante	Gerencia	2 semanas	15000

			su transporte y distribución.			
CAPITULO VIII. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD						
Requisitos BPM	Área	Problema	Solución	Responsable	Fecha de Inicio	Costo de Inversión
	¿Donde?	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Valor?
Art. 131	Producción	Las operaciones no se encuentran bajo en sistema de aseguramiento de control de calidad	Desarrollar a una planificación previa de área de calidad para establecer medidas de control y aseguramiento de la calidad por medio de un cronograma de muestreos, análisis estadísticos basados en las normas vigente y garantizando la inocuidad.	Investigador y Gerencia	2 semanas	
Art. 133	Calidad	La agroindustria no cuenta con los	Establecer un POE y POES para validar todos los procedimientos de	Investigador	2 semanas	

		procedimientos de control de calidad	control y realizar un informe pre operacional.			
Art. 133. C	Calidad	No existe documentos de control de medidas efectivas basadas en un manual de BPM	Disponer de POE Y POES basados en un Manual de buenas prácticas de fabricación para tener claro los criterios para su aceptación, liberación, retención y rechazo de materias primas y productos.	Investigador	2 semanas	
Art. 133. D	Calidad	No se cuenta con documentación que especifique el ingreso de las materias primas y la salida del producto terminado.	Disponer de un registro de materias primas con sus respectivos análisis de pH., color, determinación de textura, capacidad de retención de agua.	Investigador	2 semanas	
Art. 133. D	Calidad	No se cuenta con documentación sobre la planta ni equipos.	Contar con la documentación de los límites de control de temperatura, Clean in	Investigador	2 semanas	

			Place en los equipos y su mantenimiento, sus informes pre operacional y post operacional.			
Art. 133. D	Calidad	La agroindustria no cuenta con manuales o instructivos de los equipos ni procesos de producción.	Obtener los manuales o instructivos de los distintos equipos en casos de para de equipos por falta de mantenimiento.	GERENCIA	2 semanas	50.00
Art. 133. f	Calidad	No se dispone de un sistema de control de alérgenos.	Crear documentación para establecer la dosificación de alérgenos presentes en los productos y estar dentro de los valores mínimos de las normas vigentes	Investigador	2 semanas	30.00
	Producción	La etiqueta del producto no se encuentra basada en la norma de rotulado.	Toda etiqueta debe estar diseñada e impresa con la información que se estipula en la Norma técnica 1334-1	Operador	2 semanas	60.00

Art. 133. D	Producción	No se cuenta con un registro que detalle el control y mantenimiento de equipos.	La empresa debe anexar documentación de mantenimiento de quipos en POES para conocer el estado de cada máquina.	Investigador	2 semanas	225.00
Art. 133. D	Producción	No se valida el mantenimiento ni calibración de los equipos, a las maquinas que requieren mantenimiento se lo hace	En el POES debe contar con la documentación de calibración, mantenimiento, validación pre y post operacional de los equipos.	Investigador	2 semanas	
Art 136	Producción	No se dispone de un manual que detalle los procedimientos de limpieza de forma escrita.	En el Procedimiento operacional estandarizado de sanitización se debe adjuntar la revisión, validación de la limpieza y desinfección de equipos, áreas de procesamiento,	Investigador	2 semanas	

			bodega y control de la calidad.			
Art. 133. c	Producción	No se cuenta con un registro de inspecciones de verificación de limpieza	En el Procedimiento operacional estandarizado de sanitización se debe adjuntar la revisión, validación de la limpieza y desinfección de equipos, áreas de procesamiento, bodega y control de la calidad.	Investigador	2 semanas	
Art. 137	Producción	No existe programa de control de cualquier tipo de plaga.	Contar con un procedimiento para revisión, validación o rechazo de producto afectado por plagas.	Investigador	2 semanas	
Art. 137	Áreas externas	No existe evidencia de verificación de medidas preventivas para el control de plagas.	Contratar una empresa externa para controlar cualquier tipo de plaga y la misma debe informar	Aseguramiento de calidad	2 semanas	150.00 cada año

			del estado de este control de forma mensual.			
Art 81	Calidad	No se posee medidas de seguridad para evitar contaminación con agentes químicos.	Capacitar al personal sobre la sobredosificación de agentes químicos y sus peligros para evitar futuros accidentes.	Gerencia	2 semanas	30.00

ANEXO D. Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la Agroindustria San José, Parroquia Antonio José Holguín del Cantón Salcedo, Provincia de Cotopaxi.



El actual Manual de Buenas Prácticas de Manufactura es un documento de uso único y obligatorio para todo el personal de la Agroindustria “San José” planta de procesamiento de productos cárnicos de la agroindustria del Cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi.

.....

Firma Realizado por:

.....

Firma Revisado por:

.....

Firma Aprobado por:

1. Introducción del manual

Las Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M.) incluyen todos los pasos que se deben seguir durante el desarrollo de los alimentos para garantizar que sean seguros; estos pasos se utilizan a lo largo de toda la cadena productiva de los alimentos, incluyendo materias primas e insumos, procesamiento, envasado, etiquetado, almacenamiento, distribución, comercialización y transporte, entre otros. Por consiguiente, el manual de Buenas Prácticas de Manufactura de la Agroindustria San José incluye todos los requisitos de mejora en cada una de las áreas de estudio, así como en sus procesos para elaborar un producto inocuo sin poner en riesgo la salud del consumidor.

Con el fin de abordar los problemas que pueden surgir a lo largo de la cadena de producción y comprometer la inocuidad del producto final, el Manual incluye acciones correctivas que deben utilizarse en cada etapa del proceso de fabricación.

Las organizaciones públicas y privadas tendrán acceso a este manual de BPM para que puedan evaluar los cambios creados y puestos en marcha en la Agroindustria San José para obtener alimentos seguros.

2. Misión y Visión

2.1. Misión

Agroindustria "San José" promueve la seguridad alimentaria mediante sus productos con el propósito de satisfacer las necesidades de nuestros clientes juntamente con innovación, rentabilidad y eficiencia.

2.2 Visión

Mediante la aplicación de técnicas de mejora continua a largo plazo buscará crecer y liderar en el mercado para posteriormente ser referentes a nivel nacional por su responsabilidad y ética hacia el bienestar del consumidor y la sociedad en general.

3. Objetivo

Desarrollar un manual de Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M) para la Agroindustria San José del Cantón Salcedo, Cotopaxi, estableciendo

requerimientos claves para garantizar la higiene, calidad e inocuidad alimentaria en la elaboración de embutidos, basados en el ARCSA-DE-067-2015-GGG.

4. Alcance

El presente manual tiene como fin que la Agroindustria San José del Cantón Salcedo, Cotopaxi; pueda usarlo para mejorar la calidad de su producto en la obtención de un alimento totalmente inocuo que no llegue a afectar a la salud de sus consumidores, con mejoras en las siguientes áreas: instalaciones, equipos y utensilios, requerimientos higiénicos, materias primas e insumos, operaciones de producción, envasado, etiquetado y empaquetado, almacenamiento y comercialización como se especifica en las Buenas Prácticas de Manufactura para lograr fomentar bases sólidas.

5. Responsables

De acuerdo con las necesidades que se deban atender dentro de la empresa, con base en el plan de acciones correctivas ya realizado, el gerente y todos los empleados de la Agroindustria San José serán responsables del uso adecuado de este manual.

Para la obtención del producto, los encargados del área de producción serán responsables de realizar las gestiones necesarias respetando las normas de limpieza y desinfección necesarias en cada etapa del proceso.

6. Estructura empresarial

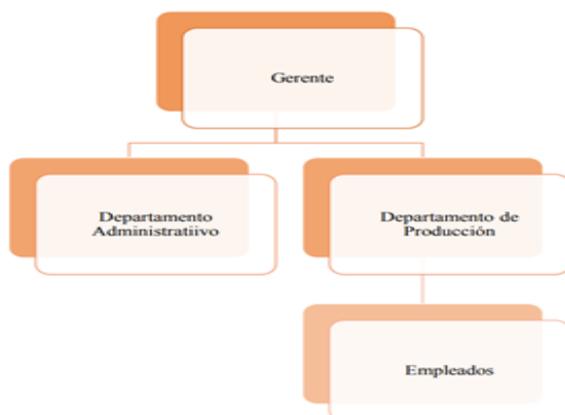


Figura 14 Organigrama de la Agroindustria “San José” planta de procesamiento de productos cárnicos de la agroindustria del Catón Salcedo, provincia de Cotopaxi

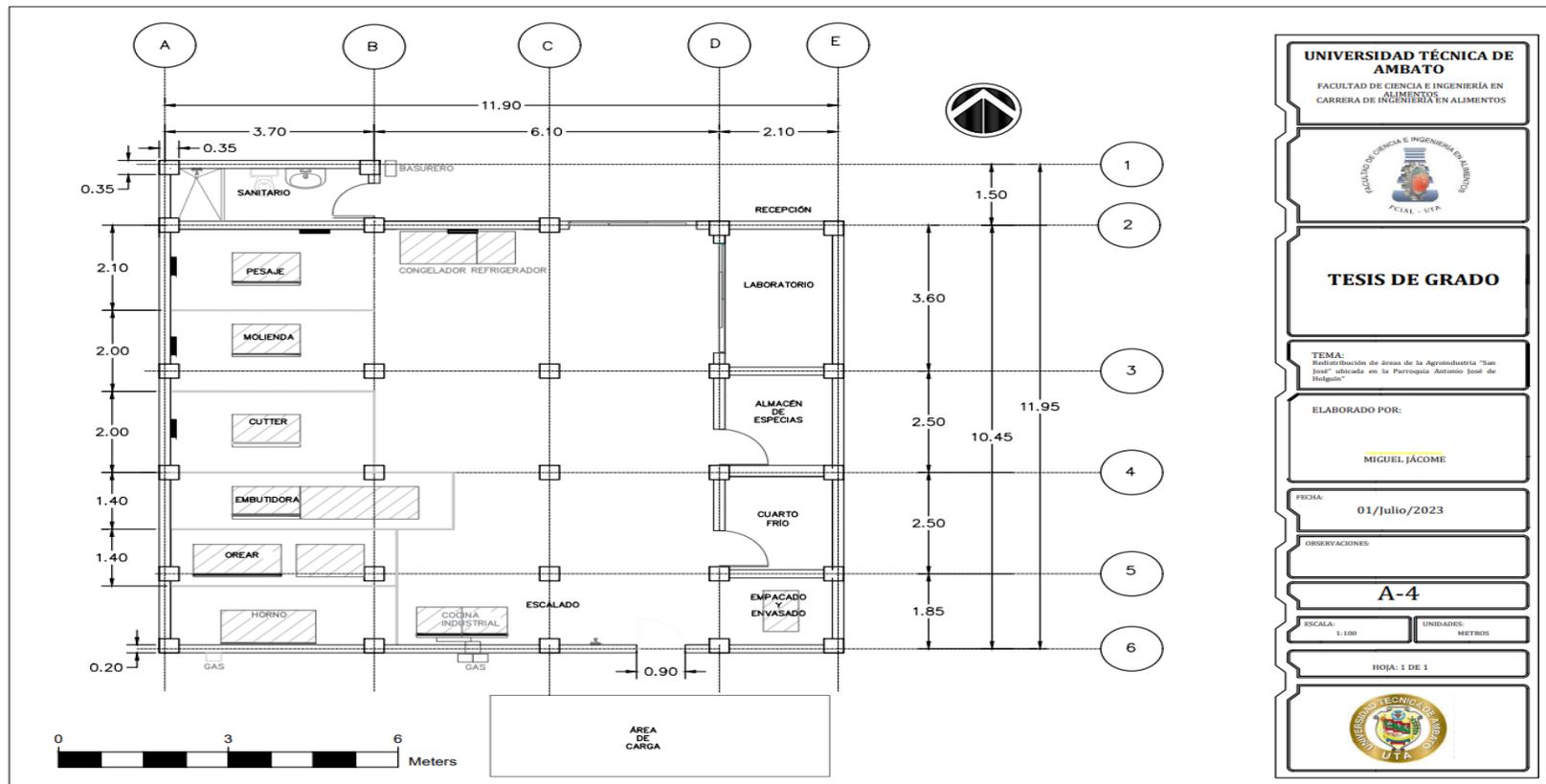
7. Ubicación geográfica de la Agroindustria “San José”

- País: Ecuador.
- Provincia: Cotopaxi
- Cantón: Salcedo
- Parroquia: Antonio José de Holguín
- Barrio: La Libertad. Calles: Los Danzantes y Rosales con referencia de ubicación: Mirador Yambo, la primera entrada a mano derecha, recorre 5 cuadras, gira a mano izquierda por 150 metros hasta llegar al canal de riego luego sigue junto al canal por 1 km y gira a mano izquierda se encuentra la Agroindustria San José.



Figura 15 Mapa de ubicación geográfica de la planta de procesamiento de la Agroindustria “San José” del Cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi.

8. Plano de la planta



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO	
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERÍA EN ALIMENTOS CARRERA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS	
	
TESIS DE GRADO	
TEMA: Redistribución de áreas de la Agroindustria "San José" ubicada en la Parroquia Antonio José de Bolívar	
ELABORADO POR: MIGUEL JÁCOME	
FECHA: 01/Julio/2023	
OBSERVACIONES:	
A-4	
ESCALA: 1:100	UNIDADES: METROS
HOJA: 1 DE 1	
	

Figura 16 Propuesta para una distribución de Área del procesamiento de productos cárnicos en la Agroindustria San José.

9. Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

9.1. De las Instalaciones

9.1.1. Condiciones mínimas básicas

La Agroindustria San José desarrollará y construirá los requisitos mínimos fundamentales para la producción y manipulación de alimentos teniendo en cuenta las operaciones y riesgos relacionados con la actividad y el alimento, y estos requisitos deberán ser cumplidos.

- La agroindustria debe reordenar la ubicación del horno para una fácil limpieza y así evitar acumulación de hollín en su interior.
- Las superficies y los materiales que entren en contacto con los alimentos deben ser no tóxicos y fáciles de mantener, limpiar y desinfectar.
- La Agroindustria San José debe considerar un control efectivo de plagas para evitar el acceso de las mismas.

9.1.2 De la localización

La instalación donde se procesan envasa o distribuyen alimentos debe protegerse contra fuentes de condiciones insalubres que presenten riesgos de contaminación.

9.1.3. Diseño y Construcción

- La edificación debe reunir las condiciones sanitarias apropiadas según el proceso que realizan.
- Brindar facilidades para la higiene del personal.

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

9.1.4.1. Distribución de Áreas

- Desde la recepción de la materia prima hasta la entrega del alimento terminado, los ambientes deben estar distribuidos de manera secuencial.

- Evitar la contaminación cruzada por corrientes de aire, transferencias de materiales, alimentos o movimiento de personal, los espacios para áreas críticas deben permitir un mantenimiento, limpieza, desinfección y desinfestación adecuados.

9.1.4.2. Pisos, paredes, techos y drenajes

- La disposición de los pisos, paredes y techos debe permitir una fácil limpieza y mantenimiento de una condición limpia y presentable.
- Los desagües de suelo deben estar lo suficientemente protegidos para que puedan limpiarse.
- Para facilitar la limpieza y evitar la acumulación de polvo y escombros, las paredes y los pisos en áreas cruciales deben ser cóncavos en sus intersecciones.
- En las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo deberán ser limpiadas de manera continua para evitar el depósito de polvo.
- Los techos falsos, techos y demás instalaciones suspendidas deberán estar diseñados y construidos de manera que se evite la acumulación de suciedad.

9.1.4.3. Ventanas, puertas y otras aberturas

- Las ventanas deben limpiarse de forma periódica y notificar al propietarios de la presencia de aberturas en las ventanas para minimizar la acumulación de polvo o suciedad a fin de evitar una gran generación de polvo.
- Todas las puertas y ventanas deben mantenerse en buen estado, con cierre automático y limpios.

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

- Para evitar contaminar los alimentos o impedir el flujo del proceso o la limpieza de la planta, las escaleras y estructuras complementarias deben colocarse y construirse de manera determinada.
- Deben estar en buen estado y permitir su fácil limpieza.

- Se requieren barreras a cada lado de las estructuras en las líneas de producción para evitar que caigan objetos y materiales extraños.

9.1.4.5. Instalaciones eléctricas y redes de agua

- No se permitirá colgar cables en lugares donde supongan un riesgo a la hora de manipular alimentos.
- De acuerdo con las Normas INEN, las líneas de flujo tendrán cada una un color distintivo para ayudar a identificarlas.

9.1.4.6. Iluminación

- La iluminación deberá ser adecuada en lo posible con luz natural.
- Para evitar la acumulación de polvo y roturas, las fuentes de luz artificial deben cubrirse con plástico.
- Los accesorios de iluminación deben ser de fácil limpieza.

9.1.4.7. Calidad del aire de ventilación

- Para evitar la infiltración de polvo, facilitar la evacuación del calor y evitar la condensación de vapor, debe haber suficiente ventilación natural o mecánica.
- La colocación de sistemas de ventilación debe evitar que el aire se mueva de un área sucia a una limpia.
- Los sistemas de ventilación deben ser fáciles para una limpieza periódica.
- Con malla que es fácil de quitar para la limpieza, las aberturas de circulación de aire deben estar aseguradas.

9.1.4.8. Instalaciones sanitarias

- Todo establecimiento sanitario debe contar con herramientas higiénicas como dosificadores de jabón líquido, dosificadores de gel líquido, secadores de manos desechables y preferentemente recipientes cerrados para la disposición de materiales usados.
- Siempre se debe mantener la limpieza, la ventilación y un suministro suficiente de suministros en las instalaciones sanitarias.

- La obligación de lavarse las manos antes y después de usar los baños, así como después de reiniciar sus labores productivas, debe ser anunciada o advertida a los empleados.

9.1.5. Servicios de planta – Facilidades

9.1.5.1. Suministro de Agua

- Construir instalaciones para el almacenamiento, distribución y control del agua potable.
- El agua deberá ser segura y cumplir con los parámetros de la Norma Técnica 1108.
- Se completará el análisis de la calidad del agua proporcionada por las redes de tratamiento de agua y los resultados estarán disponibles en la planta.

9.1.5.2. Disposición de desechos líquidos

- Las aguas residuales y los desechos industriales deben eliminarse en sistemas o instalaciones adecuadas en las instalaciones de procesamiento de alimentos.
- Los sistemas de drenaje y eliminación deben planificarse para evitar la contaminación de los alimentos, el agua o las fuentes de agua potable que se mantienen en el sitio.

9.1.5.3. Disposición de desechos sólidos

- La recolección, almacenamiento, resguardo y disposición de la basura debe ser manejada por un sistema suficiente.
- Para la adecuada disposición de materiales tóxicos, los recipientes deben contar con tapa y la identificación requerida.
- La disposición de los desechos debe hacerse de manera que se evite el desarrollo de olores desagradables porque los desechos se retirarán con frecuencia de las áreas de producción.
- Los sitios de eliminación de residuos deben estar situados lejos de las áreas de producción.

9.2. Equipos y utensilios

9.2.1. De los equipos

- Las superficies y materiales que entren en contacto con los alimentos no deben ser tóxicos.
- No se utilizará madera u otros materiales sin su adecuada limpieza y desinfección.
- Los equipos deben ofrecer facilidades para la limpieza, desinfección e inspección.
- Los equipos deben permitir el flujo continuo y racional del material y personal.
- Todo lo que pueda entrar en contacto con alimentos, incluidas herramientas y equipos, debe estar en buen estado de funcionamiento.

9.2.2. Del monitoreo de los equipos

- Las instalaciones de los equipos deben seguir las pautas proporcionadas por el fabricante.
- La maquinaria y el equipo deben estar provista de instrumentación adecuada para su operación, control y mantenimiento.

9.3. Requisitos Higiénicos de Fabricación

9.3.1. De las obligaciones del personal

- Mantener la higiene y el cuidado personal.
- Cumplir con el artículo 78 de la Norma Técnica vigente.
- Estar capacitado para realizar las tareas asignadas conociendo previamente los procedimientos, protocolos e instructivos relacionados con sus funciones.

9.3.2. De la educación y capacitación del personal

- Implementar un plan de capacitación continua y permanente para todo el personal.

- La capacitación será de responsabilidad de la Agroindustria o por personas naturales o jurídicas siempre que se demuestre sus competencias.

9.3.3. Del estado de salud del personal

- Se requieren exámenes médicos regulares y el mantenimiento de registros médicos actualizados de todos los empleados.
- Siempre que se considere necesario, incluso después de una ausencia relacionada con una infección, se realizará un examen médico.
- Una persona que tenga una enfermedad infecciosa, una herida infectada o irritación de la piel no puede manipular alimentos.

9.3.4. Higiene y medidas de protección

- Los uniformes que lleven los empleados de la Agroindustria deben ser adecuados y facilitar que se vean ordenados.
- En el caso de utilizar, guantes, gorras, botas y mascarillas deberán estar en buen estado.
- El calzado debe ser cerrado y cuando el caso la amerite deberá ser antideslizante e impermeable.
- Las prendas deben ser lavables o desechables.
- Antes de comenzar su jornada laboral, después de usar el baño y después de manipular cualquier cosa que pueda contaminar los alimentos, los empleados deben lavarse las manos con agua y jabón.
- Es obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando se ingrese a áreas críticas.

9.3.5. Comportamiento del personal

- Todos los empleados de la Agroindustria están obligados a cumplir con las políticas establecidas, como la prohibición de comer y beber en el lugar de trabajo y la prohibición de usar teléfonos celulares.

- Debe trabajar sin maquillarse, mantener el cabello completamente cubierto con malla u otra cobertura efectiva, tener las uñas cortas y sin esmalte y abstenerse de usar bisutería.

9.3.6. Prohibición de acceso a determinadas áreas

- Se debe prohibir el ingreso de personas extrañas a las áreas de procesamiento sin tomar las medidas de seguridad necesarias.

9.3.7. Señalética

- La señalización y normas de seguridad deben ubicarse en sitios visibles para conocimiento del personal y personal ajeno a ella.

9.3.8. Obligación del personal administrativo y visitantes

- Los visitantes y el personal de la oficina deben vestirse apropiadamente y cumplir con todas las normas de la Agroindustria mientras se encuentren en el área utilizada para la fabricación, el procesamiento y la manipulación de alimentos.

9.4. Materias primas e insumos

9.4.1. Condiciones mínimas

- No se aceptarán materias primas en mal estado que puedan provocar intoxicaciones alimentarias y dañar la salud de las personas.

9.4.2. Inspección y control

- Todas las materias primas deben someterse a un control e inspección previo a su uso para conocer sus niveles de aceptación, seguridad, higiene y calidad.

9.4.3. Condiciones de recepción

- Las materias primas y los insumos deben recibirse de manera que se prevenga la contaminación, el cambio de composición y el daño físico.

9.4.4. Almacenamiento

- Las materias primas y los suministros deben almacenarse en un lugar donde se prevenga y minimice el deterioro, la contaminación y los daños.

9.4.5. Recipientes seguros

- Las materias primas deben ser envasadas en recipientes, recipientes, recipientes y envases elaborados con materiales que no liberen toxinas que alteren el producto final.

9.4.6. Instructivo de manipulación

- La identificación, documentación, revisión y aprobación de los cambios de materias primas debe estar prevista en el manual que utiliza la Agroindustria para evitar la contaminación.

9.4.7. Límites permisibles

- Los insumos utilizados como aditivos alimentarios se ajustarán a las restricciones establecidas en la Norma Nacional 1338:2012, Codex Alimentario o Reglamento Internacional.

9.4.8. Agua

9.4.8.1. Como materia prima

- El agua potabilizada será utilizada de acuerdo con las normas nacionales e internacionales.

9.4.8.2. Para los equipos

- El agua debe ser potabilizada o tratada de acuerdo con las normas nacionales e internacionales antes de ser utilizada para limpiar o lavar equipos que entren en contacto directo con alimentos.

9.5. Operaciones de producción

9.5.1. Técnicas y procedimientos

- El alimento elaborado debe cumplir con las normas oficiales nacionales e internacionales o, en ausencia de dichas normas, debe cumplir con las especificaciones establecidas y validadas por el fabricante. Estas especificaciones deben ser aplicadas correctamente y debe evitarse cualquier omisión, contaminación, error o confusión durante las operaciones.

9.5.2. Operaciones de control

- Los procesos para producir alimentos deben ser validados en lugares apropiados a la naturaleza del proceso, con espacios de trabajo y equipos limpios y adecuados, personal capacitado, materias primas y materiales que cumplan con las especificaciones. Se deben documentar todas las operaciones para identificar puntos críticos, monitorearlos y tomar acciones correctivas según sea necesario.

9.5.3. Condiciones ambientales

- El orden y limpieza deben ser requisitos primordiales en las distintas áreas.
- Los equipos y utensilios, así como las áreas donde se procesan los alimentos, se limpiarán y desinfectarán con materiales aptos para uso alimentario.
- Los procesos de limpieza y desinfección serán evaluados periódicamente en la Empresa.
- Las cubiertas de las mesas son lisas e impermeables y de fácil limpieza y desinfección.

9.5.4. Verificación de condiciones

- Se deben seguir los estándares de limpieza de acuerdo con los registros operativos, de inspección y de procedimientos en todas las áreas donde se manipulan alimentos.

- Las pautas y el papeleo relacionado con la producción del alimento deben estar accesibles en todo momento.
- Se deben cumplir con las condiciones ambientales como temperatura, humedad y ventilación.

9.5.5. Manipulación de sustancias

- En el proceso de fabricación y según las fichas de seguridad del fabricante, los materiales peligrosos o tóxicos deben manipularse con precaución.

9.5.6. Métodos de identificación

- El producto debe estar identificado por nombre, número de lote, fecha de fabricación o cualquier otro medio de identificación a través de etiquetas o impresión por una codificadora digital.

9.5.7. Programa de seguimiento continuo

- La Agroindustria implementará un programa de trazabilidad que permitirá identificar y rastrear materias primas, empaques, tripas de colágeno, natural o plásticas desde el proveedor hasta el producto final.

9.5.8. Control de procesos

- Los pasos del proceso de fabricación deben estar claramente establecidos en un documento que los describa todos en orden, enumere los controles que deben aplicarse a lo largo del proceso y especifique los límites establecidos, tasea, establecidos por la Agroindustria basado en la NTE 1338:2012.

9.5.9. Condiciones de fabricación

- Para controlar el crecimiento de microorganismos, se deben verificar las condiciones de operación cuando el tipo de proceso y la composición del alimento lo requieran.

9.5.10. Medidas prevención de contaminación

- Se deben tomar precauciones efectivas para salvaguardar los alimentos de la contaminación por metales u otros metales extraños cuando la naturaleza del alimento así lo requiera, incluyendo la instalación de mallas, trampas, imanes, detectores de metales, o cualquier otra técnica adecuada.

9.5.11. Medidas de control de desviación

- Se deben documentar las acciones y medidas correctivas tomadas cuando se descubre una desviación de los parámetros establecidos durante el proceso de fabricación válido.

9.5.12. Seguridad de trasvase

- El producto debe llenarse o envasarse de forma que se evite el deterioro o la contaminación que afecten a la calidad.

9.5.13. Reproceso de alimentos

- Los alimentos que no cumplan con las especificaciones técnicas de producción podrán ser reprocesados si se garantiza su inocuidad; de lo contrario, es necesario destruirlos.

9.5.14. Vida útil

- Los registros para el control de la producción se deben realizar en condiciones de temperatura 4 a 6 °C, por un días luego de 3 días a 10°C , después a 13°C en 7 días, y finalmente a los 15 días a temperatura Ambiente y distribución deben conservarse durante 30 días para observar el comportamiento de la vida útil del producto.

9.6. Envasado, etiquetado y empaquetado

9.6.1. Identificación del producto

- De acuerdo con las normas técnicas y leyes más recientes, todos los alimentos deben estar envasados, etiquetados y empaquetados

9.6.2. Seguridad y calidad

- Con el fin de prevenir la contaminación, evitar daños y obtener un etiquetado de acuerdo con las normas técnicas, la forma y los materiales del empaque deben proporcionar una protección adecuada.

9.6.3. Trazabilidad del producto

- Para conocer el número de lote, la fecha de producción y la identificación del fabricante, todos los alimentos enlatados y empaquetados deben tener una identificación codificada de acuerdo juliano.

9.6.4. Condiciones mínimas

- Para el envasado y empaquetado debe verificarse el cumplimiento de los siguientes requisitos:
- Limpieza e higiene del área.
- Los alimentos empaquetados correspondan con los materiales de envasado y acondicionamiento conforme a las instrucciones escritas.
- Los recipientes para envasado estarán correctamente limpios y desinfectados.

9.6.5. Embalaje previo

- Los envases antes de ser etiquetados deben estar separados e identificados de acuerdo con el pedido del cliente.

9.6.6. Entrenamiento de manipulación

- El personal debe estar entrenado sobre los riesgos de erros inherentes a las operaciones de empaque.

9.6.7. Cuidados previos y prevención de contaminación

- Las operaciones de envasado se deben realizar en un ambiente limpio, desinfectado y seco para minimizar cualquier tipo de contaminación.

9.7. Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización

9.7.1. Condiciones óptimas de bodega

- Para evitar su deterioro o posterior contaminación, los depósitos o bodegas para el almacenamiento de alimentos terminados deben mantenerse en las debidas condiciones ambientales e higiénicas.

9.7.2. Control condiciones de clima y almacenamiento

- Se debe incluir un programa sanitario que incluya un plan de limpieza, higiene y control de plagas en las bodegas o almacenes, dependiendo del tipo de alimento que se almacene. Estos mecanismos de control de temperatura y humedad también deben asegurar la conservación.

9.7.3. Infraestructura de almacenamiento

- Para la colocación de los alimentos deben utilizarse estantes o tarimas ubicados a una altura que evite el contacto directo con el piso.

9.7.4. Condiciones mínimas de manipulación y transporte

- Los alimentos serán almacenados alejados de la pared para que facilite el ingreso libre del personal para el aseo y mantenimiento del local.

9.7.5. Condiciones y método de almacenaje

- Se utilizarán métodos de retención, aprobación y rechazo para determinar las condiciones del alimento cuando se encuentre en los almacenes del fabricante.

9.7.6. Medio de transporte

- El transporte de alimentos debe realizarse considerando las siguientes condiciones:
- Los alimentos y materias primas se transportarán teniendo en cuenta los requisitos higiénico-sanitarios y las temperaturas establecidas para asegurar la conservación de la calidad del producto.
- Los vehículos se construirán con materiales adecuados y adaptados a la naturaleza del alimento para protegerlo de manipulaciones y de los efectos de la intemperie.
- El área del vehículo debe ser de fácil limpieza para evitar contaminaciones o alteraciones del alimento.
- Los alimentos no pueden ser transportados con sustancias tóxicas o peligrosas que puedan causar que los alimentos se contaminen o alteren física, química o biológicamente debido a sus propiedades.
- Antes de cargar los alimentos, la Agroindustria y el distribuidor deben inspeccionar los vehículos para asegurarse de que estén en condiciones higiénicas.

9.7.7. Condiciones de exhibición del producto

- Se debe tener en cuenta lo siguiente porque los alimentos deben ser comercializados o vendidos en circunstancias que aseguren su conservación.
- Disponer de vitrinas, estantes o muebles que permitan su fácil limpieza.
- El propietario o representante del establecimiento es el responsable del mantenimiento de las condiciones sanitarias exigidas.

9.8. Aseguramiento de la calidad

9.8.1. Aseguramiento de calidad

- Los alimentos deben fabricarse, procesarse, envasarse, almacenarse y distribuirse bajo un sistema de garantía de calidad apropiado. Según el tipo de alimento, los procedimientos de control deben prevenir los riesgos para la salud y deben rechazar cualquier alimento que no sea apto para el consumo humano.

9.8.2. Seguridad preventiva

- Todas las etapas del procesamiento de los alimentos deben estar cubiertas por el sistema de aseguramiento, control y gestión de la calidad e inocuidad de la empresa, que debe tener un carácter fundamentalmente preventivo.
- Se deben establecer medidas de control efectivas que estén relacionadas con las especificaciones BPM o para el control de un paso del proceso de acuerdo con el nivel de riesgo evaluado.

9.8.3. Condiciones mínimas de seguridad

- Las especificaciones deben definir claramente los criterios de aceptación, liberación, retención y rechazo de todos los alimentos y las materias primas utilizadas para fabricarlos. También deben definir completamente la calidad de todos los alimentos y las materias primas utilizadas para su elaboración.
- En la formulación de cada alimento procesado se enumerarán los ingredientes y aditivos permitidos, los cuales deberán estar dentro de los límites establecidos por el artículo 12 de esta norma técnica sanitaria y no exceder dichos límites.
- Documentación sobre la planta, equipos y procesos.
- Todos los elementos que puedan incidir en la inocuidad de los alimentos deben estar contemplados en los manuales, instructivos, leyes y reglamentos que especifican la información vital sobre las herramientas, métodos y técnicas necesarias para la elaboración de los alimentos, así como los métodos, canales de distribución, y disposiciones de almacenamiento. alimento.

- Para asegurar o garantizar resultados precisos, las estrategias de muestreo, las prácticas de laboratorio, las especificaciones y las metodologías de prueba deben ser oficialmente reconocidas o válidas.

9.8.4. Laboratorio de control de calidad

- Para realizar pruebas de control de calidad o pruebas con la frecuencia especificada en sus procedimientos, la Agroindustria debe contar con un laboratorio interno o externo.

9.8.5. Registro de control de calidad

- Cada equipo e instrumento debe tener un registro escrito único de la limpieza y mantenimiento preventivo que se le realiza.

9.8.6. Métodos y procesos de aseo y limpieza

- Redactar los procedimientos a seguir, incluyendo los agentes y materiales a utilizar, sus concentraciones en forma y uso, así como las herramientas e implementos necesarios para realizar las operaciones. Además, se debe tener en cuenta la frecuencia de limpieza y desinfección.
- Cuando se requiera desinfección, se deben especificar los agentes y sustancias, así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción del tratamiento para asegurar la efectividad.
- Las inspecciones de limpieza y desinfección, así como la validación de estos procesos, deben ser verificadas y documentadas.

9.8.7. Control de plagas

- La Agroindustria podrá realizar el control directamente a través de un servicio externo provisto por la empresa FUMIECO dedicada a esta actividad; sin embargo, la Agroindustria deberá asegurar la competencia técnica del personal involucrado en la operación de sus procesos y bienes.
- La Agroindustria es la responsable por las medidas preventivas durante este proceso. .

Anexo E Procedimientos Operativos Estandarizados (POE)

10.1 Listado de las POE

- PASJ-RAMP-001 Recepción y Almacenamiento de Materias primas
- PASJ-EDC-001 Elaboración de Derivados Cárnicos.
- PASJ-CC-001 Control de Calidad
- PASJ-EEEPT-001 Envasado, Etiquetado y Empaquetado de producto terminado.
- PASJ-APT-001 Almacenamiento de Producto Terminado.
- PASJ-CPP-001 Capacitación al Personal de Planta.
- PASJ-TRZ-001 Trazabilidad

10.2. Listado de Registros

- RASJ-RMP-001 Registro de la Recepción de Materia Prima.
- RASJ-AMP-001 Registro de Almacenamiento de Materia Prima
- RASJ-CTC-001 Registro del Contenido Temático de Capacitaciones
- RASJ-RAC-002 Registro de Asistencia de Capacitaciones
- RASJ-PT-001 Registro de Producto Terminado.
- RASJ-CTHA-001 Registro de control de temperatura y humedad relativa.
- RASJ-HRS-001 Registro de la hora de ruta de salchicha.
- RASJ-HRB-001 Registro de la hora de ruta de Botón
- RASJ-HRCHYM-001 Registro de la hora de ruta de Chorizo y Morcilla.
- RASJ-CC-001 Registro de Control de Calidad.
- RASJ-CEV-001-Registro de Control de Envases
- RASJ-CET-001-Registro de Control de Etiquetas

- RASJ-CEM-001-Registro de Control de Empaquetado.
- RASJ-TRZ-001 Registro de Trazabilidad.

Anexo E. 1. Recepción y Almacenamiento de Materias Primas

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PASJ-ECD-001
	Recepción y Almacenamiento de Materias Primas	Fecha: Julio 2023 Edición: Revisión: Página: 1 de 3

Objetivo

Establecer los procedimientos para recibir las materias primas, manipularlas y almacenar el producto terminado para garantizar la inocuidad de los alimentos producidos en la planta de procesamiento.

Alcance

Abarca a todas las materias alimentos empleados y obtenidos en el proceso de elaboración.

Responsables

Jefe de control de calidad: Revisará y asegurará que la materia prima cumpla con los estándares de calidad.

Definiciones

Almacenamiento: Son aquellos lugares donde se guardan diversos bienes o materias primas y se controlan mediante una política de inventario. **Elaboración:** El proceso de preparación de un producto que se crea transformando uno o más materiales en una serie de operaciones.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PASJ-ECD-001 Fecha: Julio 2023 Edición:
	Recepción y Almacenamiento de Materias primas	Revisión: Página: 2 de 3

Elaboración: El proceso de creación de un producto a través de la transformación de uno o más materiales a lo largo del tiempo.

Envasado: Es el procedimiento mediante el cual se envasa o empaqueta un producto para su transporte y venta.

Lote: Es el conjunto de unidades de venta de un producto alimenticio elaborado, elaborado o envasado en condiciones esencialmente idénticas.

Materia prima: Los elementos que se toman directamente de la naturaleza y se utilizan para crear un producto se conocen como materias primas.

Frecuencia

Cuando ingrese materia prima a la Agroindustria San José

Procedimiento

El manual de BPM especifica cómo se deben manejar las materias primas a medida que avanzan en la cadena de producción.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: RASJ-RAMP-001 Fecha: Julio 2023
	Recepción y Almacenamiento de Materias primas	Edición: Revisión: Página: 3 de 3

Se descartará cualquier materia prima que presente cambios en su apariencia sensorial (olor, color, textura o sabor), química (contaminación microbiológica, fermentada) o física (golpes, magulladuras).

Informar al responsable del debido procedimiento a seguir, según se especifica en el manual.

En la hoja de registro de recepción, anote los detalles de los insumos que recibió.

La planta realizará un seguimiento de cada movimiento de producto almacenado.

Registros

- RASJ-ECD-001 Registro de la Recepción de Materia Prima.
- RASJ-ECD-001 Registro de Almacenamiento de Materia Prima.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: RASJ-RAMP-001 Fecha: Julio 2023 Edición: Revisión: Página: 2 de 2
	Recepción y Almacenamiento de Materias primas	

Fecha	Materia prima	Proveedor	Cantidad	N° de lote	pH > 5,5 y ≤ 7,0	Color	Olor	Temperatura (4 ^a 6 °C)	Responsable
Elaborado por:		Revisado por:				Aprobado por:			
Investigador		Técnico Responsable				Propietario			
Egdo: Luis Jácome		Dr. Homero Vargas				Sr. José García			

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: RASJ-AMP-001 Fecha: Julio 2023 Edición: Revisión: Página: 1 de 1
	Almacenamiento de Materias Primas	

Fecha	Hora	Proveedor	Producto	Cantidad	Lote	Responsable

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

Anexo E – 2. Operaciones de producción de embutidos

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: RASJ-AMP-001 Fecha: Julio 2023
	Registro de Producto Terminado.	Edición: Revisión: Página: 1 de 3

Objetivo

Detallar los diferentes procedimientos realizados para la producción de embutidos.

Alcance

Administrado a la línea de producción de embutidos.

Responsables

El personal de Producción será responsable de regular, ordenar y reportar sobre los registros de proceso de elaboración empleado.

Definiciones

Frecuencia: Número de veces que aparece, sucede o se realiza una cosa durante un período o un espacio determinados.

Estándares: Sirve de patrón, modelo o punto de referencia para medir o valorar cosas de la misma especie.

Embutidos: En alimentación se denomina embutido a una pieza generalmente de carne picada y condimentada con hierbas aromáticas y diferentes especias que es introducida en piel de tripas de cerdo.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: RASJ-AMP-001 Fecha: Julio 2023
	Registro de Producto Terminado.	Edición: Revisión: Página: 2 de 3

Control: un grupo de procedimientos, métodos y equipos utilizados para buscar errores.

Especificaciones: documento que especifica los requisitos que debe cumplir un producto.

Frecuencia

Las observaciones se realizarán en la producción a cualquier momento.

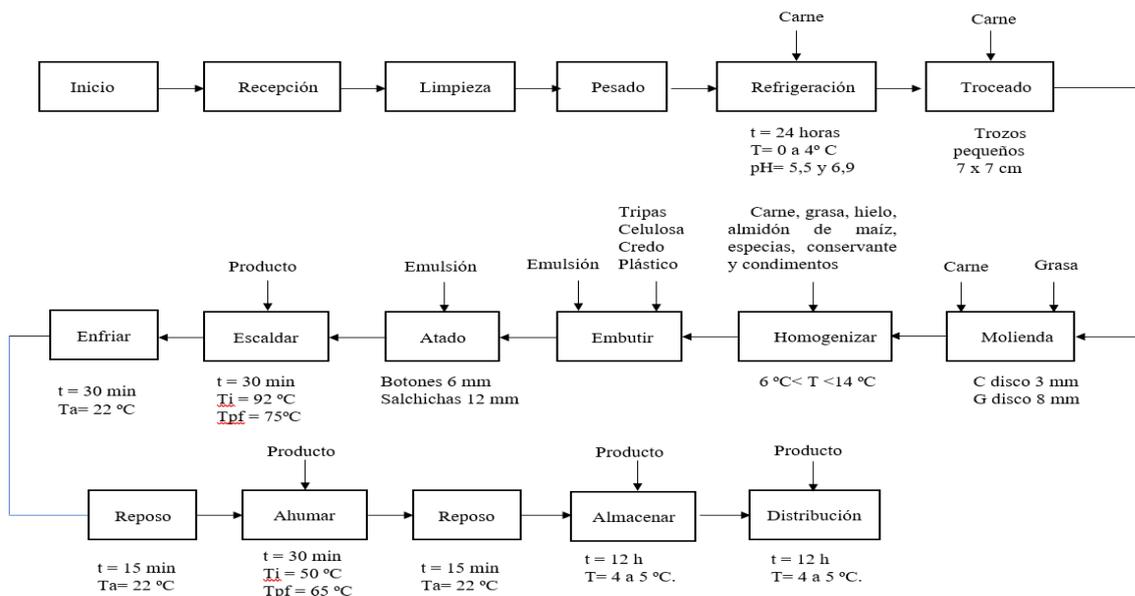
Procedimiento

Garantizar las materias primas utilizadas en la producción como el producto terminado sean higiénicos y sanitariamente seguros.

Los registros se utilizarán para realizar y mantener el control del producto a lo largo de toda la cadena productiva.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: RASJ-AMP-001 Fecha: Julio 2023 Edición:
	Registro de Producto Terminado.	Revisión: Página: 3 de 3



Registros

- RASJ-PRD-001 Registro de producto terminado.
- RASJ-HRPT-001 Registro de Ruta de Producto terminado.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: RASJ-PT-001 Fecha: Julio 2023 Edición:
	Registro de Producto Terminado.	Revisión: Página: 1 de 1

Fecha	Producto	Lote	Fecha de Elaboración	Fecha de Caducidad	Peso por unidad	Cantidad (kg)	Cantidad de desperdicio	Responsable

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: RASJ-HRPT-001 Fecha: Julio 2023 Edición: Revisión: Página: 1 de 1
	Registro de Hoja de Ruta de Salchicha.	

PROVEEDOR:						LOTE:						
Proceso	Recepción	Selección	Troceado	Molienda	Homogenizar	Embutir	Atado	Escaldado	Oreado	Enfriado	Almacenamiento	Responsable
Entrada kg												
Salida kg												
Hora de Inicio												
Hora Final												

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO						Código: RASJ-HRPT-002 Fecha: Julio 2023 Edición: Revisión: Página: 1 de 1					
	Registro de Hoja de Ruta de Botón											
PROVEEDOR:							LOTE:					
Proceso	Recepción	Selección	Troceado	Molienda	Homogenizar	Embutir	Atado	Escaldado	Oreado	Enfriado	Almacenamiento	Responsable
Entrada kg												
Salida kg												
Hora de Inicio												
Hora Final												
Elaborado por:			Revisado por:				Aprobado por:					
Investigador			Técnico Responsable				Propietario					
Egdo: Luis Jácome			Dr. Homero Vargas				Sr. José García					

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: RASJ-HRPT-001 Fecha: Julio 2023 Edición: Revisión: Página: 1 de 1
	Registro de Hoja de Ruta de Chorizo, Morcilla	

PROVEEDOR:							LOTE:					
Proceso	Recepción	Selección	Troceado	Molienda	Homogenizar	Embutir	Atado	Ahumar	Oreado	Enfriado	Almacenamiento	Responsable
Entrada kg												
Salida kg												
Hora de Inicio												
Hora Final												

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

Anexo E -3. Control de Calidad

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PASJ-CC-001 Fecha: Julio 2023
	Control de Calidad	Edición: Revisión: Página: 1 de 2

Objetivo

Registrar los mecanismos, acciones y herramientas para detectar la presencia de errores.

Alcance

Aplicado a la producción de embutidos

Responsables

Operador y Supervisor.

Frecuencia

Al final de toda producción.

Procedimiento

- Para verificar la calidad, se tomará una muestra aleatoria del artículo terminado.
- El estado aceptable del producto final estará determinado por sus propiedades físicas y químicas.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PASJ-CC-001 Fecha: Julio 2023 Edición: Revisión: Página: 2 de 2
	CONTROL DE CALIDAD	

- Solo si la salida del producto cumple con los estándares de calidad establecidos por el fabricante para el consumo, se permitirá su uso.
- Se documentará y registrará la calidad del producto final.
- El producto se ignorará si no se cumplen los requisitos de calidad descritos en las regulaciones actuales.

Registro

- RASJ-CC-001 Registro de Control de Calidad en Embutidos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

Anexo E – 4. Etiquetado, Envasado y Empaquetado de Embutido

	<p style="text-align: center;">Procedimiento Operativo Estandarizado Etiquetado, Envasado Y Empaquetado De Producto Terminado</p>	<p>Código: PASJ- EEEPT-001 Fecha: Agosto 2023 Edición: Revisión: Página: 1 de 4</p>
---	--	--

Objetivo

Envasar, etiquetar y empaquetar todos los productos de acuerdo con lo establecido en las normas técnicas y reglamentos vigentes.

Alcance

Aplicado a la elaboración de embutidos de la Agroindustria “San José”.

Responsable

Operador: Personal encargado en el cumplimiento de las tareas de envasado, etiquetado y empaquetado de acuerdo con las normas vigentes.

Supervisor de Producción: evaluar, revisar y verificar la cantidad planificada al final de cada parada.

Supervisor de Calidad: verificar que cumpla con todos los parámetros de calidad antes de la liberación del producto.

Definiciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código PASJ-EEEPT-001 Fecha: Julio 2023
	Invasado, Etiquetado y Empaquetado de Embutidos.	Edición: Revisión: Página: 2 de 4

- **Empaque:** Se define como cualquier material que encierra un producto, con o sin embalaje, con el fin de protegerlo y facilitar la entrega al cliente.
- **Envase:** Material que es un componente esencial de un producto y que lo almacena o mantiene; sirve para proteger el producto y diferenciarlo de otros artículos.
- **Etiqueta:** Etiqueta que identifica una marca, categoría, precio u otro tipo de información al estar sujeta, enganchada, fijada o colgada en varios productos.

Frecuencia

Una vez que el producto esté completamente etiquetado, empaquetado y empaquetado, se realizará el proceso de inspección y verificación.

Procedimiento

- El envasado se realizará en condiciones higiénicas satisfactorias.
- Los materiales del envase no contendrán elementos nocivos para la salud, no alterarán las cualidades sensoriales del alimento y serán lo suficientemente resistentes.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código PASJ-EEEPT-001 Fecha: Julio 2023
	Envasado, Etiquetado y Empaquetado de Embutidos.	Edición: Revisión: Página: 3 de 4

- No podrán ser reutilizados.
- El material de envasado que no se esté usando debe almacenarse en una zona protegida y alejada del área de producción.
- La etiqueta no podrá atribuir al producto efectos o propiedades que no posea
- La etiqueta del producto envasado contendrá las siguientes indicaciones:
 - Nombre del alimento.
 - Lista de ingredientes.
 - Identificación de la Empresa.
 - Fecha de fabricación y caducidad.
 - Condiciones de conservación.
 - Peso Neto.
 - Lote.
 - País de origen.
 - Semáforo nutricional.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código PASJ-EEEPT-001 Fecha: Julio 2023
	Envasado, Etiquetado y Empaquetado de Embutidos.	Edición: Revisión: Página: 4 de 4

Registro

- RASJ-RCE-001 Registro de Control de Envases
- RASJ-RCE-001 Registro de Control de Etiquetas
- RASJ-RCE-001 Registro de Control de Envasado

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

Anexo E – 5. Almacenamiento de embutidos

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PASJ-APT-001 Fecha: Julio 2023
	Registro de Almacenamiento de Producto Terminado.	Edición: Revisión: Página: 1 de 3

Objetivo

Para evitar la contaminación de alimentos previamente envasados y envasados, mantener las bodegas donde se almacenan los productos terminados en condiciones higiénico-sanitarias adecuadas.

Alcance

Corresponde a las bodegas de almacenamiento de la producción de embutidos dentro de la Empresa.

Responsables

Jefe de Logística

Definiciones

Almacenamiento: almacenar bienes o alimentos con la intención de venderlos o distribuirlos posteriormente.

Número de lote: Es un conjunto de productos que han sido fabricados y envasados en condiciones uniformes.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PASJ-APT-001
		Fecha: Julio 2023
		Edición:
	Registro de Almacenamiento de Producto Terminado.	Revisión: Página: 2 de 3

Producto terminado: Productos producidos por la Agroindustria para uso o consumo de los consumidores o de otras empresas.

Frecuencia

El producto terminado que se envía al área de almacenamiento se examinará a medida que se acerque al final de toda la cadena de producción.

Procedimiento

- Mantener la bodega de almacenamiento limpia, seca y ordenada.
- El almacenamiento del producto terminado se realizará ordenadamente en pilas con separación de las paredes y pisos.
- En los sitios o lugares destinados al almacenamiento de productos terminados no podrán realizarse actividades diferentes a estas.
- Inspeccionar los alimentos almacenados y utilizar la regla PEPS (Primero en Entrar, Primero en Salir).
- Los productos deberán estar separados adecuadamente según su tipo.
- Se llevará un registro de ingresos y salidas de los productos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado	Código: RASJ-APT-001 Fecha: Julio 2023
	Registro de Almacenamiento de Producto terminado.	Edición: Revisión: Página: 1 de 1

El encargado de bodega deberá verificar las condiciones del transporte de los productos durante la carga y descarga.

Registro

- RASJ-APT-001 Registro de Almacenamiento de Producto terminado.

aborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

		Registro de Control de Cadena de Frio en el Almacenamiento de Producto Terminado.						Edición: Revisión: Página: 1 de 1						
Cuarto Frio – Derivados cárnicos														
Mes:		Fecha												
		Dia												
Actividades				C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	Observaciones
Pisos														
Paredes														
Techos														
Temperatura (4 a 6 °C)														
Humedad relativa (70 a 85 %)														
Velocidad de circulación de aire (0,5 a 2 m/s)														
Orden del producto														
Separación de producto														
Identificación del producto														
Orden en general														
Responsable														
Firma														
Codificación		C	Cumple											
		NC	No cumple											
Elaborado por:				Revisado por:				Aprobado por:						
Investigador				Técnico Responsable				Propietario						
Egdo: Luis Jácome				Dr. Homero Vargas				Sr. José García						

Anexo E – 6. Trazabilidad De Productos

	Procedimiento Operativo Estandarizado	Código: PASJ-TRA-001
	Trazabilidad de Productos	Fecha: Julio 2023 Edición: Revisión: Página: 1 de 2

Objetivo

Disponer un procedimiento que permita identificar y rastrear la materia prima, los insumos y el producto final comercializado.

Alcance

Este documento es aplicable a todos los productos que se elaboran en la Agroindustria San José

Responsables

Propietario: persona encargada de coordinar y realizar análisis de muestra del producto terminado con el laboratorio acreditado para recibir el informe.

Secretaria: persona encargada de reportar devoluciones y solicitar el informe de trazabilidad del producto.

Operarios: encargados de cumplir con los requerimientos establecidos en la normativa vigente en el envasado y empacado.

Definiciones

Lote: conjunto de productos elaborados en una misma fecha y con las características comunes.

Trazabilidad: procedimientos que siguen el proceso de una evolución de un producto en cada etapa de la cadena productiva hasta llegar al consumidor.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado	Código: PASJ-TRA-001 Fecha: Julio 2023
	Trazabilidad de Producto	Edición: Revisión: Página: 2 de 2

Procedimientos

5.1. Identificación

Para la identificación de los productos y su despacho se deberá contar con un código o nombre, factura o nota de venta y lote.

5.2 Trazabilidad

El operario o la persona que reciba el reclamo tendrá que informar de forma inmediata al encargado.

Se devolverá el producto al cliente en caso de ser necesario.

El seguimiento y soluciones se realizarán a cada producto.

Frecuencia

El programa de trazabilidad será aplicado en caso de tener reclamos por parte de clientes o alguna inconformidad en el proceso.

Acciones correctivas

En caso de existir desviaciones en uno de los puntos indicados en el procedimiento de trazabilidad, se deberá reportar a la persona encargada para su informe mediante una evaluación y se tomen las acciones correctivas pertinentes de forma detallada en las materias primas e insumos.

El lote detectado se deberá colocar en cuarentena en caso de encontrar inconsistencias.

Registros

- RASJ-TRA-001 Registro de trazabilidad

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado	Código: PASJ-TRA-001 Fecha: Julio 2023 Edición: Revisión: Página: 2 de 2
--	--	---

TRAZABILIDAD				
Identificación del producto				
Fecha de elaboración	Lote	Cantidad	Informe	Responsable
Devolución de productos/ muestras	DEVOLUCIÓN POR: ---- Cliente ---- Distribuidor ---- Interno			
Control de calidad/ muestras	7 días	15 días	30 días	Observaciones
Cliente			# Lotes enviados	
Elaborado por:	Revisado por:		Aprobado por:	
Investigador	Técnico Responsable		Propietario	
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas		Sr. José García	

Anexo E – 7. Capacitación al personal

	Procedimiento Operativo Estandarizado	Código: PASJ-CP-001
	Capacitación al Personal	Fecha: Julio 2023 Edición: Revisión: Página: 1 de 3

Objetivo

Establecer un programa de capacitación al personal de la Agroindustria San José en las áreas de producción, actividades, obligaciones del personal y temáticas para el desarrollo empresarial y personal.

Alcance

Este documento es aplicable a todo el personal que labora en la Agroindustria.

Responsable

Gerente: persona en cargada de planificar las capacitaciones para el personal de la agroindustria.

Investigador: realiza la capacitación al personal de planta de forma clara y precisa para lograr un buen desempeño laboral en cada actividad.

Personal de planta: personas que reciben la capacitación.

Definiciones

Capacitación: acciones formativas realizadas por una empresa o persona que permiten mejorar los conocimientos, habilidades y aptitudes de una o varias personas.

Evaluación: análisis que permiten comprobar la eficacia de un programa de capacitación.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado	Código: PASJ-CP-001
		Fecha: Julio 2023
	Capacitación Al Personal	Edición:
		Revisión: Página: 2 de 3

Procedimiento

5.1 Especificaciones

- Desarrollar un cronograma de capacitación con temáticas que involucren las BPM, equipo de protección personal, procedimientos de limpieza y desinfección en diferentes áreas de la planta, control de asistencia y otros que involucren al desarrollo del personal.
- Previo a la capacitación, se realizará una planificación que será ejecutado por una persona experta.
- La frecuencia de las capacitaciones se realizará de acuerdo con la necesidad.
- Realizar evaluaciones a potestad del capacitador.

5.2 Operadores

- Personal de planta debe estar constantemente capacitado para un buen desempeño laboral en cada actividad.

5.3. Operadores nuevos

- Obtener su capacitación respectiva referente a temas de calidad, higiene, salud y seguridad industrial.
- Cada persona que entre a elaborar en la heladería deberá recibir el reglamento interno, tendrá el derecho de conocer las instalaciones mediante el propietario o persona encargada.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado	Código: PASJ-CP-001
		Fecha: Julio 2023
Capacitación Al Personal		Edición:
		Revisión:
		Página: 3 de 3

Frecuencia

La capacitación del personal deberá ser de acuerdo con los requerimientos del personal para mantener al personal actualizado.

Acciones correctivas

En caso de existir desviaciones en uno de los puntos indicados en el procedimiento de capacitaciones al personal, se deberá reportar a la persona encargada para su informe mediante una evaluación y se tomen las acciones correctivas pertinentes, las cuales deberán ser registradas en donde corresponda.

Registros

- RASJ-PRC-001 Registro del Contenido Temático de Capacitaciones
- RASJ-PRC-002 Registro de Asistencia de Capacitaciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

Anexo F. Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización (POES)

11.1 Listado De Las Poes

- PASJ-SHP-001 Salud e higiene del personal
- PASJ-PCC-001 Prevención de contaminación cruzada
- PASJ-CCA- Control de Calidad del Agua
- PASJ-LDE-001 Limpieza y desinfección de equipos y utensilios
- PASJ-LDAEX-001 Limpieza y desinfección del área de producción y áreas externas
- PASJ-LDT-001 Limpieza y desinfección de medio de transporte
- PASJ-MDS-001 Manejo de desechos sólidos
- PASJ-CPL-001 Control de plagas

11.2. Registros De Las Poes

- RASJ-SHP-001 Registro de higiene del personal
- RASJ-SHP-002 Registro de salud del personal
- RASJ-SHP-003 Registro de ingreso a los visitantes
- RASJ-CCA- Control de Calidad del Agua
- RASJ-LDE-001 Registro Limpieza y desinfección de equipos y utensilios
- RASJ-LDA-001 Registro Limpieza y desinfección del área de producción.
- RASJ-AEX-001 Registro de Áreas Externas.
- RASJ-LDT-001 Registro de limpieza y desinfección del medio de transporte
- RASJ-MDS-001 Registro de manejo de desechos sólidos
- RASJ-CDP-001 Registro de control de plagas

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-SHP-001 Fecha: Agosto 2023
	Salud E Higiene Del Personal	Edición: Revisión: Página: 1 de 6

Anexo F -1 Salud E Higiene Del Personal

Objetivo

Definir tendencias y normas según los requerimientos de las BPM que permita al personal de la Agroindustria “San José” cumplir con la seguridad alimentaria para la sociedad.

Alcance

Este procedimiento de la salud e higiene del personal está enfocado a todo el personal de la agroindustria y sus visitantes.

Responsables

La responsabilidad de la aplicación, cumplimiento y verificación del procedimiento será por parte del supervisor de turno y personal calificado.

Definiciones

- Higiene: conjunto de medidas que garantizan la calidad e inocuidad de los alimentos en toda la cadena productiva.
- Salud: Estado en que un ser u organismo vivo no tiene ninguna lesión ni padece ninguna enfermedad y ejerce con normalidad todas sus funciones.
- Contaminación: alteración de las condiciones higiénicas de un medio o cosa por diversos tipos de agentes.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-SHP-001 Fecha: Agosto 2023
	Salud E Higiene Del Personal	Edición: Revisión: Página: 2 de 6

Contaminación cruzada: proceso mediante el cual los microbios u otras sustancias ajenas, como los alérgenos, se transfieren de forma no intencional de un alimento u objeto a otro alimento, con efectos perjudiciales.

Para garantizar la seguridad alimentaria en cada derivado cárnico el personal de planta deberá cumplir con lo establecido en el art 80, 81, 82, 83, 84 y 87 para visitantes, de acuerdo con la Resolución de ARCSA 067 2015 GGG.

Procedimiento.

1.1 Salud

El personal en la manipulación de alimentos debe someterse a un reconocimiento médico antes de desempeñar su función y de manera periódica, por lo tanto, la agroindustria debe llevar actualizadas las fichas medicas para conocer el estado de salud de su personal. Por ende, el personal debe cumplir con los siguientes parámetros:

- Uniforme
- Uso exclusivo y responsabilidad de cada persona.
- Debe estar limpio antes de su ingreso
- Usar calzado adecuado para el tipo de área donde se desarrollará sus funciones.
- Todo personal mantener la mascarilla, cofia en su lugar para evitar cualquier riesgo de contaminación.
- Usar casco al realizar actividades fuera de las áreas críticas de la agroindustria.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-SHP-001 Fecha: Agosto 2023 Edición:
	Salud E Higiene Del Personal	Revisión: Página: 3 de 6

1.2 Higiene

La higiene del personal es muy importante para prevenir cualquier tipo de riesgo de contaminación, mucho mas en la industria cárnica, por ende, las normas establecidas deben ser muy estrictas, como:

- Obligaciones del personal
 - Mantener las uñas cortas y limpias
 - Uso de guantes no exime de lavarse las manos, por lo tanto, los mismo deben estar limpios y desinfectados para no ser fuente de contaminación.
 - No toser ni estornudar en el proceso de elaboración de derivados cárnicos.
 - Evitar el uso de todo tipo de joyas.
 - No ingerir ningún tipo de alimento dentro del establecimiento de procesamiento de alimentos.
 - No escupir en las áreas externas e internas de la agroindustria.
 - No utilizar el celular en el área de procesamiento.
 - Restringir el ingreso de la personal no autorizado al interior de la planta y a áreas críticas.
 - Las mujeres deberán evitar el uso de maquillaje, esmalte y perfume.
 - Las manos deben lavarse antes del inicio de sus actividades y luego del uso de baterías sanitarias para no contaminar la matriz alimentaria durante su proceso.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-SHP-001 Fecha: Agosto 2023 Edición:
	Salud E Higiene Del Personal	Revisión: Página: 4 de 6

- Lavado correcto de manos.
- El lavado de manos realizar antes del ingreso a la planta, luego del uso de baterías sanitarias, antes del iniciar sus funciones en áreas críticas y de producción de alimentos y cuando se haya estado en contacto en los basureros.
- Procedimiento de limpieza y desinfección de manos.
- El lavado de manos debe ser mínimo de 50 segundos y se debe realizar de la siguiente forma:
 - Abrir el grifo.
 - Mojarse las manos.
 - Colocar suficiente jabón líquido en las manos.
 - Frotar las manos.
 - Frotar las palmas, entrelazar los dedos y repetir el proceso de viceversa.
 - Frotar con los dedos siguiendo una rotación en el pulgar izquierdo.
 - Frotar las puntas de los dedos de la mano derecha con la palma de la mano izquierda y movimientos rotatorios.
- Enjuagar las manos con abundante agua.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo	Código: PASJ-SHP-001
	Estandarizado De Sanitización	Fecha: Agosto 2023
	Salud E Higiene Del Personal	Edición:
		Revisión:
		Página: 4 de 6

- Secarse las manos con toallas desechables y cerrar el grifo.
- Aplicar gel antimaterial que desinfecte las manos.
- Lavado de botas
- Mantener botas limpias y desinfectadas para evitar cualquier tipo de enfermedad a los pies.

Además, la conducta del personal en las áreas de trabajo NO está autorizado para:

- Rascarse la cabeza u otras partes del cuerpo
- Introducir los dedos en las orejas, nariz y boca
- Arreglarse el cabello
- Escupir, fumar, consumir alimentos en el interior de la agroindustria.

1.3 Ingreso de Visitantes

El ingreso de visitantes o personal externo hacia las instalaciones de la agroindustria San José, debe cumplir con el siguiente protocolo:

- Presentar su identificación y documento que notifique el motivo de la visita las instalaciones.
- Llenar el registro correspondiente.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-SHP-001 Fecha: Agosto 2023 Edición:
	Salud E Higiene Del Personal	Revisión: Página: 5 de 6

- Llenar el registro correspondiente.
- Colocarse mandil, calzado cerrado o botas, mascarilla y cofia al ingresar a las instalaciones de la planta.
- Escuchar y seguir las normas de seguridad que haya dado el personal de planta.
- No ingerir alimentos, ni escupir en las áreas internas o externas de la agroindustria.
- Al momento de retirarse retirar su documento de identidad.

Frecuencia

Este procedimiento de Salud e Higiene del personal realizar diariamente, cada 6 meses o anual para conocer el estado de salud de cada operario y en caso de una visita técnica o académica, cada vez que la situación lo amerite.

Acciones correctivas

En caso de existir desviaciones en uno de los puntos indicados en el procedimiento de salud e higiene del personal, reportar a la persona encargada para su informe mediante una evaluación y tomar las acciones correctivas pertinentes para una pronta solución.

Registros

- RASJ-SHP-001 Registro de higiene del personal
- RASJ -SHP-002 Registro de salud del personal
- RASJ -SHP-003 Registro de ingreso a los visitantes

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: RASJ-SHP-001 Fecha: Edición: Revisión: Página: 1 De 1
	Registro De Higiene Del Personal	

MES:													
Día													
Año													
	C	NC	Observación										
Uniforme Completo													
Cofia													
Mascarilla													
Botas													
Joyas													
Uñas													
Maquillaje													
Perfume													
Cabello													
Manos limpias													
Responsable													
Firma													

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: RASJ-SHP-002 Fecha: Edición: 1 Revisión: Página: 1 De 1
	Registro De Estado De Salud Del Personal – Ficha Técnica	

Fecha	Nombre	Área	Síntomas	Acción	Responsable	#Cedula	Firma
Elaborado por:		Revisado por:			Aprobado por:		
Investigador		Técnico Responsable			Propietario		
Luis Jácome		Dr. Homero Vargas			Sr. José García		

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-CCA-001 Fecha: Edición:1
	Control De Calidad Del Agua Potable	Revisión: Página: 1 De 4

Anexo F. Control De Calidad Del Agua Potable

Objetivo

Establecer los requisitos que debe cumplir el agua potable para su almacenamiento, distribución y control para consumo humano y procesos industriales garantizando su salubridad, calidad y limpieza, con el fin de proteger la salud de las personas de los efectos adversos derivados de cualquier tipo de contaminación de las aguas.

Alcance

Este procedimiento es aplicado a todos los procesos de producción, instalaciones, áreas, equipos y utensilios que estén involucrados en la elaboración de embutidos de la Agroindustria San José.

Responsable

Propietario: constantemente informado de la calidad de agua que se utiliza en la agroindustria.

Supervisor de Calidad: realizar el análisis de pH y cloro del agua potable antes del inicio de los procesos operativos

Operador: solicitar liberación del agua potable antes del inicio del proceso de producción

Definiciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-CCA-001 Fecha: Edición:1
	Control De Calidad Del Agua Potable	Revisión: Página: 2 de 4

Agua potable: es el agua cuyas características físicas, químicas y microbiológicas han sido tratadas para garantizar su aptitud para consumo humano.

Límite máximo permisible: representa un requisito de calidad del agua potable que fija dentro del conocimiento científico y tecnológico del momento un límite sobre el cual el agua deja de ser apta para el consumo humano.

Abastecimiento: conjunto de instalaciones para la captación de agua, conducción, tratamiento de potabilización de la misma, almacenamiento, transporte y distribución del agua de consumo humano hasta las acometidas de los consumidores, con la dotación y calidad previstas en esta disposición.

Cloro residual: cloro remanente en el agua luego de al menos 30 min de contacto

pH: Coeficiente que indica el grado de acidez o basicidad de una solución acuosa.

Procedimiento

5.1. Toma de muestra

Medir cloro y pH en el bebedero o cocina luego de clorar y filtrar el agua cruda desde la noche anterior, dejar correr el agua tratada durante 1 minuto para realizar el registro del agua del tanque de agua potable y no el de la red de distribución.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-CCA-001 Fecha: Edición:1
	Control De Calidad Del Agua Potable	Revisión: Página: 3 de 4

5.2. Protección

Disponer guantes de vinilo para evitar el contacto físico con el reactivo químico “Ortotolidina”. No ingerir.

5.3. Proceso

- Enjuagar el test kit con agua tratada antes y después de su utilización.
- Adicionar el agua tratada hasta las marcas donde lo indica el test kit.
- Agregamos dos gotas de ortotolidina “frasco de color amarillo” (etiqueta amarilla) a la muestra que se encuentra en el tubo de cloro.
- Agregamos dos gotas rojo Fenol (etiqueta roja) a la muestra que se encuentra en el tubo.
- Agite.
- Para mejorar la lectura del test kit, utilizar un fondo blanco.

5.4. Determinación del cloro residual

Al mezclarlo bien el agua se tiñe de color amarillo debido a la reacción química con el elemento adicionado “Ortotolidina - Arsénico”, esta muestra arroja color claro cuando se encuentran concentraciones bajas de hipoclorito de sodio (hipoclorito al 5,25% natural), o arroja un color oscuro según la escala cuando por el contrario el agua se encuentra con una concentración mayor de hipoclorito de sodio. De acuerdo con la norma NTE 1108, esta debe contener entre 0,3 mg/L y 1,50 mg/L de hipoclorito de sodio.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-CCA-001 Fecha: Edición:1
	Control De Calidad Del Agua Potable	Revisión: Página: 4 de 4

5.5. Determinación de pH

“Potencial de Hidrogeno”. Al mezclarlo bien, da como resultado una tonalidad de rojo claro para aguas acidas 7. EL PH para agua potable debe de estar entre 6.5 y 9. Recordatorio

- Cambiar los reactivos líquidos cada 10 meses, su vida útil es corta.
- La lectura de cloro y pH debe efectuarse en la mañana siguiente al tratamiento del agua.
- No ingerir, es toxico
- Mantener los reactivos alejados de los niños.
- Se recomienda el uso de guantes siempre que se utilice el kit comparador.

Frecuencia

Este procedimiento debe ser aplicado al inicio de la actividad y tras realizar modificaciones en las instalaciones.

Acciones correctivas

En el caso de existir una excesiva concentración de cloro se reportará al supervisor de calidad para realizar un análisis de cloro e informar al gerente para detener el proceso de producción hasta equilibrar la solución de cloro para continuar con la producción.

Registros

- RASJ-CCA-001 Registro del Control de la Calidad del Agua.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: RASJ-CCA-001 Fecha: Edición:1 Revisión: Página: 1 de 1
	Control De Calidad Del Agua Potable	

Control de Calidad del Agua Potable												Observaciones	Responsable		
Mes															
Día															
Parámetros															
	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC					
Olor															
Sabor															
Color															
Turbidez															
Conductividad															
pH															
Cloro residual															
Revisado por:															
Firma															
Codificación	C		Cumple												
	NC		No cumple												

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-PCC-001 Fecha:
	Prevención De Contaminación Cruzada	Edición: Revisión: Página: 1 de 5

Anexo F-3. Prevención de contaminación cruzada

Objetivo

Identificar los puntos críticos de control en la recepción de la carne para asegurar la inocuidad del producto cárnico.

Alcance

Este procedimiento es aplicado a todas las instalaciones, áreas, equipos y utensilios que estén involucrados con el proceso de procesamiento de derivados cárnicos de la Agroindustria San José.

Responsables

Propietario: revisar, evaluar y aprobar el procedimiento para su cumplimiento

Investigador: persona encargada de capacitar y apoyar para que el procedimiento se cumpla.

Operarios: Personal encargado de cumplir con los lineamientos establecidos en el procedimiento.

Definiciones

Áreas blancas: Son necesarias para reducir la probabilidad de contaminación dentro de una cadena estéril, aséptica o de higiene.

Área negra: sumideros

Contaminación cruzada: proceso en el que los alimentos entran en contacto con otras sustancias que involucran a la inocuidad e higiene del alimento.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-PCC-001 Fecha:
	Prevención De Contaminación Cruzada	Edición: Revisión: Página: 2 de 5

- **Manipulación:** operaciones que involucra toda la cadena productiva de un producto.
- **Listeria monocitogenes:** es una bacteria anaeróbica facultativa patógena causante de la infección listeriosis, capaz de sobrevivir en presencia o ausencia de oxígeno.
- Seguridad Alimentaria
- Es la situación en la que todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades.
- Puntos críticos de control
- Fase en la que pueda 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.

Procedimiento

5.1. Area blanca

- El producto terminado es envasado de acuerdo con las presentaciones y envases que se manejan en la Agroindustria.
- Las materias primas se receiptan de acuerdo con los parámetros de calidad,

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-PCC-001 Fecha:
	Prevención De Contaminación Cruzada	Edición: Revisión: Página: 3 de 5

- como color, olor, veteado o marmoleo, firmeza, jugosidad, ternura, sabor.
- La materia prima es recibido cada mañana por lo cual no debe existir ningún producto ni materia extraña en sus alrededores.
- La materia prima debe ingresar de manera cuidadosa evitando su contaminación.
- Los productos terminados almacenar en cuartos fríos para disminuir la probabilidad de deterioro.
- Durante los procesos de traslado del producto, almacenamiento y despacho controlar que no exista materia prima ni producto en proceso en sus alrededores.

5.2. Areas negras

- Los desperdicios deben estar identificados y tapados de forma correcta.
- Los desperdicios deben ser retirados luego de terminar la jordana de trabajo o en un lapso que no involucre el cruce y traslado de materia prima, insumos o producto terminado.

5.3. Consideraciones generales y vigilancia

- El personal que ingrese al área de producción deberá cumplir con todas las medidas de higiene establecidas sean operarios o visitantes.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-PCC-001 Fecha:
	Prevención De Contaminación Cruzada	Edición: Revisión: Página: 4 de 5

- Se debe cumplir con la sanitización correspondiente en las áreas antes de iniciar el proceso productivo.
- La persona encargada de la vigilancia deberá hacer cumplir a cabalidad lo establecido en los procedimientos de la heladería, verificando la limpieza y desinfección de los equipos y utensilios, del medio de transporte, de las áreas de producción y de las instalaciones sanitarias.
- En caso de encontrar falencias en el procedimiento se debe reportar de forma inmediata al operario encargado para que proceda con el trabajo de limpieza y desinfección dependiendo la zona.
- Se debe realizar un chequeo frecuentemente con respecto a insumos de higiene como alcohol, desinfectantes, dispensadores de gel y jabón, cloro, etc., para su reporte respectivo y evitar la falta de estos.

Frecuencia

Este documento debe ser aplicado diariamente.

Acciones correctivas

En caso de existir desviaciones en uno de los puntos indicados en el procedimiento de prevención de contaminación cruzada, se deberá reportar a la persona encargada para su informe mediante una evaluación y se tomen las acciones correctivas pertinentes, las cuales deberán ser registradas en donde corresponda.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: RASJ-PCC-001 Fecha: Edición: Revisión: Página: 5 de 5
	Registro De Prevención De Contaminación Cruzada	

Fecha	Área	Responsable	Problema	Solución

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento operativo estandarizado de sanitización	Código: PASJ-LDE-001 Fecha:
	Limpieza y desinfección de equipos y utensilios y áreas externas	Edición: Revisión: Página: 1 de 6

Anexo F-4 Limpieza y Desinfección de Equipos, Utensilios y Áreas Externas

Objetivo

Desarrollar un procedimiento de limpieza y desinfección de los equipos y utensilios que asegure la higiene antes, durante y después del proceso de producción, y de la misma manera en áreas externas de la agroindustria.

Alcance

Este documento será aplicado a todos los equipos y utensilios que tengan contacto directo con el alimento dentro del área de producción de la Agroindustria “San José”. Además, se aplicará en las áreas externas para mantener siempre limpia.

Responsables

Operario: encargados de cumplir con el procedimiento de limpieza y desinfección de los equipos y utensilios descrito.

Supervisor: verificar y validar el procedimiento de limpieza y desinfección de los equipos y utensilios.

Personal de limpieza: Encargada de mantener limpias las áreas cercanas a la planta para minimizar cualquier foco de contaminación.

Definiciones

Limpieza: proceso de eliminar la suciedad, materias extrañas y residuos que pueden ser focos de contaminación.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-LDE-001 Fecha:
	Limpieza Y Desinfección De Equipos Y Utensilios Y Áreas Externas	Edición: Revisión: Página: 2 de 6

Desinfección: proceso que permite la eliminación de microorganismos presentes en un área determinada.

Alimento: sustancia que tiene la propiedad de proporcionar los nutrientes y la energía necesarios

Equipos: dispositivo mecánico, eléctrico o electrónico diseñado y utilizado para realizar alguna función y producir un determinado producto

Utensilio: objeto fabricado que es a propósito para un determinado uso, en especial si es un uso frecuente como el doméstico o artesanal, y que generalmente se maneja manualmente.

Procedimiento

5.1. Limpieza de equipos

Molino

- Apagar el interruptor y desconectar de la fuente eléctrica.
- Verter agua a temperatura ambiente para eliminar residuos.
- Colocar una solución de limpieza de acuerdo con la hoja de dosificación.
- Restregar interna y externamente el equipo.
- Enjuagar con abundante agua y dejar secar.

Cutter

- Apagar el interruptor y desconectar de la fuente eléctrica.
- Verter agua a temperatura ambiente para eliminar residuos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-LDE-001 Fecha:
	Limpieza Y Desinfección De Equipos Y Utensilios Y Áreas Externas	Edición: Revisión: Página: 3 de 6

- Colocar una solución de limpieza de acuerdo con la hoja de dosificación.
- Restregar interna y externamente el equipo.
- Enjuagar con abundante agua y dejar secar.

Embutidora

- Verter agua a temperatura ambiente para eliminar residuos.
- Colocar una solución de limpieza de acuerdo con la hoja de dosificación.
- Restregar interna y externamente el equipo.
- Enjuagar con abundante agua y dejar secar.

Horno

- Limpiar el área interna y externa del horno para eliminar el hollín.
- Verter agua a temperatura ambiente para eliminar residuos.
- Colocar una solución de limpieza de acuerdo con la hoja de dosificación.
- Restregar interna y externamente el equipo.
- Enjuagar con abundante agua y dejar secar.

Congelador horizontal

- Apagar el interruptor y desconectar de la fuente eléctrica.
- Verter agua a temperatura ambiente para eliminar residuos.
- Colocar una solución de limpieza de acuerdo con la hoja de dosificación.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-LDE-001 Fecha: Edición: Revisión: Página: 4 de 6
	Limpieza Y Desinfeccion De Equipos Y Utensilios Y Areas Externas	

- Restregar interna y externamente el equipo.
- Enjuagar con abundante agua y dejar secar.

Limpieza y desinfección de la balanza

- Apagar el equipo.
- Limpiar con paños o toalla húmeda toda el área de la balanza.
- Dejar secar.
- Colocar alcohol en espray.
- Limpiar con toallas suavemente.

Limpieza y desinfección de utensilios

- Echar agua para eliminar brevemente los residuos.
- Preparar una solución de acuerdo con la hoja de dosificación de jabón.
- Mojar la toalla y restregar hasta eliminar totalmente los residuos.
- Enjuagar con abundante agua.
- Preparar y colocar la solución desinfectante.
- Dejar secar.
- Algunos utensilios son necesario esterilizarlos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-LDE-001 Fecha:
	Limpieza Y Desinfección De Equipos Y Utensilios Y Áreas Externas	Edición: Revisión: Página: 5 de 6

Limpieza y desinfección de mesones, estanterías y gavetas.

- Retirar los residuos presentes.
- Colocar agua para retirar los residuos sobrantes superficialmente.
- Preparar la solución de jabón según la hoja de dosificación.
- Restregar con la toalla de limpieza todas las superficies.
- Enjuagar con abundante agua.
- Dejar secar.

Limpieza y desinfección de selladoras

- Desconectar el equipo.
- Limpiar con toallas húmedas llenas de agua.
- Dejar secar.
- Pasar toallas húmedas con alcohol.
- Dejar secar.

Frecuencia

Este documento debe ser aplicado diariamente después de finalizar la jornada laboral y de forma semanal para los equipos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-LDE-001 Fecha:
	Limpieza Y Desinfección De Equipos Y Utensilios Y Áreas Externas	Edición: Revisión: Página: 6 de 6

Acciones correctivas

En caso de existir desviaciones en uno de los puntos indicados en el procedimiento de limpieza y desinfección de equipos y utensilios, se deberá reportar a la persona encargada para su informe mediante una evaluación y se tomen las acciones correctivas pertinentes, las cuales deberán ser registradas en donde corresponda.

Registros

- RASJ-LDE-001 Registro de limpieza y desinfección de equipos y utensilios.
- RASJ-AEX-001 Registro de Áreas Externas.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-LDE-001 Fecha:
	Limpieza Y Desinfección De Equipos Y Utensilios Y Áreas Externas	Edición: Revisión: Página: 1 de 1

Equipo / Utensilio	Responsable	C	NC	Observaciones	Recomendaciones
Molino					
Cutter					
Embutidora					
Horno					
Congelador Horizontal					
Balanza					
Selladora					
Utensilios					
Revisado por:					
Firma:					

Codificación C Cumple

NC No Cumple

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización		Código: RASJ-AEX-001								
	Limpieza Y Desinfección De Equipos Y Utensilios Y Áreas Externas		Fecha: Edición: Revisión: Página: 1 de 1								
AREAS EXTERNAS											
Mes:											
Día											
PARQUEADERO											
	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	Observaciones
Pisos											
Desagües											
Techo											
Lavamanos											
Jabón líquido, alcohol, papel											
Basurero											
Orden General											
BAÑOS DEL PERSONAL Y VISITAS											
Pisos											
Desagües											
Techo											
Lavamanos											
Jabón líquido, alcohol, papel											
Basurero											
Orden General											
AREA EXTERNA DEL GALPON											
Pisos											
Paredes											
Techo											
Ventanas											
Lavamanos											
Jabón líquido, alcohol, papel											
Basurero											
Área GLP											
Orden General											
Responsable											
Firma											
Porcentaje											
Codificación	C	Cumple	NC	No Cumple							
Elaborado por:	Revisado por:					Aprobado por:					
Investigador	Técnico Responsable					Propietario					
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas					Sr. José García					

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-LDA-001 Fecha:
	Limpieza Y Desinfección Del Área De Producción	Edición: Revisión: Página: 1 de 3

Anexo F-5. Limpieza Y Desinfección Del Área De Producción

Objetivo

Desarrollar un procedimiento de limpieza y desinfección del área de producción de la Agroindustria San José, para asegurar la higiene, antes, durante y después del proceso de producción de derivados cárnicos.

Alcance

Este procedimiento será aplicado en toda el área de producción de productos cárnicos.

Responsables

Operario: encargados de cumplir con el procedimiento de limpieza y desinfección del área de producción

Supervisor: verificar y validar el procedimiento de limpieza y desinfección del área de producción.

Definiciones

Limpieza: proceso de eliminar materia orgánica, materias extrañas y residuos que pueden ser focos de contaminación.

Desinfección: proceso que permite la eliminación de microorganismos presentes en un área determinada.

5. Procedimiento

5.1. Limpieza y desinfección de paredes y pisos

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-LDA-001 Fecha:
	Limpieza Y Desinfección Del Área De Producción	Edición: Revisión: Página: 2 de 3

- Limpiar con una escoba los residuos que se encuentren en el piso y botarlos a la basura.
- Los residuos que se encuentren adheridos a las paredes retirarlos con un cepillo o espátula.
- Retirar el polvo y las telarañas que se encuentren adheridas a las paredes ya las uniones mediante una aspiradora.
- Remojar con agua todas las superficies.
- Preparar una solución de cloro al 0.2%
- Restregar con una escoba y la solución desinfectante cada superficie.
- Enjuagar con agua y dejar secar.

5.2. Limpieza y desinfección de techos

- Cubrir los equipos con un plástico que protejan los equipos.
- Con ayuda de una aspiradora o una escoba retirar las telarañas o polvo existente.

5.3. Limpieza y desinfección de puertas y ventanas

- Retirar con brocha o una escoba el polvo adherido en las ventanas y puertas.
- Colocar la solución de limpieza y remojar las superficies con agua y un paño.
- Restregar con un cepillo todas las superficies.
- Enjuagar con agua y la solución desinfectante.
- Dejar secar.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-LDA-001 Fecha:
	Limpieza Y Desinfección Del Área De Producción	Edición: Revisión: Página: 3 de 3

5.4. Preparacion de solucion desinfectante.

Mezclar 250 ml de cloro en 6 lt de agua para obtener una solución con 200 ppm de concentración.

Frecuencia

Este documento será aplicado diariamente antes, durante y después de finalizar la jornada laboral y de forma semanal para los techos paredes.

Acciones corectivas

En caso de existir desviaciones en uno de los puntos indicados en el procedimiento de limpieza y desinfección de áreas, se deberá reportar a la persona encargada para su informe mediante una evaluación y se tomen las acciones correctivas pertinentes, las cuales deberán ser registradas en donde corresponda.

Registros

- RASJ-LDA-001 Registro de limpieza y desinfección del área de producción

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: RASJ-LDA-001
	Registro De Limpieza Y Desinfección Del Área De Producción	Fecha: Edición: Revisión: Página: 1 de 1

Mes:	Dia	Dia	Dia	Dia	Dia						
DIARIA											
	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	Observaciones
Pisos											
Jabón líquido, alcohol antiséptico, papel Basureros											
Orden general											
Realizado por:											
Firma:											
Mes:	Dia	Dia	Dia	Dia	Dia						
SEMANAL											
	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	
Paredes											
Techos											
Lamparas											
Jabón líquido, alcohol antiséptico, papel Basureros											
Orden general											
Realizado por:											
Firma:											
Elaborado por:	Revisado por:					Aprobado por:					
Investigador	Técnico Responsable					Propietario					
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas					Sr. José García					

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-LDT-001 Fecha:
	Limpieza Y Desinfección De Medio De Transporte	Edición: Revisión: Página: 1 de 3

Anexo F-6. Limpieza Y Desinfección De Medio De Transporte

Objetivo

Desarrollar un procedimiento de inspección sanitaria para transporte de producto terminado para evitar incorporación de olores al producto terminado.

Alcance

Esta inspección sanitaria se aplicará a los vehículos de la Agroindustria “San José”

Responsables

- **Propietario del vehículo:** encargado de mantener en óptimas condiciones su vehículo y antes de su embarque tener limpio, desinfectado, ausencia de olores, sustancias químicas, oxido en el piso y materiales extraños.
- **Bodeguero: inspeccionar el estado del vehículo antes de su carga de productos.**
- **Calidad:** Inspeccionar el vehicular y que cumpla con todas las características sanitarias.

Definiciones

Limpieza: proceso que permite eliminar la suciedad, materias extrañas y residuos que puedes ser focos de contaminación.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo	Código: PASJ-LDT-001
	Estandarizado De Sanitización	
	Limpieza Y Desinfección De Medio De Transporte	Fecha:
		Edición:
		Revisión:
	Página: 2 de 3	

- **Desinfección:** proceso que permite la eliminación de microorganismos presentes en un área determinada.
- **Suciedad:** hace referencia al polvo, desperdicios, grasa, manchas o todo tipo de materia extraña que se encuentra en una superficie.
- **Riesgo:** punto de probabilidad para que exista una alteración o daño de un producto.
- **Vehículo:** medio de transporte para la movilización de derivados cárnicos.

Procedimiento

5.1. Requerimientos del chofer

- Utilizar la vestimenta adecuada y limpia.
- Revisar previamente el área de carga del vehículo se encuentre limpia y desinfectada.

5.2. Limpieza y desinfección del Transporte

- Retirar la suciedad presente en el medio de transporte con una escoba.
- Limpiar la superficie con una toalla húmeda y limpia.
- Preparar la solución del detergente según la hoja de dosificación.
- Mojar una toalla con la solución y aplicar en todas las superficies.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-LDT-001 Fecha:
	Limpieza Y Desinfección De Medio De Transporte	Edición: Revisión: Página: 3 de 3

- Fregar con una escoba o cepillo con cerdas gruesas toda el área.
- Enjuagar con abundante agua.
- Dejar secar.

Frecuencia

Este procedimiento realizar de acuerdo con los pedidos de los clientes para su correspondiente transporte.

Acciones correctivas

Informar de forma inmediata al propietario del vehículo para realizar las actividades para cumplir con las características de la inspección sanitaria exigidas por la Agroindustria “San José”.

Registro

- RASJ-LDT-001 Registro de Limpieza y desinfección de medios de transporte

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-CDP-001 Fecha:
	Control De Plagas	Edición: Revisión: Página: 1 de 6

Anexo F-7 Control De Plagas

Objetivo

Establecer acciones para prevenir la presencia de roedores o eliminación de roedores, presencia de insectos voladores y rastreros dentro y a los alrededores de la Agroindustria San José con el propósito de evitar que sean un problema en la seguridad e inocuidad de los alimentos.

Alcance

Este procedimiento está enfocado a todo tipo de plagas con el propósito de disminuir cualquier foco de contaminación.

Responsables

Propietario. – investigar y contratar una empresa privada dedicada al control de plagas.

Gerente General. - Informarse de cada día por medio de los supervisores de turno las desviaciones presentadas en la agroindustria

FUMIECO. – realizar mensualmente cada trampa, cebo, mosquitero de la agroindustria para conocer el porcentaje de cumplimiento de los elementos.

Definiciones

Cebo: sustancia o un trozo de alimento que se coloca en un azuelo para atraer a los animales en trampas.

Trampas: Artificio de caza que atrapa a un animal y lo retiene.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-CDP-001 Fecha:
	Control De Plagas	Edición: Revisión: Página: 2 de 6

Análisis in situ: análisis de parámetros que se realizan en el mismo lugar donde se capta la muestra, para obtener un resultado real y válido.

Plaga: Aparición masiva y repentina de seres vivos de la misma especie que causan graves daños a poblaciones animales o vegetales

Insectos: son invertebrados que se clasifican dentro del filo de los Artrópodos y en el subfilo de los Hexápodos

Roedores: son animales que generalmente ingresan a las instalaciones a través de orificios o grietas para roer, alimentarse y reproducirse. Además de ser un peligro directo para la salud y la seguridad, pueden dañar equipos costosos, contaminar los alimentos y causar incendios eléctricos.

Moscas: Son una plaga difícil de controlar ya que aumentan rápidamente la población llegando a ser un verdadero problema de contaminación de alimentos y materiales de embalaje.

Cucarachas: Son vectores de varias especies bacterianas como la *Salmonella* y *E. coli*. Les gusta vivir en la oscuridad de las cajas de cartón o en áreas de procesamiento. Pueden desencadenar alérgenos y causar síntomas de alergia.

Escarabajos: Son insectos de alimentos almacenados cuya principal atracción es la luz blanca. Deterioran los productos terminados, las materias primas y los alimentos con pupas de insectos, mudas de piel, heces, partes del cuerpo y telarañas.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-CDP-001 Fecha:
	Control De Plagas	Edición: Revisión: Página: 3 de 6

Polillas: Son una verdadera preocupación para las industrias procesadoras de alimentos. Si no se controlan eficazmente, pueden generar grandes pérdidas y desperdicios.

Plaguicida: sustancia química que destruye plagas.

Insecticida: sustancia química que mata insectos de cualquier tipo

Procedimientos.

Generalidades

- Realizar un diagnóstico inicial por medio de una inspección de las instalaciones con el fin de determinar qué tipo de plagas hay o pueden llegar a presentarse, los posibles lugares por donde pueden ingresar, anidarse o alimentarse.
- Esta actividad es desarrollada por personal capacitado que posee las herramientas necesarias para el cumplimiento de esta tarea.
- Identificar el tipo de plaga a manejar y gestionar, luego elaborar un plan de manejo integrado de plagas, en este plan se definen las áreas, el tipo de plaga a controlar, tipo de control (físico o químico), los productos y su nombre comercial. La frecuencia de control, responsable y observación.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-CDP-001 Fecha:
	Control De Plagas	Edición: Revisión: Página: 4 de 6

- Realizar un cronograma de aplicación/reposición, donde se indica el producto utilizado, la dosis, el equipo para su aplicación y tiempo de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y la fecha de la última aplicación.
- Los controles físicos por utilizar serán: cortinas de PVC, trampas de pegamento para roedores, insectos, y trampas de luz UV para insectos, mallas o cortinas metálicas (telas mosquiteras) en todas las extractoras de aire, ductos de ventilación y chimeneas.
- Los controles químicos son la utilización de productos químicos como raticidas o insecticidas. Las concentraciones de uso de estos son las indicadas por el fabricante y la ficha técnica.
- Controles microbiológicos serán para la determinación de la ausencia o presencia de la bacteria esporulada *Bacillus anthracis* por medio de la reacción en cadena de polimerasa con el propósito de identificar antrax o carbunco.
- Los cebaderos colocados están fijos al suelo para evitar que sean cambiados de lugar.
- Diseñar un croquis para identificar los cebaderos, cortinas de PVC y trampas, las mismas se identifican con números para un control posterior.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-CDP-001 Fecha:
	Control De Plagas	Edición: Revisión: Página: 5 de 6

- Elaborar un listado de productos/equipos utilizados, en donde se indica nombre comercial principio activo, fabricante, tipo y numero de aprobación y usos.
- Además, al listado de productos se adjunta hojas de seguridad de cada producto provista por el fabricante.
- Los cebaderos y barreras físicas (cortinas de PVC, trampas de pegamento, tela mosquitera) son revisados de acuerdo con la frecuencia indicada en el plan MIP, además anotar en un registro de control (RASJ-CDP-002 Registro de control de cebos y barreras físicas).
- En el caso de encontrarse alguna situación fuera de peligro, falta de cebo, presencia de un roedor, muerto o vivo, presencia de excremento productos terminado mordido, presencia de alguna plaga, trampa rota, mallas rotas, lámparas quemadas entre otras. Dar a viso al supervisor de turno, anotar en el registro de control de situaciones fuera de lugar y realizar la acción correctiva (detener la actividad en la sala, rechazar producto terminado contaminado, limpiar y desinfectar los materiales contaminados y comunicarse con la empresa encargada en el control de Plagas para cerrar posibles vías de entrada no identificadas).
- Al realizar la acción correctiva, anotar en el registro correspondiente (RASJ-CDP-003 Registro de aplicación y/o reposición MIP).

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: PASJ-CDP-001 Fecha: Edición:
	Control De Plagas	Revisión: Página: 6 de 6

Frecuencia

El control de cada cebadero o trampas de ratones, de luz ultravioleta, se realizarán cada 15 días para gestionar la higiene y seguridad en la planta.

Acciones correctivas

Las desviaciones identificadas en la agroindustria deben ser notificadas al supervisor de turno para informar al gerente general para una correspondiente notificación a la empresa encargada y resolver el problema en un tiempo necesario.

Registros

- RASJ-CDP-001 Registro del Manejo Integral de Control de Plagas
- RASJ-CDP-002 Registro de control de cebos y barreras físicas
- RASJ-CDP-003 Registro de aplicación y/o reposición
- RASJ-CDP-004 Registro para la determinación de la ausencia o presencia de Carbunco.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Egdo: Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García

	Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización	Código: RASJ-CDP-001 Fecha: Edición: Revisión: Página: 1 de 1
	Control De Plagas	

Área	Plaga	Tipo de Control	Tipo de producto	Nombre comercial	Frecuencia de Control	Responsable	Observación

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Técnico Responsable	Propietario
Luis Jácome	Dr. Homero Vargas	Sr. José García



Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización

Registro De Control De Cebos Y Barreras Físicas

Código: RASJ-CDP-002
Fecha:
Edición:
Revisión:
Página: 1 de 1

Fecha	Hora	Responsable	Área	Cebo / Barreras Física		Estado	Plaga	Acción Correctiva
				#	Nombre			
Elaborado por:			Revisado por:			Aprobado por:		
Investigador			Técnico Responsable			Propietario		
Luis Jácome			Dr. Homero Vargas			Sr. José García		



Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización

Código: RASJ-CDP-003

Fecha:

Edición:

Revisión:

Página: 1 de 1

Registro de aplicación y/o reposición

Fecha Inicio tratamiento	Fecha Aplicación	Hora	Responsable	Área	Control	¿Correctivo o Preventivo?	Tipo de Aplicación	Dosis / Tiempo	Producto	Cantidad
Elaborado por:			Revisado por:			Aprobado por:				
Investigador			Técnico Responsable			Propietario				
Luis Jácome			Dr. Homero Vargas			Sr. José García				



Procedimiento Operativo Estandarizado De Sanitización

**Registro para la determinación de la ausencia o presencia de
Carbunco**

Código: RASJ-CDP-004

Fecha:

Edición:

Revisión:

Página: 1 de 1

Fecha Inicio tratamiento	Hora de aplicación	Hora	Responsable	Área	Control		Tipo de Aplicación	Dosis / Tiempo	Producto	Cantidad
					A	P	PCR		Carne	
Elaborado por:			Revisado por:			Aprobado por:				
Investigador			Técnico Responsable			Propietario				
Luis Jácome			Dr. Homero Vargas			Sr. José García				