



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERÍA EN ALIMENTOS Y BIOTECNOLOGÍA

CARRERA DE ALIMENTOS

Tema: Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la microempresa de embutidos Bango, ubicada en el cantón Pelileo, provincia de Tungurahua.

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

Autor: Milena Nataly Arcos Arguello

Tutor: Mg. Andrea Verónica Delgado Ramos

Ambato – Ecuador

Febrero - 2025

APROBACIÓN DEL TUTOR

Mg. Andrea Verónica Delgado Ramos

CERTIFICA:

Que el presente Informe Final del Trabajo de Titulación ha sido prolijamente revisado. Por lo tanto, autorizo la presentación de este Informe Final del Trabajo de Titulación, Opción Sistematización de Experiencias Prácticas de Investigación y/o Intervención, el mismo que responde a las normas establecidas en el reglamento de Títulos y Grados de la facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

Ambato, 7 de Enero del 2025



Firmado electrónicamente por:
**ANDREA VERÓNICA
DELGADO RAMOS**

.....
Mg. Andrea Verónica Delgado Ramos

0401305008

TUTOR

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Milena Nataly Arcos Arguello, manifiesto que los resultados obtenidos en el presente Informe Final de Trabajo de Titulación, Opción Sistematización de Experiencias Prácticas de Investigación y/o Intervención, previo a la obtención del título de Ingeniera en Alimentos son absolutamente originales, auténticos y personales; a excepción de las citas bibliográficas.



.....
Milena Nataly Arcos Arguello

1850431576

AUTOR

DERECHOS DE AUTOR

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

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi Informe Final del 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.



.....
Milena Nataly Arcos Arguello

1850431576

AUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos Profesores Calificadores, aprueban el presente Informe Final del Trabajo de Titulación, Opción Sistematización de Experiencias Prácticas de Investigación y/o Intervención, 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:



Firmado electrónicamente por:
**ELANDER VINICIO
PEREZ ALDAS**

.....
Presidente del Tribunal



Firmado electrónicamente por:
**RUBEN DARIO
VILCACUNDO CHAMORRO**

.....
Dr. Rubén Darío Vilcacundo Chamorro
1802738102



Firmado electrónicamente por:
**FREDDY GEOVANNY DEL
POZO LEON**

.....
Dr. Freddy Geovanny del Pozo León
1802446276

Ambato, 03 de febrero del 2025

DEDICATORIA

A Dios, por darme la sabiduría, fuerza y salud para culminar este trabajo y afrontar cada dificultad durante toda mi etapa de formación académica.

A mis padres Mercedes Arguello y Rodrigo Arcos por ser incondicionales y apoyarme a lo largo de mi carrera profesional, por sus consejos de seguir adelante y no rendirme para que este sueño se haga realidad. A mi compañero de vida que siempre confió en mí y por su paciencia incondicional.

A mis abuelitas, por siempre apoyarme, confiar en que se podría lograr cada sueño y por estar presentes en cada etapa de mi vida.

AGRADECIMIENTO

A Dios por la vida, la salud y sabiduría para seguir adelante con mi carrera universitaria y conocer personas extraordinarias.

A mis padres Mercedes Arguello y Rodrigo Arcos quienes siempre estuvieron presentes creyendo en mí y apoyándome incondicionalmente para seguir adelante en toda mi formación académica. Por ser mi mayor motivación para no rendirme y dar lo mejor de mí en cada etapa de mi vida.

A mi tutora Mg. Andrea Verónica Delgado Ramos por ser una gran persona, por su paciencia, su guía y apoyo incondicional durante todo el desarrollo de este trabajo de titulación.

A la Ing. Alejandra Sánchez, por guiarme con sus habilidades y conocimientos en el desarrollo del análisis microbiológico de este trabajo de titulación.

A el Ing. Luis Perrazo, por abrirme las puertas de su microempresa de embutidos “Bango” y permitirme desarrollar mi trabajo de titulación.

A Patricio Mariño por ser un gran compañero en mi vida universitaria, por enseñarme sus conocimientos y ser un apoyo incondicional, por esas palabras de aliento que nunca faltaron y por ser la compañía en cada desvelo.

A mis grandes amigas Nari Yanzapanta y Rosita Delgado, que siempre fueron compañía, apoyo incondicional y por siempre estar presente en cada momento de felicidad y dificultad.

A la Universidad Técnica de Ambato, la Facultad de Ciencias e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología por abrirme las puertas y permitirme convertirme en una profesional.

A mis compañeros y amigos, por cada consejo y ayuda para no decaer y continuar con mi carrera universitaria.

Gracias a Todos.!

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiv
RESUMEN EJECUTIVO	xv
ABSTRACT.....	xvi
CAPÍTULO I - MARCO TEÓRICO	1
1.1 Antecedentes investigativos	1
1.1.1 Descripción de la Industria cárnica “Bango”	2
1.1.2 La industria cárnica	2
1.1.2.1 Embutidos cárnicos	3
1.1.2.2 Salchicha.....	4
1.1.2.3 Chorizo	5
1.1.2.4 Jamón.....	5
1.1.2.5 Normativa Ecuatoriana para la producción de productos cárnicos.....	5
1.1.3 Seguridad y Calidad Alimentaria	6
1.1.3.1 Seguridad Alimentaria	6
1.1.3.2 Calidad Alimentaria.....	6
1.1.3.3 Inocuidad Alimentaria	6
1.1.3.4 Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs)	7
1.1.4 Sistemas de Gestión de Calidad	8
1.1.5 Buenas Prácticas de Manufactura	9
1.1.5.1 Beneficios de la implementación de BPM	10

1.1.5.2	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura	10
1.1.5.3	Condiciones para aplicar Buenas Prácticas de Manufactura	10
1.1.6	Procedimientos Operativos Estandarizados (POE)	12
1.1.7	Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES).....	12
1.2	Objetivos.....	13
1.2.1	Objetivo General	13
1.2.2	Objetivos específicos	13
CAPÍTULO II – METODOLOGÍA.....		14
2.1	Localización	14
2.2	Materiales	14
2.3	Métodos	15
2.3.1	Evaluación de la situación actual de la microempresa “Bango” mediante un Check List en base a la normativa ARCSA-DE-2022-016-AKRG.....	15
2.3.2	Realización de Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES), con la finalidad de que la microempresa elabore productos inocuos y de calidad	20
2.3.3	Propuesta de un plan de mejoras elaborado en base a las no conformidades detectadas en la guía de verificación (Check List).....	21
CAPÍTULO III - RESULTADOS Y DISCUSIÓN		23
3.1	Análisis y discusión de los resultados	23
3.1.1	Resultados del diagnóstico de la situación actual de la microempresa	23
3.1.1.1	Condiciones mínimas básicas.....	25
3.1.1.2	Ubicación.....	26
3.1.1.3	Diseño y construcción	27
3.1.1.4	Servicio de plantas.....	29
3.1.1.5	Equipos y utensilios.....	30
3.1.1.6	Requisitos higiénicos de fabricación	31
3.1.1.7	Materias primas e insumos	32
3.1.1.8	Operaciones de producción	33
3.1.1.9	Envasado, etiquetado y empaquetado.....	34

3.1.1.10	Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización.....	35
3.1.1.11	Aseguramiento y control de calidad	36
3.1.1.12	Retiro de productos.....	37
3.1.2	Análisis microbiológico de los productos cárnicos terminados	38
3.1.3	Capacitaciones.....	40
3.1.4	Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados De Saneamiento (POES).....	44
3.1.4.1	Procedimientos Operativos Estandarizados (POE)	44
3.1.4.2	Procedimientos Operativos Estandarizados De Saneamiento (POES).....	45
3.1.5	Plan de acción	46
3.1.6	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.....	49
CAPÍTULO IV - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		50
4.1	Conclusiones.....	50
4.2	Recomendaciones	51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		52
ANEXOS		60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de embutidos cárnicos	4
Tabla 2. Requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura	15
Tabla 3. Indicadores considerados en la evaluación de la guía de verificación	17
Tabla 4. Requisitos microbiológicos para productos cárnicos	18
Tabla 5. Cronograma para capacitaciones en la empresa de embutidos “Bango”	20
Tabla 6. Formato para el plan de mejoras de las inconformidades identificadas en la microempresa “Bango”	22
Tabla 7. Resultados generales del diagnóstico de la situación actual de la microempresa de embutidos “Bango”	24
Tabla 8. Resultados de los análisis microbiológicos de los productos de la microempresa de embutidos “Bango” comparados con los requisitos exigidos por la Norma NTE INEN 1338 (2012): carne y productos cárnicos.	38
Tabla 9. Capacitación 1: recomendaciones sobre la higiene personal, área de trabajo, equipos y utensilios.	41
Tabla 10. Capacitación 2: áreas importantes de control en una empresa de cárnicos.	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Sistemas de gestión de calidad	8
Figura 2. Ubicación geográfica de la microempresa de embutidos “Bango”	14
Figura 3. Distribución interna actual de la microempresa de embutidos “Bango”	23
Figura 4. Diagnóstico general de la microempresa de embutidos “Bango”	25
Figura 5. Diagnóstico de las condiciones mínimas básicas de la microempresa de embutidos “Bango”	26
Figura 6. Diagnóstico de la ubicación de la microempresa de embutidos “Bango”	27
Figura 7. Diagnóstico del diseño y construcción de la microempresa de embutidos “Bango”	28
Figura 8. Diagnóstico de los servicios de plantas de la microempresa de embutidos “Bango”	29
Figura 9. Diagnóstico de los equipos y utensilios de la microempresa de embutidos “Bango”	30
Figura 10. Diagnóstico de los requisitos higiénicos de fabricación de la microempresa de embutidos “Bango”	31
Figura 11. Diagnóstico del manejo de las materias primas e insumos de la microempresa de embutidos “Bango”	32
Figura 12. Diagnóstico de las operaciones de producción de la microempresa de embutidos “Bango”	33
Figura 13. Diagnóstico del envasado, etiquetado y empaquetado de la microempresa de embutidos “Bango”	34
Figura 14. Diagnóstico del almacenamiento, distribución, transporte y comercialización de la microempresa de embutidos “Bango”	35
Figura 15. Diagnóstico del aseguramiento y control de calidad de la microempresa de embutidos “Bango”	36
Figura 16. Diagnóstico del retiro de productos de la microempresa de embutidos “Bango”	37
Figura 17. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”, aseguramiento y control de calidad.	47
Figura 18. Redistribución de la de la planta de embutidos “Bango”	48
Figura 19. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”, condiciones mínimas básica.	116
Figura 20. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”, ubicación. ...	116

Figura 21. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”, diseño y construcción.	117
Figura 22. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”, servicios de plantas.	117
Figura 24. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”, requisitos higiénicos de fabricación.	118
Figura 25. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”, materias primas e insumos.	119
Figura 28. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”, almacenamiento, distribución, transporte y comercialización.	120
Figura 29. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”, aseguramiento y control de calidad.	121
Figura 30. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”, retiro de productos.	121

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Guía de verificación aplicada sobre el estado inicial de la microempresa de embutidos “Bango”	60
Anexo 2. Evidencia fotográfica de la situación actual de la microempresa “Bango”.....	101
Anexo 3. Evidencias fotográficas de los análisis microbiológicos.....	105
Anexo 4. Evidencia fotográfica de los resultados microbiológicos realizados al producto final de la microempresa de embutidos “Bango”.....	107
Anexo 5. Registro de las capacitaciones en la microempresa de embutidos "Bango".....	112
Anexo 6. Evidencias fotográficas de las capacitaciones a los empleados de la microempresa “Bango”.	114
Anexo 7. Diagrama de Ishikawa de las no conformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”	116
Anexo 8. Plan de acción para la microempresa de embutidos “Bango”.....	122
Anexo 9. Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la microempresa de embutidos “Bango”	133

RESUMEN EJECUTIVO

La utilización de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura garantiza la inocuidad y calidad de sus productos, cumpliendo así con los estándares regulatorios establecidos, este documento facilita la implementación de un sistema de gestión de calidad que permite a la microempresa expandir su portafolio de productos y mejorar su competitividad en el mercado. Para conseguir este objetivo se llevó a cabo un diagnóstico de la situación actual de la microempresa basada en la resolución ARCSA-016-2022-AKRG, el porcentaje de cumplimiento fue del 32,2 por ciento, incumplimiento del 60,7 por ciento y un no aplica del 7,1 por ciento, se realizó análisis microbiológicos de los productos que ofrece la microempresa antes y después de las capacitaciones y se determinó el impacto de estas en la reducción de la carga microbiana y, por ende, en la mejora de la calidad sanitaria del producto, además, basándose en el análisis de las necesidades de la microempresa, se elaboraron Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y de Saneamiento (POES), adicionalmente, se desarrolló un plan de mejora, fundamentado en el análisis causa-efecto para plantear el ciclo de Deming y así corregir las desviaciones detectadas y promover la optimización de los procesos. Finalmente, se elaboró un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) a medida, diseñado para garantizar la inocuidad, la calidad de los productos, facilitar la expansión de la línea de producción y la incorporación de nuevos productos, adaptándose a las necesidades específicas de la microempresa.

Palabras clave: BPM, embutidos Bango, seguridad alimentaria, inocuidad alimentaria, calidad alimentaria, POE, POES, embutidos, productos cárnicos.

ABSTRACT

The use of a Good Manufacturing Practices Manual guarantees the safety and quality of its products, thus complying with the established regulatory standards. This document facilitates the implementation of a quality management system that allows the microenterprise to expand its product portfolio and improve its competitiveness in the market. To achieve this objective, a diagnosis of the current situation of the microenterprise was carried out based on the resolution ARCSA-016-2022-AKRG: 32.2 percent compliance, 60.7 percent noncompliance, and 7.1 percent did not apply. Microbiological analyses were performed on the products offered by the microenterprise before and after the training sessions, and their impact on the reduction of the microbial load was determined and, therefore, on the improvement of the microbial load. Based on the analysis of the microenterprise's needs, Standard Operating Procedures (SOPs) and Sanitation Procedures (SSOPs) were developed, and an improvement plan was developed based on cause-effect analysis to propose the Deming cycle and thus correct the deviations detected and promote process optimization. Finally, a customized Good Manufacturing Practices (GMP) Manual was developed, designed to guarantee the safety and quality of the products, facilitate the expansion of the production line and the incorporation of new products, adapting it to the specific needs of the microenterprise.

Keywords: GMP, Bango sausages, food safety, food safety, food quality, SOP, SSOP, sausages, meat products.

CAPÍTULO I - MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes investigativos

Las plantas procesadoras de alimentos se enfrentan al reto de cumplir con la normativa sanitaria vigente en Ecuador, la cual exige obtener notificaciones sanitarias individuales para cada producto (**ARCSA, 2024a**). Este proceso puede ser costoso, lento y complejo, especialmente para empresas que manejan una amplia variedad de productos. La inclusión de Buenas Prácticas de Manufactura garantizará la inocuidad y calidad en todo el proceso de elaboración de los productos cárnicos (**Rodríguez et al., 2022**), además de ser una alternativa para obtener las notificaciones sanitarias por línea de producción. La complejidad y el tiempo asociados a la obtención de notificaciones sanitarias individuales para cada producto representan una carga significativa para las empresas del sector (**Báez, 2019**).

En Ecuador para garantizar la inocuidad de los alimentos, el Ministerio de Salud Pública y la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) resolvieron en diciembre de 2022 expedir la resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG; en donde se plantea como objetivo fundamental garantizar que los productos lleguen a los mercados seguros e inocuos para el consumidor (**ARCSA, 2022**). Una certificación BPM es una alternativa estratégica para las empresas que buscan ampliar su portafolio de productos, al mismo tiempo que garantizan al estado y al consumidor que sus productos cumplen con los más altos estándares de calidad e inocuidad (**Galarza et al., 2018**). Las BPM son una solución estratégica para optimizar la gestión de notificaciones sanitarias en la industria cárnica y mantener la inocuidad. Según **ARCSA (2024b)**, actualmente en Ecuador existen 550 industrias de alimentos que cuentan con certificación BPM vigente, de las cuales tan solo 10 son empresas dedicadas a la elaboración de productos cárnicos.

Considerando los anteriores antecedentes, la empresa “Bango” se ha visto en la necesidad de elaborar un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en base a la resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG, presentándose como una solución viable para optimizar la calidad y seguridad alimentaria, reduciendo la necesidad de notificaciones sanitarias individuales. Un manual de BPM puede demostrar a las autoridades que esta microempresa cumple con los estándares sanitarios requeridos, facilitando la obtención de una certificación que garantizará la calidad de sus productos.

1.1.1 Descripción de la Industria cárnica “Bango”

La industria cárnica “Bango” está ubicada en la provincia de Tungurahua, cantón Pelileo, parroquia Pamatug, en la vía a Chambiato, fundada el 16 de febrero del 2004. Desde sus inicios la microempresa “Bango” se ha preocupado por garantizar la calidad de sus productos y por extender su línea de producción con nuevos embutidos diversificando su portafolio y mercados.

Es una fábrica dedicada a la elaboración de embutidos, dentro de estos se puede encontrar: salchicha, mortadela, chorizos parrilleros, chorizos crudos y jamón de pierna. Producen alrededor de 6000 kilogramos de embutidos variados por semana, con un valor aproximado de 4800 dólares en ventas mensuales. Cuentan con 6 operarios, 5 a tiempo completo y 1 de medio tiempo. La materia prima es la carne obtenida del camal Municipal de Pelileo, sus condimentos, empaques y aditivos los proporciona las casas comerciales Almeida, Serdela, QSI, Alitecno y Brentag.

Sus productos se distribuyen en los cantones de: Pelileo, Baños de Agua Santa, Ambato y Patate. En frigoríficos y tiendas de barrio, también poseen un punto de distribución y venta en la propia planta.

1.1.2 La industria cárnica

En los últimos 20 años, la producción mundial de carne ha aumentado un 23,5%. Una de las razones de este crecimiento es el avance industrial en la tecnología de producción, hábitos de consumo y crecimiento demográfico. China, Estados Unidos, la Unión Europea y Brasil suponen más del 60% del mercado mundial de la carne. En 2020, la producción mundial de carne de vacuno, cerdo y pollo fue de 258,4 millones de toneladas (**Garza, 2022**). Por lo cual, a nivel mundial, se espera que la demanda de carne y otros productos de origen animal aumente dramáticamente a medida que crece la población mundial y se infla el estatus socioeconómico de los países en desarrollo. Para 2050, se espera que la población humana aumente a 9.500 millones y que se duplique el aumento de la demanda de proteínas de origen animal (**Garza, 2022; Ong et al., 2021**).

La industria cárnica se caracteriza por ser un sector complejo que abarca desde la crianza de animales hasta la comercialización de productos cárnicos frescos, procesados y cocidos. Esta complejidad se refleja en la diversidad de procesos y productos, que van desde la recepción de materia prima hasta el despacho del producto final al cliente (**Webb & Webb, 2022**). Estas se caracterizan por su amplia gama de productos, que satisfacen las diversas necesidades y preferencias de los consumidores (**Riynne, 2021**). La amplia gama de productos que manejan las empresas no solo representa un desafío, sino también una oportunidad para obtener la certificación de BPM. Al implementar BPM de manera integral y estandarizada, las empresas pueden optimizar sus procesos, mejorar la calidad y la inocuidad de sus productos, reducir tiempo y costos individuales de notificaciones sanitarias, fortalecer su imagen y acceder a nuevos mercados. La certificación BPM se convierte así en una herramienta estratégica para

el éxito y la competitividad de las empresas cárnicas en el mercado global (**Jácome et al., 2021; Trujillo, 2022**).

No obstante, existe una preocupación a nivel mundial por problemas de salud pública que plantean los incidentes graves de seguridad alimentaria dentro de la industria cárnica. La mayoría de estos incidentes están asociados con brotes de enfermedades transmitidas por alimentos que afectan a los consumidores individuales, las empresas alimentarias y la sociedad (**Xionget al., 2020**). Las diversas etapas de producción, procesamiento, transporte y preparación de alimentos pueden exponer a la carne y los productos cárnicos a infecciones bacterianas y/o toxinas (**Ali y Alsayeqh, 2022**); y en el caso de no controlar las etapas de producción de la industria cárnica, se puede tener consecuencias graves como son contaminación y por ende infecciones alimentarias.

1.1.2.1 Embutidos cárnicos

Los embutidos cárnicos son productos elaborados a partir de carne, grasa, sal, condimentos y especias, embutidos en tripas naturales o artificiales. Su proceso de elaboración involucra selección de la carne, picado, mezclado, embutido, cocción y, en algunos casos, curado o ahumado. La diversidad de embutidos se debe a la combinación de diferentes tipos de carne, procesos de elaboración y aditivos (**Sepulveda & Flórez, 2021**). A nivel microbiológico, es fundamental garantizar su seguridad alimentaria mediante procesos de conservación adecuados (**Delmar, 2016**).

El mercado de embutidos en Ecuador presenta un crecimiento sostenido en la última década, caracterizado por un crecimiento constante. El incremento del 2% en la base de compradores en 2023, sumado a un consumo per cápita de 4,1 kilogramos anuales, refleja la consolidación de estos productos en la dieta ecuatoriana. Esta tendencia al alza se explica, en parte, por la diversificación de la oferta y la adaptación de las empresas a las nuevas preferencias de los consumidores (**Andrade, 2024**).

Clasificación de embutidos cárnicos

Tabla 1.

Clasificación de embutidos cárnicos

Categoría	Subcategoría	Ejemplos
Proceso de elaboración	Crudos	Morcilla fresca, butifarra fresca
	Curados	Jamón serrano, salchichón, chorizo
	Cocidos	Mortadela, jamón cocido, salchichas de Frankfurt
	Ahumados	Salami, panceta ahumada
Tipo de carne	Cerdo	Chorizo, jamón, salchichón
	Vacuno	Salami, pastrami
	Mixtos	Mortadela con pistachos
Textura	Finos	Mortadela, jamón cocido
	Gruesos	Chorizo, salchichón
Sabor	Suaves	Jamón cocido, mortadela
	Intensos	Chorizo picante, salami

Nota: Información obtenida de (Gaivor, 2022).

1.1.2.2 Salchicha

Las salchichas son productos cárnicos versátiles y populares, con una amplia variedad de sabores y texturas. Su proceso de elaboración involucra una serie de etapas que transforman la carne cruda en un producto final listo para el consumo. Son elaborados a partir de una mezcla de carnes, condimentos y aditivos, sometida a un proceso de escaldado o cocción y, en algunos casos, ahumado, curado y fermentación. Los ingredientes básicos para su elaboración incluyen carnes de cerdo, res o pollo, grasas, sal, especias (Carballo, 2021).

El consumo de salchichas en Ecuador ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años. Los embutidos están presentes en el 99% de los hogares ecuatorianos, con un crecimiento del 2% en la base de compradores al cierre de 2023 comparado con 2022 (Andrade, 2024). La variedad de presentaciones disponibles y la incorporación de las salchichas en diversas preparaciones culinarias, desde las tradicionales salchichas de cerdo hasta salchichas elaboradas con mezclas de carnes y diferentes especias, adaptadas a los gustos locales, impulsan una creciente demanda de productos cárnicos procesados (Sánchez & Delgado, 2021).

1.1.2.3 Chorizo

El chorizo crudo es un embutido cárnico tradicional, apreciado por su sabor intenso y versatilidad culinaria. Su elaboración involucra una variedad de procesos, que le confiere características únicas. Los ingredientes principales suelen incluir carne picada, grasa, sal, condimentos y aditivos. La mezcla es embutida en tripa natural o artificial (**J. Pérez et al., 2020**). La producción industrial del chorizo ha experimentado una evolución significativa en las últimas décadas con un aumento del 3% entre el 2022 al 2023. Pasando de procesos artesanales a sistemas altamente automatizados y controlados (**Andrade, 2024**).

1.1.2.4 Jamón

Los jamones se clasifican principalmente en tres categorías: fresco, curado y curado-ahumado. La diferencia radica en el proceso de conservación. El jamón fresco no ha sido sometido a ningún proceso de curado, mientras que el curado implica un proceso de salado y secado que le confiere un sabor característico. El jamón curado-ahumado, además del curado, ha sido expuesto al humo, lo que le aporta un sabor ahumado (**USDA, 2024**). Su elaboración es un proceso que involucra selección, salado y curado, transformando la carne cruda en un producto de sabor intenso y un aroma característico. Este producto es altamente valorado en la gastronomía mundial y su consumo se ha visto influenciado por tendencias como la búsqueda de productos con alta calidad (**Ramuco, 2020**).

1.1.2.5 Normativa Ecuatoriana para la producción de productos cárnicos

La producción de cárnicos requiere evaluaciones mediante análisis fisicoquímicos y microbiológicos que se complementan con análisis sensoriales, con el objetivo de asegurar la calidad e inocuidad de los productos destinados al consumo humano. En Ecuador quien se encarga de regular la producción de cárnicos son el INEN y el ARCSA a través de la emisión de las siguientes normativas.

NTE INEN 1338 (2012): carne y productos cárnicos. Productos cárnicos crudos, productos cárnicos curados - madurados y productos cárnicos precocidos- cocidos requisitos.

RTE INEN 056 (2R) (2014): carnes y productos cárnicos

NTON 03 103- 16 (2017): carne y productos cárnicos. Embutidos cárnicos. Características y especificaciones.

ARCSA (2022): ARCSA-DE-2022-016-AKRG Normativa Técnica Sanitaria para alimentos

1.1.3 Seguridad y Calidad Alimentaria

1.1.3.1 Seguridad Alimentaria

La seguridad alimentaria se refiere a manipular, preparar y almacenar alimentos de manera inocua con la intención de reducir el riesgo de que las personas se enfermen a causa de alimentos contaminados **(Fung, Wang, y Menon, 2018)**. Para la **FAO (2020)**, la seguridad alimentaria es un derecho de las personas a acceder a una alimentación suficiente, nutritiva y segura, ya que ahora una de cada diez personas sufre una enfermedad por consumir alimentos contaminados. La seguridad alimentaria se basa en seis pilares que se enfocan en normas básicas de higiene de alimentos: higiene personal, prevenciones de la contaminación, lavado y limpieza, control de temperatura, manipulación y almacenamiento de alimentos **(Muhammad, 2023)**. Estos pilares son fundamentales para disminuir significativamente el riesgo de infecciones transmitidas por alimentos **(Ramírez et al., 2020)**.

1.1.3.2 Calidad Alimentaria

La calidad de los alimentos se refiere a las propiedades físicas de un producto alimenticio, incluyendo su apariencia, textura y sabor, además de aspectos microbiológicos **(Bonifaz, 2024)**. La calidad de un alimento no solo se define por sus atributos intrínsecos, sino también por la percepción que el consumidor tiene de él. Si bien la seguridad alimentaria es un requisito básico, la calidad sensorial y la garantía de cumplimiento normativo, respaldada por certificaciones independientes, son factores diferenciadores que agregan valor al producto a lo largo de toda la cadena de valor **(Lewis, 2023)**.

La calidad en la industria cárnica es un proceso integral que se extiende desde la producción primaria hasta el consumo final. Abarca desde la selección de las materias primas, la elaboración de productos cárnicos y embutidos, hasta la distribución y venta al consumidor. En cada etapa, se deben aplicar rigurosos controles de calidad para garantizar la inocuidad de los productos y cumplir con las normativas sanitarias vigentes **(FAO, 2017)**.

1.1.3.3 Inocuidad Alimentaria

La inocuidad alimentaria se define como "la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso al que se destinan" **(Fragoso-Castilla et al., 2020, pág. 8)**. Es un tema que se debe tener en cuenta en todos los ámbitos de la sociedad como son: el gobierno, las industrias alimentarias, las universidades y por supuesto los consumidores **(Díaz, 2020)**.

1.1.3.4 Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs)

Las ETAs se definen como una enfermedad infecciosa producida después de la ingestión de alimentos que contienen microbios patógenos o su toxina (OPS & OMS, 2024). Estos microorganismos pueden proliferar en los alimentos y producir sustancias nocivas que, al ser ingeridas, provocan enfermedades en el ser humano (Lubis et al., 2019). Los síntomas pueden variar ampliamente y dependen del agente causante y de la dosis ingerida, pero comúnmente incluyen náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal, fiebre y, en casos graves, deshidratación y complicaciones que pueden poner en riesgo la vida (OPS & OMS, 2024).

Los microorganismos analizar según la norma NTE INEN 1338 (2012): carne y productos cárnicos. Productos cárnicos crudos, productos cárnicos curados - madurados y productos cárnicos precocidos-cocidos requisitos, vigente en Ecuador son:

- **Aerobios mesófilos:** Su presencia y cantidad indican el nivel general de higiene durante la producción y manipulación. Un recuento elevado indica contaminación y presencia de patógenos. Estas bacterias descomponen los alimentos, dándoles un sabor, olor y apariencia desagradable (Júnior et al., 2021).
- ***Escherichia coli*:** es una bacteria común del intestino de animales de sangre caliente, incluidos los humanos. La presencia de *E. coli* indica contaminación fecal en el alimento (López et al., 2023).
- ***Staphylococcus aureus*:** es una bacteria que coloniza la piel y las mucosas de humanos y animales. La bacteria produce enterotoxinas termoestables que causan intoxicación alimentaria (López et al., 2023).
- ***Salmonella*:** se encuentra en los alimentos con contaminación fecal y causa brotes. Salmonella es uno de los patógenos asociados con las ETAs más extendidos del mundo (López et al., 2023).

Según Gonzalez & Aranda (2023), los factores que influyen en la proliferación de microorganismos son:

- **Temperatura:** Las temperaturas de refrigeración inadecuadas favorecen el crecimiento de muchos microorganismos, un rango de temperatura de peligro es de 5°C a 60°C.
- **Humedad:** Un alto contenido de humedad en el producto favorece la proliferación microbiana. La mayoría de los microorganismos patógenos requieren una Aw superior a 0,9 para crecer.
- **pH:** Un pH cercano a la neutralidad (7) es más favorable para el crecimiento de la mayoría de los microorganismos.

- **Potencial de óxido-reducción:** Un ambiente con bajo potencial de óxido-reducción favorece el crecimiento de microorganismos anaerobios.

1.1.4 Sistemas de Gestión de Calidad

Un sistema de gestión de calidad es un conjunto claramente definido de procesos y responsabilidades que hacen que su empresa funcione como se supone que debe hacerlo. Puede basarse en normas nacionales o internacionales. Responden a distintas necesidades y situaciones, y las organizaciones pueden optar por implementar solo uno o integrar una combinación de diferentes enfoques (**ISO, 2024b**). Entre los más comunes se encuentran:

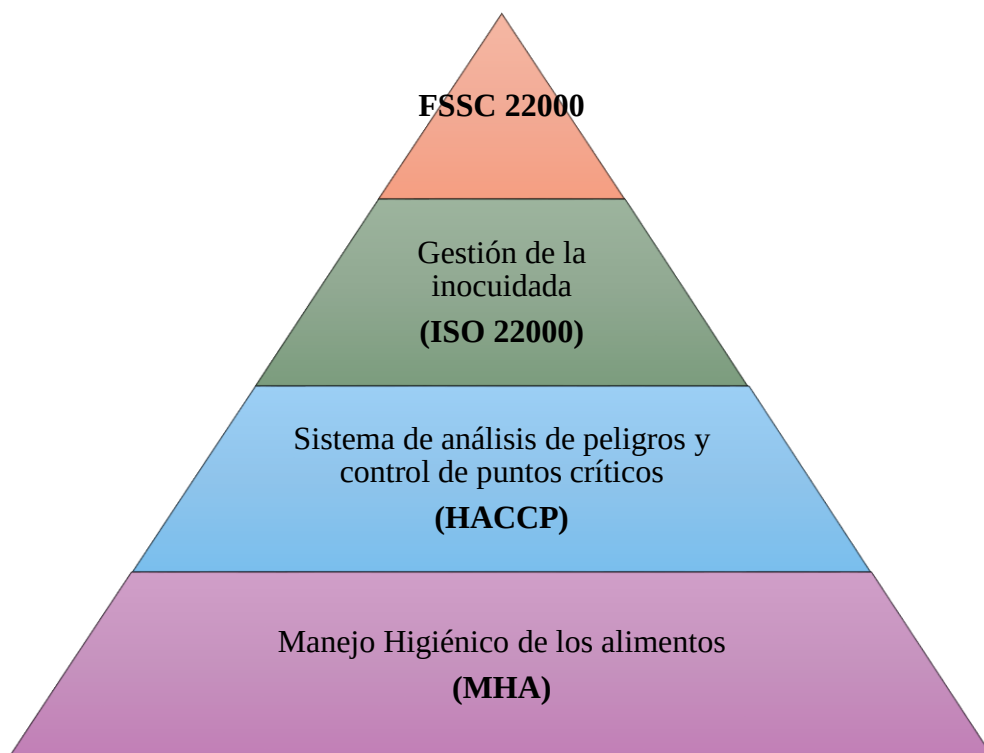


Figura 1. Sistemas de gestión de calidad

Nota: Adaptado de **Herrick, (2023)**.

FSSC: Constituye un conjunto de normas que empodera a las empresas para brindar la seguridad de sus productos alimenticios. Esta certificación abarca la totalidad de la cadena de suministro, desde la producción primaria hasta la distribución final, garantizando la inocuidad en cada etapa. Su reconocimiento internacional la posiciona como un referente para la certificación de sistemas de gestión de la inocuidad alimentaria (**FSSC, 2024**).

ISO: constituyen un conjunto de estándares voluntarios con alcance global que definen requisitos para una extensa gama de productos, servicios y sistemas. Su propósito fundamental es asegurar la calidad,

la seguridad y la eficiencia en diversos sectores, abarcando desde la manufactura y la construcción hasta la tecnología de la información y la atención médica. Estas normas son elaboradas por un equipo global de expertos y reconocidas internacionalmente como un referente buenas prácticas **(ISO, 2024a)**.

HACCP: constituye un método preventivo para garantizar la inocuidad alimentaria. Se fundamenta en la identificación, evaluación y control de peligros físicos, químicos y biológicos que puedan contaminar los alimentos en cualquier etapa de la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumo final. Su objetivo primordial es proteger la salud pública mediante la prevención de enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs). Para lograrlo, se centra en la identificación y control de puntos críticos en la cadena alimentaria donde es más probable que surjan peligros que afecten la inocuidad de los alimentos **(FAO & WHO, 2023)**.

1.1.5 Buenas Prácticas de Manufactura

Las Buenas Prácticas de Manufactura son la base fundamental sobre la que se construyen los sistemas de gestión de calidad más avanzados, como FSSC, ISO y HACCP. Estos sistemas incorporan los requisitos de las BPM y los complementan con elementos adicionales para lograr un mayor control y aseguramiento de la calidad e inocuidad alimentaria **(FAO & WHO, 2023)**.

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son un sistema que garantiza que los productos siempre se produzcan y controlen según los estándares de calidad **(Naranget al., 2022)**. Su objetivo es minimizar los riesgos que implica la producción de alimentos. Además, describe los requisitos previos para todos los aspectos de la producción, el almacenamiento y la distribución de alimentos comerciales son esenciales para entregar un producto confiable que satisfaga las especificaciones de seguridad, calidad y consumo de los alimentos **(Jarvis, 2014)**.

En las industrias cárnicas es importante disponer de Buenas Prácticas de Manufactura de esta manera se garantiza el diseño, seguimiento y control adecuados de los procesos e instalaciones de producción. Los consumidores se han vuelto cada vez más conscientes de la seguridad alimentaria y esperan que las empresas tomen medidas para aumentar su responsabilidad y les proporcionen productos seguros que no sean retirados del mercado **(Knutson, 2020)**. No solo se garantiza la higiene del proceso, sino que también optimiza los procesos de notificaciones sanitarias, muestra el compromiso de la empresa con el cumplimiento de las regulaciones sanitarias y de calidad **(ARCSA, 2024a)**, lo que puede facilitar la obtención de permisos, licencias para la producción y comercialización de nuevos productos **(Lagua, 2024)**.

1.1.5.1 Beneficios de la implementación de BPM

En Ecuador, la venta de alimentos requiere un Registro Sanitario obligatorio, un proceso que podía tomar meses o incluso años. Esto generaba dificultades para las empresas, especialmente para las pequeñas y medianas. En diciembre del 2015, se implementaron reformas importantes en la legislación ecuatoriana. Se introdujo la Notificación Sanitaria como alternativa al Registro Sanitario y se creó la opción de obtener el Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Esto con el fin de que los procesos sean más ágiles y sencillos (Tene, 2020).

1.1.5.2 Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

Un manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) es un conjunto de principios básicos y prácticas higiénicas generales aplicables a la manipulación, preparación, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano con la finalidad de garantizar que los productos se fabriquen y produzcan en condiciones adecuadas y se disminuyan los riesgos en la producción (Cascante, 2020).

Un manual de buenas prácticas de manufactura, son una herramienta estratégica dentro de la industria cárnica que busca exportar o ampliar su gama de productos. Al garantizar la inocuidad y calidad de los productos, las BPM facilitan el acceso a nuevos mercados, reducen costos, agilizan trámites y fortalecen la imagen del sector. La adopción de BPM es un paso fundamental para que las empresas ecuatorianas de cárnicos puedan competir de manera efectiva en el mercado internacional y posicionar sus productos como opciones confiables y de alta calidad (Lestari et al., 2022).

1.1.5.3 Condiciones para aplicar Buenas Prácticas de Manufactura

La Agencia de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) establece en la normativa ARCSA-DE-2022-016-AKRG una serie de requisitos indispensables para garantizar que los establecimientos de alimentos cumplan con las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

Las resoluciones de la ARCSA son herramientas fundamentales para garantizar la seguridad alimentaria en Ecuador. La ARCSA-DE-2022-016-AKRG estableció la base normativa para todos los alimentos procesados, desde su producción hasta su comercialización. Posteriormente, la ARCSA-DE-2023-003-AKRG realizó ajustes y aclaraciones a la normativa original, adaptándola a nuevas realidades y necesidades del sector. Es decir, la segunda resolución complementa a la primera, creando un marco regulatorio más completo y actualizado. Ambas trabajan en conjunto para asegurar que los alimentos que consumimos en Ecuador cumplan con los más altos estándares de calidad e inocuidad (ARCSA, 2022; Izquieta, 2023).

Según **ARCSA (2022)**, los requisitos están agrupados en 12 ítems que cubren las condiciones básicas de las instalaciones hasta los controles de calidad y retiro de productos son:

Condiciones mínimas básicas: Las instalaciones deben diseñarse y construirse de manera que faciliten la limpieza, la desinfección y eviten cualquier riesgo de contaminación cruzada.

Ubicación: El establecimiento debe situarse en un lugar libre de contaminantes y con acceso a todos los servicios básicos para garantizar condiciones sanitarias óptimas.

Diseño y construcción: La edificación debe ser sólida y contar con un diseño que permita un flujo eficiente de producción, desde la recepción de materias primas hasta el despacho del producto final. Los materiales y acabados deben ser fáciles de limpiar y desinfectar.

Servicios de planta: Es fundamental contar con un suministro adecuado de agua potable y sistemas de eliminación de desechos que eviten la contaminación de los alimentos.

Equipos y utensilios: Los equipos y utensilios utilizados en la producción de alimentos deben ser de materiales adecuados, fáciles de limpiar y desinfectar, y deben mantenerse en óptimas condiciones.

Requisitos higiénicos de fabricación: El personal debe recibir capacitación en BPM y seguir prácticas higiénicas rigurosas, como el lavado de manos frecuente y el uso de indumentaria adecuada.

Materias primas e insumos: Las materias primas e insumos deben ser inspeccionados y cumplir con los requisitos de calidad y seguridad alimentaria antes de ser utilizados en la producción.

Operaciones de producción: Los procesos de producción deben ser documentados, controlados y monitoreados para garantizar la calidad y seguridad del producto final.

Envasado, etiquetado y empaquetado: Los productos deben ser envasados, etiquetados y empaquetados en condiciones higiénicas para protegerlos de la contaminación y garantizar su conservación.

Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización: Los productos almacenados, distribuidos y comercializados deben mantenerse en condiciones adecuadas para preservar su calidad y seguridad.

Aseguramiento y control de calidad: Se debe implementar un sistema de gestión de calidad que incluya controles de proceso, análisis de productos y registros detallados de todas las operaciones.

Retiro de productos: Se debe establecer un procedimiento para identificar, localizar y retirar del mercado los productos que no cumplan con los requisitos de calidad y seguridad.

1.1.6 Procedimientos Operativos Estandarizados (POE)

La higiene es una herramienta clave, por lo tanto, cualquier industria dedicada a la elaboración de alimentos debe tener procesos operativos estandarizados, para mantener la inocuidad en toda la cadena de producción y manipulación de alimentos **(Carrasco, 2021)**.

Los Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) son procedimientos escritos desarrollados e implementados en una empresa con la intención de evitar la contaminación directa o la adulteración de los productos. Las instalaciones deben mantener estos procedimientos escritos en sus archivos y deben estar disponibles para los organismos reguladores o gubernamentales que los soliciten **(Carrasco, 2021)**.

Los POE son un mapa detallado que guía a los trabajadores a través de cada paso de un proceso, desde el principio hasta el final. Son la brújula que asegura que todos hagamos las cosas de la misma manera, cada vez. Pero más allá de eso, los POE son una herramienta fundamental para la mejora continua. Al documentar cada paso, podemos identificar con precisión dónde se producen los errores o las ineficiencias, y así implementar cambios para optimizar el proceso y reducir el desperdicio **(Bonifaz, 2024)**.

1.1.7 Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)

Los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) incluyen una descripción completa de las actividades específicas requeridas para mantener los utensilios, equipos y áreas libres de microorganismos patógenos y un microbiota que se deteriore mínimamente, evitando la contaminación de los alimentos que entran en contacto con estos utensilios y equipos **(De Oliveira et al., 2016)**.

La implementación efectiva de los POES requiere una planificación minuciosa. Es fundamental analizar cada etapa del proceso productivo para identificar los puntos críticos de limpieza y desinfección. Además de establecer una frecuencia adecuada para estas tareas, es esencial definir los productos de limpieza más apropiados y sus condiciones de almacenamiento. De esta manera, se garantiza la eliminación de cualquier agente contaminante y se cumple con los estándares de higiene y seguridad alimentaria **(Yansapanta, 2024)**.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Elaborar un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la microempresa de embutidos “Bango”, ubicada en el cantón Pelileo, provincia de Tungurahua.

1.2.2 Objetivos específicos

- Evaluar la situación actual de la microempresa “Bango” mediante un Check List en base a la normativa ARCSA-DE-2022-016-AKRG.
- Realizar Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES), con la finalidad de que la microempresa elabore productos inocuos y de calidad.
- Proponer un plan de mejoras elaborado en base a las no conformidades detectadas en la guía de verificación (Check List).

CAPÍTULO II – METODOLOGÍA

2.1 Localización

La microempresa “Bango”, se encuentra situada en la parroquia Pamatug vía a Chambiato, en el cantón Pelileo, provincia de Tungurahua.



Figura 2. Ubicación geográfica de la microempresa de embutidos “Bango”

Nota: Adaptado de **Google Maps (2024)**.

2.2 Materiales

El presente trabajo de titulación fue de tipo Sistematización de Experiencias Prácticas de Investigación y/ Intervención. Consistió en la elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para la microempresa de embutidos “Bango”, ubicada en la parroquia Pamatug de la provincia Tungurahua. Se empleó una lista de verificación (check-list) bajo los lineamientos establecidos en la Resolución ARCSA-DE-016-2022. La parte microbiológica se llevó a cabo en los laboratorios académicos de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología de la Universidad Técnica de Ambato. Se utilizó los materiales que constan en el laboratorio de microbiología 4.2. Las visitas y capacitaciones se realizaron en la microempresa de embutidos “Bango”.

2.3 Métodos

2.3.1 Evaluación de la situación actual de la microempresa “Bango” mediante un Check List en base a la normativa ARCSA-DE-2022-016-AKRG.

✓ Aplicación de Check List

Con la finalidad de analizar la situación actual del proceso productivo de la microempresa “Bango” y cumplir las normas de inocuidad y calidad basada en la normativa ARCSA-DE-2022-016-AKRG se aplicó un Check List que abarca lo detallado en la Tabla 2:

Tabla 2.

Requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura

ÍTEM	REQUISITOS
Condiciones mínimas básicas	Fueron diseñados y contruidos de acuerdo con las operaciones y riesgos asociados a la actividad y al alimento
Ubicación	El establecimiento procesador de alimentos procesados debe estar ubicado lejos de focos de contaminación.
Diseño y construcción	Distribución de áreas, pisos, paredes, techos y drenajes, ventanas, puertas y otras aberturas, escaleras, elevadores y estructuras complementarias (rampas, plataformas), instalaciones eléctricas y redes de agua, iluminación, calidad del aire y ventilación, control de temperatura y humedad ambiental, instalaciones sanitarias.
Servicios de plantas	Suministro de agua, suministro de vapor, disposición de desechos líquidos, disposición de desechos sólidos.
Equipos y utensilios	Diseño de equipos
Requisitos higiénicos de fabricación	Obligaciones del personal, educación y capacitación del personal, estado de salud del personal, higiene y medidas de protección, comportamiento del personal, obligación del personal administrativo y visitantes, prohibición de acceso a determinadas áreas, señalética.
Materias primas e insumos	Condiciones mínimas, inspección y control, condiciones de recepción, almacenamiento, recipientes seguros, instructivo de manipulación, condiciones de conservación, límites permisibles, agua.

ÍTEM	REQUISITOS
Operaciones de producción	Técnicas y procedimientos, operaciones de control, condiciones ambientales, verificación de condiciones, manipulación de sustancias, métodos de identificación, programas de seguimiento continuo, control de procesos, condiciones de fabricación, medidas prevención de contaminación, medidas de control de desviación, medidas de control de desviación, seguridad de trasvase, reproceso de alimentos, vida útil.
Envasado, etiquetado y empaquetado	Identificación del producto, seguridad y calidad, reutilización envases, manejo del vidrio, transporte al granel, trazabilidad del producto, condiciones mínimas, embalaje previo, embalaje mediano, entrenamiento de manipulación, cuidados previos y prevención de contaminación.
Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización	Condiciones óptimas de bodega, control condiciones de clima y almacenamiento, infraestructura de almacenamiento, condiciones mínimas de manipulación y transporte, condiciones y método de almacenaje, condiciones óptimas de frío, medio de transporte, condiciones de exhibición del producto.
Aseguramiento y control de calidad	Aseguramiento de calidad, condiciones mínimas de seguridad, laboratorio de control de calidad, registro de control de calidad, métodos y proceso de aseo y limpieza, control de Plagas.
Retiro de productos	Se debe poner en práctica sistemas que garanticen que los productos que no cumplen con los estándares o normas de seguridad alimentaria sean identificados, ubicados y retirados de todos los puntos necesarios de la cadena de suministro.

Nota: Información obtenida de ARCSA (2022) ; Yansapanta (2024).

En la Tabla 3 se muestra los parámetros que rigieron la guía de verificación previamente validada, y que fue utilizada en el diagnóstico de la microempresa “Bango”.

Tabla 3.

Indicadores considerados en la evaluación de la guía de verificación

Indicadores	Descripción
SI	Se marcó con un 1 en la columna de SI cuando la “Microempresa Bango” se rija en el cumplimiento total establecido por la normativa ARCSA-DE-2022-016-AKRG.
NO	Se marcará con un 1 en la columna de NO cuando la microempresa no cumpla con lo establecido en la normativa ARCSA-DE-2022-016-AKRG.
N/A	Esta sigla representa la actividad que no aplica a nivel de la microempresa, se marcó con un 1 cuando esta actividad no influya en la inocuidad del producto elaborado.
RIESGO	<p>Consistió en clasificar las inconformidades detectadas en base a su nivel de contaminación microbiana y el riesgo asociado, dividiéndolas en tres categorías: alto, medio y bajo.</p> <p>Riesgo alto: contaminación y crecimiento microbiano incontrolable.</p> <p>Riesgo medio: la contaminación es controlable.</p> <p>Riesgo bajo: probabilidad que la contaminación sea leve.</p>
OBSERVACIONES	Se describió el incumplimiento de los parámetros que se describe en la normativa.

Nota: Información obtenida de (Yansapanta, 2024)

✓ **Análisis microbiológicos de los productos elaborados en la microempresa “Bango”**

Como parte de la determinación de la situación inicial de la empresa “Bango” se realizó una inspección microbiológica de los productos elaborados. Los análisis se hicieron en base a la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1338:2012 que corresponde a: “Carne y productos cárnicos. Productos cárnicos crudos, productos cárnicos curados-madurados y productos cárnicos precocidos-cocidos. Requisitos”, donde se establece los parámetros microbiológicos que debe tener el producto terminado. Los análisis microbiológicos se realizaron para el embutido cocido (salchicha) y para el embutido crudo (chorizo)

que elabora la industria “Bango”, el muestreo se lo realizó in situ. Para ello se utilizará los laboratorios Académicos de la FCIAB.

✓ **Análisis microbiológico de los productos cárnicos terminados**

En la Tabla 4 se da a conocer los requisitos microbiológicos y el método de ensayo que se utilizó tanto para el producto cocido y crudo. Los análisis microbiológicos se realizaron antes y después de brindar una capacitación al personal de planta con respecto a BPM con el fin de identificar los cambios que se producen en la inocuidad del producto cuando se implementa un procedimiento operativo exigido por normativa.

Tabla 1.

Requisitos microbiológicos para productos cárnicos

Tipo de producto cárnico	Requisitos	n	c	m	M
Cocido	Aerobios mesófilos, * ufc/g	3	1	5,0x10 ⁵	1,0x10 ⁷
	<i>Escherichia coli</i> ufc/g*	3	0	< 10	-
	<i>Staphylococcus</i> * <i>aureus</i> , ufc/g	3	1	1,0x10 ³	1,0x10 ⁴
	<i>Salmonella</i> / 25 g**	10	0	Ausencia	
Crudo	Aerobios mesófilos, * ufc/g	3	3	1,0 x 10 ⁶	1,0x10 ⁷
	<i>Escherichia coli</i> ufc/g*	3	2	1,0 x 10 ²	1,0 x 10 ³
	<i>Staphylococcus</i> * <i>aureus</i> , ufc/g	3	2	1,0 x 10 ³	1,0 x 10 ⁴
	<i>Salmonella</i> / 25 g**	5	0	Ausencia	---

Nota: Información obtenida de **NTE INEN 1338 (2012)**.

Donde:

n: número de unidades de la muestra

c: número de unidades defectuosas que se acepta

m: nivel de aceptación

M: nivel de rechazo

- **Análisis de Aerobios mesófilos**

Para la identificación de aerobios mesófilos, se preparó el medio de cultivo con agar nutriente 15 ml. Posteriormente se realizó la preparación de muestras en el caso de productos sólidos como el chorizo crudo y la salchicha se prepararon según la norma NTE INEN 1529-2. Se pesó 10 g de la muestra y se diluyó en 90 ml de agua peptona, diluyendo de forma homogénea (**NTE INEN 1529-2, 1999**). Obteniendo la primera dilución (10^{-1}), se tomó 1 ml de esta y se mezcló con 9 ml agua de peptona segunda dilución (10^{-2}). Se sembró 0.1 ml de cada una de las muestras de salchicha y chorizo por extensión y se incubó a $37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ durante 24 horas. Se contaron aquellas colonias de color crema y blanco.

- **Análisis de *Escherichia coli***

Para la identificación de *Escherichia coli*, se preparó el medio de cultivo con agar Chromocult 15 ml. Posteriormente se realizó la preparación de muestras de chorizo y la salchicha donde se pesó 10 g de la muestra y se diluyó en 90 ml de agua peptona, diluyendo de forma homogénea. Obteniendo la primera dilución (10^{-1}). Se sembró 0.1 ml de cada una de las muestras de salchicha y chorizo por extensión y se incubó a $37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ durante 24 horas. Se contaron aquellas colonias de color azul oscuro a violeta (**García et al., 2022**).

- **Análisis de *Staphylococcus aureus***

Para la identificación de *Escherichia coli*, se preparó el medio de cultivo con agar Manitol salado 15 ml. Posteriormente se realizó la preparación de muestras de chorizo y la salchicha donde se pesó 10 g de la muestra y se diluyó en 90 ml de agua peptona, diluyendo de forma homogénea. Obteniendo la primera dilución (10^{-1}). Se sembró 0.1 ml de cada una de las muestras de salchicha y chorizo por extensión y se incubó a $37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ durante 24 horas. Se contaron aquellas colonias de color amarillo (**García et al., 2022**).

- **Análisis de *Salmonella***

Se preparó la muestra, con un pre-enriquecimiento no selectivo, se realizó pesando 25 g de la muestra de salchicha y chorizo y 225 ml de agua de peptona. Esta mezcla se incubó a 37°C durante 16-20 horas. Se transfirió 1 ml de la muestra pre-enriquecida a medio Rappaport y se incubó a $37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ durante 24 horas. Se sembró 0.1 ml de la primera dilución del medio Rappaport en agar XLD por extensión y se incubó a $37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ durante 24 horas (**Paucar, 2023**).

✓ **Capacitaciones al personal de la microempresa “Bango”**

Se realizó un cronograma y capacitaciones sobre BPM para el personal responsable de la planta, se contempló los siguientes parámetros que se pueden observar en la Tabla 5:

Tabla 5.

Cronograma para capacitaciones en la empresa de embutidos “Bango”

Fecha	Tema	Actividades
16 de octubre del 2024	Recomendaciones sobre la higiene personal, área de trabajo, equipos y utensilios	Capacitación sobre higiene personal.
		- Introducción
		-Higiene personal
		- Aseo Personal
		-Correcto lavado de manos
		Salud
		-Área de trabajo
		-Equipos y Utensilios
		-Buenas Prácticas de manufactura
		-Conclusión
23 de octubre del 2024	Áreas de control dentro de una empresa de cárnicos	Capacitación sobre áreas de control en una empresa de cárnicos.
		-Introducción
		¿Qué es un área de control?
		- Importancia de las áreas de control.
		-Etapas
		-Ventajas y desventajas
		-Ejemplos de áreas de control en la industria cárnica
		- Conclusión

2.3.2 Realización de Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES), con la finalidad de que la microempresa elabore productos inocuos y de calidad

✓ **Procedimientos Operativos Estandarizados (POE)**

En base a la situación actual de la microempresa “Bango” se elaboró los siguientes POE de: Elaboración y control de documentos, recepción y almacenamiento de materia prima, proceso de producción, aseguramiento y control de la calidad, calibración y mantenimiento de equipos, capacitaciones a personal, transporte y trazabilidad.

✓ **Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)**

En base a la situación actual de la microempresa “Bango” se elaboró POES de: salud e higiene del personal, prevención de contaminación cruzada, limpieza y desinfección del área de producción, limpieza y desinfección de equipos y utensilios, limpieza y desinfección de cisterna, limpieza y desinfección de medio de transporte, limpieza y desinfección de servicios higiénicos, disposición de desechos líquidos, disposición de desechos sólidos, control de plagas

Estos documentos, tanto POE como POES tienen: Encabezado, objeto, alcance, responsabilidades, definiciones, procedimientos, frecuencia, acciones correctivas y registros

2.3.3 Propuesta de un plan de mejoras elaborado en base a las no conformidades detectadas en la guía de verificación (Check List).

✓ **Análisis causa – efecto**

Partiendo de las no conformidades detectadas en el check list se realizó un análisis por el método de espina de pescado. Para identificar todas las causas que originan las no conformidades dentro de la planta, con el fin de dar posibles soluciones a estos problemas (Sousa et al., 2020). Se toma como problema el incumplimiento del ítem identificando como causas las no conformidades encontradas para cada uno, con esto se planteó una acción de mejoras en el plan desarrollado a continuación.

✓ **Elaboración de un plan de mejoras**

Aplicando la metodología de mejora continua del ciclo de Deming, la cual se centra en cuatro pasos clave que son: planificar, hacer, verificar y actuar (Taylor et al., 2014). Se ha elaborado un plan de mejora para la microempresa “Bango”. En la fase inicial de planificación, se han analizado los resultados del análisis causa efecto, contrastados con la normativa ARCSA-DE-2022-016-AKRG. Este enfoque sistemático permitirá a la microempresa “Bango” implementar mejoras progresivas y sostenibles en sus operaciones.

En la Tabla 6 se indica el formato para el plan de mejoras de las inconformidades identificadas en la microempresa “Bango”.

Tabla 6.

Formato para el plan de mejoras de las inconformidades identificadas en la microempresa “Bango”

ÍTEM	RIESGO	NO CONFORMIDAD ES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLES	ÁREA	COSTO ESTIMADO
		¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?	¿Cuánto?

Nota: Información obtenida de Balseca (2024).

- ✓ **Elaboración del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en base a la normativa ARCSA-DE-2022-016-AKRG.**

De acuerdo con las necesidades y condiciones de la microempresa se elaboró un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura el cual consta de:

- Portada
- Índice
- Introducción
- Descripción de la empresa
- Objeto
- Alcance
- Responsabilidades
- Definiciones
- Requerimientos
- Procedimientos Operativos Estandarizados (POE)
- Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)
- Anexos

CAPÍTULO III - RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis y discusión de los resultados

3.1.1 Resultados del diagnóstico de la situación actual de la microempresa

El diagnóstico de la situación actual de la microempresa de embutidos “Bango”, se llevó a cabo del 11 al 13 de septiembre del 2024. Se evaluaron 12 puntos clave según la guía de verificación basada en la Resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG. Después de este análisis se constató un significativo incumplimiento de las normas de seguridad alimentaria, proceso evidenciado por las fotografías adjuntas en el Anexo 3. Los resultados detallados, que incluyen porcentajes de cumplimiento, incumplimiento y no aplicabilidad, se presentan en el check list utilizado para este fin (Anexo 1).

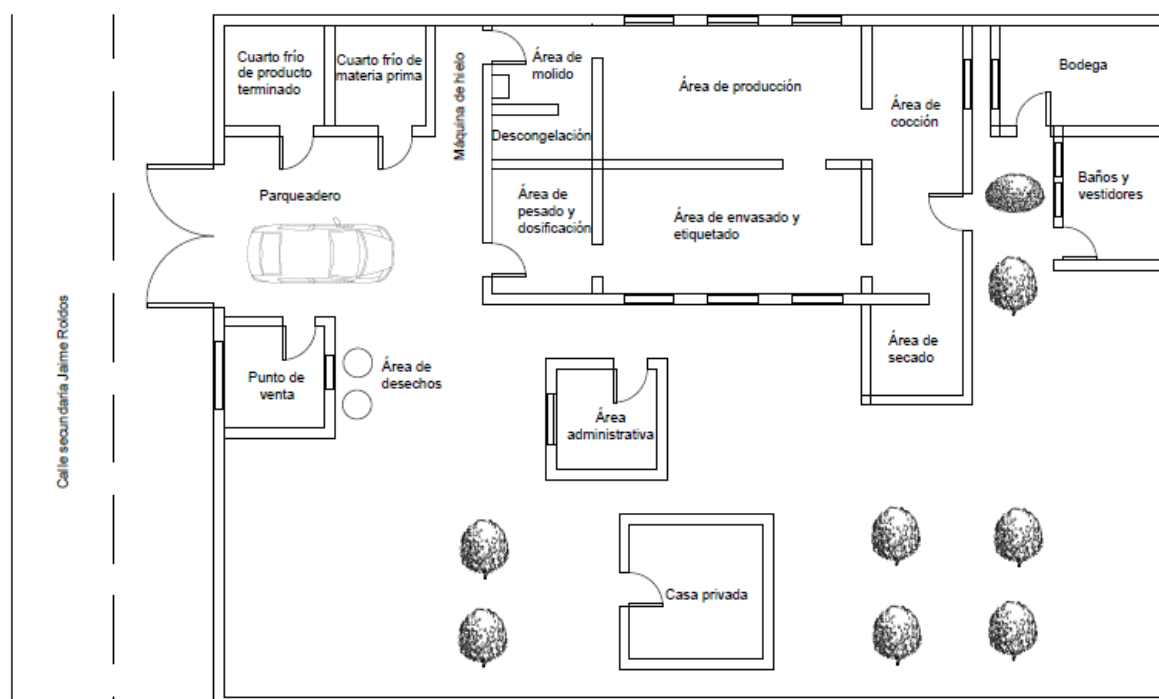


Figura 3. Distribución interna actual de la microempresa de embutidos “Bango”

El diagnóstico de la situación actual de microempresa de embutidos "Bango", reflejado en la Tabla 7, muestra un panorama preocupante. Si bien la microempresa cumple con los ítems relacionados con la ubicación (50%), equipos y utensilios (72,7%) y envasado, etiquetado y empaquetado (73%). Existen áreas críticas que requieren atención inmediata. Los ítems de condiciones mínimas básicas (75%), almacenamiento, distribución, transporte y comercialización (75%), aseguramiento y control de calidad (77,8%) y de retiro de productos (100%) presentan incumplimientos significativos, lo que pone en riesgo la calidad e inocuidad de los productos.

Tabla 7.

Resultados generales del diagnóstico de la situación actual de la microempresa de embutidos “Bango”

NUMERAL	ÍTEM	Cumple (%)	No cumple (%)	No aplica (%)
1	Condiciones mínimas básicas	25	75	0
2	Ubicación	50	50	0
3	Diseño y construcción	26,5	69,1	4,4
4	Servicios de plantas	12,4	56,3	31,3
5	Equipos y utensilios	72,7	18,2	9,1
6	Requisitos higiénicos de fabricación	47,8	52,2	0
7	Materias primas e insumos	41,7	50	8,3
8	Operaciones de producción	28,5	66,7	4,8
9	Envasado, etiquetado y empaquetado	57,2	21,4	21,4
10	Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización	25,0	75	0
11	Aseguramiento y control de calidad	16,7	77,8	5,5
12	Retiro de productos	0	100	0
	TOTAL	32,2	60,7	7,1

En la Figura 4 se refleja los resultados del diagnóstico dentro del cual solo el 32,20% de los requisitos evaluados se cumple, mientras que el 60,70% de los ítems presentaron incumplimientos. Estas deficiencias indican un alto riesgo para la salud de los consumidores debido a prácticas inadecuadas de higiene y seguridad alimentaria. Las prácticas inadecuadas identificadas exigen una acción inmediata. La implementación de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y la ejecución del plan de acción, documentos propuestos en esta investigación son considerados herramientas eficaces para corregir las deficiencias detectadas, garantizar la conformidad con la normativa vigente y proteger la salud pública (Mayorga, 2021).

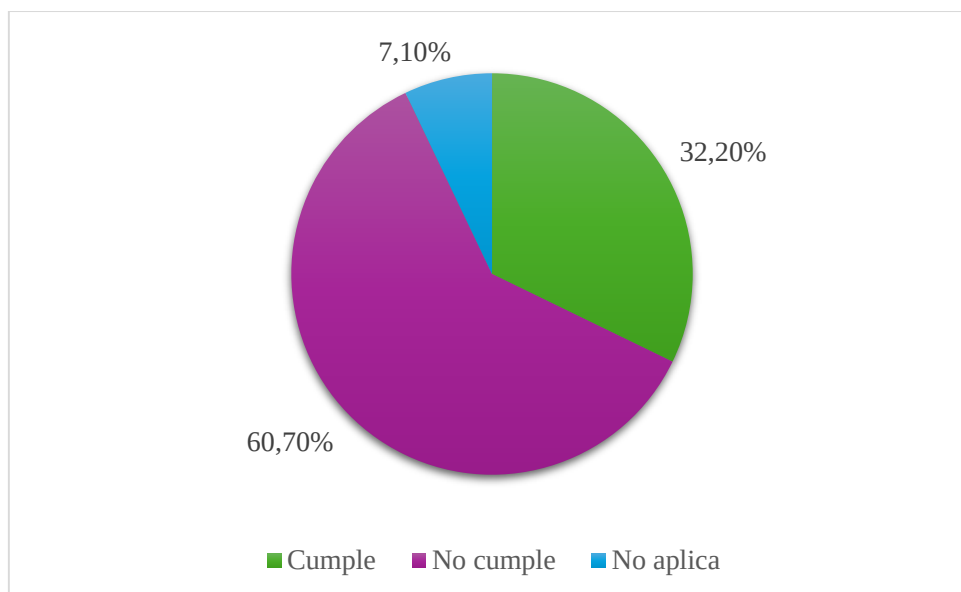


Figura 4. Diagnóstico general de la microempresa de embutidos “Bango”

3.1.1.1 Condiciones mínimas básicas

La Figura 5 indica el diagnóstico de las condiciones mínimas básicas, con un 25% de cumplimiento, dado que la mayoría de superficies y materiales en contacto directo con el alimento son de acero inoxidable, de manera que facilita su limpieza y mantenimiento. El 75% de incumplimiento es debido a la falta de registros de mantenimiento continuo, mala distribución dentro del área de producción lo que aumenta el riesgo de contaminación y la movilización del producto y del personal. Además, que existe el uso de material de madera en contacto con el alimento, el cual no cuenta con ningún proceso de sanitización, lo que se convierte en un potencial riesgo de contaminación. El control de plagas es otro aspecto que se debe tomar en cuenta, debido a que la microempresa no posee un registro que indique un control de plagas.

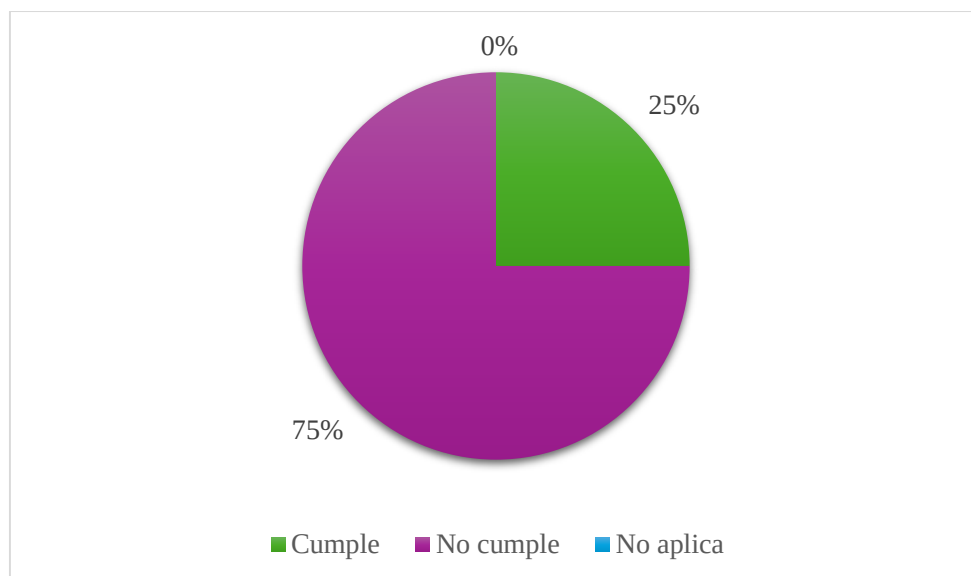


Figura 5. Diagnóstico de las condiciones mínimas básicas de la microempresa de embutidos “Bango”

De acuerdo con **Li (2024)** existen 3 tipos de peligros potenciales, los físicos que las superficies de madera pueden astillarse e introducir contaminantes físicos en los alimentos. Los microbiológicos debido a que la madera es porosa y absorbe la humedad, lo que crea un entorno en el que las bacterias patógenas pueden prosperar, si bien se suele decir que la madera tiene propiedades antibacterianas, su lento proceso de secado puede reducir estos beneficios, lo que aumenta el riesgo de contaminación. Por último, los químicos, la madera puede absorber fácilmente detergentes y desinfectantes, que luego pueden transferirse. Así mismo puede ser tratada con productos químicos que podrían suponer un riesgo para la seguridad alimentaria.

Las plagas como roedores, insectos y aves representan una grave amenaza para la industria alimentaria, contaminando alimentos con patógenos y causando pérdidas económicas significativas. Además, pueden generar crisis de imagen y poner en riesgo la salud de los consumidores (**Bonifaz, 2024**).

3.1.1.2 Ubicación

La Figura 6 indica el diagnóstico de la ubicación, la microempresa tiene un 50% de cumplimiento, esto se debe a que la disposición de las instalaciones se adapta a las características específicas del producto que se fabrica, las operaciones que se realizan y los riesgos inherentes al proceso productivo. El 50% de incumplimiento es debido a la presencia de maleza en su alrededor que puede ser fuente de plagas y que no tiene ninguna prevención.

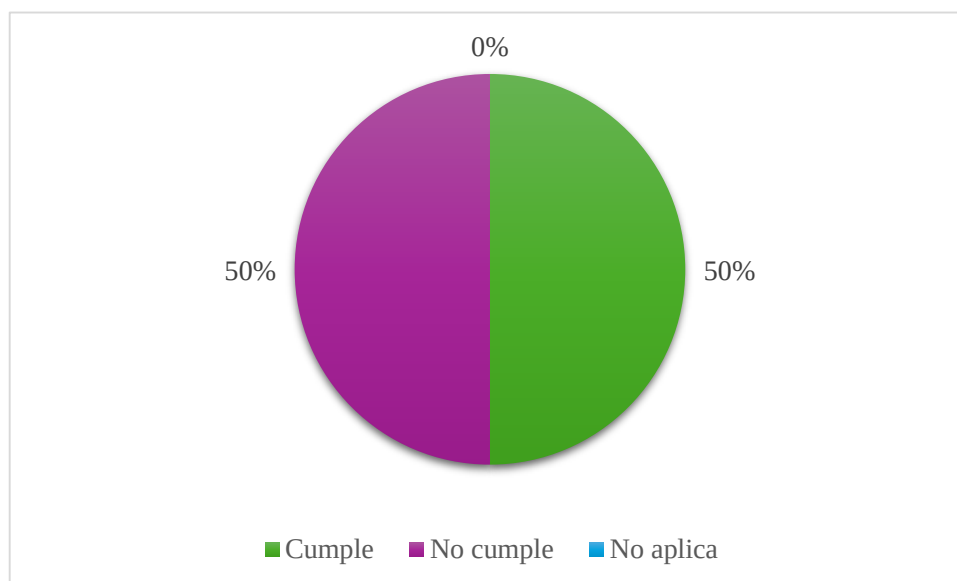


Figura 6. Diagnóstico de la ubicación de la microempresa de embutidos “Bango”

La proliferación de vectores como roedores e insectos se ve favorecida en un ambiente donde el crecimiento de la maleza no es controlado, estos a su vez pueden transmitir patógenos a los alimentos (Taco, 2024). Esta ubicación se beneficiaría, si se maneja un control de plagas adecuado, sin embargo, la empresa no tiene considerado este procedimiento.

3.1.1.3 Diseño y construcción

La Figura 7 indica el diagnóstico del diseño y construcción, con un 26,50% de cumplimiento, debido a que las áreas internas de producción están divididas y siguen un principio de flujo hacia adelante. Además, que las paredes y techos no poseen grietas y poseen un ángulo evitando depósitos de polvo y la mayoría de ventanas están protegidas con mallas y una película protectora evitando el ingreso de plagas, materiales extraños y partículas en caso de rotura. El 69,10% de incumplimiento es debido a que la puerta de ingreso al área de producción la mayoría del tiempo permanece abierta y no cuenta con mallas plásticas que eviten el ingreso de polvo, materias extrañas, roedores, aves u otros elementos del ambiente exterior. A sí mismo, no existe un lugar adecuado para ubicar los productos inflamables que pueden causar contaminación a los alimentos que se están elaborando. El área de eliminación de desechos si bien esta alejada del área de producción, no tiene un área específica, ni recipientes debidamente rotulados para la identificación y disposición de la basura. Los desechos se encuentran tirados en el piso y apoyados en la pared siendo una fuente de contaminación y foco latente para la presencia de plagas. Las tuberías no están debidamente rotuladas de acuerdo con lo establecido en la NTE INEN 440: colores de identificación de tuberías. Algunos drenajes no están cubiertos con rejillas y no poseen trampas de grasa. Además, no poseen sistemas de ventilación. Por último, los servicios higiénicos no poseen los implementos necesarios para la correcta limpieza de los trabajadores de la

microempresa. El 4,40% corresponde a ítems de no aplica, ya que carece de escaleras, elevadores o estructuras complementarias que pasen sobre las líneas de producción.

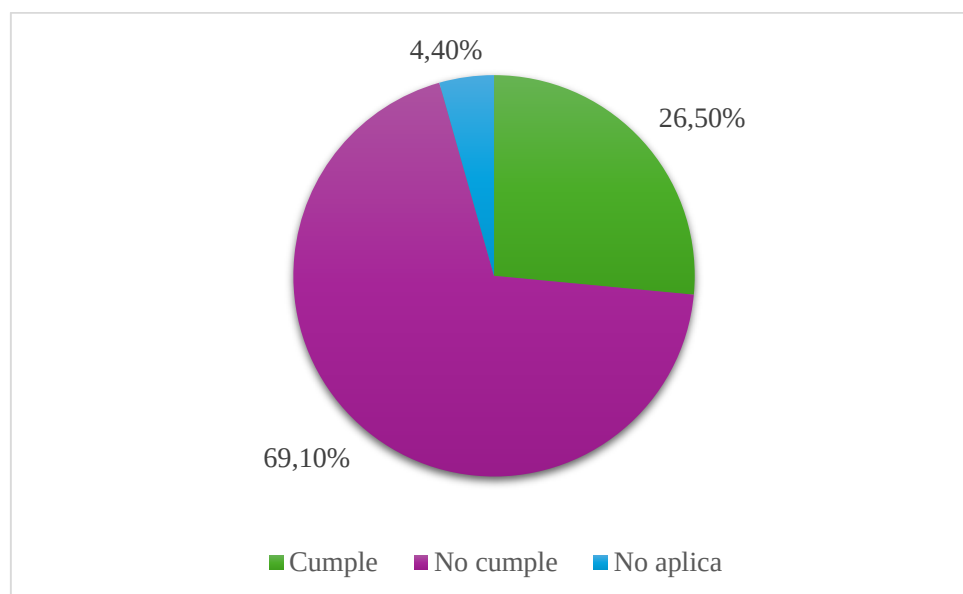


Figura 7. Diagnóstico del diseño y construcción de la microempresa de embutidos “Bango”

Farfán (2024) menciona que las puertas deben estar protegidas y cerradas de manera que se evite la contaminación cruzada, se mantenga la integridad de los productos y se garantice la seguridad del personal y las instalaciones. La falta de un lugar seguro y designado para almacenar productos inflamables en las proximidades del área de producción de alimentos representa una vulnerabilidad esencial en los procesos de producción. Esta circunstancia pone a la microempresa en riesgo de incendios, explosiones y contaminación cruzada (**Villar, 2021**).

La ausencia de un contenedor adecuado y la acumulación de residuos en el suelo representan un grave riesgo para la higiene y seguridad alimentaria, atrayendo plagas y contaminando los productos (**Del Valle, 2024**). Los drenajes abiertos pueden emitir olores desagradables y son un foco de atracción para las plagas. Así mismo, el uso de trampas de grasa es fundamental ya que cuando las grasas y aceites van directamente al desagüe sin un colector de grasa, se adhieren a los costados de las tuberías. Causando los desbordes y los atascos que pueden generar condiciones insalubres y plantear riesgos para la salud (**Cabrera et al., 2022**).

No poseer sistemas de ventilación en los procesos industriales suelen generar contaminantes del aire, como: polvo, humos, gases y productos químicos volátiles. Los sistemas de ventilación adecuados ayudan a eliminar estos contaminantes del aire, lo que protege a los trabajadores de la exposición y previene posibles riesgos para la salud (**Polluco, 2024**).

Según **Vimos (2021)** la falta de jabón, agua limpia, toallas de papel y secador de manos facilita la transmisión de bacterias y virus, lo que puede provocar enfermedades y otras infecciones, tanto a los empleados como a los consumidores finales.

3.1.1.4 Servicio de plantas

La Figura 8 indica el diagnóstico de los servicios de plantas, con un 12,40% de cumplimiento, esto se debe a que cuenta con suministro de agua potable y los desechos son removidos diariamente evitando la generación de malos olores. El 69,10% de incumplimiento es debido a que alrededor de las cisternas existe maleza y no existen registros de limpieza y desinfección. No se realizan análisis que garanticen el cumplimiento de la norma NTE INEN 1108 “Agua para Consumo Humano. Requisitos”. Además, que no cuentan con registros de la realización de análisis al menos una vez cada 12 meses. Esta grave omisión representa un riesgo inminente para la seguridad alimentaria y la salud pública. El 31,30% corresponde a ítems de no aplica, ya que no hacen uso de agua no potable y no existen suministros de vapor.

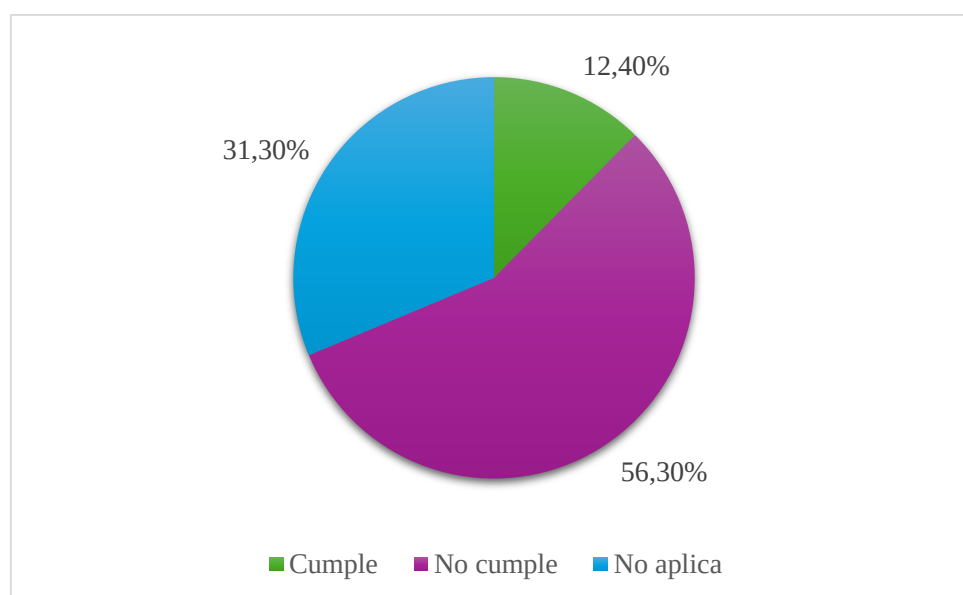


Figura 8. Diagnóstico de los servicios de plantas de la microempresa de embutidos “Bango”

La maleza es un foco muy amplio de contaminación actúa como reservorios de una amplia variedad de patógenos que pueden contaminar los productos por contacto directo, a través de vectores como insectos y roedores, o mediante la contaminación cruzada de equipos y superficies (Correa, 2024). Además, la falta de análisis del agua implica desconocimiento de su calidad microbiológica, química y física. La presencia de patógenos como bacterias, virus o parásitos en el agua utilizada para lavar equipos, utensilios, o incluso como ingrediente en algunos productos cárnicos, puede contaminar los alimentos y provocar brotes de enfermedades (Pérez & Chávez, 2024).

3.1.1.5 Equipos y utensilios

La Figura 9 indica el diagnóstico de los equipos y utensilios, con un 72,70% de cumplimiento, esto se debe a que la mayoría de sus equipos y utensilios están contruidos de acero inoxidable un material ampliamente utilizado en la industria alimentaria debido a sus propiedades inherentes. El 18,20% de incumplimiento es debido a que se usa madera para trasladar los productos y no se encuentran en estado adecuado para su uso. El 9,10% corresponde a ítems de no aplica, ya que no se emplean tuberías para la conducción de materia prima y alimentos.

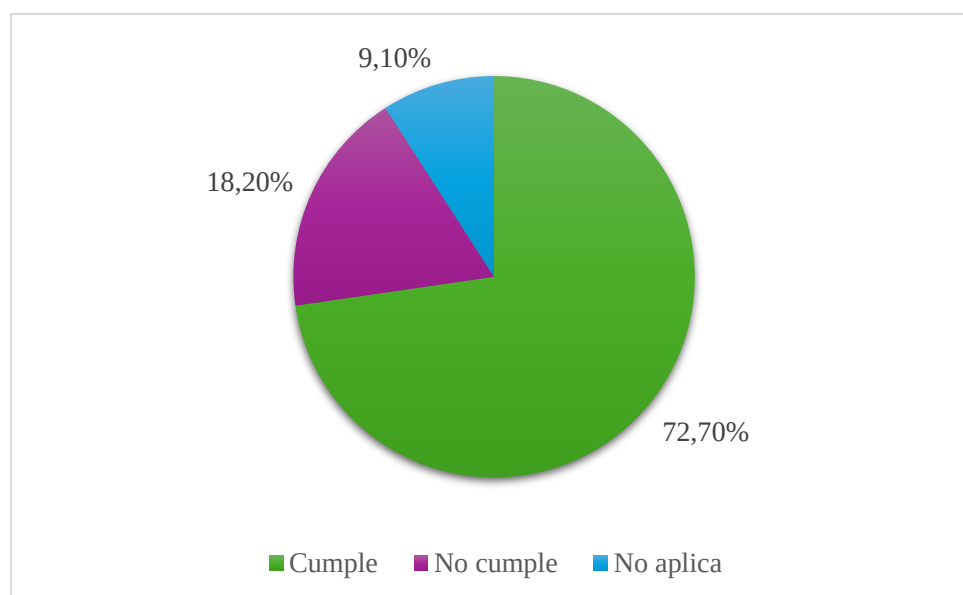


Figura 9. Diagnóstico de los equipos y utensilios de la microempresa de embutidos “Bango”

El acero inoxidable, compuesto principalmente por níquel y cromo, ofrece una excelente resistencia a la corrosión, lo que lo hace duradero y fácil de higienizar. Su superficie no porosa impide la proliferación de bacterias, garantizando así un alto nivel de sanidad en el manejo de los productos cárnicos (Buitrago, 2019).

3.1.1.6 Requisitos higiénicos de fabricación

La Figura 10 indica el diagnóstico de los requisitos higiénicos de fabricación, con un 47,80% de cumplimiento esto se debe a que el personal de la planta cuenta con la vestimenta adecuada como guantes, botas, gorros, mascarillas limpias y en buen estado. Además, el personal manipulador de alimentos acata las normas establecidas como prohibición de fumar, utilizar el celular y/o consumir alimentos o bebidas. Estas normas, debidamente señalizadas, se refuerzan con amonestaciones mensuales en caso de incumplimiento. El 52,20% de incumplimiento es debido a que el personal usa aretes, maquillaje y lavan sus manos únicamente con agua. Además, no existe la implementación de un plan anual de capacitación para el personal sobre BPM o programas de entrenamientos específicos según las funciones.

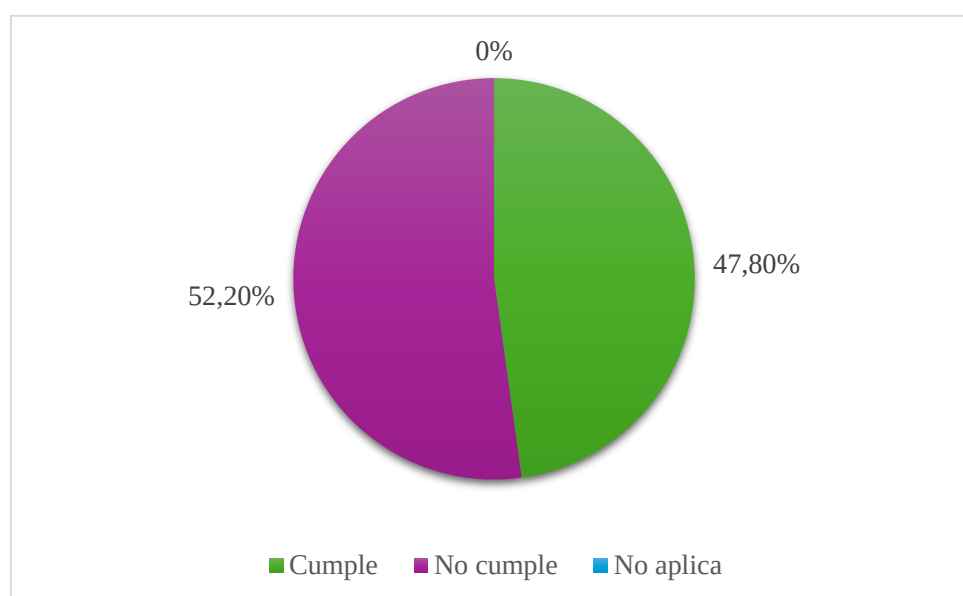


Figura 10. Diagnóstico de los requisitos higiénicos de fabricación de la microempresa de embutidos “Bango”

Armas et al., (2024) indica que lavarse las manos con jabón elimina los gérmenes de las manos ayudando a prevenir contaminación en los procesos de producción e infecciones en los consumidores. Un buen tiempo de lavado de manos debe durar como mínimo 40 segundos asegurándose de cubrir todas las superficies, incluyendo las palmas, el dorso, entre los dedos, alrededor de las uñas y las muñecas. Así mismo, **Disanto et al., (2021)** indica que es indispensable que todo el personal que manipule alimentos directamente reciba una formación continua en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) que abarque aspectos como higiene personal, manejo higiénico de los procesos productivos y los sistemas de gestión de calidad e inocuidad alimentaria, con el objetivo de garantizar la seguridad y calidad de los productos.

3.1.1.7 Materias primas e insumos

La Figura 11 indica el diagnóstico del manejo de las materias primas e insumos dentro de la planta, con un 41,70% de cumplimiento dado que la microempresa no acepta materias primas e ingredientes que contengan parásitos, microorganismos patógenos o sustancias tóxicas. Sus insumos utilizados como aditivos alimentarios en el producto final no rebasan los límites establecidos en base a los límites establecidos en la normativa nacional. El 50% de incumplimiento es debido a que la materia prima no se encuentra clasificada dentro de un solo cuarto frío que existe en la planta para este fin. Además, no existe un instructivo ni registros para su recepción. Su modo de descongelación es erróneo ya que lo hacen a temperatura ambiente. No existe una planta procesadora de agua, se usa el agua directamente del grifo. El 8,30% corresponde a ítems de no aplica, ya que el agua que se recupera en la elaboración de embutidos no se reutiliza.

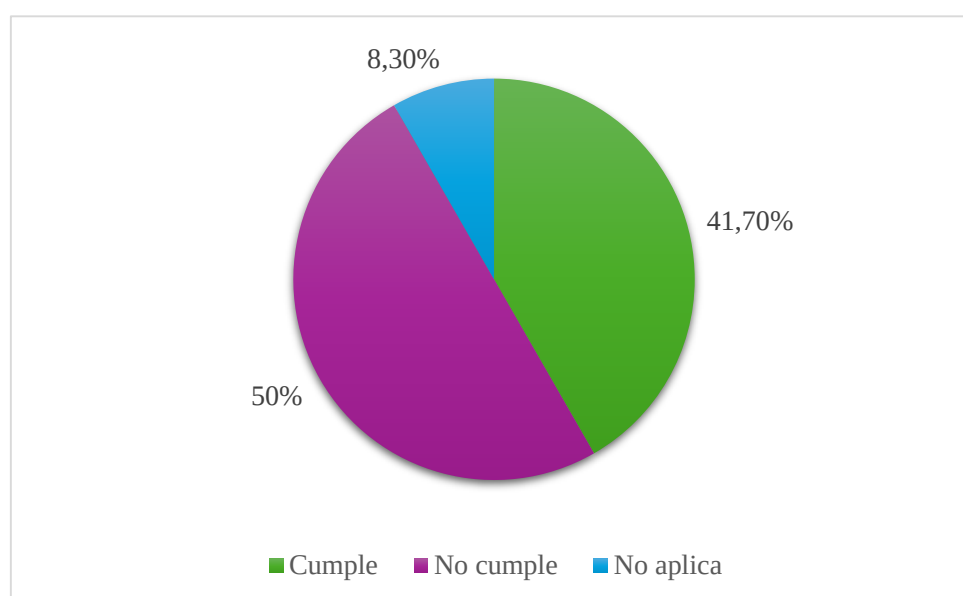


Figura 11. Diagnóstico del manejo de las materias primas e insumos de la microempresa de embutidos “Bango”

La materia prima sin clasificación en un solo cuarto frío genera contaminación y su modo de descongelación es erróneo ya que lo hacen a temperatura ambiente. Estas acciones favorecen la contaminación, la proliferación de bacterias patógenas y la pérdida de calidad nutricional. Como consecuencia, se incrementa el riesgo de brotes de enfermedades transmitidas por alimentos, lo que puede generar graves problemas de salud pública (Lee et al., 2021). Además, en una industria de cárnicos el agua es un recurso esencial que se utiliza en todas las etapas del proceso productivo. Según Gómez (2024) para garantizar la seguridad alimentaria se debe someter el agua utilizada en sus procesos a rigurosos controles de calidad, tratamiento y monitoreo. De esta manera, cumple con toda la normativa vigente y demuestra su compromiso con el consumidor.

3.1.1.8 Operaciones de producción

La Figura 12 indica el diagnóstico de las operaciones de producción, con un 28,50% de cumplimiento ya que la elaboración del alimento es efectuada según procedimientos validados, en establecimientos acondicionados de acuerdo con la naturaleza del producto, con áreas, equipos adecuados, mesas de trabajo lisas y con métodos de identificación. El 66,70% de incumplimiento es debido a que no hay una disposición adecuada de los equipos y sus conexiones dentro de la planta. Además, que la falta de un programa de limpieza registrado y validado periódicamente pone en riesgo la seguridad alimentaria. Las sustancias tóxicas o peligrosas no están debidamente etiquetadas y ni en lugar adecuado. El 4,80% corresponde a ítems de no aplica, ya que no interviene aire o gases como un medio de transporte o de conservación.

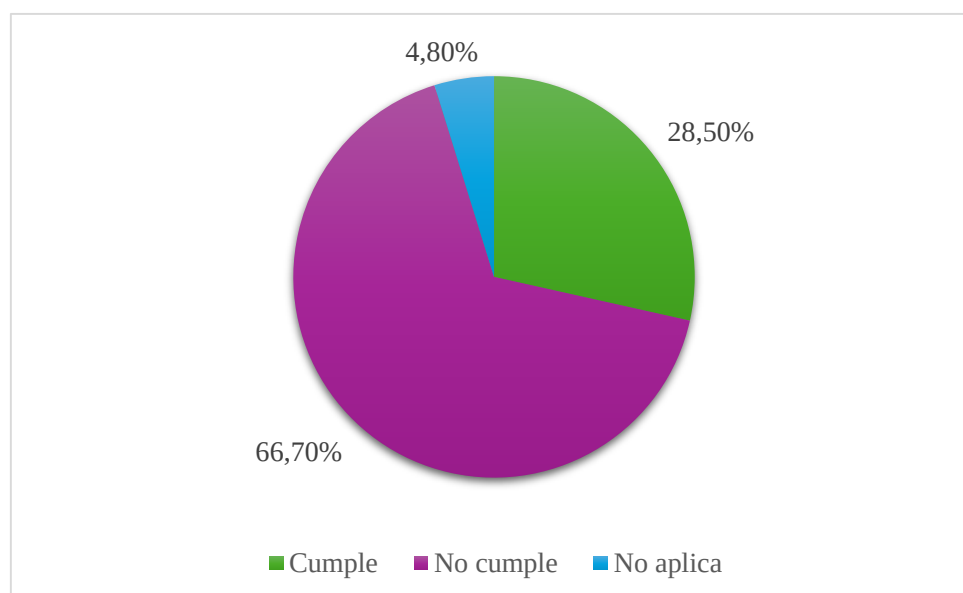


Figura 12. Diagnóstico de las operaciones de producción de la microempresa de embutidos “Bango”

La presencia de cables sueltos en el área de producción representa una seria amenaza para la seguridad de los trabajadores, pudiendo causar accidentes como caídas y descargas eléctricas. **EMMA (2024)** indica que la validación de la limpieza es un proceso sistemático y documentado que garantiza que los equipos y las instalaciones se limpien de manera eficaz para eliminar los residuos de productos anteriores, agentes de limpieza y contaminantes microbianos. No se trata solo de la limpieza, sino de salvaguardar la integridad del producto, evitar la contaminación cruzada y cumplir con los requisitos normativos.

El mal manejo e inadecuado lugar de ubicación de las sustancias tóxicas puede traer graves consecuencias. Desde accidentes laborales como quemaduras o intoxicaciones hasta daños ambientales y a la salud a largo plazo. Es fundamental garantizar un manejo seguro de estas sustancias mediante un etiquetado claro, un almacenamiento adecuado y la capacitación del personal (EPA, 2021).

3.1.1.9 Envasado, etiquetado y empaquetado

La Figura 13 indica el diagnóstico del envasado, etiquetado y empaquetado con un 57,20% de cumplimiento dado que todos los alimentos son envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad con las Normas Técnicas Ecuatorianas (NTE): NTE INEN 2 150: Un Estándar Fundamental para el Etiquetado de Alimentos en Ecuador, NTE INEN 2 151: Requisitos para el etiquetado nutricional de los alimentos preenvasados, NTE INEN 2 152: Fechas de duración y condiciones de almacenamiento de los alimentos envasados. NTE INEN 2 153: Requisitos para el etiquetado de los alimentos destinados a personas alérgicas o intolerantes a determinados alimentos. Su diseño y materiales de envasado ofrecen una protección adecuada de los alimentos. Las operaciones de llenado y empaque se efectúan en zonas separadas, de tal forma que se brinde una protección al producto. El 21,40% de incumplimiento es debido a que el número de lote está mal estructurado ya que no cuenta con línea de fabricación y la identificación del fabricante. Además, el embalaje de los alimentos terminados se encuentra en gavetas, pero no sobre plataformas que las separen del contacto con el piso. El 21,40% corresponde a ítems de no aplica, ya que no se reutiliza ningún envase, no se usa vidrio y no se transporta al granel.

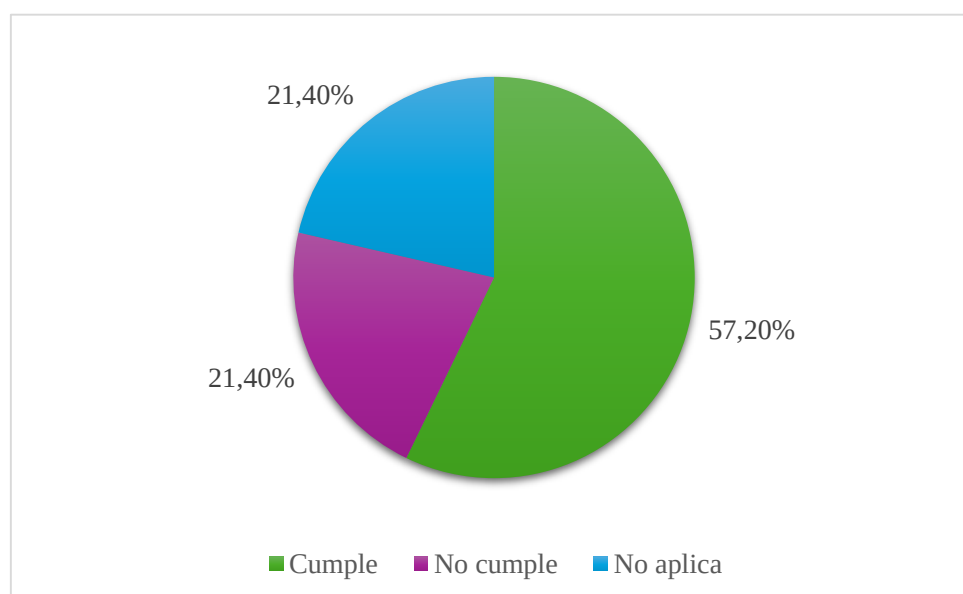


Figura 13. Diagnóstico del envasado, etiquetado y empaquetado de la microempresa de embutidos “Bango”

La falta de programas de seguimiento continua de trazabilidad dificulta la identificación del origen de los productos en caso de problemas y retrasa la toma de decisiones para solucionarlos. Además, se recomienda que el material de embalaje se encuentre sobre plataformas ya que estas permiten una mejor ventilación, acceso y limpieza, facilitando la inspección y garantizando la calidad de los alimentos (Callejas & Álvarez, 2020).

3.1.1.10 Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización

La Figura 14 indica el porcentaje referente a él almacenamiento, distribución, transporte y comercialización con un 25% de cumplimiento dando que su almacenamiento se realiza a condiciones de temperatura adecuadas para los productos cárnicos. Sus condiciones de exhibición del producto son ideales ya que dispone de vitrinas, estantes y equipos necesarios para la conservación como neveras. El 75% de incumplimiento es debido a que las bodegas no son de difícil acceso y el producto carece de un sistema de almacenamiento adecuado, como gavetas. No existe un programa sanitario que contemple un plan de limpieza, higiene y control de plagas. Los alimentos están apoyados directamente sobre las paredes, lo que impide un acceso adecuado para realizar tareas de limpieza y mantenimiento. Además, no cuentan con vehículos específicos para el transporte de los productos terminados. Esto representa un grave riesgo para la salud.

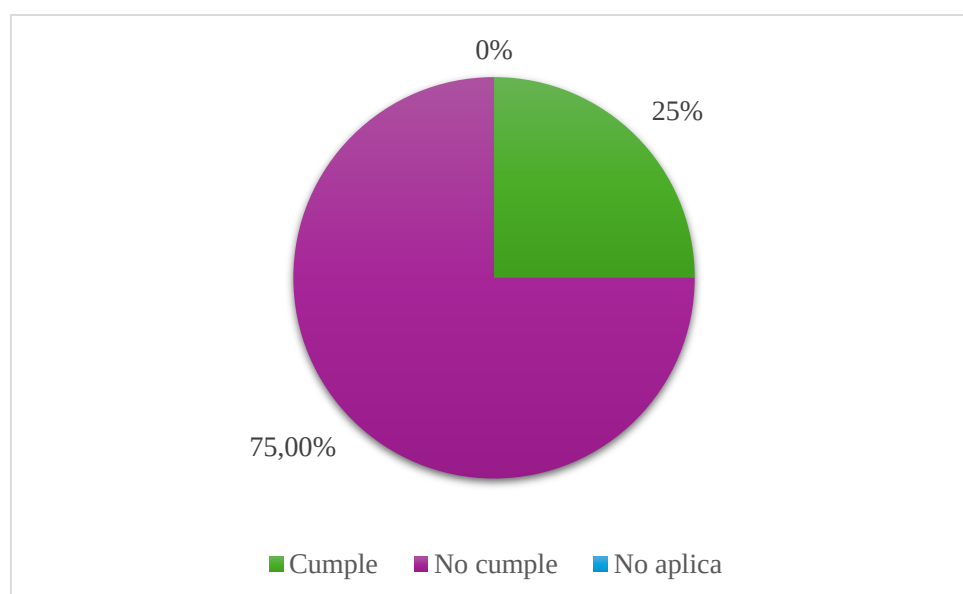


Figura 14. Diagnóstico del almacenamiento, distribución, transporte y comercialización de la microempresa de embutidos “Bango”

Las bodegas son de difícil acceso y no existen registros de programas de limpieza. Generando un entorno propicio para la proliferación de contaminantes y el deterioro de los alimentos. El hecho de almacenar los productos directamente sobre las paredes y el piso impiden una limpieza efectiva y aumenta el riesgo de contaminación cruzada (Chaves, 2024).

James & James (2024) indica que la manipulación y el almacenamiento incorrectos, en particular cuando los alimentos deben almacenarse y transportarse en vehículos con temperatura controlada, pueden hacer que los alimentos lleguen a su destino sin ser seguros para el consumo humano. Sin las salvaguardas adecuadas, esto puede provocar enfermedades graves para cualquier persona que consuma el producto cárnico.

3.1.1.11 Aseguramiento y control de calidad

La Figura 15 indica el diagnóstico del aseguramiento y control de calidad con un 16,70% de cumplimiento dado que las formulaciones de cada uno de los alimentos procesados especifican ingredientes y aditivos utilizados. El 77,80% de incumplimiento es debido a que no existe un área de control de calidad, por lo tanto, no se realizan análisis de laboratorio. Además, no se realizan capacitaciones al personal sobre control de plagas. El 5,50% corresponde a ítems de no aplica, ya que no se usan alérgenos.

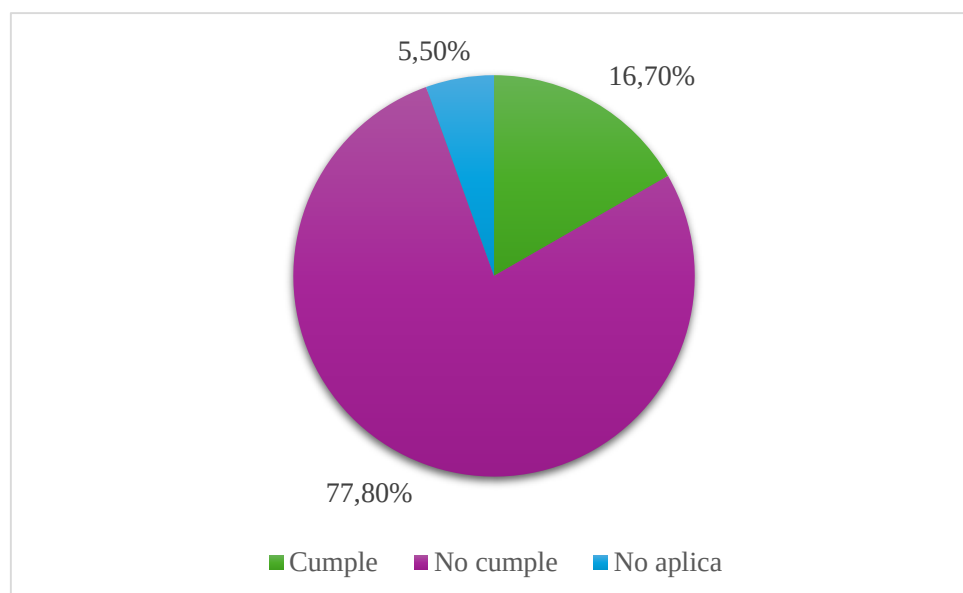


Figura 15. Diagnóstico del aseguramiento y control de calidad de la microempresa de embutidos “Bango”

Simpson (2024) indica que el control de calidad en la industria alimentaria es esencial dado que ayuda a garantizar que todos los productos de un lote sean consistentes entre sí y que su calidad sea constantemente alta. Además, que se gestiona la calidad de los alimentos esto implica identificar peligros potenciales como contaminantes, microorganismos y sustancias químicas que puedan estar presentes en los alimentos. Al detectar estos peligros, se pueden tomar medidas para eliminar o reducir su presencia en los productos alimentarios. Por otro lado, una capacitación puede proporcionar al personal el conocimiento y la confianza que necesitan para proteger la microempresa de posibles contaminaciones (**Hernández, 2022**).

3.1.1.12 Retiro de productos

La Figura 16 indica el porcentaje referente a él retiro de productos con un 0% de cumplimiento y 100% de incumplimiento debido a que la microempresa carece del personal necesario y contactos claves para retirar un lote defectuoso y no existen sistemas de retiro del producto. Esto impide rastrear los productos y llevar a cabo un retiro selectivo. Por otro lado, la carencia de personal especializado y de una red de contactos dificulta la coordinación y ejecución de las acciones necesarias.

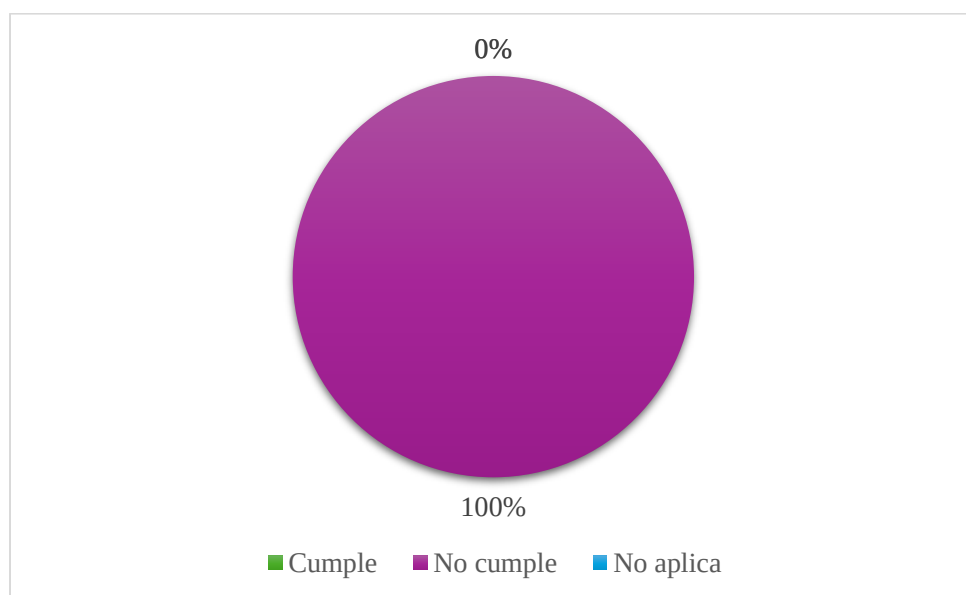


Figura 16. Diagnóstico del retiro de productos de la microempresa de embutidos “Bango”

3.1.2 Análisis microbiológico de los productos cárnicos terminados

Según la NTE INEN 1338 (2012): carne y productos cárnicos. Productos cárnicos crudos, productos cárnicos curados - madurados y productos cárnicos precocidos- cocidos, establece los requisitos microbiológicos obligatorios que un embutido debe cumplir. Por ello, se realizó los análisis microbiológicos de 2 productos en que se muestrearon antes y después de las capacitaciones, los resultados se comparan con los requisitos mínimos obligatorios exigidos por la norma mencionada anteriormente, los mismos que se presentan en la Tabla 8.

Tabla 8.

Resultados de los análisis microbiológicos de los productos de la microempresa de embutidos “Bango” comparados con los requisitos exigidos por la Norma NTE INEN 1338 (2012): carne y productos cárnicos.

Muestras	Microorganismos	Resultados iniciales y después de capacitaciones		Requisitos microbiológicos exigidos por Normativa	Unidades
		Inicial	Después		
Chorizo	Aerobios mesófilos	MNPC	$2,0 \times 10^4$	$5,0 \times 10^5$	UFC/g
	<i>Escherichia coli</i>	$1,6 \times 10^3$	< 10	< 10	UFC/g
	<i>Staphylococcus aureus</i>	MNPC	$1,8 \times 10^3$	$1,0 \times 10^3$	UFC/g
	<i>Salmonella</i>	Presencia	Ausencia	Ausencia	-
Salchicha	Aerobios mesófilos	$1,0 \times 10^3$	$1,0 \times 10^3$	$1,0 \times 10^6$	UFC/g
	<i>Escherichia coli</i>	$1,0 \times 10^2$	< 10	$1,0 \times 10^2$	UFC/g
	<i>Staphylococcus aureus</i>	$5,0 \times 10^2$	$3,0 \times 10^2$	$1,0 \times 10^3$	UFC/g
	<i>Salmonella</i>	Presencia	Ausencia	Ausencia	-

En la tabla 8 se aprecia los resultados microbiológicos de los productos terminados (Chorizo y salchicha) que ofrece la microempresa de embutidos “Bango”. Los resultados microbiológicos antes de las capacitaciones evidenciaron una alta contaminación bacteriana, especialmente en el chorizo, donde se detectaron niveles inaceptables de aerobios mesófilos, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* y *Salmonella*, superando los límites normativos (NTE INEN 1338, 2012).

A pesar de que los indicadores microbiológicos de aerobios mesófilos, *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus* en la salchicha se encontraban dentro de los parámetros establecidos, la presencia de *Salmonella* compromete la inocuidad del producto y pone en riesgo la salud del consumidor.

La presencia de aerobios mesófilos en embutidos es un indicador de condiciones sanitarias deficientes y puede favorecer el desarrollo de otros microorganismos causantes de enfermedades transmitidas por alimentos (**Cisneros, 2022**). La falta de higiene personal del operario, la escasez de insumos de limpieza y la ausencia de un programa de saneamiento adecuado en equipos, utensilios y áreas de trabajo contribuyen a la proliferación de microorganismos, poniendo en riesgo la inocuidad del producto final. La detección de *Escherichia coli* en embutidos como el chorizo es un indicador preocupante de contaminación fecal a lo largo de la cadena de producción. Esta bacteria, común en el intestino de animales y humanos, puede introducirse en los alimentos a través de la materia prima contaminada o durante el procesamiento, especialmente en etapas como la limpieza y desinfección (**Bergaglio & Bergaglio, 2020**). La falta de higiene en las instalaciones y la manipulación inadecuada de los alimentos son factores que favorecen su proliferación. Las consecuencias para la salud pueden ser graves, desde diarreas hasta infecciones sistémicas.

La presencia de *Staphylococcus aureus* en embutidos es un indicador de condiciones insalubres durante el procesamiento. Esta bacteria, asociada a la piel y mucosas humanas, puede contaminar los alimentos a través de manipuladores, equipos y utensilios. Pueden introducirse en el entorno de las instalaciones de procesamiento de alimentos a través de varias vías, como materias primas, manipuladores de alimentos o mala higiene en los equipos de procesamiento de alimentos (**D. Pérez et al., 2023**)

La *Salmonella* en embutidos como la salchicha y el chorizo es un serio problema de salud pública. Se encuentra comúnmente en el intestino de animales, contamina los alimentos a través de heces o superficies sucias. La contaminación por *Salmonella* se asocia principalmente a productos como aves de corral, ganado y sus piensos. Puede recuperarse en una variedad de alimentos, tanto de origen animal como vegetal, como consecuencia de una contaminación directa o indirecta (**Piras et al., 2019**). La salmonelosis, la enfermedad causada por esta bacteria es el segundo trastorno gastrointestinal más notificado en la Unión Europea como resultado del consumo de alimentos contaminados con *Salmonella*. Los síntomas incluyen gastroenteritis, calambres abdominales, diarrea sanguinolenta, fiebre, mialgia, dolor de cabeza, náuseas y vómitos (**Ehuwa et al., 2021**).

Para prevenir este problema, es esencial implementar buenas prácticas de manufactura, realizar controles de calidad microbiológicos y capacitar al personal en higiene alimentaria. Además, es fundamental garantizar la calidad del agua utilizada en el proceso y mantener las instalaciones en óptimas condiciones de limpieza y desinfección (**Condoy & Viveros, 2023**).

3.1.3 Capacitaciones

Se realizaron capacitaciones que abordaron los temas presentados en las tablas 9 y tabla 10. Se llevaron a cabo del 18 al 24 de octubre del 2024 y se dirigieron a todo el personal de la microempresa de embutidos “Bango” (6 personas), esta actividad queda evidenciadas por medio de registros y fotografías que constan como Anexo 5 y Anexo 6 de este documento. Al final de cada capacitación se realizó un sondeo de preguntas abiertas para verificar que el conocimiento impartido haya causado interés y predisposición de implementarse en los operarios.

Tabla 9.

Capacitación 1: recomendaciones sobre la higiene personal, área de trabajo, equipos y utensilios.

PLANIFICACIÓN CAPACITACIÓN N°1					
NOMBRE PROYECTO: Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la microempresa de embutidos “Bango”, ubicada en el cantón Pelileo, provincia de Tungurahua.					
TEMA DE CAPACITACIÓN: Recomendaciones sobre la higiene personal, área de trabajo, equipos y utensilios.					
OBJETIVO GENERAL: Promover una cultura de higiene en la microempresa, donde el personal sea consciente de la importancia de mantener limpias las áreas de trabajo, equipos y utensilios.					
CAPACITACIÓN DIRIGIDA: Microempresa de Embutidos “Bango”			DURACIÓN: 1h30		
FECHA: 16/10/2024			NÚMERO DE PARTICIPANTES: 6		
INSTRUCTORES: Milena Arcos					
OBJETIVO(S) ESPECIFICO(S)		CONTENIDOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN
Promover el sentido de responsabilidad en el mantenimiento de un ambiente de trabajo limpio y seguro.		<ul style="list-style-type: none">- Higiene personal- Aseo Personal- Lavado correcto de manos- Estado de salud- Limpieza y desinfección del área de trabajo- Limpieza y mantenimiento de equipos y utensilios- Bases de Buenas Prácticas de manufactura- Evaluación	Capacitación acerca de recomendaciones sobre la higiene personal, área de trabajo, equipos y utensilios.	Computador Registros	Ejecución de un correcto lavado de manos. Preguntas al personal de la microempresa.

Tabla 10.

Capacitación 2: áreas importantes de control en una empresa de cárnicos.

PLANIFICACIÓN CAPACITACIÓN N°2				
NOMBRE PROYECTO: Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la microempresa de embutidos “Bango”, ubicada en el cantón Pelileo, provincia de Tungurahua.				
TEMA DE CAPACITACIÓN: Áreas importantes de control dentro de una empresa de cárnicos.				
OBJETIVO GENERAL: Capacitar al personal para que identifiquen las áreas importantes de control en la producción de alimentos cárnicos.				
CAPACITACIÓN DIRIGIDA: Microempresa de Embutidos “Bango”			DURACIÓN: 45 minutos	
FECHA: 23/10/2024			NÚMERO DE PARTICIPANTES: 6	
INSTRUCTORES: Milena Arcos				
OBJETIVO(S) ESPECIFICO(S)	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN
Identificar las fuentes de contaminación más comunes en cada etapa del proceso productivo.	Capacitación sobre áreas importantes de control en una empresa de cárnicos. - ¿Qué es un área importante de control? - Importancia de las áreas de control - Etapas de un sistema de control -Ventajas y desventajas - Ejemplos de áreas de control en la industria cárnica	Capacitación sobre las áreas importantes de control dentro de una empresa de cárnicos.	Computador Registros	Preguntas al personal de la microempresa.

- Evaluación

La falta de capacitación en manipulación de alimentos es un problema grave en la industria, ya que el 90% de los trabajadores no conocen los protocolos adecuados para garantizar la seguridad alimentaria (**Lagua, 2024**). Las capacitaciones para los empleados son fundamentales para mantener los estándares de calidad y seguridad en la industria alimentaria. Es una inversión estratégica que genera múltiples beneficios tanto para las empresas como para los consumidores. Al garantizar la inocuidad de los alimentos, mejorar la calidad y la productividad, y fortalecer la cultura de seguridad (**González & García, 2022**)

Tras la implementación de las capacitaciones, se efectuó otra vez los análisis microbiológicos de los embutidos elaborados en la microempresa, estos mostraron una notable mejoría en aerobios mesófilos, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* y *Salmonella*. Inicialmente, se detectaron niveles de contaminación inaceptables, pero gracias a los nuevos conocimientos adquiridos por los operarios, y la concientización en que la mejora en los procesos aporta en la calidad microbiológica de los productos, se logró disminuir los niveles de contaminación, alcanzando los parámetros máximos establecidos en la normativa vigente. Si bien, esto no cubre todas las deficiencias encontradas dentro de la planta, permite evidenciar que la incorporación de los procedimientos planteados dentro de la normativa, como, por ejemplo: capacitación periódica al personal ayuda a mejorar el producto ofertado. **Uribe et al., (2023)** menciona que las capacitaciones contribuyen al éxito a largo plazo de las microempresas y a la protección de la salud pública.

3.1.4 Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados De Saneamiento (POES)

Estos procedimientos, diseñados a medida de las particularidades de la microempresa (Anexo 9), son fundamentales para la elaboración del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, el cual integra los siguientes procedimientos y sus registros asociados.

3.1.4.1 Procedimientos Operativos Estandarizados (POE)

Lista general de POE

- PEB-ECD-001: Elaboración y control de documentos
- PEB-RAM-001: Recepción y almacenamiento de materia prima
- PEB-PPS-001: Proceso de producción para las salchichas
- PEB-PPC-002: Proceso de producción para los chorizos
- PEB-ACC-001: Aseguramiento y control de la calidad
- PEB-CME-001: Calibración y mantenimiento de equipos
- PEB-CP-001: Capacitaciones al personal

- PEB- CD-001: Comercialización y distribución
- PEB-TRZ-001: Trazabilidad

Lista de registros de POE

- REB-DV-001 Registro de control de documentos vigentes
- REB-DO-002 Registro de control de documentos obsoleto
- REB-RCM-001 Registro de recepción y calidad de materia prima
- REB-RRM-002 Registro de rechazo de materia prima
- REB-RCI-003 Registro de recepción y calidad de insumos
- REB-CD-001 Registro de control de producción diaria
- REB-PS-002 Registro de producción de salchicha
- REB-CD-001 Registro de control de producción diaria de chorizo
- REB-PC-002 Registro de producción de chorizo
- REB-CCP-001 Registro de control de calidad de productos
- REB-CME-001 Registro de control y mantenimiento de equipos
- REB-CMC-002 Registro de control de mantenimiento y calibración de equipos y utensilios
- REB-CTC-001 Registro del contenido temático de capacitaciones.
- REB-CAC-002 Registro de asistencia a capacitaciones.
- REB-TRZ-001 Registro de trazabilidad

3.1.4.2 Procedimientos Operativos Estandarizados De Saneamiento (POES)

- PEB-SHP-001: Salud e higiene del personal
- PEB-PCC-001: Prevención de contaminación cruzada
- PEB-LDAP-001: Limpieza y desinfección del área de producción
- PEB-LDEU-001: Limpieza y desinfección de equipos y utensilios
- PEB-LDC-001: Limpieza y desinfección de cisterna
- PEB-LDT-001: Limpieza y desinfección de medio de transporte
- PEB-LDSH-001: Limpieza y desinfección de servicios higiénicos
- PEB-DD-001: Disposición de desechos
- PEB-CP-001: Control de plagas

Lista de registros

- REB-HP-001 Registro de higiene del personal
- REB-SP-002 Registro de salud del personal
- REM-IV-003 Registro de ingreso a los visitantes

- REB-LDAP-001 Registro de limpieza y desinfección del área de producción
- REB-LDEU-001 Registro de limpieza y desinfección de equipos y utensilios
- REB-CPL-001 Registro de limpieza y desinfección de cisterna
- REB-LDT-001 Registro de limpieza y desinfección de transporte
- REB-LDSH-001 Registro de limpieza y desinfección de servicios higiénicos
- REB-DD-001 Registro de disposición de desechos
- REB-CP-001 Registro de control de plagas
- REB-D-002 Registro de deshierbe

3.1.5 Plan de acción

Se llevó a cabo un análisis de causa - efecto de los problemas identificados en la microempresa de embutidos “Bango” de cada uno de los ítems analizados. En la figura 17 se aprecia el diagrama de Ishikawa que revela la causa raíz de las no conformidades encontradas en el ítem de aseguramiento y control de calidad. La ausencia de procedimientos estandarizados, la carencia de un sistema de control de calidad, la falta de un sistema de control de plagas y documentación son los principales factores que contribuyen al 77,80% de inconformidad. Por lo que se requiere una intervención integral para abordar estas deficiencias. La implementación de un sistema de gestión de calidad, como BPM, podría ser una solución eficaz, al permitir identificar y controlar los peligros a lo largo de todo el proceso productivo. Además, es fundamental invertir en la capacitación del personal y en la adquisición de equipos e insumos necesarios para garantizar la higiene y seguridad de los alimentos. Sin embargo, es crucial considerar que la implementación de estas medidas requiere de un compromiso a largo plazo por parte del representante legal y de todos los empleados de la organización. Los 12 ítems fueron analizados de la misma manera identificando la causa raíz del problema como se evidencia en el Anexo 7.

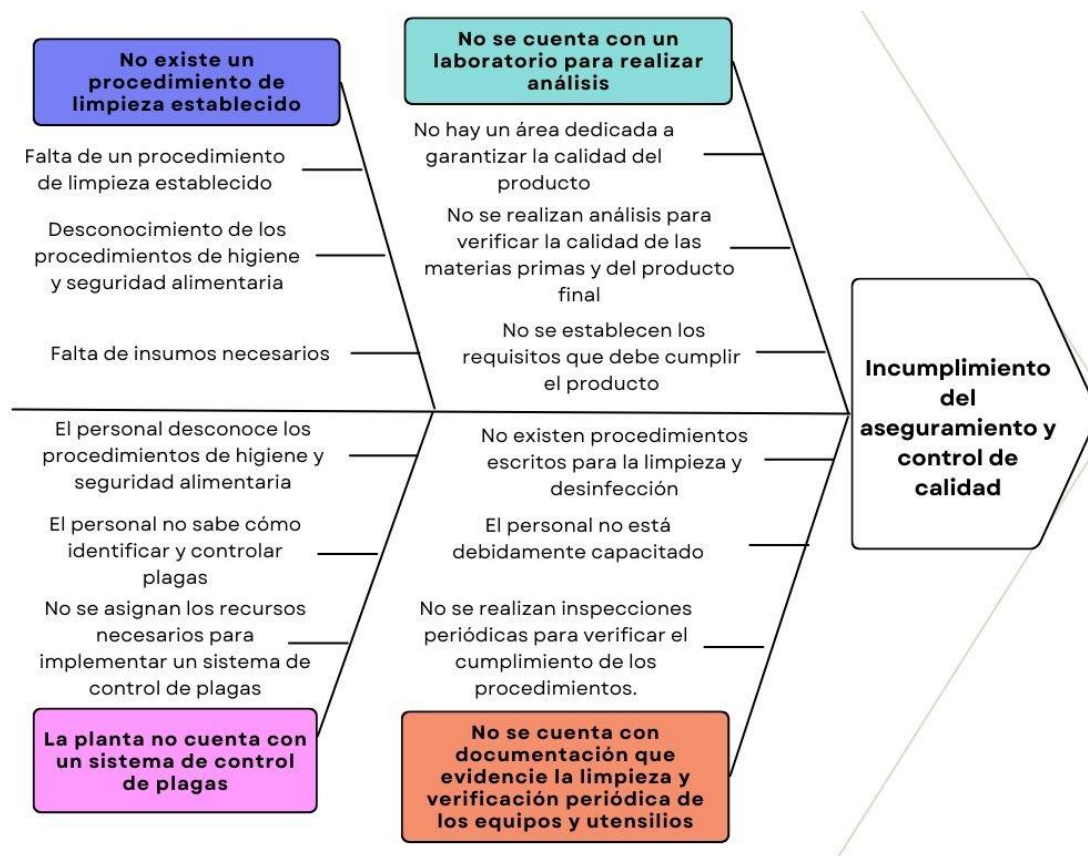


Figura 17. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”, aseguramiento y control de calidad.

A partir de este análisis, se diseñó un plan de acción con el objetivo de solucionar estos problemas de manera efectiva. El plan se basa en la primera fase de la metodología de Deming (planificar) considerando aspectos en la asignación de responsabilidades, lugar y costos de inversión (Anexo 8).

El cumplimiento de los requisitos establecidos en la resolución ARCSA – 016 – 2022 – AKRG implica una inversión significativa de \$7,920 necesaria para implementar el plan de acción, que incluye la contratación de vehículos acondicionados para la transportación de embutidos, el reemplazo de uso de madera por acero inoxidable y la adecuación de las instalaciones como se muestra en la figura 17, representa una inversión a largo plazo en la mejora de la calidad y la eficiencia de la producción. Se estima que las acciones propuestas tomaran aproximadamente un año en realizarse.

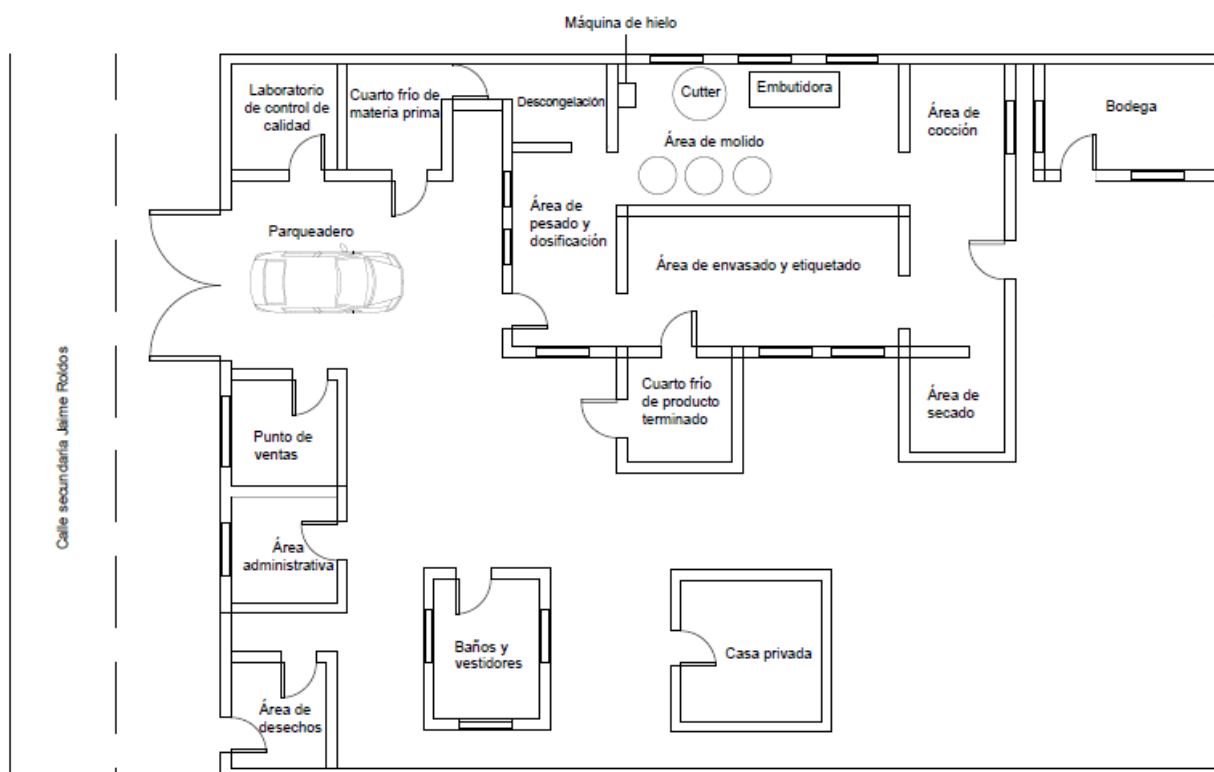


Figura 18. Redistribución de la de la planta de embutidos “Bango”

Con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos y cumplir con las normativas sanitarias vigentes, se realizaron diversas modificaciones en las instalaciones, tal como se muestra en la Figura 17. Se priorizó la implementación de un flujo continuo de la materia prima, desde su recepción hasta el producto terminado, minimizando los riesgos de contaminación cruzada. Para ello, se establecieron zonas de almacenamiento diferenciadas para materia prima y producto terminado, garantizando la trazabilidad y evitando la contaminación. Se optimizó el proceso de descongelación y se reubicaron las instalaciones sanitarias para facilitar el acceso del personal sin comprometer la higiene del área de producción. Además, se construyó un área específica para la gestión de residuos y la implementación de un laboratorio de control de calidad, asegurando el cumplimiento de los requisitos regulatorios y la satisfacción del cliente. Según **Plazas & Trujillo (2022)** la reestructuración de una industria alimentaria es una decisión estratégica que busca optimizar procesos y mejorar la calidad de los productos.

3.1.6 Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

Con todo lo analizado previamente se diseña en manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la microempresa de embutidos “Bango” que tiene la siguiente estructura:

1. Introducción
2. Descripción de la empresa
 - 2.1. Identificación de la microempresa
 - 2.2. Ubicación de la microempresa
3. Desarrollo del manual
 - 3.1. Objetivo
 - 3.2. Alcance
 - 3.3. Responsabilidades
 - 3.4. Definiciones
4. Requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)
 - 4.1. Condiciones mínimas básicas
 - 4.2. Ubicación
 - 4.3. Diseño y construcción
 - 4.4. Distribución de áreas
 - 4.5. Servicios de plantas
 - 4.6. Equipos y utensilio
 - 4.7. Requisitos higiénicos de fabricación
 - 4.8. Materias primas e insumos
 - 4.9. Operaciones de producción
 - 4.10. Envasado, etiquetado y empaquetado
 - 4.11. Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización
 - 4.12. Del aseguramiento y control de calidad
 - 4.13. Retiro de productos
5. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS (POE)
 - 5.1. Lista general de POE
 - 5.2. Lista de registros de POE
6. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES)
 - 6.1. Lista general de POES
 - 6.2. Lista de registros de POE

CAPÍTULO IV - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- Para garantizar la calidad e inocuidad de los productos finales y expandirse a nuevos mercados a lo largo del país y ofrecer una variedad más amplia de embutidos y fortaleciendo así su posición competitiva se diseñó un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para la microempresa de embutidos “Bango” ubicada en el cantón Pelileo, provincia de Tungurahua. En base a la resolución ARCSA-DE-016-2022, servirá como una guía para todo el personal de la microempresa.
- Mediante una evaluación de la situación actual de la microempresa de embutidos “Bango”, basada en la normativa ARCSA-DE-2022-016-AKRG, reveló un preocupante incumplimiento del 60.7%. Las principales deficiencias se concentraron en almacenamiento, distribución, transporte y comercialización (75%), aseguramiento y control de calidad (77,8%) y de retiro de productos (100%). La ausencia de procedimientos, instructivos, registros y la falta de capacitación del personal resultaron en una contaminación microbiológica significativa de los productos, evidenciada por la presencia de aerobios mesófilos, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* y *Salmonella*. Posterior a ello se realizó una capacitación con los operarios la microempresa y se observó una mejora sustancial en los resultados microbiológicos, demostrando la importancia de implementar Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para garantizar la calidad y seguridad alimentaria.
- Los procedimientos Procedimiento Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) fueron diseñados a medida para la microempresa de embutidos “Bango” y garantizarán que cada paso de la producción se realice de manera controlada y segura. Se desarrollaron procedimientos específicos para cada fase del proceso productivo, tales como, recepción y almacenamiento de materia prima, proceso de producción, aseguramiento y control de la calidad, calibración y mantenimiento de equipos, capacitaciones a personal, transporte y trazabilidad. Salud e higiene del personal, prevención de contaminación cruzada, limpieza y desinfección del área de producción, de equipos y utensilios, de cisterna, del medio de transporte, de servicios higiénicos, disposición de desechos líquidos, disposición de desechos sólidos y control de plagas.

- Se elaboró un plan de mejoras en base a las no conformidades detectadas en la guía de verificación que incluye capacitaciones al personal, la elaboración de procedimientos operativos estándar para cada etapa del proceso productivo, la implementación de un sistema de trazabilidad y control de calidad, entre otras. Con una inversión de \$22,280 en nuevas herramientas y equipos. Con estas acciones, se espera alcanzar la certificación de BPM en un plazo de 1 año, lo que permitirá garantizar la calidad y seguridad de los productos.

4.2 Recomendaciones

- Implementar el manual de Buenas Prácticas de Manufactura para optimizar los procesos y eliminar las no conformidades detectadas en la planta de embutidos “Bango”.
- Poner en marcha el plan de mejoras según lo programado y dentro del presupuesto asignado, con el objetivo de optimizar los procesos de producción.
- Implementar un programa de capacitación continuo en base al manual de Buenas Prácticas de Manufactura, con el fin de asegurar la calidad de los productos y proteger la salud de los trabajadores y consumidores.
- Implementar un laboratorio propio en la microempresa para mejorar la calidad de sus productos y garantizar la seguridad alimentaria cumpliendo con la normativa vigente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ali, S., & Alsayeqh, A. F. (2022). Review of major meat-borne zoonotic bacterial pathogens. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2022.1045599>
- Andrade, M. (2024). *La industria ecuatoriana de embutidos vive un momento de inflexión*. Revista Gestión.
- ARCSA. (2022). *Resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG*. https://www.controlsanitario.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2022/12/RESOLUCION-ARCSA-DE-2022-016-AKRG_Alimentos-procesados.pdf
- ARCSA. (2024a). *Obtención de Notificación Sanitaria de Alimentos Procesados (Fabricación Nacional)*. <https://www.controlsanitario.gob.ec/inscripcion-de-notificacion-sanitaria-de-alimentos-procesados-fabricacion-nacional/>
- ARCSA. (2024b). *Plantas Procesadoras de Alimentos Registradas con BPM o Sistemas Rigurosamente Superiores Nacionales*.
- Armas, P., Cajas, M., Rueda, D., Armas, P., Cajas, M., & Rueda, D. (2024). Comparación de evaluación microbiológica pre y post lavado de manos en estudiantes de salud en Ecuador. *Revista InveCom*, 4(2). <https://doi.org/10.5281/ZENODO.10783377>
- Báez, C. (2019). *Seguridad sanitaria de productos cárnicos que se expenden en el Mercado Amazonas Ibarra 2019* [Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9931/2/06%20NUT%20334%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
- Balseca, E. (2024). *Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la Avícola de Faenamiento Super Pollo, ubicada en la parroquia Benítez del cantón Pelileo*. [Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/40568/1/CAL%20093.pdf>
- Bergaglio, J., & Bergaglio, O. (2020). *Contaminación de alimentos por Escherichia coli y la inocuidad alimentaria como eje fundamental*.
- Bonifaz, P. (2024). *Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para la microempresa láctea "PROLAM" ubicada en Ambato, Tungurahua*. Universidad Técnica de Ambato.
- Buitrago, Y. (2019). *Plan de negocio para la fabricación de repuestos fundidos en Aceros inoxidables austeníticos para los sectores de alimentos, lácteos y bebidas en la ciudad de Bogotá*. Universidad EAN.

- Cabrera, M., Montenegro, L., Jiménez, A., Cabrera, M., Montenegro, L., & Jiménez, A. (2022). Análisis de un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de una Industria de Embutidos. *Revista Politécnica*, 49(2), 47–54. <https://doi.org/10.33333/RP.VOL49N2.05>
- Callejas, L., & Álvarez, K. (2020). *Trazabilidad en la cadena de suministro alimentaria: Un estudio bibliométrico*. 277–297.
- Carballo, J. (2021). Sausages: Nutrition, Safety, Processing and Quality Improvement. *Foods*, 10(4). <https://doi.org/10.3390/FOODS10040890>
- Carrasco, G. (2021). *Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la quesera de la asociación Cornelio Dávalos, comunidad Llinllin Pucará*. [Carrera de ingeniería agroindustrial]. Universidad Nacional de Chimborazo.
- Cascante, S. (2020). *Elaboración de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para el control de la inocuidad alimentaria del servicio de alimentación del restaurante IN AVANTI* [Doctoral dissertation, Tesis de maestría]. Universidad para la Cooperación Internacional.
- Chaves, R. (2024). *Evaluación de las BPM para fortalecer la gestión de calidad e inocuidad de los alimentos en el servicio de alimentación del dormitorio municipal de San José*. Universidad para la Cooperación Internacional.
- Cisneros, J. (2022). *Evaluación de la calidad microbiológica en salchichas de pollo que se expenden en el mercado cerrado en la ciudad de Latacunga*. Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Condoy, P., & Viveros, C. (2023). *Evaluación antimicrobiana del aceite esencial de orégano (origanum vulgare) en embutidos artesanales de porcino frente a escherichia coli*. Universidad Politécnica de Salesiana Ecuador.
- Correa, V. (2024). *Implementación de Sistemas de Autocontrol en la línea de helados para mejorar las condiciones higiénico-sanitarias en una paletería*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- De Oliveira, C. A. F., Da Cruz, A. G., Tavolaro, P., & Corassin, C. H. (2016). Food Safety: Good Manufacturing Practices (GMP), Sanitation Standard Operating Procedures (SSOP), Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP). *Antimicrobial Food Packaging*, 129–139. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800723-5.00010-3>
- Del Valle, L. (2024). *Implementación de un sistema de gestión de la inocuidad en una planta de producción de alimentos para servicios de alimentación*. Universidad del Valle de Guatemala.
- Delmar, J. (2016). *Calidad microbiológica de ocho cortes cárnicos utilizados como Materia prima en la elaboración de embutidos*. Universidad Central de Venezuela.

- Díaz, I. (2020). *Importancia de la fitopatología en la seguridad e inocuidad alimentaria: Revisión de Literatura*.
- Disanto, C., Celano, G., Dambrosio, A., Quaglia, N., Bozzo, G., Tritto, A., & Celano, G. (2021). Food safety in collective catering: knowledge, attitudes and correct application of GHP/GMP knowledge among foodservice workers. *Italian Journal of Food Safety*, 9(4), 8453. <https://doi.org/10.4081/IJFS.2020.8453>
- Ehuwa, O., Jaiswal, A., & Jaiswal, S. (2021). Salmonella, Food Safety and Food Handling Practices. *Foods*, 10(5), 907. <https://doi.org/10.3390/FOODS10050907>
- EMMA. (2024). *La importancia de la validación de la limpieza*. <https://emmainternational.com/the-importance-of-cleaning-validation/>
- EPA. (2021). *Risks of Improper Storage of Hazardous Chemicals at Chemical Warehouses and Distribution Facilities*. <https://www.epa.gov/enforcement/harcros->
- FAO. (2007). *Buenas prácticas para la industria de la carne*. chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpcglclefindmkaj/<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1f7d5afe-cce5-4e08-8532-eb42f01ce53a/content>
- FAO. (2020). *Guía para el Día Mundial de la Inocuidad de los Alimentos 2020*. www.fao.org/world-food-safety-day
- FAO, & WHO. (2023). Codex Alimentarius Commission Procedural Manual. En *Codex Alimentarius Commission Procedural Manual*. FAO; WHO; <https://doi.org/10.4060/cc5042en>
- Farfán, L. (2024). *Buenas prácticas de higiene y saneamiento en plantas procesadoras de alimentos*. Escuela de Ingeniería en Alimentos.
- Fragoso-Castilla, P. J., Prada-Herrera, J. C., Peña-Córdoba, R. E., Herrera-Demares, P. del C., Giraldo-Jaramillo, S., Pedraza-Claros, B., Ruidiaz – Méndez, Y. E., Morales-Lopez, S., & Mejía – Padilla, F. (2020). *La inocuidad de alimentos y su aporte a la seguridad alimentaria* (Vol. 1). <https://doi.org/10.34893/VPHP-XE18>
- FSSC. (2024). *Generando confianza e impacto en la seguridad alimentaria global con FSSC 22000*. <https://www.fssc.com/schemes/fssc-22000/>
- Fung, F., Wang, H. S., & Menon, S. (2018). Food safety in the 21st century. *Biomedical Journal*, 41(2), 88–95. <https://doi.org/10.1016/J.BJ.2018.03.003>
- Gaivor, F. (2022). *Evaluación de la calidad e inocuidad de salchicha elaborada con camarón, corvina y harina de quinua*. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

- Galarza, I., Aguinaga, C., Gómez, A., Falcón, S., & Lopez, P. (2018). *Gestión alimentaria basada en HACCP y BPM* [Universidad Técnica del Norte]. https://issuu.com/ivangalarza/docs/gestion_alimentaria_haccp_bpm
- Garcia, O., Soria, M., Torres, A., Hernández, L., Vitela, R., & Rodríguez, M. de los Á. (2022). Determinación por métodos tradicionales y rápidos de Coliformes y Pseudomonas spp. en agua potable de uso intradomiciliario en el Área Metropolitana de Guadalajara. *Acta de Ciencia en Salud*, 20. <https://actadecienciaensalud.cutonala.udg.mx/index.php/ACS/article/view/188>
- Garza, J. (2022). *Factores estratégicos que mejoran la calidad de la cadena de suministro de la industria cárnica en el estado de Nuevo León*. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Gómez, L. (2024). *Implementación de programas prerrequisito exigidos por los entes gubernamentales y diseño de planta en una empresa de elaboración de embutidos cárnicos en Bogotá*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.
- Gonzalez, J. M., & Aranda, B. (2023). Microbial Growth under Limiting Conditions-Future Perspectives. *Microorganisms*, 11(7). <https://doi.org/10.3390/MICROORGANISMS11071641>
- González, R., & García, E. (2022). *Implementación de un sistema de gestión de calidad e inocuidad alimentaria en una comercializadora de alimentos*. 1(63). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?>
- Hernández, E. (2022). *Buenas Prácticas de Manufactura en la elaboración de alimentos: desarrollo e implementación de una capacitación de modalidad virtual en contexto de pandemia*.
- Herrick, S. (2023). *Inocuidad*. <https://schuler.com.mx/pages/inocuidad>
- ISO. (2024a). *ISO - International Organization for Standardization*. <https://www.iso.org/home.html>
- ISO. (2024b). *Sistemas de gestión de calidad: una introducción*. <https://www.iso.org/quality-management/what-is-qms#toc3>
- Izquieta, L. (2023). *Resolución ARCSA-DE-2023-003-AKRG*. chrome-extension://efaidnbmnnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/01/ARCSA-DE-2023-003-AKRG_Reforma-Parcial-a-la-NTS-Sustitutiva-de-Alimentos-Procesados.pdf
- Jácome, N., Jácome, E., & Jácome, E. (2021). *Metodología para la identificación de barreras en los procesos de certificación en inocuidad alimentaria: Estudio de caso de la industria cárnica de bovino de la ciudad de Cúcuta*. <https://orcid.org/0000-0001-9241-0522>
- James, S., & James, C. (2024). Meat marketing | transport of meat and meat products. *Encyclopedia of Meat Sciences*, 32–41. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-85125-1.00184-8>

- Jarvis, B. (2014). Good Manufacturing Practice. En *Encyclopedia of Food Microbiology: Second Edition*. Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-384730-0.00149-X>
- Júnior, J., Santos, I., Dias, B., Nascimento, C., & Lobo, C. (2021). Calidad y seguridad microbiológica de Longissimus Dorsi In Natura y evolución de los recuentos de aeróbicos mesófilos y psicrotróficos a lo largo de 30 días de crianza en seco (Dry-Aged) / Calidad microbiológica y seguridad de Longissimus dorsi fresco y evolución de los recuentos de aeróbicos mesófilos y psicrotróficos a lo largo de 30 días de secado -maduración envejecida. *Brazilian Journal of Development*, 7(4), 39347–39361. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n4-409>
- Knutson, K. (2020). Good manufacturing practice compliance is not optional. *Food Safety Lessons for Cannabis-Infused Edibles*, 47–68. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819512-3.00004-3>
- Lagua, J. (2024). *Elaboración de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la microempresa Quesería de Amparo ubicado en Ambato – provincia Tungurahua*. Universidad Técnica de Ambato.
- Lee, S. Y., Kim, E. J., Park, D. H., & Choi, M. J. (2021). Two-stage air thawing as an effective method for controlling thawing temperature and improving the freshness of frozen pork loin. *LWT*, 140, 110668. <https://doi.org/10.1016/J.LWT.2020.110668>
- Lestari, F., Mawardi, M., Yola, M., Muda, Y., & Abdul Hamid, A. B. (2022). A model for assessment of Halal Good Manufacturing Practice in meat industry. *Production & Manufacturing Research*, 10(1), 666–695. <https://doi.org/10.1080/21693277.2022.2117742>
- Lewis, M. (2023). Foods and food processing. En *Food Process Engineering Principles and Data* (pp. 13–19). Woodhead Publishing. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-821182-3.00028-5>
- Li, C. (2024). *The Pros and Cons of Wood Inventory in Food Production: What You Need to Know*. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/pros-cons-wood-inventory-food-production-xc6cf/>
- López, A., Burgos, T., Vanegas, M., Álvarez, Z., Mendez, Y., & Quinteros, E. (2023). Factores asociados con la contaminación microbiológica en la carne de pollo comercializada en El Salvador. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 40(1), 25–33. <https://doi.org/10.17843/RPMESP.2023.401.12100>
- Lubis, N. D. A., Amelia, S., Arrasyid, N. K., & Rozi, M. F. (2019). Modelling of Risk Factors Associated with Foodborne Disease among School-Aged Children in Medan, Indonesia. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 7(19), 3302. <https://doi.org/10.3889/OAMJMS.2019.721>

- Mayorga, M. (2021). *Impacto y beneficios de la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la industria láctea*. Universidad de América.
- Muhammad, S. (2023). *Pilares de seguridad alimentaria*. <https://agrimajors.com/food-safety-and-quality/food-safety-pillars/>
- Narang, J. K., Dogra, A., Ali, J., Baboota, S., & Singh, H. (2022). Drug regulatory affairs: an introduction. *Regulatory Affairs in the Pharmaceutical Industry*, 1–30. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822211-9.00001-0>
- NTE INEN 1338. (2012). *Carne y productos cárnicos. Productos cárnicos crudos, productos cárnicos curados-madurados y productos cárnicos precocidos-cocidos. Requisitos*. <https://ia804702.us.archive.org/25/items/ec.nte.1338.2012/ec.nte.1338.2012.pdf>
- NTE INEN 1529-2. (1999). *Control Microbiológico de los Alimentos toma, envío y preparación de muestras para el Análisis Microbiológico*. <https://es.slideshare.net/egrandam/nte-inen-1529-2>
- Ong, K., Johnston, J., Datar, I., Sewalt, V., Holmes, D., & Shatkin, J. A. (2021). Food safety considerations and research priorities for the cultured meat and seafood industry. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 20(6), 5421–5448. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12853>
- OPS, & OMS. (2024). *Enfermedades transmitidas por alimentos*. <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-transmitidas-por-alimentos>
- Paucar, M. (2023). *Análisis de la contaminación microbiológica por patógenos alimentarios en quesos frescos sin marca en los mercados de la zona urbana del cantón Ambato*. Universidad Técnica de Ambato.
- Pérez, D., Arrigo, M., García, A., Bravo, D., Pérez, A., Gaya, P., Medina, M., & Arqués, J. (2023). Staphylococcus aureus in the Processing Environment of Cured Meat Products. *Foods*, 12(11), 2161. <https://doi.org/10.3390/FOODS12112161/S1>
- Pérez, J., Pérez, C., Pontaza, I., Torres, D., Ariza, J., Valdez, I., & Ramírez, E. (2020). *Revisión de la composición nutrimental y aditivos de los chorizos comerciales*. 8. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/issue/archivehttp://orcid.org/0000-0002-2163http://orcid.org/0000-0002-9928>
- Pérez, L., & Chávez, E. (2024). Estudio de la Influencia de Contaminantes Antropogénicos en las Características Fisicoquímicas y Microbiológicas del Agua de Riego del Canal Ambato-Huachi-Pelileo. *Ciencia e Ingeniería*, 31(1).

- Piras, F., Spanu, C., Mocci, A. M., Demontis, M., De Santis, E. P. L., & Scarano, C. (2019). Occurrence and traceability of *Salmonella* spp. in five Sardinian fermented sausage facilities. *Italian Journal of Food Safety*, 8(1), 8011. <https://doi.org/10.4081/IJFS.2019.8011>
- Plazas, C., & Trujillo, M. (2022). *Métodos generales para el control de calidad físico y químico en las industrias de medicamentos, alimentos y productos afines: fundamentos y aplicaciones* (1a ed.). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/84787>
- Polluco, S. (2024). *Importancia de la ventilación*. <https://www.ppsthane.com/blog/importance-of-ventilation>
- Ramirez, R., Vargas, P., & Cardenas, O. (2020). La seguridad alimentaria: una revisión sistemática con análisis no convencional. *Espacios*, 41(45), 319–328. <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n45p25>
- Ramuco, E. (2020). *Elaboración de jamón curado marinado con café chiapaneco*. Unicach.
- Riyne, S. (2021). *Industria cárnica y sus principales productos*. <https://www.metalboss.com.mx/industria-carnica-y-sus-principales-productos>
- Rodríguez, X., Pino, C., Cancino, V., & Salva, R. (2022). Evaluación del cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en fundaciones sociales de la Región Metropolitana de Chile. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 20(1), 85–97. <https://doi.org/10.18004/MEM.IICS/1812-9528/2022.020.01.85>
- Sánchez, J., & Delgado, C. (2021). Análisis de la producción y consumo de carne en la provincia de Chimborazo, Ecuador. *ConcienciaDigital*, 4(2.1), 81–91. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i2.1.1709>
- Sepulveda, D., & Flórez, A. (2021). Actualización de los procedimientos operacionales estándar (POE) para la elaboración de derivados cárnicos (salchichón). @LIMENTECH.
- Simpson, M. (2024). *Control de calidad en la industria alimentaria*. High Speed Training. <https://www.highspeedtraining.co.uk/hub/quality-control-in-the-food-industry/#:~:text=Quality%20control%20in%20the%20food%20industry%20helps%20to%20ensure%20that,affect%20its%20safety%20for%20consumption.>
- Sousa, S. N., Estruch-Guitart, V., & García, C. (2020). Use of cause-effect indicators for the diagnosis of water sustainability in the Balearic Islands (Spain). *Boletín de la Asociacion de Geografos Espanoles*, 85, 1–48. <https://doi.org/10.21138/bage.2833>

- Taco, K. (2024). *Propuesta de mejoramiento de la calidad en base al diseño de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la asociación de mujeres “Tandalla Warmis” en el proceso de yogur*. Escuela superior Politécnica de Chimborazo.
- Taylor, M. J., McNicholas, C., Nicolay, C., Darzi, A., Bell, D., & Reed, J. E. (2014). Systematic review of the application of the plan–do–study–act method to improve quality in healthcare. *BMJ Quality & Safety*, 23(4), 290. <https://doi.org/10.1136/BMJQS-2013-001862>
- Tene, H. (2020). *Análisis comparativo de los beneficios obtenidos por las microempresas y pequeñas empresas alimenticias en el cantón Quito que tienen el certificado de BPM - Buenas Prácticas de Manufactura-, o Notificación Sanitaria*. Escuela Politécnica Nacional.
- Trujillo, L. (2022). *Innovación de productos en la minimización de residuos y mejoramiento en Competividad y Gestión de la calidad*.
- USDA. (2024). *Jamones y Seguridad Alimentaria*. Servicio de Inspección y Seguridad Alimentaria. <https://www.fsis.usda.gov/food-safety/safe-food-handling-and-preparation/meat-fish/hams-and-food-safety>
- Vimos, B. (2021). *Lavado de manos en el núcleo familiar para la prevención de enfermedades respiratorias en el barrio Manuelita Sáenz, cantón Riobamba, provincia Chimborazo. Enero – Marzo 2021*. Instituto superior Tecnológico San Gabriel.
- Webb, E., & Webb, E. (2022). Ethics of meat production and its relation to perceived meat quality. *New Aspects of Meat Quality: From Genes to Ethics, Second Edition*, 809–828. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-85879-3.00032-5>
- Xiong, Y., Li, W., & Liu, T. (2020). Risk Early Warning of Food Quality Safety in Meat Processing Industry. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 1–14. <https://doi.org/10.3390/IJERPH17186579>
- Yansapanta, N. (2024). *Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la Faenadora Artesanal de aves Frigo Bull's, ubicada en la parroquia Santa Rosa del cantón Ambato* [Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/bitstream/123456789/41089/1/CAL%20121.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Guía de verificación aplicada sobre el estado inicial de la microempresa de embutidos “Bango”

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"					Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024	
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO				
		SI	NO	N/A	RIESGO	OBSERVACIONES
Anexo 1. Requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura						
NUMERAL 1. CONDICIONES MÍNIMAS BÁSICAS						
1	El riesgo de contaminación y alteración es mínimo.		1		Alto	Uso de madera en el área de producción
2	El diseño y distribución de áreas permite:					
	a.- Mantenimiento continuo.		1		Medio	No existen registros
	b.- Limpieza y desinfección apropiada.	1				
	c.- Minimizar los riesgos de contaminación.		1		Medio	Área de producción mal distribuida
3	Superficies y materiales en contacto con alimentos:					
	a.- No son tóxicos.	1				
	b.- Diseñados para uso pretendido.		1		Alto	Existe material de madera en contacto con el alimento que no tiene ningún proceso de sanitización.

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
	c.- Fáciles de mantener, limpiar y desinfectar.		1		Alto	Existe material de madera en contacto con el alimento que no tiene ningún proceso de sanitización.
4	Control efectivo de plagas:					
	Dificultad de acceso y refugio de las mismas.		1		Alto	No existen registros de control de plagas.
TOTAL		2	6	0		
TOTAL (%)		25	75	0		
NUMERAL 2. UBICACIÓN						
5	El establecimiento de alimentos procesados está ubicado lejos de focos de contaminación, libres de monte o maleza a los alrededores que sean fuente de plagas.		1		Medio	Existe maleza en su alrededor que puede ser fuente de plagas.
6	La construcción y la disposición de las instalaciones dependerán de la naturaleza del producto o productos que se fabriquen, las operaciones y los riesgos asociados al proceso.	1				
TOTAL		1	1	0		
TOTAL (%)		50	50	0		
NUMERAL 3. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN						
7	Ofrece protección contra:					

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
	a. Polvo		1		Medio	No presenta barreras adecuadas para contenerlo.
	b. Materias extrañas		1		Alto	Las puertas de entrada directa no cuentan con mallas plásticas.
	c. Insectos		1		Medio	Las ventanas cuentan con mallas, pero algunas no están en condiciones apropiada.
	d. Roedores		1		Medio	No cuentan con trampas.
	e. Aves		1		Medio	Las puertas de entrada directa no cuentan con mallas plásticas.
	f. Otros elementos del ambiente exterior.		1		Medio	Las puertas de entrada directa no cuentan con mallas plásticas.
	g. Mantiene las condiciones sanitarias apropiadas según el proceso.	1				
8	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.		1		Alto	Dificultad de movimiento del personal en el área de producción.
9	Brinda facilidades para la higiene del personal.		1		Medio	Cuenta con un lugar, pero carece de los implementos necesarios.

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"					Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024	
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
10	Las áreas internas de producción se dividen en zonas dependiendo de las etapas de producción.	1				
i. Distribución de áreas						
11	Se encuentra distribuido las diferentes áreas y señalizadas siguiendo el principio de flujo hacia adelante (recepción de las materias primas hasta el producto terminado) evitando confusiones y contaminaciones.	1				
12	Las áreas críticas permiten un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección, desinfestación, minimizar las contaminaciones cruzadas por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación de personal.		1		Alto	En el área de producción los equipos se encuentran con cables colgados y zona estrecha. La puerta de empacado permanece abierta.
13	En caso de utilizarse elementos inflamables, estos están ubicados en un área alejada de la planta, la misma que es de construcción adecuada y ventilada, se mantiene limpia, en buen estado.		1		Alto	Se carece de un área específica para colocar elementos inflamables.
14	Cuenta con un área adecuada para la eliminación de desechos, la cual:					

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
	a. Está diseñada y construida de tal manera que se evite el riesgo de contaminación a las áreas de proceso, al alimento o al sistema de abastecimiento de agua potable.		1		Alto	El área si se encuentra fuera de la planta, pero no existe un recipiente adecuado.
	b. Se mantiene un control sobre las condiciones de limpieza de los drenajes.		1		Alto	No existen control de limpieza de drenajes
	c. La salida de desperdicios no se hace cuando se está manipulando el producto.	1				
ii. Pisos, Paredes, Techos y Drenajes						
15	Los pisos, paredes y techos están contruidos de tal manera que puedan mantenerse limpios y en buenas condiciones, libres de grietas o huecos.		1		Medio	No existen registros, ni un programa de limpieza de techos.
16	Los pisos están diseñados para permitir el drenaje o desalojo adecuado y completo de los efluentes cuando sea necesario de acuerdo con el proceso.	1				
17	Los drenajes están cubiertos por rejillas que permitan el flujo de agua, pero no el ingreso de plagas.		1		Medio	No todos los drenajes están cubiertos por rejillas
18	Las superficies de las paredes, techos y pisos no emiten ninguna sustancia tóxica hacia los alimentos y permiten una fácil limpieza, ¿desinfección a fin de evitar la acumulación de polvo y suciedad?	1				

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"					Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024	
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
19	Las cámaras de refrigeración o congelación permiten una fácil limpieza, drenaje, remoción de condensado al exterior y mantienen condiciones higiénicas.		1		Alto	Los productos terminados se encuentran mal ubicados lo que dificulta el acceso y su correcta limpieza.
20	Los drenajes del piso cuentan con la debida protección, están aptos para su uso y están diseñados de forma tal que se permite su limpieza. Donde sea requerido deben tener instalados el sello hidráulico, trampas de grasa y sólidos, con fácil acceso para la limpieza.		1		Alto	No posee trampas de grasa y sólido.
21	Las uniones entre las paredes y los pisos de las áreas críticas previenen la acumulación de polvo o residuos, manteniéndola en ángulo evitando el depósito de polvo.	1				
	a. Se establece un programa de mantenimiento y limpieza.		1		Alto	No posee un programa de mantenimiento y limpieza.
22	En las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, se debe prevenir la acumulación de polvo o residuos, manteniéndola en ángulo evitando el depósito de polvo.		1		Alto	No existen presencia de programas para mantenimiento y limpieza en las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, para evitar la presencia de polvo.
	a. Se establece un programa de mantenimiento y limpieza.		1		Alto	No existen registros
23	Los techos, falsos techos y demás instalaciones suspendidas están diseñados y contruidos de manera que se evite:					
	a. La acumulación de suciedad o residuos		1			No existe un programa de limpieza

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
	b. La condensación y goteras	1				
	c. La formación de mohos	1				
	d. El desprendimiento superficial	1				
	e. Establece un programa de limpieza y mantenimiento para las áreas.		1			No existen registros de un programa de limpieza
iii. Ventanas, puertas y otras aberturas						
24	En áreas donde exista una alta generación de polvo, las ventanas y otras aberturas en las paredes, están construidas de modo que reducen al mínimo la acumulación de polvo o cualquier suciedad y que además facilite su limpieza y desinfección. Las repisas internas de las ventanas no deben ser utilizadas como estantes.		1		Alto	Acumulación de polvo
25	En las áreas donde el alimento esté expuesto, las ventanas deben ser:					
	a. De material no astillable.	1				
	b. En el caso de tener vidrio, está protegida de una película protectora que evite la proyección de partículas en caso de rotura.	1				
26	En áreas de mucha generación de polvo, las estructuras de las ventanas presentan cuerpos huecos y, en caso de tenerlos deberán permanecer:					
	a. Sellados y son de fácil remoción, limpieza e inspección.		1		Medio	No existe programa de limpieza e inspección.
	b. De preferencia los marcos no deben ser de madera.	1				

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
27	En caso de comunicación al exterior, presentan sistemas de protección a prueba de insectos, roedores, aves y otros animales.	1				
28	Las áreas de producción de mayor riesgo y las críticas, en las cuales los alimentos se encuentren expuestos no deben tener 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.		1		Alto	Acceso directo a la zona de producción. No cuenta con sistema de cierre automático, la mayoría del tiempo se encuentra abierta.
iv. Escaleras, elevadores y estructuras complementarias (rampas, plataformas)						
29	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.			1		
30	Se encuentra en buen estado y permitir su fácil limpieza			1		
31	Si las estructuras complementarias pasan sobre las líneas de producción, las líneas de producción deberán tener elementos de protección y las estructuras barreras a cada lado para evitar la caída de objetos y materiales extraños.			1		
v. Instalaciones eléctricas y redes de agua						

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
32	La red de instalaciones eléctricas, de preferencia debe ser abierta y evitar la presencia de cables sueltos, pudiendo estar los terminales adosados en paredes o techos; siempre y cuando su diseño evite la contaminación cruzada con el alimento. ¿En las áreas críticas, debe existir un procedimiento escrito de inspección y limpieza?		1		Alto	Presencia de cables sueltos en el área de producción, y no existe un procedimiento escrito de inspección y limpieza.
33	No debe existir la presencia de cables colgantes sobre las áreas donde represente un riesgo para la manipulación de alimentos.		1		Alto	Cables de las maquinarias colgando en el área de producción.
34	Las líneas de flujo (tuberías de agua potable, agua no potable, vapor, combustible, aire comprimido, aguas de desecho, otros) cuenta con:					
	a. Identificación		1		Alto	No existe identificación
	b. Etiqueta de símbolos en sitios visibles		1		Alto	No existe etiquetado
	c. Identificados con un color distinto de acuerdo con las NTE INEN correspondientes.		1		Alto	No cuentan con identificación por color de acuerdo con las NTE INEN.
vi. Iluminación						
35	Las áreas disponen de una adecuada iluminación, con luz natural y la luz artificial es semejante a la luz natural que garantiza que el trabajo se lleve a cabo eficientemente.	1				
36	Las fuentes de luz artificial que estén suspendidas por encima de las líneas de elaboración, envasado y almacenamiento de los alimentos y materias primas, son de tipo de seguridad y están protegidas evitando la contaminación de los alimentos en caso de rotura.		1		Alto	No están protegidas ante ruptura.

GUÍA DE VERIFICACIÓN							
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA							
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA							
Empresa: Embutidos "Bango"					Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO					
		SI	NO	N/A	RIESGO	OBSERVACIONES	
vii. Calidad del aire y ventilación							
37	Dispone de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, directa o indirecta para prevenir la condensación del vapor, entrada de polvo y facilitar la remoción del calor donde sea viable y requerido.		1		Alto	No dispone de un sistema de ventilación adecuado para evitar la condensación del vapor.	
38	Los sistemas de ventilación deben estar y ubicados de tal forma que evitan el paso de aire desde un área contaminada a un área limpia; si es necesario, permite el acceso para aplicar un programa de limpieza periódica.		1		Alto	No existe ventilación	
39	Los sistemas de ventilación deben evitar:						
	a. La contaminación del alimento con aerosoles.			1		Alto	No existe ventilación
	b. La contaminación del alimento con grasas.			1		Alto	No existe ventilación
	c. La contaminación del alimento con partículas u otros contaminantes, inclusive los provenientes de los mecanismos del sistema de ventilación			1		Alto	No existe ventilación
	d. La incorporación de olores que puedan afectar la calidad del alimento.			1		Alto	No existe ventilación
	e. ¿Permiten el control de la temperatura ambiente y humedad relativa?			1		Alto	No existe ventilación

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
40	Las aberturas para circulación del aire están protegidas con mallas, fácilmente removibles para su limpieza		1		Alto	No existe mallas
41	Cuando la ventilación es inducida por ventiladores o equipos acondicionadores de aire, el aire debe ser filtrado y verificado periódicamente para demostrar sus condiciones de higiene.		1		Alto	No existen ventiladores
42	El sistema de filtros cuenta con un programa de mantenimiento, limpieza o cambios.		1		Alto	No cuenta con un programa de mantenimiento, limpieza o cambios.
viii. Control de temperatura y humedad ambiental						
43	Cuenta con mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente, cuando ésta sea necesaria dependiendo del tipo de alimento, para asegurar la inocuidad del alimento.		1		Medio	No cuentan con mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente.
ix. Instalaciones sanitarias						
44	Las instalaciones sanitarias tales como servicios higiénicos, duchas y vestuarios, cuentan con la cantidad suficiente e independiente para mujeres y hombres.	1				
45	Las áreas de servicios higiénicos, duchas o vestidores, cuentan con acceso directo a las áreas de producción.	1				
46	Los servicios higiénicos disponen de todas las facilidades necesarias, como:					
	a. Dispensador con jabón líquido.		1		Alto	No cuenta con dispensador de jabón líquido

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
	b. Dispensador con gel desinfectante.		1		Medio	No cuenta con gel
	c. Implementos desechables o equipos automáticos para el secado de las manos.		1		Alto	No cuenta con ningún implemento
	d. Recipientes preferiblemente cerrados para el depósito de material usado.	1				
47	En las zonas de acceso a las áreas críticas de elaboración se encuentran instaladas 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.		1		Medio	No cuentan con unidades dosificadoras de soluciones desinfectantes.
48	Las instalaciones sanitarias se mantienen permanentemente limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de materiales.		1		Medio	No cuenta con provisión suficiente de materiales.
49	En las proximidades de los lavamanos se encuentran colocados avisos o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los servicios sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción.		1		Alto	No existen avisos sobre la obligatoriedad de lavarse las manos.
TOTAL		18	47	3		
TOTAL (%)		26,4706	69,11765	4,41176		
NUMERAL 4. SERVICIOS DE PLANTAS						
i. Suministro de agua						

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
50	Dispone de un abastecimiento y sistema de distribución adecuado de agua potable, así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento, distribución y control.	1				
51	El suministro de agua dispone de mecanismos para garantizar las condiciones requeridas en el proceso tales como temperatura y presión para realizar la limpieza y desinfección.		1		Medio	No existen mecanismos para controlar temperatura y presión.
52	Hacen 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.			1		
53	Los sistemas de agua no potable están identificados y no se encuentran conectados con los sistemas de agua potable.			1		
54	En caso de contar con cisternas, las mismas están lavadas y desinfectadas en una frecuencia establecida, lo cual se encuentra documentado.		1		Alto	Se encuentra entre maleza y no existen registros de limpieza y desinfección.
55	Si se usa agua de tanquero o de otra procedencia, deberá garantizar su característica potable.			1		
56	El agua potable debe ser segura y cumplir como mínimo con los parámetros físicos, químicos y microbiológicos de la NTE INEN 1108 "Agua para Consumo Humano. Requisitos" vigente.		1		Alto	No se realizan análisis que garanticen el cumplimiento de la norma NTE INEN 1108

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
	a. Cuenta con la realización de análisis al menos una vez cada 12 meses de acuerdo con la frecuencia establecida en los procedimientos de la planta, en un laboratorio acreditado por SAE o en un laboratorio de tercera parte que demuestre competencia técnica según la norma ISO/IEC 17025, que se encuentre debidamente validado por el responsable del laboratorio		1		Alto	No existen registros
ii. Suministro de vapor						
57	El vapor de contacto directo con el alimento dispone de sistemas de filtros, antes que el vapor entre en contacto con el alimento y utilizan productos químicos de grado alimenticio para su generación.			1		
	a. ¿No constituyen una amenaza para la inocuidad y aptitud de los alimentos?			1		
iii. Disposición de desechos líquidos						
58	Dispone individual o colectivamente, instalaciones o sistemas adecuados para la disposición final de aguas negras y efluentes industriales.		1		Alto	No cuentan con instalaciones adecuadas para la disposición final de aguas negras u efluentes industriales.
59	Los drenajes y sistemas de disposición están diseñados y construidos para evitar la contaminación del alimento, del agua o las fuentes de agua potable almacenadas en la planta.		1		Medio	No existe un reservorio de tratamiento.
iv. Disposición de desechos sólidos						

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
60	Cuenta con un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras ¿Esto incluye el uso de recipientes con tapa y con la debida identificación para los desechos de sustancias tóxicas?		1		Alto	Faltan contenedores de basura y los pocos que hay no están señalizados ni cubiertos.
61	Se dispone de sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales		1		Alto	No se cuenta con sistemas de seguridad para evitar contaminaciones.
62	Los residuos se remueven frecuentemente de las áreas de producción y se disponen de manera que se elimina la generación de malos olores para que no sean fuente de contaminación o refugio de plagas.	1				
63	Las áreas de desperdicios se encuentran ubicadas fuera de las áreas de producción y en sitios alejados de la misma.		1		Alto	Si está alejado, sin embargo, no existe un recipiente adecuado para la recolección de los desechos.
TOTAL		2	9	5		
TOTAL (%)		12,5	56,25	31,25		
NUMERAL 5. EQUIPOS Y UTENSILIOS						
i. Diseño de equipos						
64	¿Los equipos están contruidos con materiales tales que sus superficies de contacto no transmitan sustancias tóxicas, olores ni sabores, ni reaccionen con los ingredientes o materias que intervengan en el proceso de fabricación?	1				

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"					Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024	
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
65	¿Evita el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente? ¿En el caso de usar madera, esta es monitoreada para el aseguramiento de que esté en buenas condiciones y no ser fuente de contaminación indeseable y no debe representar un riesgo físico?		1		Alto	Usan madera para trasladar los productos y no se encuentran en estado adecuado para su uso.
66	¿Entre sus características técnicas se ofrece la facilidad para la limpieza, desinfección e inspección y cuenta con dispositivos para impedir la contaminación del producto por lubricantes, refrigerantes, sellantes u otras sustancias que se necesiten para el funcionamiento?	1				
67	¿En el caso de necesitar lubricación de algún equipo o instrumento que por razones tecnológicas se encuentre sobre las líneas de producción, se utiliza sustancias permitidas (lubricantes de grado alimenticio) y se establece barreras y procedimientos para evitar la contaminación cruzada, inclusive por el mal uso de los equipos de lubricación?	1				
68	¿Las superficies en contacto directo con el alimento están recubiertas con pintura u otro tipo de material desprendible que represente un riesgo físico para la inocuidad del alimento?	1				
69	¿Las superficies exteriores y el diseño general de los equipos están contruidos de tal manera que faciliten la limpieza de los mismos?	1				

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
70	¿Las tuberías empleadas para la conducción de materia prima y alimentos son de materiales resistentes, inertes, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables para la limpieza y lisos en la superficie que se encuentra en contacto con el alimento? ¿Las tuberías fijas se limpian y desinfectan por recirculación de sustancias previstas según un procedimiento validado?			1		
71	¿Los equipos están instalados de tal manera que permitan un flujo continuo y racional del material y del personal, minimizando la posibilidad de confusión y contaminación?		1		Alto	Los equipos están mal ubicados y no permite un flujo continuo de material y personal.
72	¿Cuentan con equipos y utensilios en buen estado que entran en contacto con los alimentos y resisten repetidas operaciones de limpieza y desinfección? ¿El estado de los equipos y utensilios representa una fuente de contaminación del alimento?	1				
73	¿Los equipos están instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante?	1				
74	¿La maquinaria o equipos están provistos de la instrumentación adecuada y demás implementos necesarios para sus operaciones, control y mantenimiento? ¿Existe un procedimiento de calibración que permita asegurar los equipos y maquinarias como los instrumentos de control proporcionen lecturas confiables con énfasis a los instrumentos que estén relacionados con el control de un peligro?	1				

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO				
		SI	NO	N/A	RIESGO	OBSERVACIONES
TOTAL		8	2	1		
TOTAL (%)		72,7273	18,18182	9,09091		
NUMERAL 6. REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN						
i. Obligaciones del personal						
75	¿El personal mantiene la higiene y el cuidado personal?	1				
76	¿El personal se comporta y opera de la manera descrita en el punto (v) del presente numeral?		1		Medio	No cumple usan aretes y maquillaje.
77	¿El personal está capacitado para la labor designada, conociendo previamente los procedimientos, protocolos, instructivos relacionados con sus funciones y comprende las consecuencias del incumplimiento de los mismos?		1		Medio	No existen registros de capacitaciones y un instructivo.
ii. Educación y capacitación del personal						
78	¿La planta procesadora o establecimiento procesador implementa un plan anual de capacitación para el personal sobre BPM, con el fin de asegurar su adaptación a las tareas asignadas?		1		Alto	No existen registros de capacitaciones anuales sobre BPM.
79	¿La capacitación es bajo responsabilidad de la empresa o por personas naturales o jurídicas competentes? ¿La evidencia de la capacitación está documentada?		1		Alto	La planta no cuenta con capacitaciones para el personal sobre BPM.

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
80	¿Existen programas de entrenamientos específicos según las funciones, incluyendo normas, reglamentos relacionados al producto y al proceso ejecutado, así como procedimientos, protocolos, precauciones y acciones correctivas cuando existen desviaciones?		1		Alto	No cuentan con programas de entrenamiento al personal.
iii. Estado de salud del personal						
81	¿El personal que manipula los alimentos se somete a un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función y de manera periódica; la planta mantiene fichas médicas actualizadas? ¿Se realizan reconocimientos médicos cada que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia originada por una infección con secuelas capaces de provocar contaminación a los alimentos?		1		Alto	No hay fichas médicas actualizados.
82	¿La dirección de la empresa toma medidas necesarias para evitar la manipulación de los alimentos de manera directa o indirecta al personal que formalmente padezca de una enfermedad infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos o presente heridas infecciosas, irritaciones cutáneas?	1				
iv. Higiene y medidas de protección						
83	¿El personal de la planta cuenta con delantales o vestimenta que permitan visualizar fácilmente su limpieza?	1				

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
84	¿El personal de la planta cuenta con guantes, botas, gorros, mascarillas limpias y en buen estado cuando sea necesario?	1				
85	¿El personal de la planta cuenta con calzado cerrado, antideslizante e impermeable?	1				
86	¿Las prendas del personal son lavables o desechables? ¿En el caso de ser lavables, la fábrica realiza la operación en un lugar donde no exista contaminación de olores y física?		1		Medio	Lavan sus mandiles dentro de la microempresa.
87	¿El personal que manipula los alimentos se lava las manos con agua y jabón antes de comenzar su jornada, cada vez que salga o ingrese al área asignada, cada vez que use los servicios sanitarios y después de manipular cualquier material u objeto que represente riesgo de contaminación para el alimento?		1		Alto	Únicamente con agua
88	¿El personal desinfecta sus manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso o ingrese a áreas críticas?		1		Alto	No existe un control o registro que la actividad se lleve a cabo.
v. Comportamiento del personal						
89	¿El personal manipulador de alimentos en la planta procesadora de alimentos acata las normas establecidas que señalan la prohibición de fumar, utilizar el celular y/o consumir alimentos o bebidas, preferentemente en las áreas de procesamiento?	1				

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
90	¿El personal mantiene el cabello cubierto totalmente por medio de una malla o similares?	1				
91	¿El personal tiene las uñas cortas y sin esmalte?	1				
92	¿El personal porta joyas o bisutería?		1		Alto	Poseen aretes
93	¿El personal labora sin maquillaje?		1		Medio	Usan maquillaje
94	¿El personal que tiene barba, bigote o patillas anchas tiene protector de barba desechable adecuado? Énfasis en tareas de manipulación y envase de alimentos		1		Medio	No se cuenta con protectores de barba
vi. Obligación del personal administrativo y visitantes						
95	¿Los visitantes y el personal administrativo que transiten por el área de fabricación, elaboración y manipulación de alimentos cuentan con ropa protectora y acatan las disposiciones señaladas por la planta para evitar la contaminación de los alimentos?	1				
vii. Prohibición de acceso a determinadas áreas						
96	¿Existe un mecanismo y/o procedimiento que evite el acceso de personas extrañas a las áreas de procesamiento, sin la debida protección o precauciones?	1				
viii. Señalética						
97	¿Existe un sistema de señalización y normas de seguridad, ubicados en sitios visibles para el conocimiento del personal de la planta y personal ajeno a ella?	1				

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"					Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024	
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO				
		SI	NO	N/A	RIESGO	OBSERVACIONES
TOTAL		11	12	0		
TOTAL (%)		47,8261	52,17391	0		
NUMERAL 7. MATERIAS PRIMAS E INSUMOS						
i. Condiciones mínimas						
98	¿No se aceptan materias primas e ingredientes que contengan parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas (tales como químicos, metales pesados, drogas veterinarias, pesticidas), materia extraña a menos que dicha contaminación pueda reducirse a niveles aceptables mediante las operaciones productivas validadas?	1				
ii. Inspección y control						
99	¿Las materias primas e insumos son sometidas a inspección y control antes de ser utilizadas en la línea de fabricación y están disponibles los documentos de especificaciones que indiquen los niveles aceptables de inocuidad, higiene y calidad para el uso en los procesos de fabricación?		1		Alto	No existen documentos donde indiquen los niveles aceptables de inocuidad, higiene y calidad para uso en los procesos de fabricación.
iii. Condiciones de recepción						
100	¿La recepción de materias primas e insumos se realizan en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos? ¿Las zonas de recepción y almacenamiento están separadas de las que se destinan a la elaboración o envasado del producto final?		1		Alto	La materia prima esta junta en un solo cuarto frío lo que puede generar contaminación.
iv. Almacenamiento						

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
101	¿Las materias primas e insumos son almacenados en condiciones que impidan el deterioro, evitan la contaminación y reducen al mínimo su daño o alteración; además se someten en el caso de ser necesario, un proceso adecuado de rotación periódica?	1				
v. Recipientes seguros						
102	¿Los recipientes, contenedores, envases o empaques de las materias primas e insumos son de materiales que no desprenden sustancias que causen alteraciones en el producto o contaminación y cumple con el uso previsto determinado por el fabricante o proveedor?	1				
vi. Instructivo de manipulación						
103	¿En los procesos que requieren ingresar materias primas en áreas susceptibles de contaminación con riesgo de afectar la inocuidad del alimento, existe un instructivo para su ingreso dirigido a prevenir la contaminación?		1		Alto	No existe un instructivo para su ingreso dirigido a prevenir la contaminación.
vii. Condiciones de conservación						

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
104	¿Las materias primas e insumos conservados por congelación que requieren ser descongelados previo al uso, son descongelados bajo condiciones controladas adecuadas (tiempo, temperatura, otros) para evitar el desarrollo de microorganismos? En el caso de existir riesgo microbiológico, las materias primas e insumos descongelados no deberán ser congelados y mucho menos ser utilizados en el proceso de producción.		1		Alto	Su modo de descongelación es erróneo ya que lo hacen a temperatura ambiente.
viii. Límites permisibles						
105	¿Los insumos utilizados como aditivos alimentarios en el producto final, no rebasan los límites establecidos en base a los límites establecidos en la normativa nacional o el Codex Alimentario o normativa internacional equivalente?	1				
ix. Agua						
106	¿Solo se usa agua para el consumo humano de acuerdo a normas nacionales o internacionales?		1		Medio	No existe una planta procesadora de agua, se usa el agua directamente del grifo.
107	¿El hielo se fabrica con agua para el consumo humano o tratada de acuerdo a normas nacionales o internacionales?		1		Medio	No existe una planta procesadora de agua, se usa el agua directamente del grifo.

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
108	¿El agua que se utiliza para la limpieza y lavado de materia prima, equipos y objetos que entran en contacto directo con el alimento es apta para el consumo humano o tratada de acuerdo a normas nacionales o internacionales?	1				
109	¿El agua que se recupera de la elaboración de alimentos por procesos como evaporación o desecación y otros es utilizada nuevamente siempre y cuando no sea contaminada en el proceso de recuperación y se demuestre su aptitud de uso?			1		
TOTAL		5	6	1		
TOTAL (%)		41,6667	50	8,33333		
NUMERAL 8. OPERACIONES DE PRODUCCIÓN						
i. Técnicas y procedimientos						
110	¿La organización de la producción del alimento procesado es concebida de tal manera que el conjunto de técnicas y procedimientos previstos, se apliquen correctamente y que se evite toda omisión, contaminación, error o confusión en el transcurso de las diversas operaciones?	1				
ii.- Operaciones de control						

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
111	¿La elaboración de un alimento es efectuada según procedimientos validados, en establecimientos acondicionados de acuerdo a la naturaleza del producto, con áreas, equipos limpios y adecuados, personal competente, materias primas y materiales conformes, registrando todas las operaciones de control definidas?		1		Medio	No existen registros que validen los procesos y eviten la contaminación.
iii. Condiciones ambientales						
112	¿La limpieza y el orden son factores prioritarios en estas áreas?		1		Alto	Mal ubicados equipos y sus conexiones, presencia de cables sueltos.
113	¿Las sustancias usadas para la limpieza y desinfección, son aprobadas para su uso en áreas, equipos, utensilios donde se procesan alimentos destinados para el consumo humano?		1		Alto	No existe un programa adecuado de sanitización.
114	¿Los procedimientos de limpieza y desinfección son validados periódicamente?		1		Medio	No existen registros de procesos de limpieza validados periódicamente, ni el procedimiento establecido.
115	¿Las cubiertas de las mesas de trabajo son lisas, de material impermeable, que permitan su fácil limpieza y desinfección y que no generen ningún tipo de contaminación en el producto?	1				
iv. Verificación de condiciones						

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
116	¿Antes de fabricar un lote se ha realizado convenientemente la limpieza del área según procedimientos establecidos y que la operación haya sido confirmada y mantener un registro de las inspecciones?		1		Medio	No existen registros de inspecciones
117	¿Los protocolos y documentos relacionados con la fabricación están disponibles y actualizados?	1				
118	¿Las condiciones ambientales como temperatura, humedad, ventilación se cumplen?		1		Alto	No cuentan con instrumentos para su medición
119	¿Los aparatos de control están en buen estado? ¿Existen registros documentados de los controles, así como la calibración de equipos de control?		1		Alto	No existen registros de controles y calibración de equipos.
v. Manipulación de sustancias						
120	¿Las sustancias susceptibles de cambio, peligrosas o tóxicas son manipuladas tomando precauciones particulares, definidas en los procedimientos de fabricación y de las hojas de seguridad emitidas por el fabricante?		1		Alto	No están debidamente etiquetadas y no están en un lugar adecuado
vi. Métodos de identificación						
121	¿A la hora de la fabricación, es identificado el nombre del alimento, número de lote y la fecha de caducidad por medio de etiquetas o cualquier otro medio de identificación?	1				
vii. Programas de seguimiento continuo						

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
122	Cuenta la planta con un programa de rastreabilidad / trazabilidad que permita rastrear la identificación de las materias primas, material de empaque, coadyuvantes de proceso e insumos desde el proveedor hasta el producto terminado y el primer punto de despacho		1		Alto	El lote está mal estructurado, no cuentan con programas de seguimiento continua de trazabilidad
viii. Control de procesos						
123	¿Existe un documento claramente detallado sobre el proceso de fabricación, donde se precisen los pasos a seguir de manera secuencial (llenado, envasado, etiquetado, empaque, etc.), indicando además los controles a realizarse durante las operaciones, límites establecidos en cada caso y puntos críticos para el control?		1		Medio	No cuenta con registros detallados del proceso
ix. Condiciones de fabricación						
124	Se da énfasis al control de las condiciones de operación necesarias para reducir el crecimiento potencial de microorganismos, verificando, cuando la clase de proceso y la naturaleza del alimento lo requiera, factores como: tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (Aw), pH, presión y velocidad de flujo: donde sea requerido, se controlan las condiciones de fabricación tales como congelación, deshidratación, tratamiento térmico, acidificación y refrigeración.		1		Alto	No se registran los parámetros críticos con la frecuencia necesaria.
x. Medidas prevención de contaminación						

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"					Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024	
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
125	Donde el proceso y la naturaleza del alimento lo requieran, se toman medidas efectivas para proteger el alimento de la contaminación por metales u otros materiales extraños, instalando mallas, trampas, imanes, detectores de metal o cualquier otro método validado.		1		Alto	No posee detectores de metal o cualquier otro método validado.
xi. Medidas de control de desviación						
126	Se registran las acciones correctivas y las medidas tomadas cuando se detecte una desviación de los parámetros establecidos durante el proceso de fabricación validado. Se determina si existe producto potencialmente afectado en su inocuidad y en caso de haberlo se registra la justificación y su destino.		1		Alto	No existen registros sobre medidas de desviación de producto.
xii. Validación de gases						
127	Donde los procesos y la naturaleza de los alimentos lo requieran e intervengan al aire o gases como un medio de transporte o de conservación, se toman todas las medidas validadas de prevención para que estos gases y aire no se conviertan en focos de contaminación o sean vehículos de contaminaciones cruzadas.			1		
xiii. Seguridad de trasvase						
128	El llenado o envasado del producto se efectúa de manera tal que se evite deterioros o contaminaciones que afecten su calidad e inocuidad.	1				
xiv. Reproceso de alimentos						

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
129	Los alimentos elaborados que no cumplan las especificaciones técnicas de producción se reprocesan o utilizan en otros procesos, siempre y cuando se garantice su inocuidad; de lo contrario son destruidos o desnaturalizados irreversiblemente.	1				
xv. Vida útil						
130	Los registros de control de producción y distribución se mantienen por un período de dos meses mayor al tiempo de vida útil del producto.		1		Medio	Su número de lote está mal estructurado.
TOTAL		6	14	1		
TOTAL (%)		28,5714	66,66667	4,7619		
NUMERAL 9. ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO						
i. Identificación del producto						
131	Todos los alimentos son envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad con las NTE y RTE.	1				
ii. Seguridad y calidad						
132	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.	1				
133	En caso de utilizar materiales o gases para el envasado, estos no son tóxicos ni representan una amenaza para la inocuidad y aptitud de los alimentos en las condiciones de almacenamiento y uso especificadas.	1				
iii. Reutilización de envases						

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
134	En caso de que las características de los envases permitan su reutilización, se lavan y esterilizan de manera que se restablezcan las características originales, mediante una operación adecuada y validada. Además, se inspecciona correctamente, a fin de eliminar los envases defectuosos o no aptos para su uso.			1		
iv. Manejo del vidrio						
135	Cuando se trate de 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.			1		
v. Transporte al granel						
136	Los tanques o depósitos para el transporte de alimentos procesados al granel están diseñados y construidos de acuerdo con las normas técnicas respectivas, tienen una superficie interna que no favorece la acumulación de producto ni da origen a contaminación, descomposición o cambios en el producto.			1		
vi. Trazabilidad del producto						
137	Los alimentos envasados cuentan con su número de lote claramente identificado que permite conocer información relevante como fecha de producción, línea de fabricación, identificación del fabricante entre otros.		1		Alto	El número de lote no cuenta con línea de fabricación, identificación del fabricante entre otros.
vii. Condiciones mínimas						

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
138	La limpieza e higiene del área donde se manipularán los alimentos.		1		Medio	No existen registros de la limpieza e higiene del área de envasado y empacado
139	Que alimentos a empacar, correspondan con los materiales de envasado y acondicionamiento, conforme a las instrucciones escritas al respecto.	1				
140	Que los recipientes para envasado estén correctamente limpios y desinfectados, si es el caso.	1				
viii. Embalaje previo						
141	Los alimentos en sus envases finales, en espera del etiquetado, están separados e identificados convenientemente.	1				
ix. Embalaje mediano						
142	Las cajas múltiples de embalaje de los alimentos terminados son colocadas sobre plataformas o paletas que permitan su retiro del área de empaque hacia el área de cuarentena o al almacén de alimentos terminados evitando la contaminación.		1		Alto	Se encuentran en gavetas, pero no sobre plataformas
x. Entrenamiento de manipulación						
143	El personal es particularmente entrenado sobre los riesgos de errores inherentes a las operaciones de empaque.	1				
xi. Cuidados previos y prevención de contaminación						

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
144	Con el fin de impedir que las partículas del embalaje contaminen los alimentos, las operaciones de llenado y empaque se efectúan en zonas separadas, de tal forma que se brinde una protección al producto.	1				
TOTAL		8	3	3		
TOTAL (%)		57,1429	21,42857	21,4286		
NUMERAL 10. ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN						
i. Condiciones óptimas de bodega						
145	Los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados se mantienen en condiciones higiénicas y ambientales apropiadas para evitar la descomposición o contaminación posterior de los alimentos envasados y empaquetados.		1		Alto	Las bodegas son de difícil acceso y el producto carece de un sistema de almacenamiento adecuado, como gavetas. Además, se mezcla con otros alimentos.
ii. Control condiciones de clima y almacenamiento						
146	Los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados incluyen instrumentos para el control de temperatura y humedad que aseguran la conservación de los mismos; además, incluye un programa sanitario que contemple un plan de limpieza, higiene y control de plagas.		1		Alto	No existe un programa sanitario que contemple un plan de limpieza, higiene y control de plagas.
iii. Infraestructura de almacenamiento						
147	Para la colocación de los alimentos se utilizan estantes o tarimas para evitar el contacto directo con el piso.		1		Alto	No todo el producto terminado se almacena en plataformas, lo que dificulta su localización y manejo

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"					Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024	
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO				
		SI	NO	N/A	RIESGO	OBSERVACIONES
iv. Condiciones mínimas de manipulación y transporte						
148	Los alimentos se almacenan alejados de la pared de manera que faciliten el libre ingreso del personal para el aseo y mantenimiento del local.		1		Alto	Los alimentos están apoyados directamente sobre las paredes, lo que impide un acceso adecuado para realizar tareas de limpieza y mantenimiento.
v. Condiciones y método de almacenaje						
149	En caso que el alimento se encuentre en las bodegas del fabricante, se utilizaran métodos apropiados para identificar las condiciones del alimento como por ejemplo cuarentena, retención, aprobación, rechazo.		1		Alto	No existe ningún tipo de señalética y etiquetado
vi. Condiciones óptimas de frío						
150	Para aquellos alimentos que por su naturaleza requieren de refrigeración o congelación, su almacenamiento se realiza de acuerdo a las condiciones de temperatura, humedad y circulación de aire que necesita dependiendo de cada alimento.	1				
vii. Medio de transporte						
151	Los alimentos procesados son transportados manteniendo, las condiciones higiénico - sanitarias y de temperatura establecidas para garantizar la conservación de la calidad del producto		1		Alto	El transporte no cuenta con las condiciones necesarias.

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
152	Los vehículos destinados al transporte de alimentos procesados son adecuados a la naturaleza del alimento y contruidos con materiales apropiados de tal forma que protegen al alimento de contaminación y efecto del clima.		1		Alto	No cuentan con vehículos específicos para el transporte de los productos terminados.
153	Para los alimentos que requieren conservarse en refrigeración o congelación, los medios de transporte poseen esta condición.		1		Alto	Los medios de transporte no poseen equipos de refrigeración.
154	El área del vehículo que almacena y transporta alimentos es de material de fácil limpieza, y evita contaminaciones o alteraciones al alimento.		1		Alto	Al ser vehículos de los distribuidores, no es posible realizar una limpieza previa
155	No se permite transportar alimentos junto con sustancias consideradas tóxicas, peligrosas o que por sus características puedan significar un riesgo de contaminación física, química, microbiológica o de alteración de los alimentos.		1		Alto	No existe vehículos especificos unicamente para la distribución del producto terminado.
156	La empresa y distribuidor revisan los vehículos antes de cargar los alimentos con el fin de asegurar que se encuentren en buenas condiciones sanitarias.		1		Alto	No existe una revisión previa de los vehículos.
157	El propietario o el representante legal de la unidad de transporte, es el responsable del mantenimiento de las condiciones exigidas por el alimento durante su transporte.		1		Alto	No existe un registro de transportadores.
viii. Condiciones de exhibición del producto						

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"					Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024	
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
158	Se dispone de vitrinas, estantes o muebles que permitan su fácil limpieza.	1				
159	Se dispone de los equipos necesarios para la conservación, como neveras y congeladores, para aquellos alimentos que requieran condiciones especiales de refrigeración o congelación.	1				
160	El propietario o representante legal del establecimiento de comercialización, es el responsable del mantenimiento de las condiciones sanitarias exigidas por el alimento para su conservación.	1				
TOTAL		4	12	0		
TOTAL (%)		25	75	0		
NUMERAL 11. DEL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD						
i. Aseguramiento de calidad						
161	Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos están sujetas a un sistema de aseguramiento de calidad apropiado. Los procedimientos de control previenen los defectos evitables y reducen los defectos naturales o inevitables para que no representen riesgo para la salud. Se rechaza todo alimento que no sea apto para el consumo humano.		1		Alto	No existe personal de calidad y tampoco registros.
ii. Condiciones mínimas de seguridad						
El sistema de aseguramiento de la calidad debe considerar los siguientes aspectos:						

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
162	Especificaciones sobre las materias primas utilizadas y producto terminado, las mismas definen completamente la calidad de todos los alimentos procesados y de todas las materias primas utilizadas; se incluyen criterios claros para su aceptación, liberación, retención o rechazo.		1		Alto	No se realizan análisis de laboratorio.
163	Formulaciones de cada uno de los alimentos procesados especificando ingredientes y aditivos utilizados, los mismos que deben ser permitidos y no sobrepasar los límites establecidos dependiendo del tipo de producto.	1				
164	Documentación sobre la planta, equipos y procesos.	1				
165	Manuales e instructivos, actas y regulaciones donde se describen los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, así como el sistema almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio; es decir que estos documentos deben cubrir todos los factores que puedan afectar la inocuidad de los alimentos.	1				
166	Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos de ensayo son reconocidos oficialmente o validados, con el fin de garantizar o asegurar que los resultados sean confiables.		1		Alto	No cuentan con un laboratorio.

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
167	Se establece un sistema de control de alérgenos orientado a evitar la presencia de alérgenos no declarados en el producto terminado y cuando por razones tecnológicas no sea totalmente seguro, se declara en la etiqueta de acuerdo a la norma de rotulado vigente.			1		
iii. Laboratorio de control de calidad						
168	Se dispone de un laboratorio propio o externo para realizar pruebas y ensayos de control de calidad según la frecuencia establecida en sus procedimientos.		1		Alto	No se cuenta con un laboratorio para realizar análisis
169	Se validan, a intervalos definidos por el fabricante, las pruebas y ensayos de control de calidad conforme a lo establecido en los procedimientos de la planta, en un laboratorio acreditado por el SAE o un laboratorio que demuestre competencia técnica según la norma ISO/IEC 17025.		1		Alto	No se realizan análisis de laboratorio.
iv. Registro de control de calidad						
170	Se lleva un registro individual escrito correspondiente a la limpieza y verificaciones de limpieza realizadas a los equipos, utensilios entre otros.		1		Medio	No se cuenta con documentación que evidencie la limpieza y verificación periódica de los equipos y utensilios

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
171	Se cuenta con los certificados de calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo e instrumento utilizado en el proceso y en laboratorio. Se calibra por un organismo acreditado por SAE o quien ejerza sus funciones; esta acción se realiza como mínimo cada doce (12) meses de acuerdo a los procedimientos de la planta.		1		Alto	No se realiza ningún tipo de calibración.
v. Métodos y proceso de aseo y limpieza						
172	Se escriben los procedimientos a seguir, donde se incluyen los agentes y sustancias utilizadas, concentraciones o forma de uso y los equipos e implementos requeridos; así también la periodicidad de limpieza y desinfección.		1		Alto	No existe un procedimiento de limpieza establecido
173	En caso de requerirse desinfección se definen los agentes y sustancias, así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción del tratamiento para garantizar la efectividad de la operación.		1		Alto	No existen registros.
174	Se registran las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección, así como la validación de estos procedimientos.		1		Alto	Falta la verificación posterior a la limpieza.
vi. Control de plagas						
Dentro del sistema de control de plagas se debe observar como mínimo, los siguientes aspectos:						
175	El control se realiza directamente por el personal de la empresa previamente capacitado o mediante un servicio externo de una empresa especializada en esta actividad.		1		Alto	No existe capacitaciones al personal sobre control de plagas.

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"				Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024		
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
176	Independientemente de quién realice el control, la empresa es la responsable por las medidas preventivas para que, durante este proceso, no se ponga en riesgo la inocuidad de los alimentos.		1		Alto	No existen medidas preventivas
177	Listado de químicos que estén aprobados para ser utilizados en áreas específicas del establecimiento. Solo se utilizan métodos físicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos.		1		Medio	Se recurre al uso de productos químicos para combatir la presencia de cucarachas.
178	Los resultados del control de plagas son analizados para identificar las tendencias de comportamiento de las plagas.		1		Alto	No se realizan análisis de identificación de comportamiento de plagas
TOTAL		3	14	1		
TOTAL (%)		16,6667	77,77778	5,55556		
NUMERAL 12. RETIRO DE PRODUCTOS						
179	Se cuenta con una lista de contactos claves en caso de retiro de productos; si se retiran productos debido a peligros inminentes de salud se evalúa la seguridad de los demás productos elaborados bajo las mismas condiciones.		1		Alto	La microempresa carece del personal necesario y contactos claves para retirar un lote defectuoso.
180	Se pone en práctica sistemas que garanticen que los productos que no cumplen con los estándares o normas de seguridad alimentaria sean identificados, ubicados y retirados de todos los puntos necesarios de la cadena de suministro.		1		Alto	No existen sistemas de retiro del producto.

GUÍA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA						
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG - NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y TRANSPORTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA						
Empresa: Embutidos "Bango"					Fecha de diagnóstico: 11 al 13 de septiembre del 2024	
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO				
		SI	NO	N/A	RIESGO	OBSERVACIONES
TOTAL		0	2	0		
TOTAL (%)		0	100	0		
TOTAL DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN		68	128	15		
TOTAL DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN (%)		32,2275	60,66351	7,109		

Anexo 2. Evidencia fotográfica de la situación actual de la microempresa “Bango”

Materia prima sin rotular para diferenciación y no consta de palets



Basureros sin tapas y presencia de cables sueltos en el área de producción



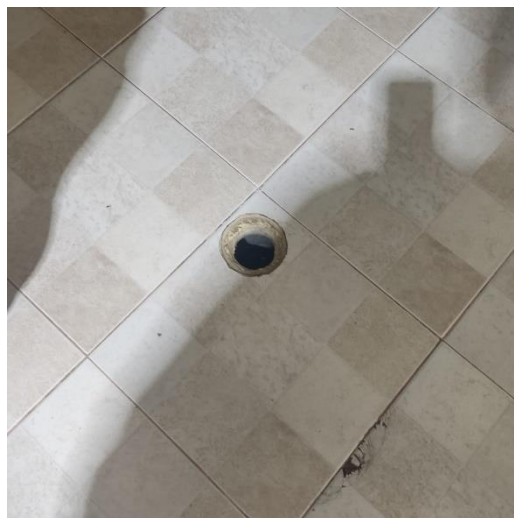
Uso de madera en contacto directo con los embutidos



Mala práctica de descongelación de materia prima y contacto directo con el piso



Falta de mallas protectoras en algunos drenajes



Falta de recipiente adecuado para los desperdicios



Presencia de maleza en los alrededores



Falta de área de insumos y sin etiquetas



Mandiles de trabajo mal ubicados



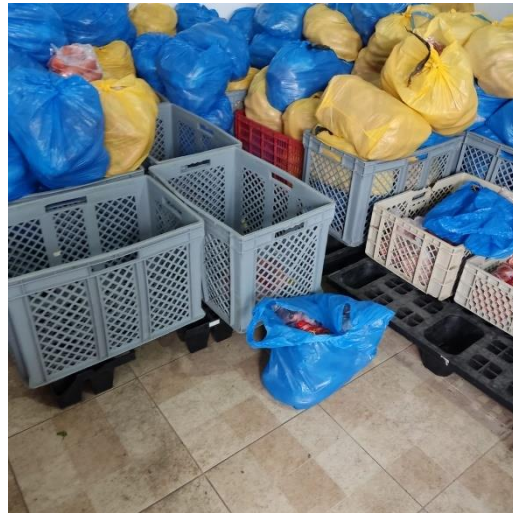
Falta de insumos de aseo personal, además de mala ubicación de pertenencias personales



Falta de limpieza en el área de producción



Productos apoyados directamente sobre las paredes y algunos en el piso, presencia de otros alimentos.



Anexo 3. Evidencias fotográficas de los análisis microbiológicos

Preparación de medios de cultivo y materiales a usar



Material listo para preparación de diluciones y sembrar



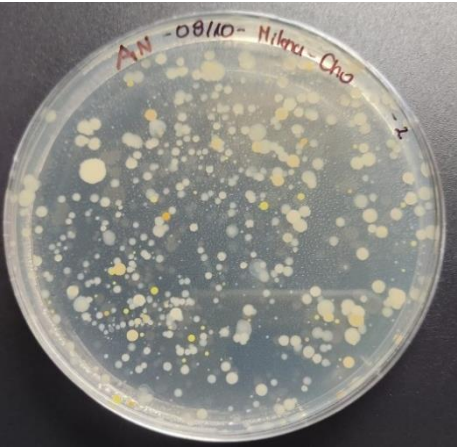
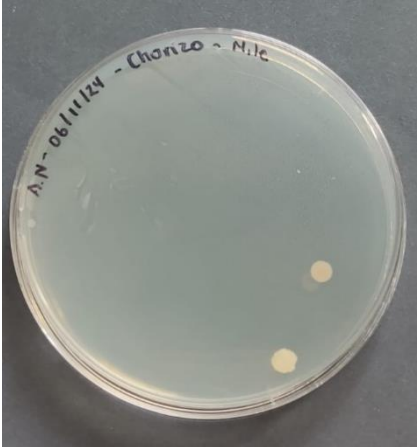
Preparando las diluciones y sembrando

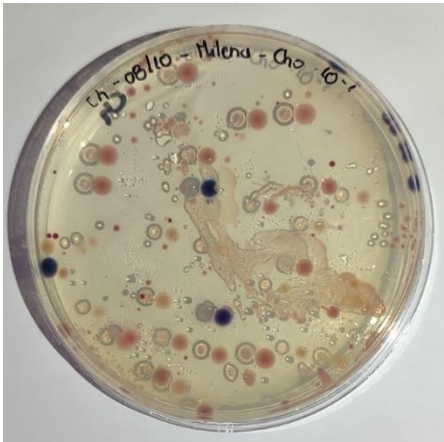
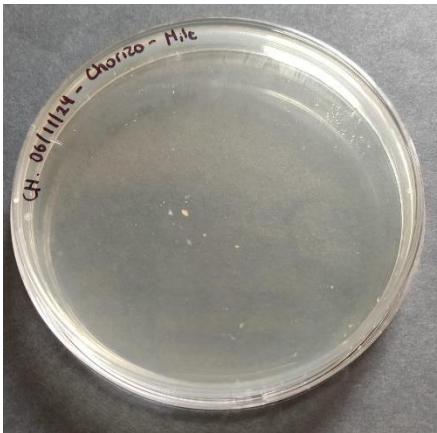
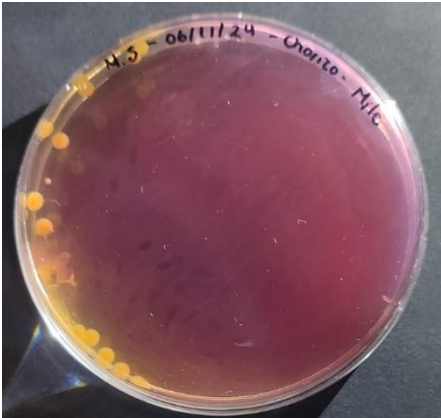


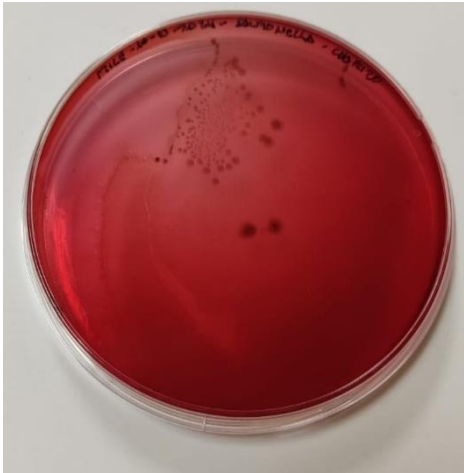
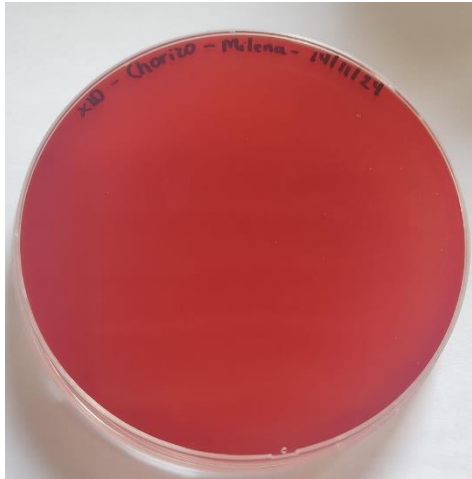
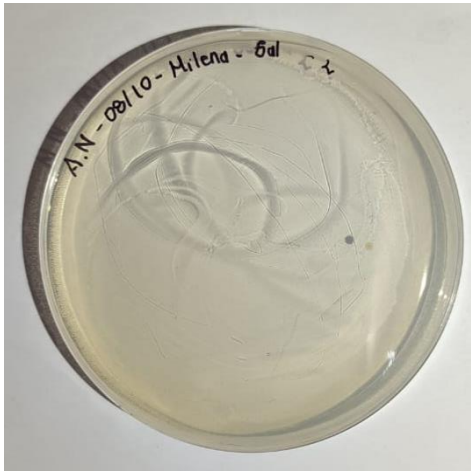
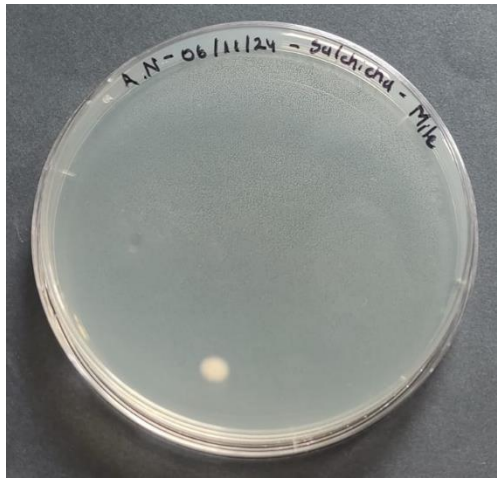
Muestras de chorizo y salchichas sembradas, listas para ser encubadas

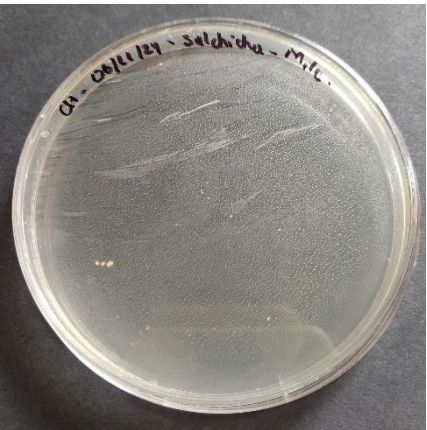
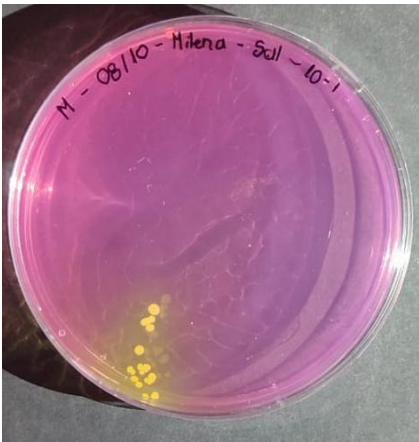
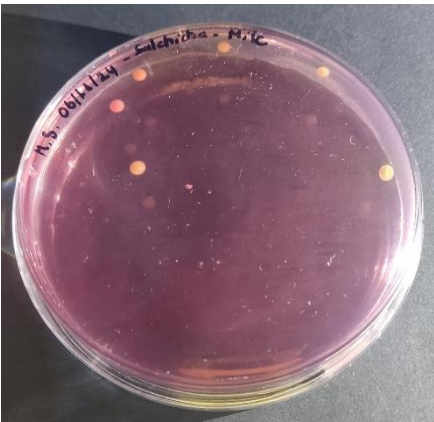


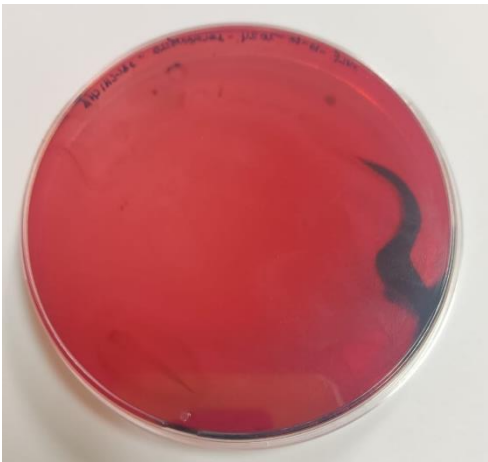
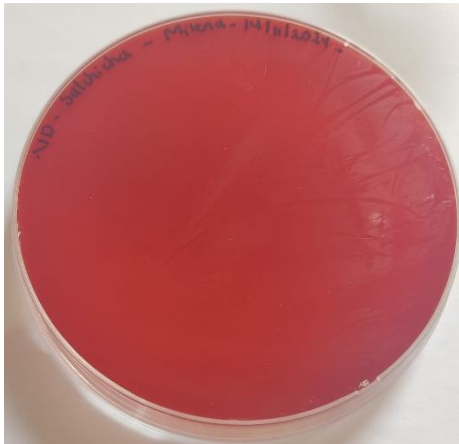
Anexo 4. Evidencia fotográfica de los resultados microbiológicos realizados al producto final de la microempresa de embutidos “Bango”.

Resultados de los análisis microbiológicos			
Muestras	Microorganismos	Capacitaciones	
		Antes	Después
Chorizo crudo	Aerobios mesófilos		

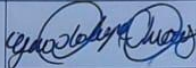
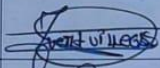
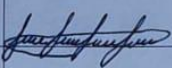
	<i>Escherichia coli</i>		
	<i>Staphylococcus aureus</i>		

	<i>Salmonella</i>		
Salchicha	Aerobios mesófilos		

	<i>Escherichia coli</i>		
	<i>Staphylococcus aureus</i>		

	<i>Salmonella</i>		
--	-------------------	--	---

Anexo 5. Registro de las capacitaciones en la microempresa de embutidos "Bango".

REGISTRO DE CAPACITACIÓN			
			
TEMA DE CAPACITACIÓN: Recomendaciones sobre la higiene personal, área de trabajo, equipos y utensilios.			
NOMBRE DEL INSTRUCTOR: Milena Arcos		FECHA: 16/10/2024	
CAPACITACIÓN DIRIGIDA: Microempresa de Embutidos "Bango"			
Nombres y Apellidos	Nº Cédula	Cargo	Firma
Abirael Calderon	1804772537	Jefe de Produccion	
Guadalupe Chacof	1804870049	obiera	
Iveth Villegas	1803401064	OPERADORA	
Tatiana Sanchez	1803871597	obiero	
Guadalupe Peraza		obiera	
Barman Meneses	1803871449	OPERADORA	

REGISTRO DE CAPACITACIÓN



TEMA DE CAPACITACIÓN: Puntos críticos de control dentro de una empresa de cárnicos

NOMBRE DEL INSTRUCTOR: Milena Arcos FECHA: 23/10/2024

CAPACITACIÓN DIRIGIDA: Microempresa de Embutidos "Bango"

Nombres y Apellidos	Nº Cédula	Cargo	Firma
Guadalupe Peraza		obreroa	
Carmen Meneses	1803871449	OPERADORA	<i>[Signature]</i>
Abirrael Calderon	1804773537	Jefe de Producción	<i>[Signature]</i>
Guadalupe Chicaiz	1804970042	obreroa	<i>[Signature]</i>
Tatiana Sánchez	1803871597	obreroa	<i>[Signature]</i>
Iveth Villegas	1803401064	OPERADORA	<i>[Signature]</i>

Anexo 6. Evidencias fotográficas de las capacitaciones a los empleados de la microempresa “Bango”.

Capacitaciones a los empleados de la microempresa “Bango”.



Práctica de lavado correcto de manos



Llenado los registros



Anexo 7. Diagrama de Ishikawa de las no conformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”

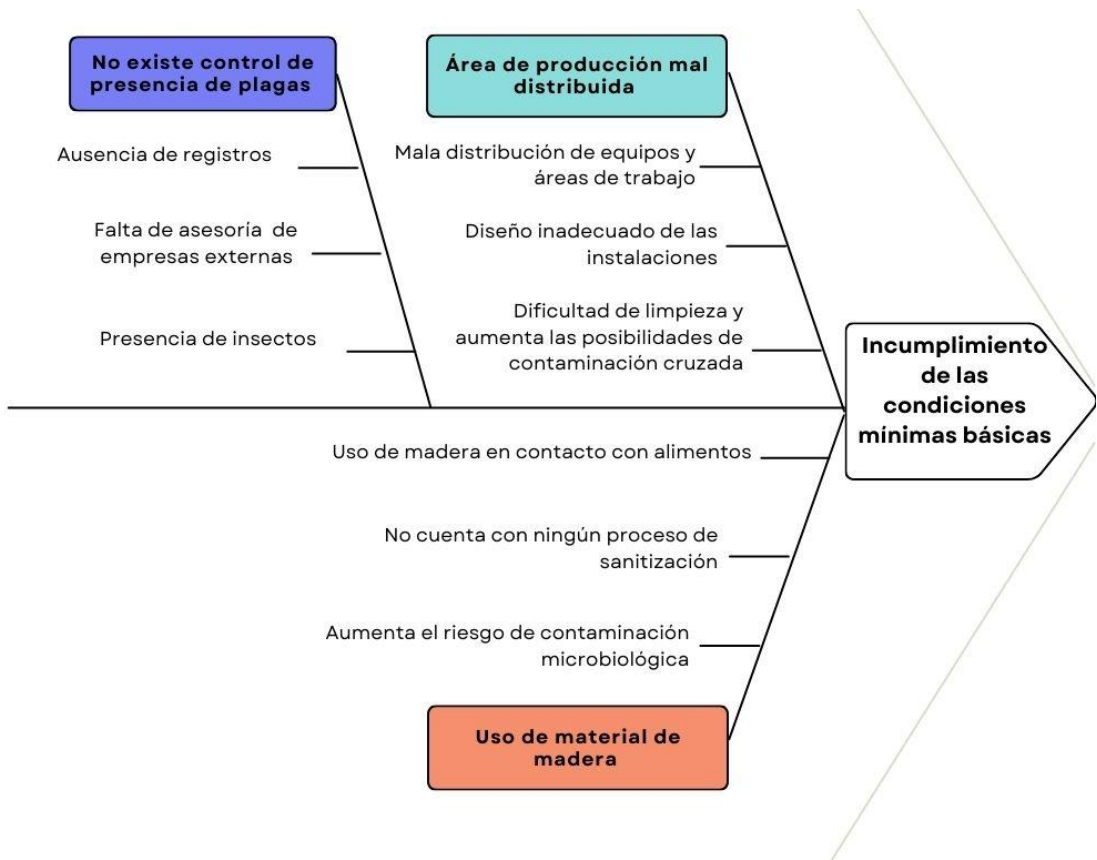


Figura 19. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”, condiciones mínimas básica.

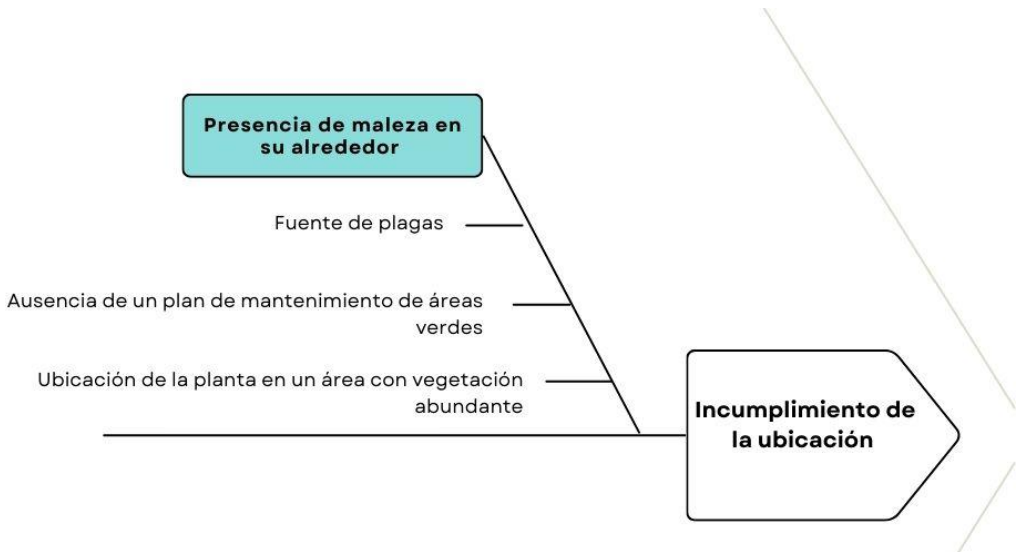


Figura 20. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”, ubicación.

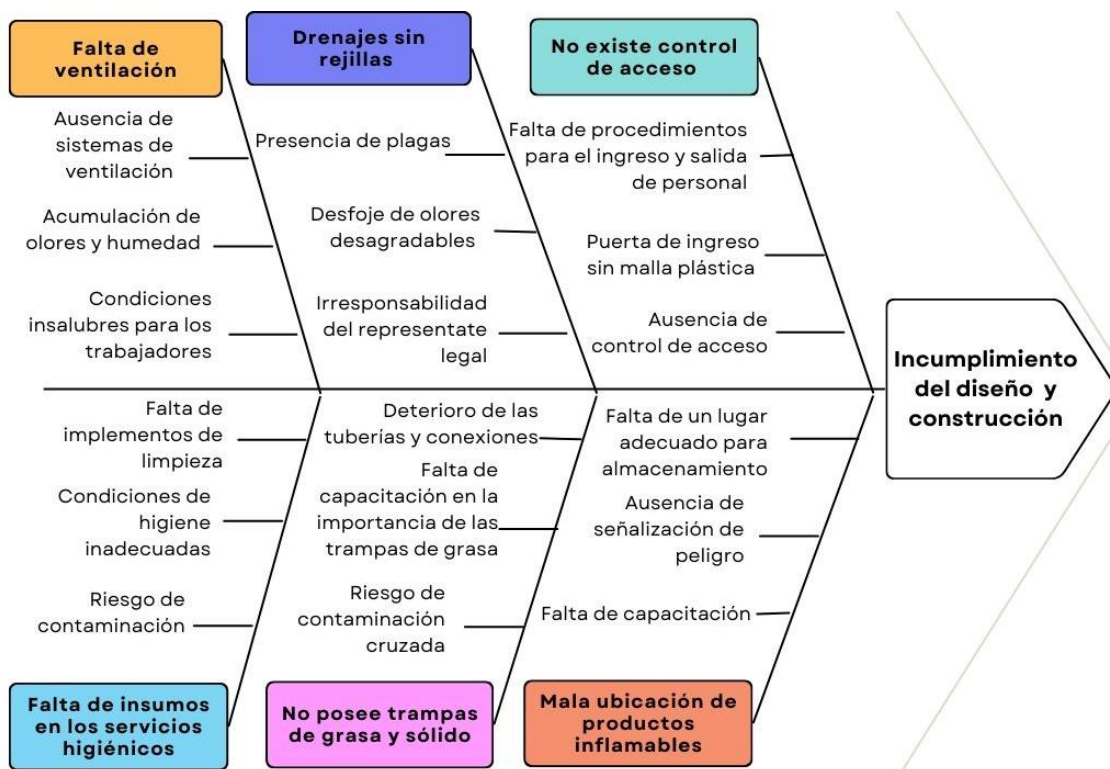


Figura 21. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”, diseño y construcción.

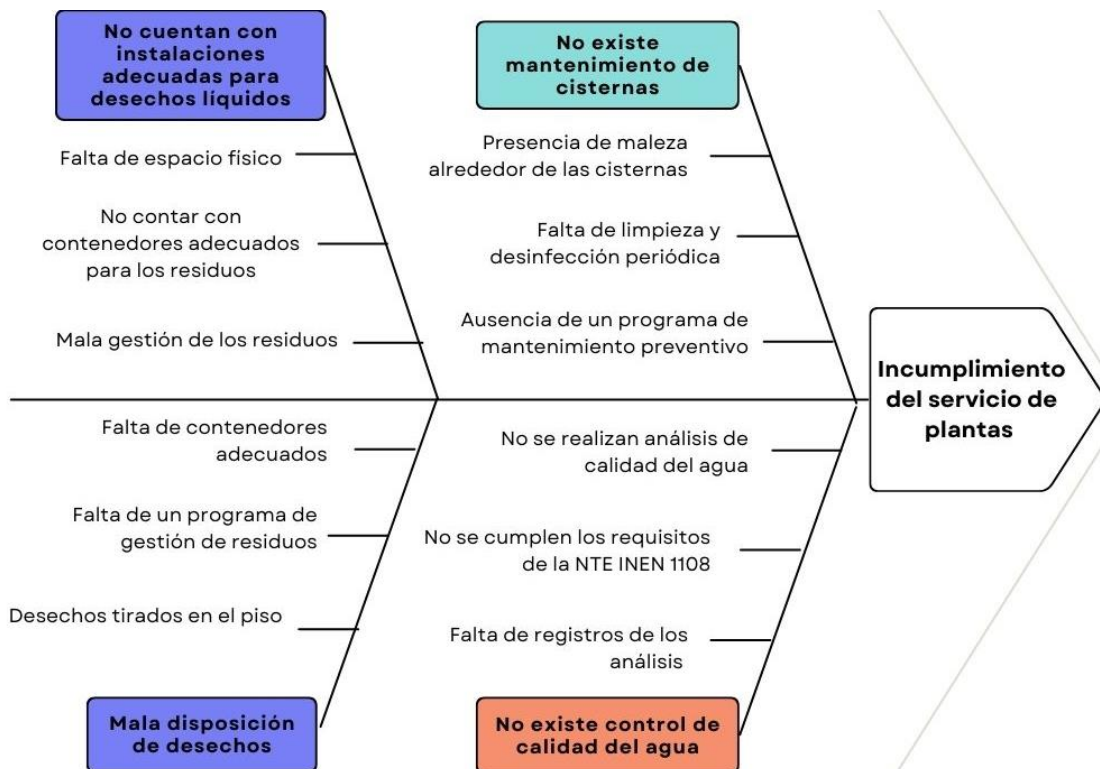


Figura 22. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”, servicios de plantas.



Figura 23. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”, equipos y utensilios.

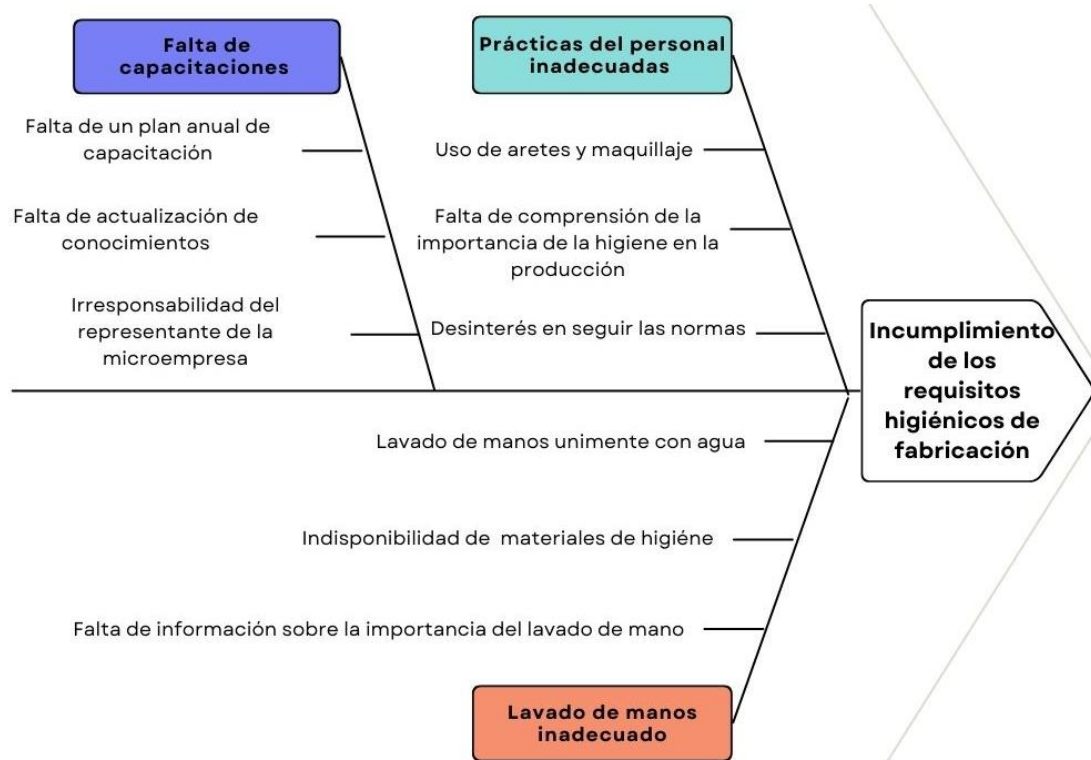


Figura 24. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”, requisitos higiénicos de fabricación.

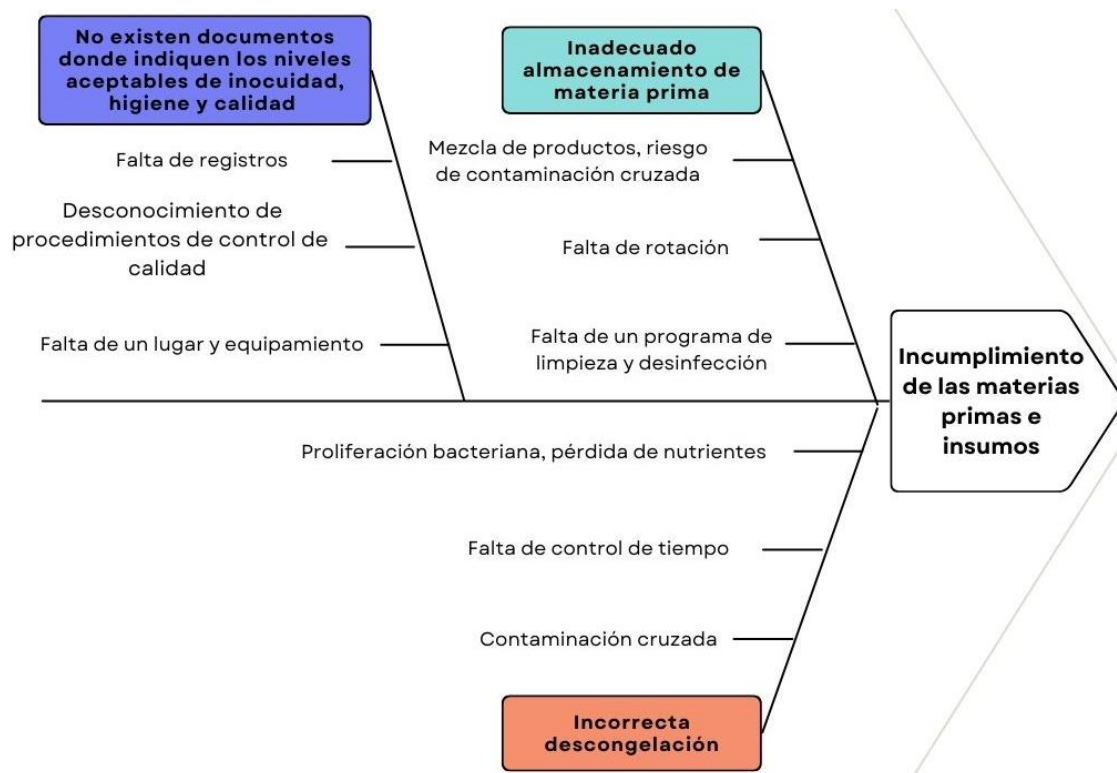


Figura 25. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos "Bango", materias primas e insumos.

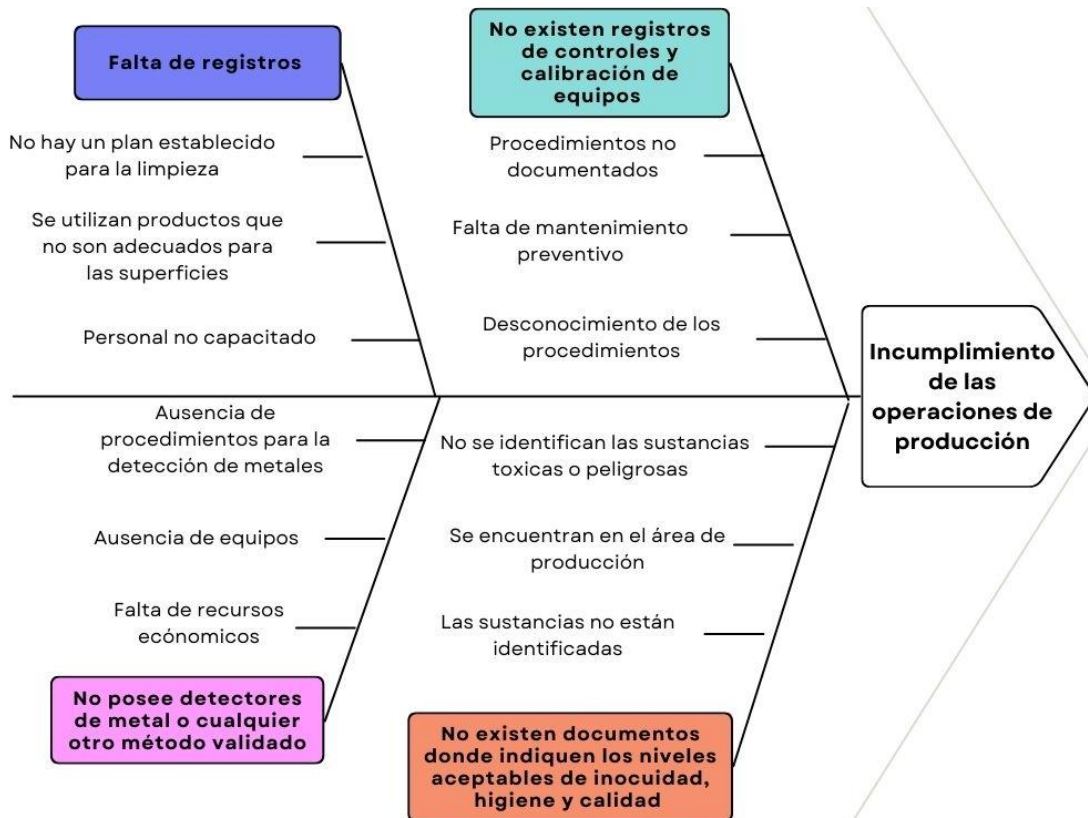


Figura 26. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos "Bango", operaciones de producción.

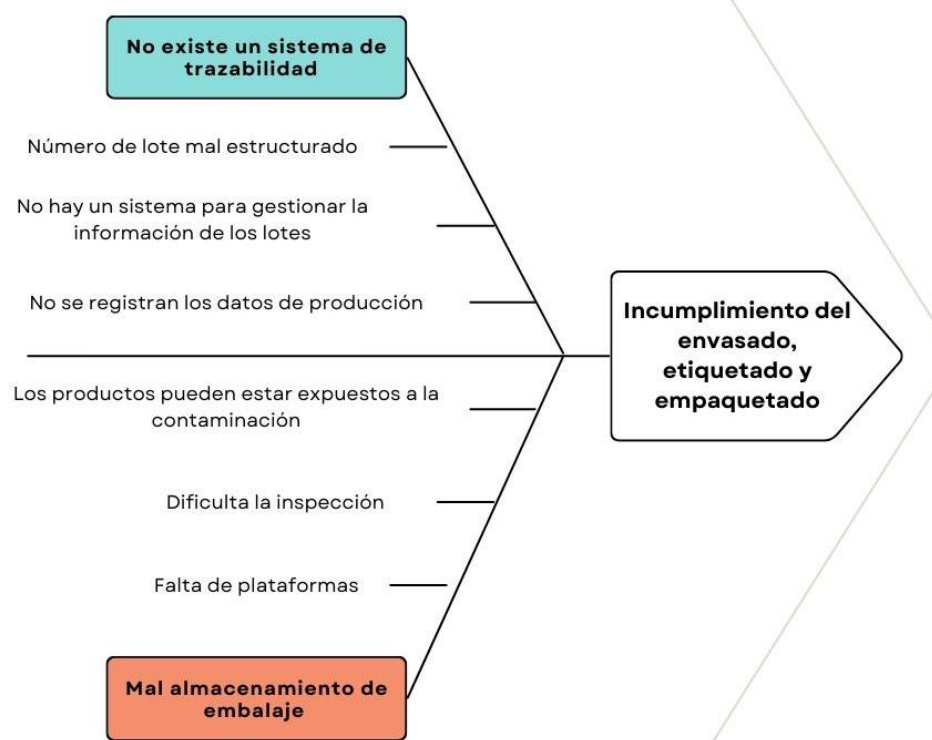


Figura 27. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”, envasado, etiquetado y empaquetado.

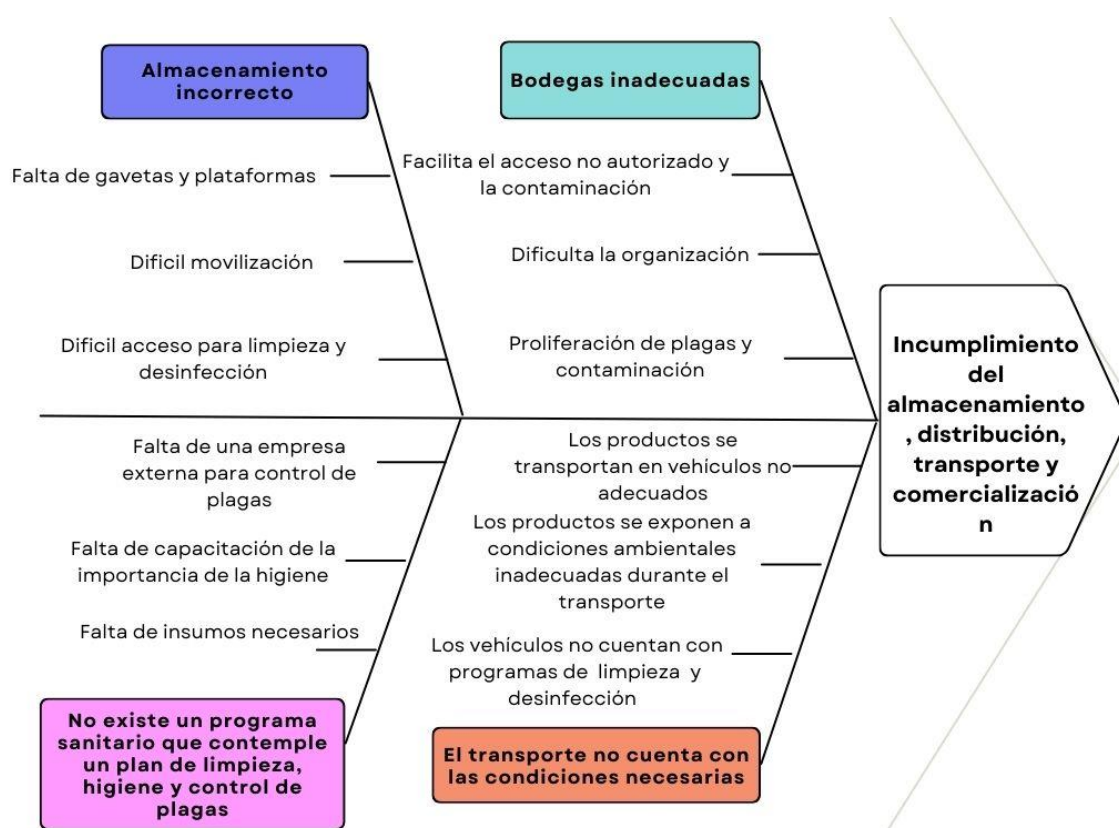


Figura 28. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”, almacenamiento, distribución, transporte y comercialización.

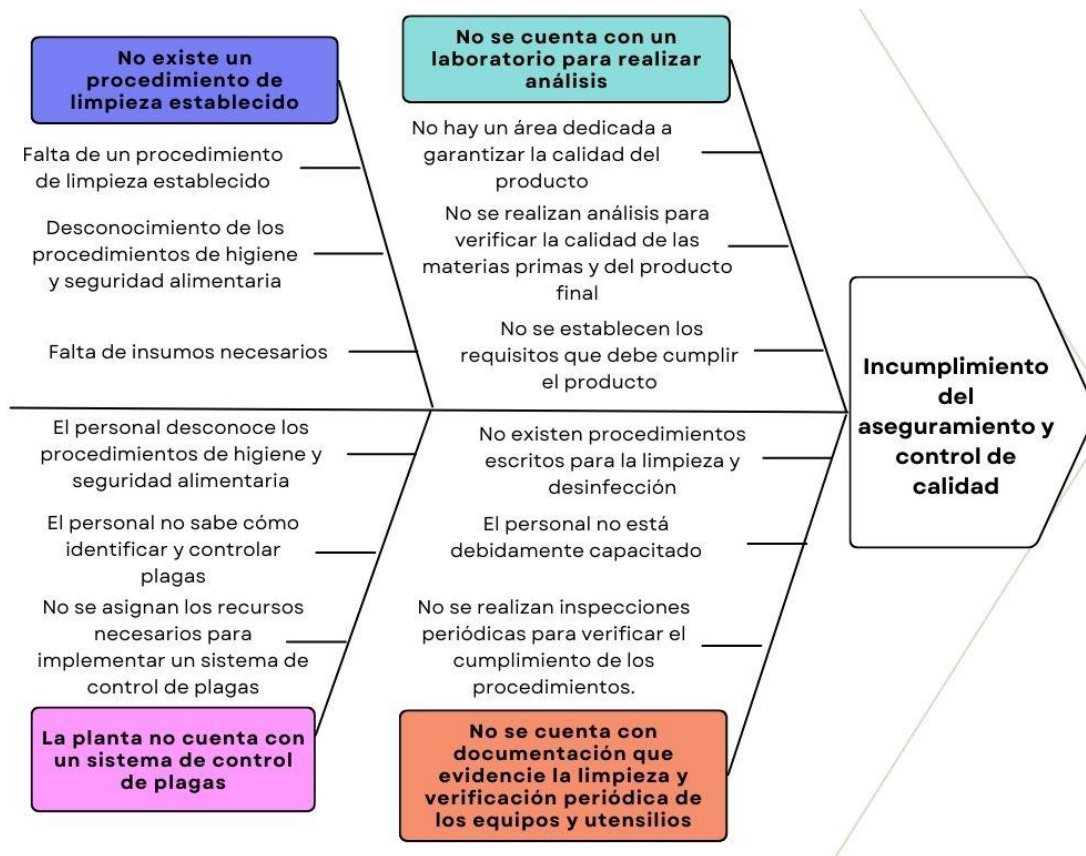


Figura 29. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”, aseguramiento y control de calidad.

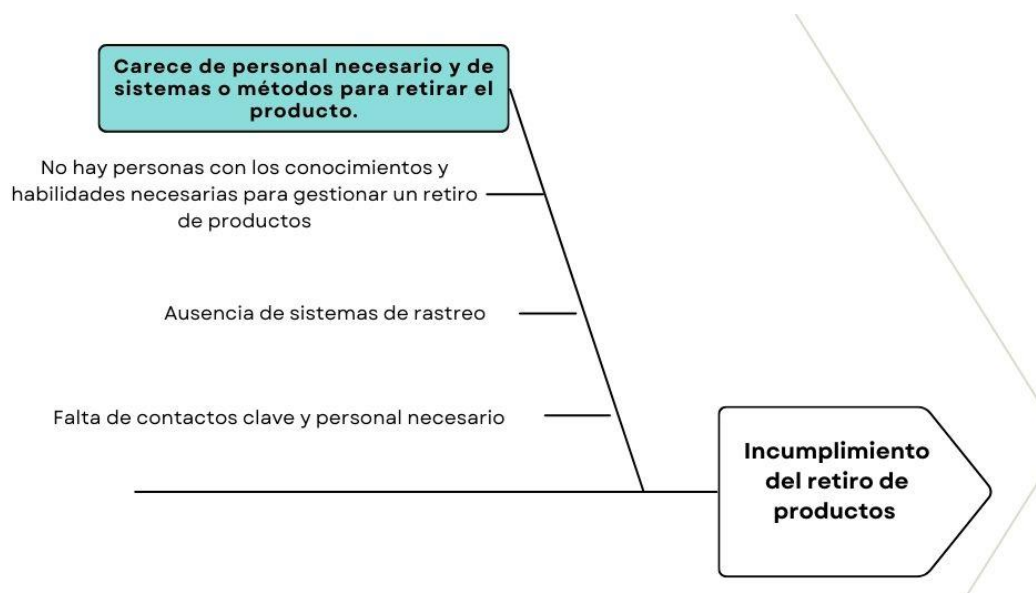


Figura 30. Inconformidades encontradas en la microempresa de embutidos “Bango”, retiro de productos.

Anexo 8. Plan de acción para la microempresa de embutidos “Bango”

MATRIZ DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS						
Microempresa: Microempresa de embutidos “Bango”				Fecha: 9 de diciembre del 2024		
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG						
ÍTEM	RIESGO	INCONFORMIDADES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLES	ÁREA	COSTO ESTIMADO
		¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?	¿Cuánto?
Numeral 1.- Condiciones mínimas básicas						
2c,12	Media	Área de producción mal distribuida	Realizar un estudio de flujo de procesos y redistribuir los equipos y las áreas de trabajo para optimizar el espacio y los movimientos	Representante legal y jefe de producción	Área de producción	\$1100
Numeral 2.- Ubicación						
5	Alta	Presencia de maleza en su alrededor	Realizar un plan de deshierbe periódico y manual en las áreas cercanas a la producción. POES: Control de plagas	Representante legal y jefe de mantenimiento	Alrededores de la planta procesadora	\$20
Numeral 3.- Diseño y construcción						

MATRIZ DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS						
Microempresa: Microempresa de embutidos “Bango”				Fecha: 9 de diciembre del 2024		
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG						
ÍTEM	RIESGO	INCONFORMIDADES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLES	ÁREA	COSTO ESTIMADO
		¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?	¿Cuánto?
7,8,9	Alto	No existe control de acceso y las puertas de entrada directa no cuentan con mallas plásticas	Colocar cortinas de PVC POE: Salud e higiene del personal	Representante legal y jefe de mantenimiento	Todas las áreas de producción	\$200
i. Distribución de áreas						
13	Alto	Mala ubicación de productos inflamables	Retirar los elementos inflamables que se encuentre dentro del área de producción. POE: Capacitación al personal en seguridad y manejo de productos inflamables	Representante legal	Área de producción	0
ii. Pisos, Paredes, Techos y Drenajes						
20	Alto	No posee trampas de grasa y sólido	Instalar trampas de grasa y sólidos	Representante legal	Área de producción	\$500

MATRIZ DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS						
Microempresa: Microempresa de embutidos “Bango”				Fecha: 9 de diciembre del 2024		
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG						
ÍTEM	RIESGO	INCONFORMIDADES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLES	ÁREA	COSTO ESTIMADO
		¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?	¿Cuánto?
17	Alto	No todos los drenajes cuentan con rejillas o mallas protectoras	Colocar las rejillas faltantes y dar mantenimiento	Representante legal	Área de envasado	\$100
vii. Calidad del aire y ventilación						
37-42	Alto	Falta de ventilación y extractores de aire	Instalar sistemas de ventilación y extractores de aire	Representante legal	Área de producción	\$300
viii. Control de temperatura y humedad ambiental						
43	Medio	No cuentan con mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente	Adquirir termohigrómetro	Representante legal	Planta procesadora	\$50
ix. Instalaciones sanitarias						
46-49	Alto	Falta de insumos en los servicios higiénicos y falta de un protocolo de limpieza y desinfección	Dotar periódicamente los insumos necesarios para los servicios higiénicos.	Representante legal y jefe de mantemiento	Instalaciones sanitarias	\$100

MATRIZ DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS						
Microempresa: Microempresa de embutidos “Bango”				Fecha: 9 de diciembre del 2024		
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG						
ÍTEM	RIESGO	INCONFORMIDADES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLES	ÁREA	COSTO ESTIMADO
		¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?	¿Cuánto?
			POES: Limpieza y desinfección de servicios higiénicos			
Numeral 4.- Servicios de plantas						
i. Suministro de agua						
54	Alto	No existe mantenimiento de cisternas	POES: Limpieza y desinfección de cisternas	Representante legal y jefe de mantenimiento	Área de producción	0
56	Alto	No existe control de calidad del agua	Realizar análisis de forma periódica el agua utilizada	Representante legal y jefe de producción	Planta procesadora	\$300
iii. Disposición de desechos líquidos						
58	Alto	No cuentan con instalaciones adecuadas para desechos líquidos	POES: disposición de desechos	Representante legal y jefe de mantenimiento	Área de producción	0
iv. Disposición de desechos sólidos						

MATRIZ DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS						
Microempresa: Microempresa de embutidos “Bango”				Fecha: 9 de diciembre del 2024		
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG						
ÍTEM	RIESGO	INCONFORMIDADES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLES	ÁREA	COSTO ESTIMADO
		¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?	¿Cuánto?
60,63	Alto	Faltan contenedores de basura y los pocos que hay no están señalizados ni cubiertos	Adquirir basureros con tapas y con su correcta señalización. POES: disposición de desechos	Representante legal y jefe de mantenimiento	Área de producción y área de desechos	\$100
Numeral 5.- Equipos y Utensilios						
65	Alto	Uso de madera en condiciones inadecuadas	Reemplazar el material de madera por acero inoxidable	Representante legal	Área de producción	\$1500
71	Alto	Los equipos están mal ubicados y no permite un flujo continuo de material y personal.	Rediseñar el flujo de procesos de equipos que facilite el movimiento del personal	Representante legal	Área de producción	0
Numeral 6.- Requisitos higiénicos de fabricación						
i. Obligaciones del personal						
76,77	Alto	Prácticas del personal inadecuadas, uso aretes y maquillaje	POE: Capacitación al personal	Representante legal y jefe de producción	Área de producción	0

MATRIZ DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS						
Microempresa: Microempresa de embutidos “Bango”				Fecha: 9 de diciembre del 2024		
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG						
ÍTEM	RIESGO	INCONFORMIDADES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLES	ÁREA	COSTO ESTIMADO
		¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?	¿Cuánto?
ii. Educación y capacitación del personal						
78-80	Alto	La planta no cuenta con capacitaciones para el personal sobre BPM	POE: Capacitación al personal sobre BPM	Representante legal y jefe de producción	Área de producción	0
iv. Higiene y medidas de protección						
87	Alto	Lavado de manos inadecuado	POES: Salud e higiene del personal	Representante legal	Área de producción	0
Numeral 7.- De las materias primas e insumos						
ii. Inspección y control						
99	Alto	No existen documentos donde indiquen los niveles aceptables de inocuidad, higiene y calidad para uso en los procesos de fabricación	POE: Aseguramiento y control de la calidad	Representante legal	Área de recepción de materia prima	0
iii. Condiciones de recepción						

MATRIZ DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS						
Microempresa: Microempresa de embutidos “Bango”				Fecha: 9 de diciembre del 2024		
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG						
ÍTEM	RIESGO	INCONFORMIDADES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLES	ÁREA	COSTO ESTIMADO
		¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?	¿Cuánto?
100	Alto	Inadecuado almacenamiento de materia prima. No existe clasificación.	POE: Recepción y almacenamiento de materia prima POES: Prevención de contaminación cruzada	Jefe de producción y operarios	Área de recepción de materia prima	0
vii. Condiciones de conservación						
114	Alto	Incorrecta descongelación	Designar un área específica para la descongelación POE: Proceso de producción	Representante legal y operarios	Área de descongelación	\$800
Numeral 8. Operaciones de producción						
iv. Verificación de condiciones						
119	Alto	No existen registros de controles y calibración de equipos	POE: Calibración y mantenimiento de equipos periódica	Representante legal	Área de producción	\$1000
v. Manipulación de sustancias						

MATRIZ DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS						
Microempresa: Microempresa de embutidos “Bango”				Fecha: 9 de diciembre del 2024		
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG						
ÍTEM	RIESGO	INCONFORMIDADES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLES	ÁREA	COSTO ESTIMADO
		¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?	¿Cuánto?
120	Alto	No existen documentos donde indiquen los niveles aceptables de inocuidad, higiene y calidad	Asegurarse de que todos los envases estén etiquetados correctamente. Almacenar las sustancias en un lugar seco, fresco y bien ventilado, POE: Capacitación al personal sobre los riesgos asociados al manejo de sustancias químicas	Representante legal, operarios y persona que imparte la capacitación	Área de producción	\$10
viii. Control de procesos						
123	Medio	No cuenta con registros detallados del proceso de fabricación	POE: Elaboración y control de documentos vigentes y obsoletos	Representante legal	Área de producción	0
x. Medidas prevención de contaminación						
125	Alto	No posee detectores de metal o cualquier otro método validado	Adquirir detectores de metales y otros equipos de inspección	Representante legal	Área de producción	\$500

MATRIZ DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS						
Microempresa: Microempresa de embutidos “Bango”				Fecha: 9 de diciembre del 2024		
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG						
ÍTEM	RIESGO	INCONFORMIDADES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLES	ÁREA	COSTO ESTIMADO
		¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?	¿Cuánto?
Numeral 9.- Envasado, etiquetado y empaquetado						
vi. Trazabilidad del producto						
137	Alto	No existe un sistema de trazabilidad y el número de lote no cuenta con línea de fabricación, identificación del fabricante.	POE: Trazabilidad Aplicar norma NTE INEN 1334-1 para desarrollar una codificación alfanumérica adecuada	Representante legal	Área de producción y envasado	\$150
ix. Embalaje mediano						
142	Alto	El embalaje se encuentra en gavetas, pero no sobre plataformas	Adquirir plataformas de tamaño adecuado para las gavetas	Representante legal	Área de envasado	\$140
Numeral 10. Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización						
i. Condiciones óptimas de bodega						
145	Alto	Las bodegas son de difícil acceso y el producto carece de un sistema de	Instalar un sistema de estanterías móviles que permitan acceder a todas las áreas de	Representante legal	Bodegas	\$1000

MATRIZ DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS						
Microempresa: Microempresa de embutidos “Bango”				Fecha: 9 de diciembre del 2024		
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG						
ÍTEM	RIESGO	INCONFORMIDADES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLES	ÁREA	COSTO ESTIMADO
		¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?	¿Cuánto?
		almacenamiento adecuado, como gavetas	almacenamiento y adquirir estanterías y gavetas.			
ii. Control condiciones de clima y almacenamiento						
146	Alto	No existe un programa sanitario que contemple un plan de limpieza, higiene y control de plagas	POES: Limpieza y desinfección de servicios higiénicos POES: Control de plagas	Representante legal	Área de almacenamiento	0
vii. Medio de transporte						
151-157	Alto	El transporte no cuenta con las condiciones necesarias	Contratar vehículos destinados y acondicionados para el transporte de embutidos POE: Comercialización y distribución POES: Limpieza y desinfección del medio de transporte.	Representante legal	Transporte	\$500
Numeral 11. Del aseguramiento y control de calidad						

MATRIZ DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS						
Microempresa: Microempresa de embutidos “Bango”				Fecha: 9 de diciembre del 2024		
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG						
ÍTEM	RIESGO	INCONFORMIDADES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLES	ÁREA	COSTO ESTIMADO
		¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?	¿Cuánto?
iii. Laboratorio de control de calidad						
168,169	Alto	No se cuenta con un laboratorio para realizar análisis	POE: Aseguramiento y control de calidad	Jefe de producción	Área de control de calidad	0
iv. Registro de control de calidad						
170	Alto	No se cuenta con documentación que evidencie la limpieza y verificación periódica de los equipos y utensilios	POES: Limpieza y desinfección de los equipos y utensilios	Jefe de producción	Área de control de calidad	0
v. Métodos y proceso de aseo y limpieza						
172	Alto	No existe un procedimiento de limpieza establecido	POES: Limpieza y desinfección del área de producción	Jefe de producción	Área de producción	0
vi. Control de plagas						

MATRIZ DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS						
Microempresa: Microempresa de embutidos “Bango”				Fecha: 9 de diciembre del 2024		
Resolución ARCSA - 016 - 2022 -AKRG						
ÍTEM	RIESGO	INCONFORMIDADES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLES	ÁREA	COSTO ESTIMADO
		¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?	¿Cuánto?
175-178	Alto	La planta no cuenta con un sistema de control de plagas.	POES: Control de plagas	Representante legal	Todas las áreas	0
Numeral 12. Retiro de productos						
178,179	Alto	La microempresa carece de personal necesario y de sistemas o métodos para retirar el producto.	POE: Trazabilidad	Representante legal	Área de producción	0

Anexo 9. Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la microempresa de embutidos “Bango”

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)



MICROEMPRESA DE EMBUTIDOS BANGO

ÍNDICE

1.	Introducción	1
2.	Descripción de la empresa	1
2.1.	Identificación de la microempresa.....	1
2.2.	Ubicación de la microempresa	1
3.	Desarrollo del manual	3
3.1.	Objetivo	3
3.2.	Alcance	3
3.3.	Responsabilidades	3
3.4.	Definiciones.....	3
4.	Requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).....	6
4.1.	Condiciones mínimas básicas	6
4.2.	Ubicación.....	6
4.3.	Diseño y construcción	6
4.3.1.	Distribución de áreas	7
4.3.2.	Pisos, Paredes, Techos y Drenajes	7
4.3.3.	Ventanas, puertas y otras aberturas	7
4.3.4.	Instalaciones eléctricas y redes de agua.....	7
4.3.5.	Iluminación	8
4.3.6.	Calidad de aire y ventilación.....	8
4.3.7.	Control de temperatura y humedad ambiental	8
4.3.8.	Instalaciones Sanitarias.....	9
4.4.	Servicios de plantas	9
4.4.1.	Suministro de agua.....	9
4.4.2.	Suministro de vapor	9
4.4.3.	Disposición de desechos líquidos	9
4.4.4.	Disposición de desechos sólidos.....	9
4.5.	Equipos y utensilios.....	10
4.6.	Requisitos higiénicos de fabricación	10

4.7.	Materias primas e insumos	11
4.8.	Operaciones de producción	11
4.9.	Envasado, etiquetado y empaquetado.....	12
4.10.	Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización.....	12
4.11.	Del aseguramiento y control de calidad	13
4.12.	Retiro de productos.....	13
5.	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS (POE).....	13
5.1.	Lista general de POE	13
5.2.	Lista de registros de POE	13
6.	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES)	62
6.1.	Lista general de POES	62
6.2.	Lista de registros de POE	62

1. Introducción

La industria procesadora de alimentos como la cárnica exige un estricto cumplimiento de normas de higiene y seguridad alimentaria. Para garantizar la inocuidad de los productos, los establecimientos deben contar con un manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) que detalle los procedimientos desde la recepción de la materia prima hasta la distribución, asegurando así la calidad y confianza del consumidor.

La resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG establece estándares rigurosos para garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos procesados. Para cumplir con esta normativa, las plantas procesadoras, como embutidos “Bango” deben implementar un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) sólido. Este sistema, que incluye Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES), detalla cada paso de los procesos productivos, asegurando así la producción de alimentos seguros y de alta calidad.

El manual de BPM desarrollado para embutidos “Bango” aborda aspectos clave como la recepción de materia prima, el procesamiento, la limpieza, la salud del personal y la trazabilidad, todos ellos alineados con los requisitos de ARCSA. La implementación exitosa de este manual no solo garantiza la seguridad alimentaria, sino que también allana el camino para obtener la certificación correspondiente, respaldada por organismos de inspección acreditados.

2. Descripción de la empresa

2.1. Identificación de la microempresa

- **Nombre:** Microempresa de embutidos “Bango”
- **Representante legal:** Luis Perrazo
- **Teléfono:** 032830536 - 0999497153
- **RUC:** 1802554707001
- **Correo:** embutidosbango-1@hotmail.com

2.2. Ubicación de la microempresa

- **Provincia:** Tungurahua
- **Ciudad:** Pelileo
- **Parroquia:** Pamatug
- **Sector:** vía a Chambiato



Figura 2. Ubicación geográfica de la microempresa de embutidos “Bango”

Nota: Adaptado de Google Maps (2024).

2.3. Organigrama de la microempresa de embutidos “Bango”

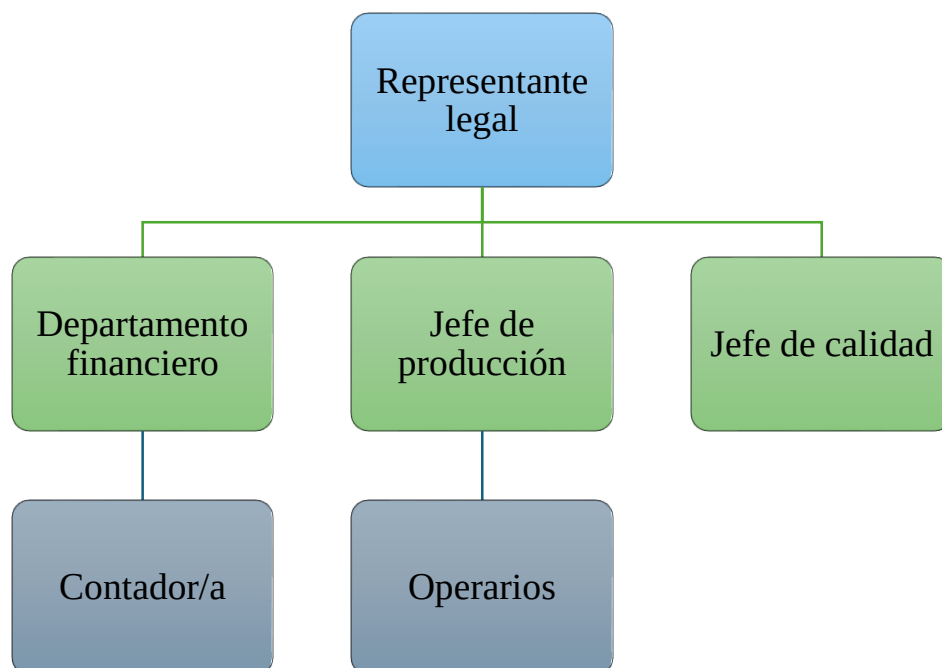


Figura 2. Organigrama de la microempresa de embutidos “Bango”

3. Desarrollo del manual

3.1. Objetivo

Garantizar la inocuidad, calidad y seguridad alimentaria de todos los productos elaborados en embutidos “Bango” a través de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

3.2. Alcance

Este manual de Buenas Prácticas de Manufactura es una guía obligatoria para todos los empleados y se aplicará en todas las etapas del proceso productivo, desde la recepción de materias primas hasta la distribución del producto final.

3.3. Responsabilidades

Representante legal: Ser el responsable legal ante cualquier incidente o situación que pueda afectar a la empresa o a los consumidores

Departamento financiero: Elaborar y controlar los presupuestos de la microempresa, incluyendo inversiones en equipos, materias primas y personal.

Jefe de producción: Elaborar los planes de producción diarios, semanales y mensuales, asegurando el cumplimiento de los objetivos de producción y calidad.

Jefe de calidad: Asegurar que se implementen y mantengan las Buenas Prácticas de Manufactura en toda la planta.

Contador: Registrar todas las transacciones financieras de la microempresa.

Operarios: Realizar las tareas asignadas en el proceso productivo, siguiendo las instrucciones del jefe de producción y el manual de BPM.

3.4. Definiciones

Almacenamiento: Proceso de guardar y conservar los insumos en condiciones adecuadas de temperatura, humedad y seguridad, hasta que sean necesarios para la producción.

Análisis microbiológicos: pruebas de laboratorio que se realizan para detectar la presencia y cantidad de microorganismos.

Cadena de frío: gestión del transporte y almacenamiento de productos perecederos a temperaturas controladas.

Calibración: ajustar un instrumento de medición para que sus indicaciones coincidan con un patrón de referencia conocido.

Calidad: Conjunto de características y atributos de un producto que satisfacen las necesidades y expectativas del consumidor.

Calidad: Conjunto de características y atributos de un producto que satisfacen las necesidades y expectativas del consumidor.

Capacitación: proceso continuo de adquirir nuevas habilidades y conocimientos para mejorar el desempeño laboral.

Chorizo: Tipo de embutido caracterizado por su sabor intenso y su color rojo, puede ser curado o fresco.

Cisterna: es un depósito que se utiliza para almacenar agua.

Contaminación cruzada directa: ocurre cuando un alimento contaminado entra en contacto físico con otro alimento limpio.

Contaminación cruzada indirecta: ocurre cuando los contaminantes se transfieren de un alimento a otro a través de un objeto intermediario, como utensilios, equipos o superficies.

Contaminación cruzada: transferencia de microorganismos, sustancias químicas o alérgenos de un alimento, superficie o persona a otro.

Control de calidad: conjunto de actividades y técnicas que se implementan para asegurar que los productos y servicios cumplan con los estándares de calidad establecidos.

Desechos líquidos: son materiales residuales en estado líquido resultado de un proceso industrial.

Desechos sólidos: son materiales residuales en estado sólido resultado de un proceso industrial.

Desinfección: proceso que utiliza agentes químicos o físicos para eliminar la mayoría de los microorganismos patógenos de superficies y utensilios.

Desinfectante: es una sustancia o agente que se utiliza para destruir o inactivar microorganismos patógenos, como bacterias, virus, hongos y protozoos, que pueden causar enfermedades.

Distribución: conjunto de actividades que permiten que un producto llegue al cliente final en el momento y lugar adecuados, en las condiciones óptimas

Documento: un relato detallado y formal que proporciona información sobre un suceso. **Instructivo:** una secuencia ordenada de acciones para completar una tarea.

Embutidos: Productos cárnicos elaborados a partir de carne picada, grasa y condimentos, embutidos en tripas naturales o artificiales.

Embutidos: Productos cárnicos elaborados a partir de carne picada, grasa y condimentos, introducidos en una tripa natural o artificial.

Equipos: Maquinaria y herramientas especializadas utilizadas en la producción de embutidos.

Estándares de calidad: Son un conjunto de requisitos, especificaciones y criterios establecidos para garantizar que un producto o servicio cumpla con ciertos niveles de calidad y seguridad.

Evaluación: confirmación de que la información impartida ha sido comprendida.

Fungicida: es un tipo específico de plaguicida que se utiliza para controlar hongos y enfermedades causadas por hongos en plantas, animales o humanos.

Higiene alimentaria: Conjunto de prácticas y medidas que garantizan la seguridad de los alimentos, evitando la contaminación y la proliferación de microorganismos que puedan causar enfermedades.

Higiene personal: conjunto de prácticas que las personas realizan para mantener la limpieza y salud de su cuerpo.

Identificación: proceso de asignar un código único o una marca a cada lote o producto.

Insumo: Cualquier materia prima o ingrediente utilizado en la elaboración de un producto.

Limpieza: proceso de eliminar la suciedad, polvo y otros residuos de superficies, objetos o personas.

Lote: cantidad específica de un producto que se fabrica o se recibe en un momento determinado.

Manipulación de alimentos: conjunto de prácticas y procedimientos para garantizar la seguridad y calidad de los alimentos.

Mantenimiento: conjunto de actividades realizadas para conservar un equipo en condiciones óptimas de funcionamiento.

Monitoreo: observación continua de un proceso, sistema o equipo para detectar cambios, tendencias o desviaciones de lo esperado.

Plagas: se define como la presencia excesiva de organismos (animales, plantas o microorganismos) que causan daños.

Plaguicida: sustancia química o biológica utilizada para prevenir, controlar, repeler o destruir plagas.

Procedimiento: el orden en que se realizan las acciones.

Proveedor: Empresa o persona que suministra los insumos a la industria de embutidos.

Recepción: Acción de recibir y verificar la calidad de los insumos al ingresar a la planta de producción.

Recipientes: son contenedores diseñados para el almacenamiento temporal y la recolección de desechos, tanto sólidos como líquidos. on contenedores diseñados para el almacenamiento temporal y la recolección de desechos, tanto sólidos como líquidos.

Registros: documento que demuestra que se ha realizado una acción o actividad.

Salchicha: Tipo de embutido elaborado con carne picada, grasa y condimentos, generalmente en forma cilíndrica.

Servicios sanitarios: conjunto de instalaciones destinadas a la higiene personal y a la disposición de residuos corporales.

Transportar: entregar productos en diferentes destinos.

Transportista: proveedor de servicios de transporte y distribución.

Trazabilidad: capacidad de seguir el recorrido de un producto, desde su origen hasta su destino final, a través de todos los procesos de producción, almacenamiento y distribución. Esto permite identificar y rastrear cualquier producto en cualquier momento de la cadena de suministro.

Utensilios: Instrumentos y herramientas más pequeñas, utilizados para manipular los alimentos y realizar tareas específicas.

Vestidores: destinados al cambio de ropa del personal.

4. Requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

La microempresa de embutidos “Bango” deberá cumplir con los siguientes aspectos presentados en la resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG:

4.1. Condiciones mínimas básicas

- Se debe minimizar al máximo el riesgo de contaminación y deterioro de los productos.
- La distribución y diseño de las instalaciones deben facilitar las tareas de mantenimiento, limpieza y sanitización.
- Se requerirán superficies y materiales que permitan una limpieza y desinfección eficientes.
- Es indispensable implementar un programa efectivo de control de plagas.

4.2. Ubicación

- La microempresa debe estar lejos de zonas contaminadas y en un lugar sin maleza, monte y vegetación que pueda atraer plagas.

4.3. Diseño y construcción

- Las instalaciones deben ser diseñadas para prevenir la entrada de contaminantes como polvo, partículas extrañas y plagas, garantizando así la máxima higiene en el proceso.

- El diseño debe optimizar el espacio, facilitando las operaciones, el mantenimiento y el flujo de personal, al tiempo que cumple con los requisitos de higiene.
- Se requerirán instalaciones adecuadas para garantizar la higiene del personal, evitando así la contaminación de los productos.

4.3.1. Distribución de áreas

- La distribución de las áreas debe seguir una secuencia lógica que permita un flujo continuo de producción, desde la recepción de materias primas hasta el producto final.
- Todas las áreas deben diseñarse para facilitar las tareas de mantenimiento, limpieza y desinfección, garantizando así la higiene y la seguridad alimentaria.
- Los elementos inflamables deberán almacenarse en un lugar aislado y seguro, lejos de las zonas de producción, para prevenir incendios y accidentes.
- Es indispensable contar con un área específica para la disposición final de los residuos, evitando así la contaminación de otras zonas y cumpliendo con las normativas ambientales.

4.3.2. Pisos, Paredes, Techos y Drenajes

- Las superficies de contacto con alimentos deben ser lisas e higiénicas.
- El sistema de drenaje debe ser eficiente para evitar la acumulación de agua y la proliferación de bacterias.
- Se deben tomar medidas para prevenir la entrada de plagas a través de los drenajes.
- Los materiales utilizados deben ser inertes y no deben contaminar los alimentos.
- Los equipos de refrigeración deben mantenerse en óptimas condiciones.
- Se deben evitar las zonas de difícil acceso donde se pueda acumular suciedad.
- Los techos deben estar diseñados para evitar la humedad y la formación de moho.

4.3.3. Ventanas, puertas y otras aberturas

- Las ventanas deben ser de material seguro, sin riesgo de generar astillas en caso de rotura. Si son de vidrio, deben llevar una película protectora.
- Todas las aberturas exteriores deben contar con protección contra la entrada de plagas.
- Las zonas de producción sensibles deben tener puertas automáticas y sistemas de protección adicionales contra plagas.

4.3.4. Instalaciones eléctricas y redes de agua

- Todas las instalaciones eléctricas deben estar fijadas de forma segura a paredes o techos, evitando cualquier riesgo de caída.
- Se prohíbe la instalación de cables colgantes en las áreas de producción, para mantener un ambiente ordenado y limpio.

- Todas las líneas de servicio (agua, vapor, etc.) deben estar claramente identificadas mediante etiquetas o códigos de color, de acuerdo con la norma NTE INEN 440.

Tabla 1.

Clasificación de fluidos por categorías y colores

Fluido	Categoría	Color	
Agua	1	Verde	
Vapor de agua	2	Gris – Plata	
Aire y oxígeno	3	Azul	
Gases combustibles	4	Amarillo ocre	
Gases no combustibles	5	Amarillo ocre	
Ácidos	6	Anaranjado	
Álcalis	7	Violeta	
Líquidos combustibles	8	Café	
Líquidos no combustibles	9	Negro	
Vacío	0	Gris	
Agua o vapor contra incendios	-	Rojo de seguridad	
GLP (gas licuado de petróleo)	-	Blanco	

4.3.5. Iluminación

- Todas las áreas de producción deben contar con una iluminación adecuada, ya sea natural o artificial.
- Las luminarias ubicadas sobre las líneas de producción deben estar protegidas con difusores o rejillas para evitar la caída de fragmentos en caso de rotura.

4.3.6. Calidad de aire y ventilación

- Se debe garantizar una ventilación adecuada en todas las áreas, ya sea natural o mecánica, para asegurar la renovación del aire y evitar la acumulación de contaminantes.
- Los sistemas de ventilación deben estar diseñados para mantener un flujo de aire unidireccional, evitando la contaminación cruzada entre áreas.
- Las aberturas de ventilación deben estar protegidas con mallas finas y fácilmente desmontables para permitir su limpieza y mantenimiento.

4.3.7. Control de temperatura y humedad ambiental

- Las instalaciones deberán contar con sistemas de control ambiental para regular la temperatura y humedad.

4.3.8. Instalaciones Sanitarias

- Se dispondrá de baños y duchas separados por género.
- Se proporcionarán elementos de higiene personal (jabón, gel, papel).
- Se exigirán puntos de desinfección en zonas de acceso a producción.
- Los sanitarios se mantendrán limpios y ventilados.
- Se promoverá el lavado de manos.

4.4. Servicios de plantas

4.4.1. Suministro de agua

- Se dispondrá de un sistema de suministro de agua potable con control de temperatura y presión, mientras que el agua no potable, debidamente señalizada, se destinará a usos no potables.
- Se establecerá un programa de mantenimiento para los sistemas de agua, incluyendo la limpieza periódica de cisternas y el control de la calidad del agua potable.
- La calidad del agua potable se mantendrá mediante la limpieza y desinfección regular de las cisternas.
- Se debe realizar análisis anuales en laboratorios acreditados, asegurando el cumplimiento de la norma NTE INEN 1108.

4.4.2. Suministro de vapor

- Antes de que el vapor entre en contacto con los alimentos, se someterá a un proceso de filtración para asegurar su calidad.

4.4.3. Disposición de desechos líquidos

- La planta contará con infraestructuras apropiadas para el tratamiento y disposición final de aguas residuales, garantizando la protección de los alimentos, el agua y las fuentes de abastecimiento.
- Se dispondrá de sistemas de drenaje y tratamiento de efluentes diseñados para prevenir la contaminación cruzada y proteger los recursos hídricos de la planta.

4.4.4. Disposición de desechos sólidos

- Es necesario un sistema eficiente para manejar los residuos.
- Los contenedores de basura deben tener tapa y estar etiquetados.
- Se debe retirar la basura de las zonas de producción con regularidad.
- La zona de desechos debe estar separada y lejos de las áreas de trabajo.

- La recolección de basura debe seguir las normas técnicas ecuatorianas (NTE INEN 2841).

Tabla 2

Clasificación de residuos sólidos por colores

Tipo de residuo	Descripción	Color	
Reciclables	Vidrio, plástico PET, papel, cartón, etc.	Azul	
No reciclables, no peligrosos	Servilletas, papel adhesivo, papel higiénico, etc.	Negro	
Orgánicos	Origen biológico, restos de comida, hojas, pasto.	Verde	
Peligrosos	Productos químicos e inflamables	Rojo	
Especiales	Escombros	Anaranjado	

4.5. Equipos y utensilios

- Los equipos y utensilios deben ser de materiales inertes y no tóxicos
- Prohibir el uso de materiales porosos o difíciles de sanitizar.
- Los equipos deben facilitar la limpieza, desinfección y verificación sanitaria.
- Utilizar lubricantes de grado alimenticio y prevenir la contaminación cruzada.
- Las superficies de contacto con alimentos deben ser lisas y sin recubrimientos.
- El diseño de los equipos debe facilitar la limpieza general.
- Las tuberías deben ser de materiales sanitarios, desmontables y fáciles de limpiar y desinfectar.
- La instalación de equipos debe ser según las especificaciones del fabricante y optimizar el flujo de trabajo.
- Todos los equipos deben ser calibrados periódicamente.

4.6. Requisitos higiénicos de fabricación

- Implementar un programa de capacitación anual en BPM para todo el personal.
- Establecer prácticas de higiene personal rigurosas, incluyendo lavado de manos frecuente.
- Realizar exámenes médicos periódicos al personal.
- Aislar a personal enfermo de las áreas de producción.
- Utilizar uniformes limpios y adecuados.
- Mantener en buen estado el equipo de protección personal.
- Utilizar calzado de seguridad adecuado.

- Prohibir actividades que contaminen el área de producción.
- Utilizar redes para el cabello.
- Mantener una apariencia personal higiénica.
- Controlar el acceso de visitantes y exigir el uso de indumentaria adecuada.
- Establecer un control de acceso al área de producción.

4.7. Materias primas e insumos

- Se rechazarán materias primas contaminadas con parásitos, patógenos, tóxicos o cuerpos extraños.
- La recepción de insumos se hará en áreas aisladas y sanitarias.
- Los insumos se almacenarán en condiciones que eviten su deterioro.
- Los envases no liberarán sustancias que contaminen los productos.
- Se controlará estrictamente el ingreso de materias primas.
- La descongelación será controlada para evitar riesgos microbiológicos.
- Los aditivos cumplirán con la normativa nacional e internacional.
- Se usará agua potable o tratada para procesos.
- El agua recuperada se reutilizará si no está contaminada.

4.8. Operaciones de producción

- Toda producción se basará en procedimientos validados y registrados.
- Se trabajará en instalaciones, equipos y utensilios limpios.
- El personal estará capacitado y cumplirá con las normas de higiene.
- Solo se usarán materias primas e insumos de calidad.
- Se usarán productos de limpieza de grado alimenticio.
- Los procesos de limpieza se validarán periódicamente.
- Se verificará la limpieza antes de cada producción y se registrará.
- Los equipos se calibrarán y se registrarán los controles.
- Las sustancias peligrosas se manipularán según las hojas de seguridad.
- Los productos llevarán etiqueta con nombre, lote y fecha de caducidad.
- Se implementará un sistema de trazabilidad completo.
- Se controlarán los parámetros de proceso para prevenir el crecimiento microbiano.
- Se registrarán las desviaciones y acciones correctivas.
- El aire y los gases utilizados serán controlados para evitar contaminación.
- El envasado se realizará en un área separada y limpia.
- Los productos no conformes se reprocesarán o desecharán.

4.9. Envasado, etiquetado y empaquetado

- Todo envasado, etiquetado y empaque cumplirá con las normas técnicas.
- Los materiales de envasado protegerán los alimentos y permitirán su etiquetado.
- Los gases utilizados serán inocuos y no afectarán la seguridad alimentaria.
- Los envases reutilizados serán limpios, esterilizados e inspeccionados.
- Los tanques para transporte tendrán superficies lisas y fáciles de limpiar.
- Todos los productos llevarán su número de lote.
- Se verificará y registrará la limpieza de las áreas antes de envasar.
- Los recipientes de envasado estarán limpios y desinfectados.
- Las cajas se colocarán sobre plataformas o paletas.

4.10. Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización

- Los almacenes deben mantener condiciones higiénicas y ambientales adecuadas para evitar la descomposición o contaminación de los alimentos.
- Se deben instalar instrumentos para controlar la temperatura y humedad en los almacenes.
- Es necesario implementar un programa de limpieza, higiene y control de plagas en las instalaciones.
- Los productos terminados se colocarán en estantes o tarimas para evitar el contacto directo con el suelo.
- Los productos que requieran refrigeración o congelación se almacenarán en condiciones específicas de temperatura, humedad y circulación de aire.
- Los alimentos procesados se transportarán en condiciones higiénico-sanitarias y a las temperaturas adecuadas.
- Los vehículos de transporte se seleccionarán según la naturaleza del alimento y estarán fabricados con materiales apropiados.
- El área de carga de los vehículos debe ser de fácil limpieza.
- Los alimentos no se transportarán junto a sustancias tóxicas o peligrosas.
- Los vehículos se inspeccionarán antes de cargar los alimentos.
- Para la venta, se usarán vitrinas, estantes o muebles fáciles de limpiar.
- Se dispondrá de equipos de conservación como neveras y congeladores.
- El propietario es responsable de mantener las condiciones sanitarias necesarias para conservar los alimentos.

4.11. Del aseguramiento y control de calidad

- Todas las operaciones deben estar bajo un sistema de aseguramiento de calidad.
- Se deben especificar las materias primas y el producto terminado en el sistema de aseguramiento.
- Se requerirán manuales detallados de las formulaciones de cada producto.
- Se establecerá un sistema de control estricto de alérgenos.
- Se dispondrá de un laboratorio para realizar pruebas y ensayos.
- Los equipos se calibrarán anualmente por un organismo acreditado.
- Se registrarán los procedimientos de limpieza y los productos utilizados.
- Se verificará y validará la efectividad de los procesos de limpieza.
- Se implementará un programa de control de plagas, ya sea interno o externo.
- Se tomarán medidas para evitar riesgos durante el control de plagas.
- Se evitará el uso de químicos dentro de la planta.
- Se analizarán los resultados del control de plagas para identificar tendencias.

4.12. Retiro de productos

- Se implementará un sistema para identificar, localizar y retirar productos en toda la cadena de suministro.
- Se mantendrá una lista actualizada de contactos para coordinar los retiros de productos.
- En caso de retiro por peligro inminente, se evaluará la seguridad de los productos relacionados.

5. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS (POE)

5.1. Lista general de POE

- PEB-ECD-001: Elaboración y control de documentos
- PEB-RAM-001: Recepción y almacenamiento de materia prima
- PEB-PPS-001: Proceso de producción para las salchichas
- PEB-PPC-002: Proceso de producción para los chorizos
- PEB-ACC-001: Aseguramiento y control de la calidad
- PEB-CME-001: Calibración y mantenimiento de equipos
- PEB-CP-001: Capacitaciones a personal
- PEB-CD-001: Comercialización y distribución
- PEB-TRZ-001: Trazabilidad

5.2. Lista de registros de POE

- REB-DV-001 Registro de control de documentos vigentes

- REB-DO-002 Registro de control de documentos obsoleto
- REB-RCM-001 Registro de recepción y calidad de materia prima
- REB-RRM-002 Registro de rechazo de materia prima
- REB-RCI-003 Registro de recepción y calidad de insumos
- REB-CD-001 Registro de control de producción diaria
- REB-PS-002 Registro de producción de salchicha
- REB-CD-001 Registro de control de producción diaria de chorizo
- REB-PC-002 Registro de producción de chorizo
- REB-CCP-001 Registro de control de calidad de productos
- REB-CME-001 Registro de control y mantenimiento de equipos
- REB-CMC-002 Registro de control de mantenimiento y calibración de equipos y utensilios
- REB-CTC-001 Registro del contenido temático de capacitaciones.
- REB-CAC-002 Registro de asistencia a capacitaciones.
- REB-TRZ-001 Registro de trazabilidad

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-ECD-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 5
	Elaboración y control de documentos	

1. OBJETIVO

Garantizar que todos los procesos, procedimientos y registros de la microempresa de embutidos “Bango” sean realizados de manera consistente, eficiente y conforme a los estándares establecidos.

2. ALCANCE

Destinado a todos los documentos de la microempresa de embutidos “Bango”.

3. RESPONSABILIDADES

Representante legal: tiene la autoridad final para validar y autorizar toda la documentación generada por la microempresa, así como para introducir modificaciones cuando sea necesario.

Jefe de producción: se encarga de garantizar que las operaciones productivas se ajusten estrictamente a las especificaciones detalladas en la documentación.

Operario(a): encargados de ejecutar las tareas y operaciones descritas en la documentación.

4. DEFINICIONES

Documento: un relato detallado y formal que proporciona información sobre un suceso. **Instructivo:** una secuencia ordenada de acciones para completar una tarea.

Procedimiento: el orden en que se realizan las acciones.

Registros: documento que demuestra que se ha realizado una acción o actividad.

5. PROCEDIMIENTOS

5.1. Elaboración, modificación y actualización de documentos

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-ECD-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 2 de 5
	Elaboración y control de documentos	

Los documentos se desarrollarán y modificarán de acuerdo con los requerimientos de la microempresa embutidos “Bango”.

La documentación tendrá una estructura uniforme y será revisada y aprobada por la representante legal.

5.2. Distribución y control de documentos

- El personal recibirá capacitación en el manejo adecuado de los documentos previo a su entrega.
- La distribución de los documentos se realizará según el área al que estén destinados.
- El inventario de los documentos se realizará anualmente o ante cualquier requerimiento.

5.3. Formato de documentos

5.3.1. Encabezado

Logotipo de la microempresa	NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	Código: Fecha: Edición: Revisión: Página:
	Nombre del documento	

5.3.2. Cuerpo

Todos los POE deben contener los siguientes apartados;

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-ECD-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 3 de 5
	Elaboración y control de documentos	

- Objetivo
- Alcance
- Responsable
- Definiciones
- Procedimientos
- Frecuencia
- Acciones correctivas
- Registros

5.3.3. Pie de Página

Los documentos incluirán lo siguiente:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

5.4. Codificación de documentos

5.4.1. Tipo de documento

- Procedimiento (P)
- Registro (R)
- Ficha técnica (FT)
- Instructivo (IS)
- Programa (P)

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-ECD-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 4 de 5
	Elaboración y control de documentos	

5.4.2. Empresa

- Embutidos “Bango”

5.4.3. Área

- Elaboración y control de documentos (ECD)
- Recepción y almacenamiento de materia prima (RAM)
- Elaboración de productos (EP)
- Aseguramiento y control de la calidad (ACC)
- Calibración y mantenimiento de equipos (CME)
- Capacitación del personal (CP).
- Transporte (TPT)
- Trazabilidad (TRZ)
- Salud e higiene del personal (SHP)
- Limpieza y desinfección del área de producción (LDAP)
- Limpieza y desinfección de los equipos y utensilios (LDEU)
- Limpieza y desinfección de los servicios higiénicos (LDSH)
- Control de plagas (CPL)

5.4.4. Identificación numérica

- Cada documento llevará un código numérico de tres cifras consecutivas, iniciando en 001.
- La primera versión de un documento será la edición 1. Las modificaciones sucesivas se indicarán con un número de revisión que comenzará en 0 y aumentará progresivamente.
- La numeración de las páginas indicará el número total de hojas del documento, por ejemplo: "1 de 5".

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-ECD-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 5 de 5
	Elaboración y control de documentos	

6. FRECUENCIA

La ejecución de este procedimiento se llevará a cabo en cada ocasión en que se genere, modifique o revise la documentación.

7. ACCIONES CORRECTIVAS

Cualquier desviación detectada en un proceso establecido deberá ser reportada al responsable del área, quien estará obligado a implementar medidas correctivas y a registrarlas de manera formal.

8. REGISTROS

- REB-DV-001 Registro de control de documentos vigentes
- REB-DO-002 Registro de control de documentos obsoletos

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-DV-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de control de documentos vigentes	

Código del documento	Nombre del documento	Fecha de elaboración	Fecha de revisión	Número de copias	Observaciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-DO-002 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de control de documentos obsoletos	

Código del documento	Nombre del documento	Fecha de revisión	Fecha de eliminación	Responsable	Observaciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-RAM-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 4
	Recepción y almacenamiento de materia prima	

1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento detallado para garantizar la calidad e inocuidad de la carne utilizada como materia prima en la producción de embutidos, desde su recepción hasta su almacenamiento.

2. ALCANCE

Se aplica a todo el personal involucrado en la recepción, inspección y almacenamiento de la carne en las instalaciones de la microempresa de embutidos “Bango”.

3. RESPONSABLE

Representante legal: encargado de la planificación, adquisición y gestión integral de todas las materias primas e insumos necesarios para la elaboración de los embutidos.

Responsable de producción: Responsable de establecer los estándares de calidad para las materias primas y de verificar que cada entrega cumpla con los requisitos establecidos.

Operarios: Realizan la recepción física de las materias primas, verificando su estado y condiciones de almacenamiento.

4. DEFINICIONES

Calidad: Conjunto de características y atributos de un producto que satisfacen las necesidades y expectativas del consumidor.

Insumo: Cualquier materia prima o ingrediente utilizado en la elaboración de un producto.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-RAM-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 2 de 4
	Recepción y almacenamiento de materia prima	

Almacenamiento: Proceso de guardar y conservar los insumos en condiciones adecuadas de temperatura, humedad y seguridad, hasta que sean necesarios para la producción.

Recepción: Acción de recibir y verificar la calidad de los insumos al ingresar a la planta de producción.

Proveedor: Empresa o persona que suministra los insumos a la industria de embutidos.

Embutidos: Productos cárnicos elaborados a partir de carne picada, grasa y condimentos, embutidos en tripas naturales o artificiales.

5. PROCEDIMIENTOS

5.1. Recepción de materia prima

a) Verificación de la documentación

Guía de remisión: Comparar la información de la guía con el pedido y la factura.

Certificados de calidad: Verificar que los certificados estén actualizados y que los parámetros microbiológicos, físicos y químicos cumplan con los requisitos establecidos.

Fecha de producción y vencimiento: Asegurar que la materia prima esté dentro de su vida útil.

b) Inspección visual

Características organolépticas de la materia prima: Evaluar el color, olor, textura y presencia de cualquier anomalía (moho, manchas, etc.).

Temperatura: Comprobar que la temperatura de la materia prima se mantenga dentro de los rangos establecidos para cada tipo de producto.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-RAM-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 3 de 4
	Recepción y almacenamiento de materia prima	

c) Muestreo

Realizar análisis microbiológicos y bromatológicos según los requisitos establecidos. NTE INEN 1338 (2012): carne y productos cárnicos. Productos cárnicos crudos, productos cárnicos curados - madurados y productos cárnicos precocidos- cocidos requisitos.

d) Registro

Documentar la recepción de cada lote, incluyendo la fecha, proveedor, cantidad, resultados de la inspección y cualquier desviación encontrada.

5.2. Almacenamiento

a) Condiciones de almacenamiento

Mantener la temperatura y humedad adecuadas para cada tipo de materia prima.

b) Rotulación

Rotular cada contenedor con información como: nombre del producto, proveedor, fecha de recepción, fecha de vencimiento y lote.

c) Limpieza y Sanitización

Mantener limpias y desinfectadas las cámaras de frío y los equipos de almacenamiento.

6. FRECUENCIA

La frecuencia ideal para la recepción y control de calidad de la materia prima en una empresa de embutidos es diaria, siempre y cuando las condiciones operativas lo permitan.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-RAM-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 4 de 4
	Recepción y almacenamiento de materia prima	

7. ACCIONES CORRECTIVAS

Si durante el proceso de recepción y almacenamiento de la materia prima se identifica alguna no conformidad, el operario deberá detener inmediatamente el proceso, notificando al responsable para que tome las medidas necesarias y se registre el evento.

8. REGISTROS

- REB-RCM-001 Registro de recepción y calidad de materia prima.
- REB-RRM-002 Registro de rechazo de materia prima.
- REB-RCI-003 Registro de recepción y calidad de insumos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: REB-RCM-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de recepción y calidad de materia prima.	

Fecha de recepción	Proveedor	Cantidad	Características organolépticas	Temperatura (°C)	Verificación de documentos	Muestreo	Aprobado/Rechazado	Responsable	Observaciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: REB-RRM-002 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de rechazo de materia prima	

Fecha	Proveedor	Cantidad	Motivo de rechazo	Responsable	Observaciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: REB-RCI-003 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de recepción y calidad de insumos.	

Fecha	Insumo	Proveedor	Cantidad	Aprobado/ Rechazado	Responsable	Observaciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-PPS-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 5
	Proceso de producción para las salchichas	

1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento operativo estándar detallado y eficiente para la producción salchicha de res garantizando la obtención de productos de alta calidad elaborados en la microempresa de embutidos “Bango”.

2. ALCANCE

Se ejecutará en los productos finales de la microempresa de embutidos “Bango” en el área de producción.

3. RESPONSABLE

Representante legal: define y estructura el proceso a seguir para la fabricación de los productos.

Responsable de producción: responsable de asegurar que cada etapa cumpla con los estándares establecidos.

Operarios: encargados de cumplir con las especificaciones de cada proceso o realizar las actividades.

4. DEFINICIONES

Calidad: Conjunto de características y atributos de un producto que satisfacen las necesidades y expectativas del consumidor.

Equipos: Maquinaria y herramientas especializadas utilizadas en la producción de embutidos.

Utensilios: Instrumentos y herramientas más pequeñas, utilizados para manipular los alimentos y realizar tareas específicas.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-PPS-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 2 de 5
	Proceso de producción para las salchichas	

Higiene alimentaria: Conjunto de prácticas y medidas que garantizan la seguridad de los alimentos, evitando la contaminación y la proliferación de microorganismos que puedan causar enfermedades.

Embutidos: Productos cárnicos elaborados a partir de carne picada, grasa y condimentos, introducidos en una tripa natural o artificial.

Salchicha: Tipo de embutido elaborado con carne picada, grasa y condimentos, generalmente en forma cilíndrica.

5. PROCEDIMIENTOS

5.1. Especificaciones

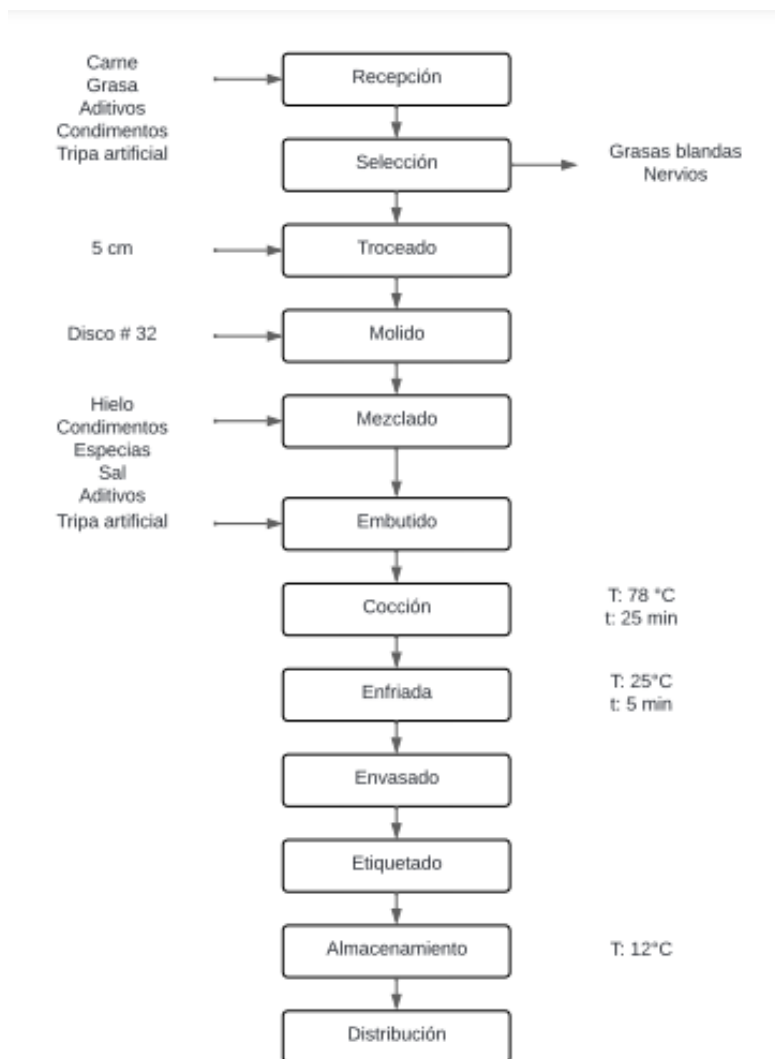
- Todos los elementos utilizados en la producción deberán estar impecables y libres de contaminantes antes de iniciar cada jornada.
- Solo se utilizarán ingredientes que cumplan con los requisitos de calidad más exigentes.
- El personal deberá vestir la indumentaria adecuada y mantener una higiene rigurosa durante todo el proceso.
- Todas las operaciones se realizarán siguiendo estrictamente las normas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).
- Se llevará un registro detallado de cada fase del proceso productivo.

5.2. Elaboración de salchicha de res

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-PPS-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 3 de 5
	Proceso de producción para las salchichas	

5.2.1. Diagrama de flujo



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-PPS-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 4 de 5
	Proceso de producción para las salchichas	

5.2.2. Procesos de elaboración de salchicha de res

- **Recepción de la materia prima:** se reciben todos los componentes necesarios para la producción de la salchicha: carne de res, grasa, aditivos alimentarios, condimentos y tripa artificial. Se verifica que los ingredientes cumplan con los estándares de calidad y seguridad alimentaria establecidos.
- **Selección:** Primero se descongela la carne sumergiendo en agua fría, lo que acelera el proceso de descongelación controlando la temperatura. Posteriormente, se selecciona la carne de res según su calidad, se retiran las grasas blandas y nervios.
- **Troceado:** la carne seleccionada se corta en trozos de aproximadamente 5 cm para facilitar el siguiente proceso.
- **Molido:** los trozos de carne se pasan a través de una máquina moladora con un disco de 32 mm, obteniendo una textura más fina y homogénea.
- **Mezclado:** se mezclan la carne molida con los demás ingredientes: hielo, condimentos, especias, sal, aditivos. Durante el mezclado se forma una emulsión.
- **Embutido:** la mezcla cárnica obtenida se introduce en la tripa artificial, formando las salchichas con la forma y tamaño deseados.
- **Cocción:** se someten a un proceso de cocción a una temperatura de 78°C durante 25 minutos.
- **Enfriado:** se enfrían rápidamente a una temperatura de 25°C durante 5 minutos para detener el proceso de cocción y mejorar la textura.
- **Envasado:** las salchichas enfriadas se envasan en paquetes.
- **Etiquetado:** Cada paquete se etiqueta con información relevante como: nombre del producto, ingredientes, peso neto, fecha de elaboración, fecha de vencimiento, lote, instrucciones de conservación y datos del fabricante.
- **Almacenamiento:** se almacenan a una temperatura de 12°C para garantizar su frescura y calidad durante un período determinado.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-PPS-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 5 de 5
	Proceso de producción para las salchichas	

- **Distribución:** se distribuyen a los diferentes canales de venta.

6. FRECUENCIA

Este proceso se llevará a cabo diariamente antes de iniciar cada producción.

7. ACCIONES CORRECTIVAS

En caso de presentarse alguna dificultad, se notificará al encargado para que tome las medidas correctivas y registre los detalles.

8. REGISTROS

- REB-CD-001 Registro de control de producción diaria.
- REB-PS-002 Registro de producción de salchicha.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: REB-CD-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de control de producción diaria	

Fecha	Cantidad de materia prima	Producto	Cantidad de producto	Responsable	Observaciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: REB-PS-002 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de producción de salchicha	

Fecha	Hora	Producto	Número de lote	Responsable	Observaciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB--001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 5
	Proceso de producción para los chorizos	

1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento operativo estándar detallado y eficiente para la producción salchicha de res y chorizo crudo, garantizando la obtención de productos de alta calidad elaborados en la microempresa de embutidos “Bango”.

2. ALCANCE

Se ejecutará en los productos finales de la microempresa de embutidos “Bango” en el área de producción.

3. RESPONSABLE

Representante legal: define y estructura el proceso a seguir para la fabricación de los productos.

Responsable de producción: responsable de asegurar que cada etapa cumpla con los estándares establecidos.

Operarios: encargados de cumplir con las especificaciones de cada proceso o realizar las actividades.

4. DEFINICIONES

Calidad: Conjunto de características y atributos de un producto que satisfacen las necesidades y expectativas del consumidor.

Equipos: Maquinaria y herramientas especializadas utilizadas en la producción de embutidos.

Utensilios: Instrumentos y herramientas más pequeñas, utilizados para manipular los alimentos y realizar tareas específicas.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-PPC-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 2 de 5
	Proceso de producción para los chorizos	

Higiene alimentaria: Conjunto de prácticas y medidas que garantizan la seguridad de los alimentos, evitando la contaminación y la proliferación de microorganismos que puedan causar enfermedades.

Embutidos: Productos cárnicos elaborados a partir de carne picada, grasa y condimentos, introducidos en una tripa natural o artificial.

Salchicha: Tipo de embutido elaborado con carne picada, grasa y condimentos, generalmente en forma cilíndrica.

Chorizo: Tipo de embutido caracterizado por su sabor intenso y su color rojo, puede ser curado o fresco.

5. PROCEDIMIENTOS

5.1. Especificaciones

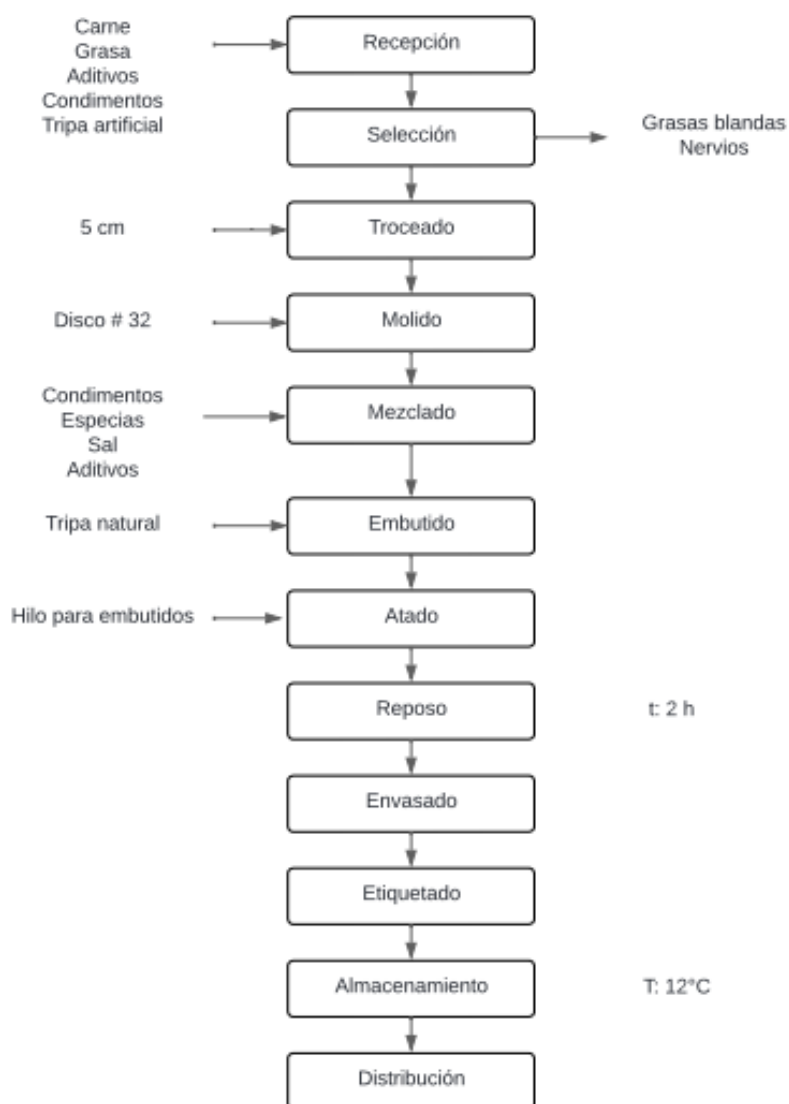
- Todos los elementos utilizados en la producción deberán estar impecables y libres de contaminantes antes de iniciar cada jornada.
- Solo se utilizarán ingredientes que cumplan con los requisitos de calidad más exigentes.
- El personal deberá vestir la indumentaria adecuada y mantener una higiene rigurosa durante todo el proceso.
- Todas las operaciones se realizarán siguiendo estrictamente las normas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).
- Se llevará un registro detallado de cada fase del proceso productivo.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-PPC-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 3 de 5
	Proceso de producción para los chorizos	

5.2. Elaboración de chorizo crudo

5.2.1. Diagrama de flujo



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-PPC-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 4 de 5
	Proceso de producción para los chorizos	

5.2.2. Procesos de elaboración de chorizo crudo

- **Recepción de la materia prima:** se reciben todos los componentes necesarios para la producción de la salchicha: carne, grasa, aditivos alimentarios, condimentos y tripa artificial. Se verifica que los ingredientes cumplan con los estándares de calidad y seguridad alimentaria establecidos.
- **Selección:** Primero se descongela la carne sumergiendo en agua fría, lo que acelera el proceso de descongelación controlando la temperatura. Posteriormente, se selecciona la carne de res según su calidad, se retiran las grasas blandas y nervios.
- **Troceado:** la carne seleccionada se corta en trozos de aproximadamente 5 cm para facilitar el siguiente proceso.
- **Molido:** los trozos de carne se pasan a través de una máquina moladora con un disco de 32 mm, obteniendo una textura más fina y homogénea.
- **Mezclado:** se mezclan todos los ingredientes, incluyendo las especias, hasta obtener una masa homogénea.
- **Embutido:** la mezcla cárnica obtenida se introduce en la tripa natural.
- **Atado:** los chorizos se atan con hilo para darles forma y facilitar su manipulación.
- **Reposo:** los chorizos se cuelgan en un lugar fresco y seco durante varios días para que pierdan humedad.
- **Envasado:** Se envasan en paquetes.
- **Etiquetado:** Cada paquete se etiqueta con información relevante como: nombre del producto, ingredientes, peso neto, fecha de elaboración, fecha de vencimiento, lote, instrucciones de conservación y datos del fabricante.
- **Almacenamiento:** se almacenan a una temperatura de 12°C para garantizar su frescura y calidad durante un período determinado.
- **Distribución:** se distribuyen a los diferentes canales de venta.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-PPC-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 5 de 5
	Proceso de producción para los chorizos	

6. FRECUENCIA

Este proceso se llevará a cabo diariamente antes de iniciar cada producción.

7. ACCIONES CORRECTIVAS

En caso de presentarse alguna dificultad, se notificará al encargado para que tome las medidas correctivas y registre los detalles.

8. REGISTROS

- REB-CD-001 Registro de control de producción diaria de chorizo.
- REB-PC-002 Registro de producción de chorizo.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: REB-CD-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de control de producción diaria	

Fecha	Cantidad de materia prima	Producto	Cantidad de producto	Responsable	Observaciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: REB-PC-002 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de producción del chorizo	

Fecha	Hora	Producto	Número de lote	Responsable	Observaciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-ACC-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 3
	Aseguramiento y control de la calidad	

1. OBJETIVO

Optimizar el aseguramiento y control de la calidad de los productos de la microempresa de embutidos “Bango” y garantizar la seguridad alimentaria, mejorar la calidad de los productos y aumentar la satisfacción del cliente.

2. ALCANCE

Se ejecutará en los productos finales de la microempresa de embutidos “Bango”.

3. RESPONSABLE

Representante legal: asegura el cumplimiento normativo de la microempresa en materia de calidad y seguridad alimentaria.

Responsable de producción: implementa y monitorea los estándares de calidad establecidos en el proceso productivo.

Operarios: ejecuta las tareas de producción siguiendo estrictamente los procedimientos establecidos.

4. DEFINICIONES

Estándares de calidad: Son un conjunto de requisitos, especificaciones y criterios establecidos para garantizar que un producto o servicio cumpla con ciertos niveles de calidad y seguridad.

Control de calidad: conjunto de actividades y técnicas que se implementan para asegurar que los productos y servicios cumplan con los estándares de calidad establecidos.

Análisis microbiológicos: pruebas de laboratorio que se realizan para detectar la presencia y cantidad de microorganismos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-ACC-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 2 de 3
	Aseguramiento y control de la calidad	

Análisis bromatológico: pruebas de laboratorio que se realizan para determinar la composición química de los alimentos. Estos análisis permiten evaluar el valor nutricional, la presencia de aditivos, contaminantes, entre otros.

Laboratorios: Son instalaciones equipadas con instrumentos y equipos especializados, donde se llevan a cabo los análisis microbiológicos y bromatológicos.

5. PROCEDIMIENTOS

5.1. Materia prima

El proceso de control de calidad de la materia prima se detalla en el documento: PEB-RAM-001.

5.2. Producto terminado

- Analista encargado tomar una muestra de forma aleatoria y verificar sus características organolépticas como: color, aroma, sabor, textura y apariencia.
- Verificar el sellado, peso y codificación del producto envasado.
- Analista encargado tomar una muestra de forma aleatoria para realizar análisis microbiológicos y bromatológicos según la normativa vigente: NTE INEN 1338:2012 carne y productos cárnicos. Productos cárnicos crudos, productos cárnicos curados - madurados y productos cárnicos precocidos - cocidos. Requisitos.

6. FRECUENCIA

La inspección se debe realizar todos los días de producción y los análisis del producto terminado en el laboratorio se realizará al menos una vez al mes.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-ACC-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 3 de 3
	Aseguramiento y control de la calidad	

7. ACCIONES CORRECTIVAS

Ante cualquier desviación del procedimiento, se notificará al responsable para que implemente las acciones correctivas pertinentes y documente el incidente.

8. REGISTROS

- REB-CCP-001 Registro de control de calidad de productos

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: REB-CCP-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de control de calidad de productos	

Fecha de elaboración	Fecha de expiración	Número de lote	Aceptación/ Rechazo	Responsable	Observaciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-CME-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 4
	Calibración y mantenimiento de equipos	

1. OBJETIVO

Establecer un sistema de calibración y mantenimiento de equipos para garantizar su precisión y disponibilidad en todas las áreas de la microempresa de embutidos “Bango”.

2. ALCANCE

Se aplicará en cada uno de los equipos de los cuales consta la microempresa de embutidos “Bango”.

3. RESPONSABLE

Representante legal: responsable de supervisar y coordinar todas las actividades relacionadas con el mantenimiento y la calibración de los equipos.

Técnico de mantenimiento: responsable de realizar inspecciones periódicas a los equipos, identificar posibles fallas y llevar a cabo las reparaciones necesarias.

4. DEFINICIONES

Calibración: ajustar un instrumento de medición para que sus indicaciones coincidan con un patrón de referencia conocido.

Monitoreo: observación continua de un proceso, sistema o equipo para detectar cambios, tendencias o desviaciones de lo esperado.

Mantenimiento: conjunto de actividades realizadas para conservar un equipo en condiciones óptimas de funcionamiento.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-CME-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 2 de 4
	Calibración y mantenimiento de equipos	

5. PROCEDIMIENTOS

5.1. Listado de equipos y utensilios

- Balanza
- Marmitas
- Molinos
- Máquina de hielo
- Cuarto frío
- Embutidora
- Cutter mezclador
- Horno ahumador
- Selladora
- Termómetro

5.2. Cronograma de calibración

Se establecerá un esquema de seguimiento y control de los equipos y utensilios, que contemplará tareas de calibración, mantenimiento y monitoreo

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-CME-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 3 de 4
	Calibración y mantenimiento de equipos	

Tabla 1

Frecuencia de calibración de equipos y mantenimiento de utensilios

Equipo / utensilio	Frecuencia	Actividad
Balanza	Anual	Calibración
Marmitas	Anual	Mantenimiento / control
Molinos	Anual	Mantenimiento / control
Máquina de hielo	Anual	Mantenimiento / control
Cuarto frío	Anual	Mantenimiento / control
Embutidora	Anual	Mantenimiento / control
Cutter mezclador	Anual	Mantenimiento / control
Horno ahumador	Anual	Mantenimiento / control
Selladora	Anual	Mantenimiento / control
Termómetro	Cada 6 meses	Calibración

Los equipos serán calibrados por laboratorios certificados por el SAE. Los informes de calibración generados serán revisados minuciosamente por el técnico para asegurar la conformidad con las normas vigentes.

6. FRECUENCIA

La calibración o mantenimiento de un equipo o utensilio debe realizarse cuando se detecte un desvío en su funcionamiento o una disminución en su precisión. Además, conforme a las indicaciones del fabricante y al manual del equipo.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-CME-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 4 de 4
	Calibración y mantenimiento de equipos	

7. ACCIONES CORRECTIVAS

Ante cualquier desviación del procedimiento, se notificará al responsable para que implemente las acciones correctivas pertinentes y documente el incidente.

8. REGISTROS

- REB-CME-001 Registro de control y mantenimiento de equipos y utensilios
- REB-CMC-002 Registro de control de mantenimiento y calibración de equipos

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: REB-CME-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de control y mantenimiento de equipos y utensilios	

Fecha de elaboración:		Fecha de entrega:
Nombre:		Empresa:
C.I:		Teléfono:
Descripción de equipos		
Características:	Modelo/marca:	Descripción y observación:
Equipo/Utensilio:		
Acción:		
Frecuencia:		
Observación:		
Responsable: <div style="text-align: center;"> Firma </div>		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: REB-CMC-002 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de control de mantenimiento y calibración de equipos	

Fecha	Hora	Equipo	Actividad		Frecuencia	Responsable	Observaciones
			Calibración	Mantenimiento			

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-CP-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 2
	Capacitaciones a personal	

1. OBJETIVO

Desarrollar un programa de capacitaciones para el personal de embutidos “Bango” que asegure el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad alimentaria, así como las mejores prácticas en la producción de embutidos.

2. ALCANCE

Se ejecutará en todo el personal de la microempresa de embutidos “Bango”.

3. RESPONSABLE

Representante legal: responsable de organizar y ejecutar planes de capacitación para mejorar el conocimiento de los operarios.

Capacitador: persona encargada de transmitir conocimiento y orientar a los participantes en su proceso de aprendizaje.

Personal: quien asiste y se involucra activamente en la capacitación.

4. DEFINICIONES

Capacitación: proceso continuo de adquirir nuevas habilidades y conocimientos para mejorar el desempeño laboral.

Evaluación: confirmación de que la información impartida ha sido comprendida.

5. PROCEDIMIENTOS

5.1. Temas para impartir las capacitaciones

- Buenas prácticas de manufactura
- Procedimientos de limpieza y desinfección

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-CP-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 2 de 2
	Capacitaciones a personal	

- Equipos de protección personal
- Control de calidad
- Seguridad y manejo de productos inflamables
- Riesgos que puede causar la presencia de bisutería y maquillaje en el área de producción.
- Riesgos asociados al manejo de sustancias químicas
- Operaciones de producción
- Manejo de registros

5.2. Desarrollo de las capacitaciones

- Contactar con expertos en la materia para que impartan las capacitaciones.
- Impartir capacitaciones mensuales o extraordinarias según las necesidades del personal.
- Se espera la asistencia obligatoria y activa de todos los empleados en las capacitaciones.
- Se evaluará periódicamente el impacto de las capacitaciones para garantizar su efectividad.
- Se llevará registro de asistencia.

6. FRECUENCIA

Se impartirá capacitaciones mensuales o extraordinarias según las necesidades del personal.

7. ACCIONES CORRECTIVAS

Ante cualquier desviación del procedimiento, se notificará al responsable para que implemente las acciones correctivas pertinentes y documente el incidente.

8. REGISTROS

- REB-CTC-001 Registro del contenido temático de capacitaciones
- REB-CAC-002 Registro de asistencia a capacitaciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: REB-CTC-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro del contenido temático de capacitaciones	

Fecha	Tema	Duración	Capacitador	Firma	Actividades

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: REB-CAC-002 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de asistencia a capacitaciones.	

TEMA:					
CAPACITADOR:					
DURACIÓN:					
Fecha	Nombres	Apellido	Cargo	Cédula	Firma

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB- CD-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 2
	Comercialización y distribución	

1. OBJETIVO

Establecer protocolos de limpieza y desinfección, respaldados por registros detallados, para garantizar la inocuidad de los productos transportados.

2. ALCANCE

Se llevará a cabo a los trasportes de distribución de la microempresa de embutidos “Bango”.

3. RESPONSABLE

Representante legal: es el responsable de asegurar que los vehículos de la empresa estén en condiciones óptimas para realizar las operaciones de transporte.

Transportista: garantizar la seguridad vial y el buen estado del vehículo durante las operaciones de transporte.

4. DEFINICIONES

Cadena de frío: gestión del transporte y almacenamiento de productos perecederos a temperaturas controladas.

Transportista: proveedor de servicios de transporte y distribución.

Manipulación de alimentos: conjunto de prácticas y procedimientos para garantizar la seguridad y calidad de los alimentos.

Transportar: entregar productos en diferentes destinos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB- CD-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 2 de 2
	Comercialización y distribución	

5. PROCEDIMIENTOS

5.1. Condiciones del transporte

- Es indispensable conservar una temperatura de refrigeración de 12°C durante todo el transporte para garantizar la calidad del producto.
- Todas las superficies en contacto con los alimentos deben ser sometidas a procesos de limpieza y desinfección rigurosos.
- Las gavetas deben encontrarse en condiciones óptimas, libres de residuos y correctamente sanitizadas para evitar la contaminación cruzada.

5.2. Monitoreo

- Se deben realizar inspecciones periódicas con registros de las condiciones higiénicas antes de cada operación de distribución.
- Es fundamental garantizar que el vehículo de transporte se encuentre en óptimas condiciones higiénico-sanitarias en todo momento.

6. FRECUENCIA

Se implementará un programa de inspección diaria de los vehículos, abarcando todos los aspectos detallados en el procedimiento establecido, con el fin de garantizar su correcto funcionamiento y mantenimiento.

7. ACCIONES CORRECTIVAS

Ante cualquier desviación del procedimiento, se notificará al responsable para que implemente las acciones correctivas pertinentes y documente el incidente.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-TRZ-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 2
	Trazabilidad	

1. OBJETIVO

Implementar un sistema de trazabilidad que permita identificar y rastrear la materia prima, insumos y producto final a lo largo de toda la cadena de suministro, garantizando así la calidad y seguridad de los productos.

2. ALCANCE

Se ejecutará en todos los productos de la microempresa de embutidos “Bango”.

3. RESPONSABLE

Representante legal: autoriza la salida de los productos y comunica los resultados de los análisis al jefe de producción.

Responsable de producción: encargado de revisar y evaluar los informes de seguimiento y trazabilidad de los productos.

Operarios: deben asegurarse de que el envasado y empaclado de los productos cumpla con todas las normas establecidas.

4. DEFINICIONES

Trazabilidad: capacidad de seguir el recorrido de un producto, desde su origen hasta su destino final, a través de todos los procesos de producción, almacenamiento y distribución. Esto permite identificar y rastrear cualquier producto en cualquier momento de la cadena de suministro.

Lote: cantidad específica de un producto que se fabrica o se recibe en un momento determinado.

Identificación: proceso de asignar un código único o una marca a cada lote o producto.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: PEB-TRZ-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 2 de 2
	Trazabilidad	

5. PROCEDIMIENTOS

5.1. Identificación

- Se asignará un número de lote a cada producto, el cual contendrá información esencial como: la fecha de producción y el nombre del operario a cargo.

5.2. Trazabilidad

- Todo el personal está autorizado a reportar cualquier incidencia relacionada con la calidad del producto al encargado correspondiente.
- Mediante el número de lote, se identificará y localizará el producto afectado para proceder a su retiro del mercado.
- Si la investigación no revela ninguna irregularidad, el producto será devuelto al cliente, junto con una explicación detallada.

6. FRECUENCIA

Si se detecta un incumplimiento de los estándares de calidad o se recibe un reclamo.

7. ACCIONES CORRECTIVAS

- Si se identifica un error en el proceso, se informará al representante legal.
- Se llevará a cabo una investigación a fondo para determinar si la causa de la inconformidad se encuentra en la materia prima, en el proceso productivo o en ambos.
- El lote afectado será identificado y apartado del resto de la producción para evitar su distribución.

8. REGISTROS

- REB-TRZ-001 Registro de trazabilidad

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO	Código: REB-TRZ-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de trazabilidad	

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO				
Identificación del producto:				
Fecha de producción	Lote	Cantidad	Fecha de informe	Responsable
Devolución de productos / Muestras	Devolución por: Cliente Distribuidor Interno			
Control de calidad / muestras	7 días	14 días	30 días	Observaciones
Lotes enviados	Cliente	Fecha de envío	Observaciones	

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

6. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES)

6.1. Lista general de POES

- PEB-SHP-001: Salud e higiene del personal
- PEB-PCC-001: Prevención de contaminación cruzada
- PEB-LDAP-001: Limpieza y desinfección del área de producción
- PEB-LDEU-001: Limpieza y desinfección de equipos y utensilios
- PEB-LDC-001: Limpieza y desinfección de cisterna
- PEB-LDT-001: Limpieza y desinfección de medio de transporte
- PEB-LDSH-001: Limpieza y desinfección de servicios higiénicos
- PEB-DD-001: Disposición de desechos
- PEB-CP-001: Control de plagas

6.2. Lista de registros de POE

- REB-HP-001 Registro de higiene del personal
- REB-SP-002 Registro de salud del personal
- REM-IV-003 Registro de ingreso a los visitantes
- REB-LDAP-001 Registro de limpieza y desinfección del área de producción
- REB-LDEU-001 Registro de limpieza y desinfección de equipos y utensilios
- REB-CPL-001 Registro de limpieza y desinfección de cisterna
- REB-LDT-001 Registro de limpieza y desinfección de transporte
- REB-LDSH-001 Registro de limpieza y desinfección de servicios higiénicos
- REB-DD-001 Registro de disposición de desechos
- REB-CP-001 Registro de control de plagas
- REB-D-002 Registro de deshierbe

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-SHP-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 4
	Salud e higiene del personal	

1. OBJETIVO

Establecer un conjunto de reglas y prácticas de higiene específicas para el personal que interviene en la cadena alimentaria, con el fin de minimizar los riesgos de contaminación y garantizar la seguridad de los consumidores.

2. ALCANCE

Aplica para todo el personal de la microempresa de embutidos “Bango”.

3. RESPONSABLE

Representante legal: responsable de garantizar el abastecimiento de insumos para mantener las condiciones higiénicas de las instalaciones.

Responsable de producción: encargado de monitorear y documentar el cumplimiento de las normas de higiene por parte del personal.

Operarios: personal operativo responsable de aplicar las medidas de higiene necesarias para garantizar la calidad y seguridad de los productos.

4. DEFINICIONES

Higiene personal: conjunto de prácticas que las personas realizan para mantener la limpieza y salud de su cuerpo.

Limpieza: proceso de eliminar la suciedad, polvo y otros residuos de superficies, objetos o personas.

Desinfección: proceso que utiliza agentes químicos o físicos para eliminar la mayoría de los microorganismos patógenos de superficies y utensilios.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-SHP-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 2 de 4
	Salud e higiene del personal	

Salud: estado de completo bienestar físico, mental y social.

Contaminación: Presencia de sustancias nocivas o agentes infecciosos en el medio ambiente que pueden causar daño a los consumidores.

5. PROCEDIMIENTOS

5.1. Higiene

Todo el personal debe cumplir obligatoriamente con:

- El personal deberá utilizar en todo momento el uniforme provisto por la empresa, el cual debe mantenerse limpio y en buen estado.
- Es obligatorio lavarse las manos de manera frecuente y correcta, especialmente antes de iniciar las labores y después de manipular cualquier objeto o superficie.
- Se prohíbe el uso de joyas, relojes, maquillaje y otros objetos que puedan caerse en los productos o contaminarlos.
- Queda estrictamente prohibido el consumo de bebidas alcohólicas y el uso de teléfonos celulares dentro del área de producción.
- No se permite ingerir alimentos ni bebidas en las áreas de producción para evitar la contaminación de los productos.

Lavado de manos correcto:

- Abrir el grifo y mojar las manos con agua.
- Aplicar una cantidad suficiente de jabón líquido sobre las manos.
- Frotar todas las superficies de las manos durante al menos 40 segundos. Esto incluye el dorso de las manos, entre los dedos, debajo de las uñas y alrededor de las muñecas.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-SHP-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 3 de 4
	Salud e higiene del personal	

- Enjuagar las manos con agua.
- Secar las manos con toallas de papel desechables. Evitar las toallas de tela, ya que pueden ser una fuente de contaminación.

5.2. Salud

Con el fin de proteger la salud del personal, se realizarán las siguientes actividades:

- Todos los empleados, tanto los que ya trabajan en la empresa como los nuevos, deberán presentar un certificado médico anual que compruebe que están en condiciones de desempeñar sus funciones.
- En caso de enfermedad, el personal será suspendido de sus labores hasta que se recuperen por completo.
- Los empleados con lesiones en la piel serán reasignados a otras tareas y deberán utilizar guantes de nitrilo como medida de protección.
- Si un empleado presenta síntomas de alergia, se le cambiará de área de trabajo o se le apartará de sus funciones, según sea necesario.

5.3. Vestimenta

- Cada operario deberá cuidar y mantener limpio su uniforme de trabajo, el cual es de uso personal y exclusivo.
- El uso de botas de caucho es indispensable para garantizar la higiene y seguridad en el área de producción. Estas botas deben limpiarse regularmente.
- Se restringirá el acceso al área de producción a todo el personal que no cumpla con los requisitos de higiene, incluyendo el uso de un uniforme limpio.
- Para evitar la contaminación de los productos, el cabello y la barba deberán estar completamente cubiertos con cofias y protectores adecuados.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-SHP-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 4 de 4
	Salud e higiene del personal	

5.4. Ingreso de visitantes

Los visitantes deberán cumplir con siguientes disposiciones:

- Deberán identificarse y explicar el motivo de su visita.
- Es obligatorio el uso de cofia, mascarilla y zapatos antideslizantes.
- Antes de ingresar a las áreas de trabajo deben lavarse las manos.
- Seguir estrictamente todas las normas de seguridad establecidas.
- No se permite el ingreso de alimentos a las instalaciones.
- Queda prohibido el uso de maquillaje, esmalte, perfume y bisutería.

6. FRECUENCIA

Se realizará diario para los operarios y personas que visiten la microempresa de embutidos “Bango”.

7. ACCIONES CORRECTIVAS

En caso de que surja alguna situación que no cumpla con los procedimientos establecidos, se deberá informar al responsable legal y tomar acciones correctivas.

8. REGISTROS

- REB-HP-001 Registro de higiene del personal
- REB-SP-002 Registro de salud del personal
- REM-IV-003 Registro de ingreso a los visitantes

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: REB-HP-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de higiene del personal	

Fecha	Nombre y Apellido	Mascarilla	Cofia	Botas	Sin maquillaje	Sin bisutería	Sin perfume	Manos limpias	Uñas cortas y sin esmalte	Observaciones
Evaluar cada apartado según la siguiente referencia: CUMPLE: ✓ NO CUMPLE: X										

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: REB-SP-002 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de salud del personal	

Fecha	Nombre y Apellido	Tipo de control (De rutina o de emergencia)	Responsable	Firma	Observaciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: REM-IV-003 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de ingreso a los visitantes	

Fecha	Nombre y Apellido	Cédula	Motivo	Hora de ingreso	Hora de salida	Firma	Observaciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-PCC-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 3
	Prevenición de contaminación cruzada	

1. OBJETIVO

Estableceremos los procedimientos necesarios para prevenir la contaminación cruzada en todo el proceso productivo.

2. ALCANCE

Es fundamental aplicar estas medidas a todos los equipos, utensilios y herramientas que intervienen en el proceso de elaboración de embutidos “Bango”.

3. RESPONSABLE

Representante legal: responsable de garantizar el abastecimiento de insumos y cumplimiento de normas.

Responsable de producción: responsable de implementar y supervisar el proceso productivo en su totalidad.

Operarios: encargado de ejecutar las tareas asignadas según las instrucciones del manual de procedimientos.

4. DEFINICIONES

Contaminación cruzada: transferencia de microorganismos, sustancias químicas o alérgenos de un alimento, superficie o persona a otro.

Contaminación cruzada directa: ocurre cuando un alimento contaminado entra en contacto físico con otro alimento limpio.

Contaminación cruzada indirecta: ocurre cuando los contaminantes se transfieren de un alimento a otro a través de un objeto intermediario, como utensilios, equipos o superficies.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-PCC-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 2 de 3
	Prevención de contaminación cruzada	

5. PROCEDIMIENTOS

5.1. Área de recepción y almacenamiento

- Realizar una inspección visual de los productos para detectar cualquier signo de daño, deterioro o contaminación visible.
- Establecer zonas de almacenamiento separadas para diferentes tipos de materias primas (crudas, cocidas, secas, refrigeradas, congeladas) para evitar el contacto cruzado.
- Realizar una limpieza y desinfección periódica de todas las superficies, equipos y herramientas utilizadas en el área de recepción.
- Asegurar que los productos refrigerados y congelados se mantengan a la temperatura adecuada durante todo el proceso de recepción y almacenamiento.

5.2. Área de producción

- Establecer un flujo unidireccional de los productos para evitar el cruce de alimentos crudos y cocidos.
- Exigir al personal el uso de uniformes limpios, gorros, redes para el cabello y calzado cerrado.
- Realizar una limpieza y desinfección frecuente de todas las superficies, equipos y utensilios.
- Realizar inspecciones periódicas para detectar cualquier signo de infestación de plagas.

5.3. Área de envasado y empaquetado

- El personal debe utilizar ropa de protección adecuada, como gorros, redes para el cabello, barbijos y guantes.
- Realizar una limpieza y desinfección frecuente de todas las superficies, equipos y utensilios utilizados en el proceso de envasado.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-PCC-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 3 de 3
	Prevenición de contaminación cruzada	

- Utilizar materiales de envasado de alta calidad, limpios y que cumplan con las normas sanitarias.
- Realizar una limpieza exhaustiva de los equipos y superficies entre la manipulación de diferentes productos para evitar la contaminación cruzada por alérgenos.

6. FRECUENCIA

Se realizará diario en todo el proceso productivo de la microempresa de embutidos “Bango”.

7. ACCIONES CORRECTIVAS

En caso de que surja alguna situación que no cumpla con los procedimientos establecidos, se deberá informar al responsable legal y tomar acciones correctivas.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-LDAP-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 3
	Limpieza y desinfección del área de producción	

1. OBJETIVO

Desarrollar un plan integral de limpieza y desinfección que cubra todas las áreas del proceso productivo de la microempresa de embutidos “Bango”.

2. ALCANCE

Se aplicará en el área de producción de la microempresa de embutidos “Bango”

3. RESPONSABLE

Representante legal: responsable de garantizar el abastecimiento de insumos y cumplimiento de normas.

Responsable de producción: se encarga de asegurar el cumplimiento de los protocolos de limpieza y desinfección en el área.

Operarios: se encarga de realizar las labores de limpieza y desinfección dentro del área de producción.

4. DEFINICIONES

Limpieza: proceso de eliminar la suciedad, polvo y otros residuos de superficies, objetos o personas.

Desinfección: proceso que utiliza agentes químicos o físicos para eliminar la mayoría de los microorganismos patógenos de superficies y utensilios.

Desinfectante: es una sustancia o agente que se utiliza para destruir o inactivar microorganismos patógenos, como bacterias, virus, hongos y protozoos, que pueden causar enfermedades.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-LDAP-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 2 de 3
	Limpieza y desinfección del área de producción	

5. PROCEDIMIENTOS

Usar detergente (25 ml por 1 litro de agua) e hipoclorito de sodio (2 ml por 1 litro de agua) para la limpieza y desinfección del área de producción.

5.1. Limpieza y desinfección de techos

- Cubra los equipos y utensilios con plástico.
- Mantener las áreas libres de polvo y telarañas utilizando una escoba.
- Limpiar la acumulación de desechos en el piso.
- Para prevenir la acumulación de grasa, utilizar una escoba con desengrasante.
- Asegurar el secado completo antes de continuar.

5.2. Limpieza y desinfección de pisos, paredes y drenajes

- Retirar la suciedad visible de las superficies utilizando una escoba y una pala.
- Humedecer abundantemente todas las superficies.
- Desprender los residuos incrustados en las paredes mediante el uso de un cepillo.
- Aplicar una solución de cloro al 0.02% sobre todas las superficies, frotando con una escoba.
- Enjuagar con agua limpia en cantidad suficiente hasta eliminar completamente la suciedad y permitir que las superficies se sequen al aire.

5.3. Limpieza y desinfección de puertas y ventanas

- Eliminar el polvo de las superficies utilizando una escoba o una brocha.
- Si es necesario, humedecer con agua y frotar con un cepillo para remover la suciedad adherida.
- Diluir 250 ml de cloro en 6 litros de agua para obtener la solución desinfectante.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-LDAP-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 3 de 3
	Limpieza y desinfección del área de producción	

- Enjuagar primero con agua limpia para remover los residuos y luego con la solución desinfectante preparada.
- Permitir que las superficies se sequen al aire.

6. FRECUENCIA

Diaria: Pisos, paredes y drenajes

Quincenal: Puertas y ventanas

Mensual: Techos

7. ACCIONES CORRECTIVAS

En caso de que surja alguna situación que no cumpla con los procedimientos establecidos, se deberá informar al responsable legal y tomar acciones correctivas.

8. REGISTROS

- REB-LDAP-001 Registro de limpieza y desinfección del área de producción.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: REB-LDAP-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de limpieza y desinfección del área de producción.	

Fecha	Responsable	Área	Frecuencia			Firma	Observaciones
			Diaria	Quincenal	Mensual		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-LDEU-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 4
	Limpieza y desinfección de equipos y utensilios	

1. OBJETIVO

Desarrollar un plan integral de limpieza y desinfección de equipos y utensilios empleados en el proceso productivo de la microempresa de embutidos “Bango”.

2. ALCANCE

Se aplicará en los equipos y utensilios empleados en los procesos de la microempresa de embutidos “Bango”.

3. RESPONSABLE

Representante legal: responsable de garantizar el abastecimiento de insumos y cumplimiento de normas.

Responsable de producción: se encarga de asegurar el cumplimiento de los protocolos de limpieza y desinfección de equipos y utensilios.

Operarios: se encarga de realizar las labores de limpieza y desinfección.

4. DEFINICIONES

Limpieza: proceso de eliminar la suciedad, polvo y otros residuos de superficies, objetos o personas.

Desinfección: proceso que utiliza agentes químicos o físicos para eliminar la mayoría de los microorganismos patógenos de superficies y utensilios.

Desinfectante: es una sustancia o agente que se utiliza para destruir o inactivar microorganismos patógenos, como bacterias, virus, hongos y protozoos, que pueden causar enfermedades.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-LDEU-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 2 de 4
	Limpieza y desinfección de equipos y utensilios	

5. PROCEDIMIENTOS

5.1. Limpieza y desinfección de equipos

a) Prelimpieza

- Retirar restos de carne, grasa, condimentos y otros residuos sólidos con escobas, cepillos, espátulas o aspiradoras industriales.
- Utilizar agua a presión para enjuagar las superficies y remover la suciedad suelta.
- Desmontar las partes removibles de los equipos (cuchillas, boquillas, etc.) para facilitar la limpieza.

b) Limpieza

- Aplicar detergentes específicos para la industria alimentaria, que sean efectivos contra la grasa.
- Fregar las superficies con cepillos, esponjas o estropajos, prestando especial atención a las áreas de difícil acceso.
- Enjuagar con agua limpia para remover los residuos de detergente.

c) Desinfección

- Preparar la solución de detergente alcalino, fregar las partes internas y externas del equipo con un cepillo.
- Asegurar que el desinfectante entre en contacto con todas las superficies a desinfectar.

d) Enjuague

- Enjuagar con agua potable para remover los residuos del desinfectante. Este paso es crucial para evitar la contaminación química de los alimentos.

e) Secado

- Permitir que las superficies se sequen al aire o utilizar métodos de secado con aire caliente o paños limpios y secos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-LDEU-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 3 de 4
	Limpieza y desinfección de equipos y utensilios	

5.2. Limpieza y desinfección de utensilios

a) Prelimpieza

- Retirar los restos de comida u otros residuos sólidos con un cepillo, espátula o papel.
- Enjuagar los utensilios con agua para remover la suciedad suelta.

b) Limpieza

- Utilizar agua y detergente. El detergente debe ser adecuado para el tipo de material del utensilio (acero inoxidable, plástico, etc.).
- Fregar los utensilios con una esponja, cepillo o estropajo, prestando atención a las zonas de difícil acceso.
- Enjuagar abundantemente con agua limpia para eliminar todos los restos de detergente.

c) Desinfección

- Preparar la solución de detergente alcalino, fregar con un cepillo.
- Asegurar que el desinfectante entre en contacto con todas las superficies a desinfectar.

d) Enjuague

- Enjuagar abundantemente con agua potable para eliminar cualquier residuo del desinfectante químico.

e) Secado

- Secar los utensilios al aire sobre una superficie limpia o utilizar paños limpios y secos.

6. FRECUENCIA

Diario al terminar la jornada de producción.

7. ACCIONES CORRECTIVAS

En caso de que surja alguna situación que no cumpla con los procedimientos establecidos, se deberá informar al responsable legal y tomar acciones correctivas.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-LDEU-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 4 de 4
	Limpieza y desinfección de equipos y utensilios	

8. REGISTROS

- REB-LDEU-001 Registro de limpieza y desinfección de equipos y utensilios.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-LDEU-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Limpieza y desinfección de equipos y utensilios	

Fecha	Equipo / Utensilios	Responsable	Firma	Acción correctiva	Observaciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-LDC-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 2
	Limpieza y desinfección de cisterna	

1. OBJETIVO

Desarrollar un plan integral de limpieza y desinfección de cisternas de la microempresa de embutidos “Bango”.

2. ALCANCE

Se aplicará en las cisternas de la microempresa de embutidos “Bango”.

3. RESPONSABLE

Representante legal: responsable de garantizar el abastecimiento de insumos y cumplimiento de normas.

Responsable de producción: se encarga de asegurar el cumplimiento de los protocolos de limpieza y desinfección de cisternas.

Operarios: se encarga de realizar las labores de limpieza y desinfección.

4. DEFINICIONES

Limpieza: proceso de eliminar la suciedad, polvo y otros residuos de superficies, objetos o personas.

Desinfección: proceso que utiliza agentes químicos o físicos para eliminar la mayoría de los microorganismos patógenos de superficies y utensilios.

Desinfectante: es una sustancia o agente que se utiliza para destruir o inactivar microorganismos patógenos, como bacterias, virus, hongos y protozoos, que pueden causar enfermedades.

Cisterna: es un depósito que se utiliza para almacenar agua.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-LDC-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 2 de 2
	Limpieza y desinfección de cisterna	

5. PROCEDIMIENTOS

- Vaciar la cisterna casi por completo, dejando un pequeño remanente para facilitar la limpieza de sedimentos.
- Cepillar y enjuagar con agua a presión para quitar la suciedad visible.
- Usar un detergente neutro o alcalino apto para uso alimentario, fregar y enjuagar abundantemente.
- Aplicar un desinfectante autorizado (hipoclorito de sodio, amonios cuaternarios, peróxido de hidrógeno)
- Enjuagar con abundante agua potable para eliminar residuos del desinfectante.
- Secar completamente la cisterna al aire o con ventilación forzada.
- Volver a llenar la cisterna con agua potable.

6. FRECUENCIA

Se realizará por lo menos cada 3 meses.

7. ACCIONES CORRECTIVAS

En caso de que surja alguna situación que no cumpla con los procedimientos establecidos, se deberá informar al responsable legal y tomar acciones correctivas.

8. REGISTROS

- REB-CPL-001 Registro de limpieza y desinfección de cisterna.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: REB-CPL-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de limpieza y desinfección de cisterna	

Fecha	Responsable	Cumplimiento	Firma	Recomendaciones	Observaciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-LDT-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 2
	Limpieza y desinfección de transporte	

1. OBJETIVO

Desarrollar un plan integral de limpieza y desinfección de medios de transporte de la microempresa de embutidos “Bango”.

2. ALCANCE

Se aplicará en los medios de transporte de la microempresa de embutidos “Bango”.

3. RESPONSABLE

Representante legal: responsable de garantizar el abastecimiento de insumos y cumplimiento de normas.

Responsable de producción: se encarga de asegurar el cumplimiento de los protocolos de limpieza y desinfección de transportes.

Operarios: se encarga de realizar las labores de limpieza y desinfección.

4. DEFINICIONES

Limpieza: proceso de eliminar la suciedad, polvo y otros residuos de superficies, objetos o personas.

Desinfección: proceso que utiliza agentes químicos o físicos para eliminar la mayoría de los microorganismos patógenos de superficies y utensilios.

Transporte: se refiere al movimiento físico de bienes de un lugar a otro, utilizando diferentes medios.

Distribución: conjunto de actividades que permiten que un producto llegue al cliente final en el momento y lugar adecuados, en las condiciones óptimas

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-LDT-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 2 de 2
	Limpieza y desinfección de transporte	

5. PROCEDIMIENTOS

5.1. Requisitos del conductor

- El personal debe vestir ropa limpia y adecuada para el trabajo y mantener una higiene personal impecable.
- Se debe verificar el estado del vehículo antes de cada transporte.
- El vehículo se utilizará únicamente para transportar el producto designado.

5.2. Limpieza y desinfección del transporte

- Eliminar restos de alimentos, envases, etc.
- Barrer o aspirar suciedad suelta.
- Lavar con agua caliente y detergente apto para alimentos, frotando todas las superficies.
- Enjuagar con abundante agua.
- Aplicar desinfectante autorizado como hipoclorito de sodio, amonios cuaternarios, peróxido de hidrógeno.
- Enjuagar con agua potable para remover residuos de desinfectante.
- Secar completamente el interior del vehículo.

6. FRECUENCIA

Se realizará diariamente antes y después de terminar con la distribución del producto.

7. ACCIONES CORRECTIVAS

En caso de que surja alguna situación que no cumpla con los procedimientos establecidos, se deberá informar al responsable legal y tomar acciones correctivas.

8. REGISTROS

- REB-LDT-001 Registro de limpieza y desinfección de transporte.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: REB-LDT-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de limpieza y desinfección de transporte	

Fecha	Responsable	Placas	Cumplimiento	Firma	Observaciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-LDSH-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 3
	Limpieza y desinfección de servicios higiénicos	

1. OBJETIVO

Desarrollar un plan integral de limpieza y desinfección de servicios higiénicos de la microempresa de embutidos “Bango”.

2. ALCANCE

Se aplicará en todos los servicios higiénicos de la microempresa de embutidos “Bango”.

3. RESPONSABLE

Representante legal: responsable de garantizar el abastecimiento de insumos y cumplimiento de normas.

Responsable de producción: se encarga de asegurar el cumplimiento de los protocolos de limpieza y desinfección de los servicios higiénicos.

Operarios: se encarga de realizar las labores de limpieza y desinfección.

4. DEFINICIONES

Limpieza: proceso de eliminar la suciedad, polvo y otros residuos de superficies, objetos o personas.

Desinfección: proceso que utiliza agentes químicos o físicos para eliminar la mayoría de los microorganismos patógenos de superficies y utensilios.

Servicios sanitarios: conjunto de instalaciones destinadas a la higiene personal y a la disposición de residuos corporales.

Vestidores: destinados al cambio de ropa del personal.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-LDSH-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 2 de 3
	Limpieza y desinfección de servicios higiénicos	

5. PROCEDIMIENTOS

Se describe el proceso para la limpieza y desinfección de:

5.1. Vestidores

- Limpiar bancos, perchas y ganchos con detergente desinfectante.
- Desinfectar manijas de puertas, interruptores y otros puntos de contacto.
- Barrer el suelo y limpiar con desinfectante.
- Limpiar los cestos de basura y desinfectarlos.

5.2. Sanitarios, duchas y lavabos

- Limpiar inodoros, lavabos, duchas y pisos con un detergente desinfectante ácido para eliminar las bacterias.
- Desinfectar manijas, grifos, dispensadores de jabón y papel higiénico.
- Limpiar las paredes y el techo con un desinfectante neutro.
- Desinfectar los cestos de basura.

5.3. Espejos y ventanas

- Limpiar los espejos con un limpiador de cristales para evitar manchas.
- Limpiar las ventanas por dentro y por fuera con un limpiador de cristales.
- Eliminar cualquier mancha o residuo con un producto específico.

6. FRECUENCIA

Vestidores: semanal

Sanitarios, duchas y lavabos: diario

Espejos y ventanas: semanal

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-LDSH-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 3 de 3
	Limpieza y desinfección de servicios higiénicos	

7. ACCIONES CORRECTIVAS

En caso de que surja alguna situación que no cumpla con los procedimientos establecidos, se deberá informar al responsable legal y tomar acciones correctivas.

8. REGISTROS

- REB-LDSH-001 Registro de limpieza y desinfección de servicios higiénicos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: REB-LDSH-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de limpieza y desinfección de servicios higiénicos	

Fecha	Responsable	Área	Cumplimiento	Acciones correctivas	Firma	Observaciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-DD-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 3
	Disposición de desechos	

1. OBJETIVO

Implementar un sistema integral de gestión de residuos sólidos y líquidos que minimice la generación de olores desagradables en todas las áreas del establecimiento.

2. ALCANCE

Se aplicará en todos los desechos que genere la microempresa de embutidos “Bango”.

3. RESPONSABLE

Representante legal: responsable de garantizar el abastecimiento de insumos y cumplimiento de normas.

Responsable de producción: responsable de asegurar la implementación y el cumplimiento efectivo del sistema de gestión de desechos.

Operarios: responsable de cumplir con los procedimientos establecidos para la gestión de desechos

4. DEFINICIONES

Desechos sólidos: son materiales residuales en estado sólido resultado de un proceso industrial.

Desechos líquidos: son materiales residuales en estado líquido resultado de un proceso industrial.

Recipientes: son contenedores diseñados para el almacenamiento temporal y la recolección de desechos, tanto sólidos como líquidos. on contenedores diseñados para el almacenamiento temporal y la recolección de desechos, tanto sólidos como líquidos.

5. PROCEDIMIENTOS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-DD-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 2 de 3
	Disposición de desechos	

5.1. Manejo de residuos sólidos

- Separar los residuos en diferentes categorías según su naturaleza utilizando contenedores debidamente identificados con colores y/o etiquetas.
- Utilizar contenedores con tapa hermética, resistentes, fáciles de limpiar y desinfectar, ubicados estratégicamente en las diferentes áreas de la microempresa.
- Establecer una frecuencia de recolección de residuos que evite la acumulación y la descomposición. La recolección debe realizarse preferiblemente al final de cada jornada.
- Limpiar y desinfectar los contenedores de forma regular para prevenir la proliferación de bacterias y la generación de malos olores. Se recomienda utilizar agua y detergente, seguido de un desinfectante adecuado.
- Disponer de un área específica para el almacenamiento temporal de los residuos antes de su disposición final. Esta área debe estar limpia, ventilada, protegida de las inclemencias del tiempo y alejada de las áreas de producción, almacenamiento de alimentos y zonas de tránsito.

5.2. Manejo de residuos líquidos

- Asegurar que el establecimiento cuente con un sistema de drenaje eficiente que evite la acumulación de líquidos y la formación de charcos.
- Limpiar los desagües de forma regular para prevenir la obstrucción y la acumulación de residuos que generan malos olores.
- Instalar y mantener trampas de grasa en el área de producción para evitar que las grasas y aceites obstruyan las tuberías y generen malos olores.
- Limpiar los pisos con agua y detergente neutro, seguido de un enjuague con agua limpia.

6. FRECUENCIA

Diariamente después del proceso de producción.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-DD-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 3 de 3
	Disposición de desechos	

7. ACCIONES CORRECTIVAS

En caso de que surja alguna situación que no cumpla con los procedimientos establecidos, se deberá informar al responsable legal y tomar acciones correctivas.

8. REGISTROS

- REB-DD-001 Registro de disposición de desechos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: REB-DD-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de disposición de desechos	

Fecha	Responsable	Tipo de desecho		Acciones correctivas	Firma	Observaciones
		Sólido	Líquido			

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-CP-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 3
	Control de plagas	

1. OBJETIVO

Implementar un programa integral de control de plagas en todas las áreas de la microempresa de embutidos “Bango”, con el fin de salvaguardar la inocuidad de los productos y prevenir cualquier riesgo de contaminación.

2. ALCANCE

Se realizará en todas las instalaciones y alrededores de la microempresa de embutidos “Bango”.

3. RESPONSABLE

Representante legal: tiene la responsabilidad fundamental de asegurar la implementación efectiva y el mantenimiento continuo de un programa integral de control de plagas.

Responsable de producción: encargado de la supervisión y el seguimiento del programa de control de plagas.

Empresa externa: especializada en control de plagas es responsable de la ejecución técnica de las actividades de control.

4. DEFINICIONES

Plagas: se define como la presencia excesiva de organismos (animales, plantas o microorganismos) que causan daños.

Plaguicida: sustancia química o biológica utilizada para prevenir, controlar, repeler o destruir plagas.

Fungicida: es un tipo específico de plaguicida que se utiliza para controlar hongos y enfermedades causadas por hongos en plantas, animales o humanos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-CP-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 2 de 3
	Control de plagas	

Insecticida: es un tipo específico de plaguicida que se utiliza para controlar insectos.

Trampas: son dispositivos diseñados para capturar o matar plagas.

5. PROCEDIMIENTOS

5.1. Generalidades

- El control de plagas será realizado por personal capacitado internamente o por una empresa externa especializada.
- Se realizará un diagnóstico para identificar plagas y áreas de riesgo.
- Se usará mallas, cortinas de PVC y pegamento para roedores e insectos. Se realizarán revisiones frecuentes y se registrarán.
- Se usará trampas, fungicidas, plaguicidas o insecticidas según la necesidad, siguiendo las indicaciones del fabricante.

5.2. Control de roedores

- Instalar cortinas de PVC en las entradas.
- Retirar materiales que puedan albergar roedores.
- Mantener la limpieza, especialmente en almacenamiento y bodegas.
- Cubrir los drenajes con mallas.
- Sellar agujeros y fisuras.
- Colocar trampas fuera de la planta en puntos estratégicos.
- Cambiar periódicamente los plaguicidas para evitar resistencia.
- Aplicar químicos, si es necesario, al final de la jornada laboral.

5.3. Control de insectos

- Instalar mallas o cortinas de PVC en entradas y aberturas.
- Mantener limpios pisos, paredes y demás áreas para prevenir focos de contaminación.
- Limpiar y desinfectar equipos y utensilios de trabajo.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: PEB-CP-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 3 de 3
	Control de plagas	

- Cubrir la materia prima para evitar la entrada de insectos.
- Colocar mallas o cintas mosquiteras en puntos estratégicos.
- Mantener los basureros cerrados y alejados de la producción.

5.4. Plan de deshierbe periódico

- **Manual:** Ideal para áreas pequeñas o con vegetación delicada.
- **Mecánico:** Uso de cortadoras de césped, desbrozadoras, etc. Para áreas más extensas.
- **Químico:** Aplicación de herbicidas.
- **Importante:** Solo utilizar productos autorizados y siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante.

6. FRECUENCIA

Se realizarán inspecciones diarias y se aplicarán medidas de control siguiendo las directrices de la empresa externa.

7. ACCIONES CORRECTIVAS

En caso de que surja alguna situación que no cumpla con los procedimientos establecidos, se deberá informar al responsable legal y tomar acciones correctivas.

8. REGISTROS

- REB-CP-001 Registro de control de plagas.
- REB-D-002 Registro de deshierbe

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: REB-CP-001 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de control de plagas	

Fecha	Responsable	Área	Plaga	Producto empleado	Firma	Observaciones	Acciones correctivas

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN	Código: REB-D-002 Fecha: Edición: 1 Revisión: 0 Página: 1 de 1
	Registro de deshierbe	

Fecha	Día	Área a tratar	Método	Equipo personal de protección	Firma	Observaciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Milena Arcos	 Responsable de producción	 Representante legal