



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE MECÁNICA
CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“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.”**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto Técnico

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

KEVIN ANDRES TACO ARMIJO

Riobamba – Ecuador

2024



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE MECÁNICA
CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“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.”**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto Técnico

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR: KEVIN ANDRES TACO ARMIJO

DIRECTORA: ING. MÓNICA ALEXANDRA MORENO BARRIGA

Riobamba – Ecuador

2024

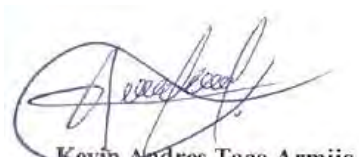
© 2024, Kevin Andres Taco Armijo

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Kevin Andres Taco Armijo, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 11 de junio 2024



Kevin Andres Taco Armijo
C.I. 050407769-4

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; tipo: Proyecto Técnico, “**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.**”, realizado por el señor: **KEVIN ANDRES TACO ARMIJO**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

FIRMA

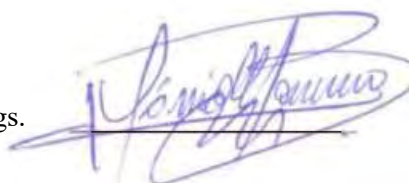
FECHA

Ing. Carlos José Santillán Mariño, Mgs.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



2024-06-11

Ing. Mónica Alexandra Moreno Barriga, Mgs.
DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR



2024-06-11

Ing. María Gabriela Tobar Ruiz, Mgs.
ASESORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR



2024-06-11

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis amados padres; Diego y Susana, cuya constante guía y apoyo incondicional me han impulsado a alcanzar este logro; a mi abuela Susana, cuya sabiduría y cariño han sido una fuente inagotable de inspiración y fortaleza; a mi novia Ana, cuyo amor y paciencia han sido mi sustento durante los momentos más difíciles; y a mi hermano Andy, compañero de vida, cuyo respaldo y camaradería han sido fundamentales en este viaje. A todos ustedes, mi más profundo agradecimiento por creer en mí y por ser los pilares de mi vida.

Kevin Andres Taco Armijo

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a mis padres, mi madre y mi abuela, cuyo amor, apoyo y sabiduría han sido fundamentales en mi vida. Sus sacrificios, enseñanzas y constante motivación me han inspirado a alcanzar mis metas. Esta tesis es un reflejo de su inquebrantable fe en mí y su incansable esfuerzo para brindarme las mejores oportunidades. Gracias por estar siempre a mi lado y por ser mi mayor fuente de fuerza y perseverancia.

Kevin Andres Taco Armijo

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xi
RESUMEN.....	xiii
SUMMARY.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1.	DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA.....	2
1.1	Planteamiento del problema	2
1.2	Justificación.....	3
1.3	Objetivos.....	4
1.3.1	Objetivo General	4
1.3.2	Objetivos específicos	4

CAPÍTULO 2

2.	MARCO TEÓRICO	5
2.1	Generalidades.....	5
2.2	Buenas prácticas de manufactura	5
2.3	Procedimientos Operacionales estandarizados de sanitización (POES).....	6
2.3.1	Estructura de un procedimiento	6
2.4	Procedimientos operativos estandarizados (POE).....	7
2.5	Inocuidad.....	7
2.5.1	Importancia de la inocuidad.....	7
2.5.2	Implementación de un sistema de inocuidad alimentaria.....	7
2.6	Contaminación de los alimentos	8
2.7	ARCSA	8
2.8	Resolución ARCSA 2022-016-AKRG	8
2.9	Yogur	9
2.10	Importancia del yogur.....	9
2.11	Cubio (Mashua)	9
2.12	Manual.....	10
2.13	Importancia de un manual.....	10
2.14	Estructura de un manual	10

2.15	Check list	11
2.16	Conformidad	11
2.17	No conformidad	11
2.18	Acción Correctiva	11
2.19	Emprendimiento	11
2.20	Tipos de emprendimiento.....	11
2.21	Cadena de valor	12

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO.....	13
3.1	Introducción al Marco Metodológico.....	13
3.2	Fundamentos de la Metodología.....	13
3.2.1	Tipo de investigación.....	13
3.2.2	Enfoque de la Investigación.....	13
3.2.3	Alcance de la Investigación.....	14
3.3	Diseño de la Investigación	14
3.3.1	Diseño No Experimental, Transversal.....	14
3.3.2	Diseño de Investigación-Acción.....	14
3.4	Métodos, Técnicas e Instrumentos de Investigación	15
3.4.1	Métodos de investigación	15
3.4.2	Técnicas de la Investigación	15
3.4.3	Instrumentos de Investigación	16
3.5	Procesamiento de datos.....	16
3.5.1	Check list.....	16
3.6	Procedimiento para desarrollar el manual de Buenas Prácticas	18
3.6.1	Etapa 1: Identificar herramientas para la evaluación de BPM.	18
3.6.2	Etapa 2: Definir el estado inicial en el establecimiento.....	18

CAPÍTULO IV

4.	RESULTADOS.....	56
4.1	Etapa 3: Elaborar el manual de BPM, POE y POES	56
4.1.1	Desarrollo del manual de Buenas Prácticas de Manufactura	56
4.1.2	Desarrollo de los procedimientos POE y POES.....	56
4.1.3	Control de la documentación redactada	57
4.1.4	Lista maestra de documentos redactados	57
4.1.5	Aprobación del manual.....	58
4.1.6	Acciones correctivas implementadas mediante el manual.....	58

4.2	Etapa 4: Socializar el manual de BPM.....	70
4.2.1	Socialización del manual.....	70
4.2.2	Socialización de los procedimientos (POES).....	71
4.3	Etapa 5: Implementar el manual dentro del establecimiento	71
4.3.1	Registros.....	71
4.3.2	Control de registros.....	72
4.3.3	Organización e higiene en la bodega.....	73
4.3.4	Resolución de otros puntos dentro de la planta.....	73
4.4	Etapa 6: Definir el estado final de la planta.....	76
4.4.1	Comparación del estado inicial vs estado final después de la implementación ..	76
4.4.2	Exámenes fisicoquímicos finales	77
5.	CONCLUSIONES	78
6.	RECOMENDACIONES	79
BIBLIOGRAFÍA		
ANEXOS		

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-3:	Tabla resumen de elementos encontrados en la lista de chequeo	16
Tabla 2-3:	Tabla resumen de tipos de riegos según su importancia	17
Tabla 3-3:	Tabla resumen de valoración de apartados	17
Tabla 4-3:	Tabla resumen de las condiciones mínimas básicas	19
Tabla 5-3:	Tabla resumen de la ubicación.....	20
Tabla 6-3:	Tabla resumen del diseño y construcción	20
Tabla 7-3:	Tabla resumen de los servicios de plantas	22
Tabla 8-3:	Tabla resumen de los equipos y utensilios.....	23
Tabla 9-3:	Tabla resumen de los requisitos higiénicos de fabricación	24
Tabla 10-3:	Tabla resumen de materias primas e insumos.....	25
Tabla 11-3:	Tabla resumen de las operaciones de producción	26
Tabla 12-3:	Tabla resumen del envasado, etiquetado y empaquetado	27
Tabla 13-3:	Tabla resumen del almacenamiento, distribución, transporte y.....	28
Tabla 14-3:	Tabla resumen del aseguramiento y control de calidad	29
Tabla 15-3:	Tabla resumen de retiro de productos	30
Tabla 16-3:	Tabla resumen cumplimientos y no cumplimientos.....	31
Tabla 17-3:	Tabla resumen resultados de exámenes microbiológicos	32
Tabla 18-3:	Tabla resumen resultados de las pruebas de acidez	33
Tabla 19-3:	Tabla resumen de identificación de periodos de tiempo.....	34
Tabla 20-3:	Tabla resumen de riesgos y acciones.....	34
Tabla 1-4:	Lista Maestra de documentos redactados BPM	57
Tabla 2-4:	Matriz de acciones correctivas implementada	59
Tabla 3-4:	Tabla de resultados obtenidos en exámenes fisicoquímicos finales	77

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1-2:	Mapa Conceptual sobre BPM	6
Figura 2-2:	Diagrama de bloques para la elaboración de yogur	9
Figura 1-4:	Socialización y capacitación a miembros de la planta	71
Figura 2-4:	Registro de control de la higiene del personal	72
Figura 3-4:	Registro de asistencia de capacitación del personal.....	72
Figura 4-4:	Organización de la bodega (antes y después)	73
Figura 5-4:	Agujeros en el techo de la planta (antes y después).....	73
Figura 6-4:	Presencia de humedad (antes y después)	74
Figura 7-4:	Organización del área de principal (antes).....	74
Figura 8-4:	Ingreso al área de principal (antes y después).....	74
Figura 9-4:	Colocación de malla en ventanas	75
Figura 10-4:	Organización del área de cocina (antes y después).....	75
Figura 11-4:	Adecuación de nuevos vestidores (antes y después).....	75
Figura 12-4:	Comparación del estado inicial y el estado final de la planta	76
Figura 13-4:	Comparación del estado inicial y el estado final de la planta	76
Figura 14-4:	Exámenes fisicoquímicos finales después de la implementación	77

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: Check list de verificación de BPM

ANEXO B: Manual de buenas prácticas de manufactura

ANEXO C: Procedimiento de control

ANEXO D: Procedimiento de limpieza y desinfección de las instalaciones sanitarias

ANEXO E: Procedimiento de limpieza, desinfección e inspección de infraestructura

ANEXO F: Procedimiento de higiene del personal y su control

ANEXO G: Procedimiento para el ingreso de visitas

ANEXO H: Procedimiento para limpieza y desinfección de equipos

ANEXO I: Procedimiento para calibración de equipos

ANEXO J: Procedimiento para fabricación de yogur

ANEXO K: Procedimiento para control de plagas

ANEXO L: Procedimiento para el control de vehículos transportistas

ANEXO M: Procedimiento para la capacitación del personal

ANEXO N: Procedimiento para el almacenamiento

ANEXO O: Procedimiento seguro de sustancias

ANEXO P: Clasificación de sustancias

ANEXO Q: Acta de entrega de insumos

ANEXO R: Registro de Capacitación

ANEXO S: Presentación de Capacitación

ANEXO T: Acta de Conformidad

RESUMEN

En un entorno empresarial dinámico y desafiante, los emprendimientos juegan un papel crucial en el desarrollo económico y social, representando innovación y la capacidad de crear soluciones que impacten positivamente en el mercado. Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son esenciales para asegurar la calidad, seguridad y eficiencia en la producción, especialmente en la industria alimentaria. Las BPM establecen estándares que no solo optimizan procesos, sino que también previenen riesgos de salud para los consumidores. La Asociación de Mujeres "Tandalla Warmis" en Riobamba, dedicada a la producción de yogur, enfrenta desafíos en la calidad de su producto debido a la falta de directrices claras en BPM y conocimientos técnicos. La entidad, que utiliza leche de productores locales y la planta andina "Mashua", busca mejorar su proceso productivo para aumentar la aceptación de su yogur en el mercado. Es necesario un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura que establezca procedimientos estandarizados para la selección de materias primas, higiene, técnicas de producción y control de calidad. Este manual no solo mejorará la calidad del yogur, sino que también fortalecerá la posición de la Asociación en el mercado local y regional, contribuyendo al desarrollo sostenible de la comunidad. Además, la capacitación en BPM proporcionará a las mujeres conocimientos técnicos valiosos, impactando positivamente en la economía y sociedad locales. Este proyecto está alineado con la Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación de Ecuador, que promueve la cultura emprendedora y el desarrollo económico a través de la mejora de procesos y estándares de calidad.

Palabras clave: <MASHUA> <PRODUCCIÓN DE YOGUR> <CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA> <INOCUIDAD EN LA PRODUCCIÓN> <ASOCIACIÓN DE MUJERES> <REGLAMENTO REGULATORIO PARA EMPRESAS DE ALIMENTOS>



1102-DBRAI-UPT-2024

SUMMARY

In a dynamic and challenging business environment, startups play a crucial role in economic and social development, representing innovation and the ability to create solutions that positively impact the market. Good Manufacturing Practices (GMP) are essential to ensure quality, safety, and efficiency in production, especially in the food industry. GMPs establish standards that optimize processes and prevent health risks for consumers. The "Tandalla Warmis" Women's Association in Riobamba, dedicated to yogurt production, faces challenges in the quality of its product due to the lack of clear GMP guidelines and technical knowledge. The entity, which uses milk from local producers and the Andean plant "Mashua," seeks to improve its production process to increase the acceptance of its yogurt in the market. A Good Manufacturing Practices Manual is needed to establish standardized procedures for raw material selection, hygiene, production techniques, and quality control. This manual will improve the quality of yogurt and strengthen the Association's position in the local and regional market, contributing to the community's sustainable development. Additionally, training in GMP will provide women with valuable technical knowledge, positively impacting the local economy and society. This project is aligned with Ecuador's Organic Law of Entrepreneurship and Innovation, which promotes entrepreneurial culture and economic development through the improvement of processes and quality standards.

Keywords: <MASHUA> <YOGURT PRODUCTION> <COMPLIANCE WITH REGULATIONS> <PRODUCTION SAFETY> <WOMEN'S ASSOCIATION> <REGULATORY FRAMEWORK FOR FOOD COMPANIES>



Lic. Angela Cecibel Moreno Novillo
0602603938

INTRODUCCIÓN

El mundo empresarial se encuentra inmerso en un escenario dinámico y desafiante, donde los emprendimientos han adquirido un papel crucial en el desarrollo económico y social. Estos negocios no solo representan la innovación y la búsqueda de oportunidades, sino también la capacidad de crear soluciones que impacten positivamente en el mercado. En este contexto, las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) emergen como un pilar fundamental para garantizar la calidad, seguridad y eficiencia en la producción de bienes, particularmente en industrias relacionadas con alimentos y procesos de manufactura.

Las BPM, como conjunto de lineamientos y normativas, desempeñan un rol indispensable al establecer estándares de calidad y seguridad en la elaboración de productos. Estas prácticas no solo se enfocan en la optimización de procesos, sino también en la prevención de riesgos para la salud del consumidor final. Desde la selección cuidadosa de materias primas hasta la implementación de procesos de higiene y control de calidad, las BPM aseguran la inocuidad alimentaria y la consistencia en la producción, contribuyendo así a la reputación y credibilidad de las empresas en el mercado.

Los emprendimientos y negocios han adquirido una relevancia destacada en la actualidad, ya que representan motores de desarrollo económico, generación de empleo y fomento de la innovación. La capacidad de emprender se basa en identificar oportunidades, ofrecer soluciones creativas y gestionar eficientemente los recursos disponibles, entre ellos, las materias primas. La correcta gestión de estas materias primas en una empresa se convierte en un pilar clave para la calidad del producto final, dado que son la base fundamental sobre la cual se desarrollan los procesos de producción y fabricación.

La Asociación de Mujeres "Tandalla Warmis", ubicada en la parroquia de San Juan del cantón de Riobamba, ha incursionado en la elaboración de yogur como una fuente esencial de ingresos y sostenimiento económico para sus miembros. A pesar de su incursión durante aproximadamente 4 años en el mercado, se encuentra en una fase inicial de emprendimiento. La entidad emplea un proceso productivo para la manufactura de yogur basado en la leche de productores locales y en la planta originaria de los Andes centrales, conocida como "Mashua". No obstante, la falta de directrices claras en las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y la carencia de conocimientos técnicos pueden estar limitando la calidad del producto final y, en consecuencia, su aceptación en el mercado.

CAPÍTULO I

1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

En la actualidad, la producción y comercialización de alimentos procesados, como el yogur, exige estándares de calidad rigurosos para garantizar la seguridad alimentaria y la satisfacción del consumidor. La Asociación de Mujeres "Tandalla Warmis" ha incursionado en la elaboración de yogur, que representa una fuente vital de ingresos y sostenimiento económico para sus miembros pertenecientes a la parroquia de San Juan del cantón de Riobamba.

La entidad, que lleva incorporándose en el mercado alrededor de 4 años y se encuentra en una etapa inicial de emprendimiento, cuenta con el proceso productivo para la manufactura de yogur a base leche obtenida por los productores de la misma comuna y la planta originaria de los Andes centrales conocida como "Mashua". Sin embargo, la falta de pautas claras de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y conocimientos técnicos, podría estar limitando la calidad del producto final y, por ende, su aceptación en el mercado.

La ausencia de un enfoque estandarizado y prácticas adecuadas de limpieza y desinfección puede propiciar la contaminación cruzada y la presencia de microorganismos indeseables dentro de la producción de yogur, lo que podría conducir a diversos problemas. Diego Amores de Gea (Amores de Gea, 2011 pág. 14) menciona que, algunos de estos aspectos pueden ser el incremento de las pérdidas de producción, aparición de intoxicaciones alimentarias con penas y sanciones legales, pérdida de imagen y credibilidad, aparición de plagas en las instalaciones y variabilidad en la calidad del producto. Debido a los factores mencionados previamente, la generación de la mercancía se vería afectada en su consistencia, su textura, sabor y vida útil.

En este contexto, se hace evidente la necesidad de diseñar un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura que establezca procedimientos y pautas estandarizadas para la producción de yogur, con el objetivo de mejorar la calidad del producto final. Este manual abordará aspectos fundamentales como la selección de materias primas, buenas prácticas de higiene, técnicas de producción, control de calidad y capacitación del personal involucrado en el proceso. El objetivo final es brindar la posibilidad de elevar la calidad del yogur producido por la Asociación de Mujeres "Tandalla Warmis", fortalecer su posicionamiento en el mercado local y potencialmente expandir sus oportunidades comerciales a nivel regional y nacional.

1.2 Justificación

La producción y comercialización de alimentos procesados es una actividad de gran valor económico y social para cualquier comunidad. La importancia de este trabajo radica en el potencial impacto positivo que tendrá tanto en la Asociación de Mujeres "Tandalla Warmis" como en la comunidad local. La entidad ha asumido un rol valioso al emprender la elaboración de yogur como una fuente de ingresos para sus miembros, siendo esta una manera de fortalecerlos económica y socialmente. Sin embargo, la falta de un enfoque sistematizado y normativas claras podría estar limitando el potencial de éxito y sostenibilidad de su proceso de producción.

La elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) específico para el proceso de yogur puede garantizar la inocuidad alimentaria mediante la correcta implementación de este; el cual, podrá asegurar que los productos de la Asociación cumplan con los estándares de inocuidad y calidad requeridos por las autoridades sanitarias, generando posibles mejoras en la conservación de los alimentos, mejoras en las condiciones de trabajo, bienestar del personal, reducción de las bajas médicas y buena consideración por parte de las autoridades sanitarias (Amores de Gea, 2011 pág. 14). Todo lo anterior mencionado no sólo protege la salud de los consumidores, sino que también resguarda la reputación y credibilidad de la Asociación en el mercado al hacer un producto que contenga altos estándares de calidad y sea sostenible en el tiempo.

Al mejorar la calidad del yogur, la Asociación podrá asegurar su viabilidad a largo plazo, lo que contribuirá al desarrollo sostenible de la comunidad. Además, al capacitar a las mujeres en la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura, se les brindará conocimientos y habilidades técnicas que pueden extenderse a otras esferas de su vida. El éxito de la Asociación de Mujeres "Tandalla Warmis" no solo impacta en el bienestar de sus miembros, sino que también genera efectos positivos en la economía local y social.

El presente tema además se sustenta en el contexto de la Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación de Ecuador, que tiene como objetivo fomentar el emprendimiento, la innovación y el desarrollo tecnológico, promoviendo la cultura emprendedora y nuevas modalidades societarias y de financiamiento. En este marco legal, la Asociación de Mujeres 'Tandalla Warmis' buscará mejorar la calidad de su producción de yogur. Este trabajo se fundamenta en la necesidad de aprovechar las oportunidades que brinda la Ley de Emprendimiento e Innovación para el desarrollo económico de la Asociación 'Tandalla Warmis'. La ley busca facilitar la creación y

operación de emprendimientos, promover la eficiencia y competitividad de los emprendedores, y fomentar políticas públicas de apoyo técnico y financiero.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Diseñar y elaborar un manual de buenas prácticas de manufactura que genere un mejoramiento de la calidad para la asociación de mujeres “Tandalla Warmis” en el proceso de yogur.

1.3.2 Objetivos específicos

- Desarrollar una evaluación inicial del estado de la empresa frente a la normativa de buenas prácticas de manufactura.
- Analizar los procesos de la empresa para generar la documentación necesaria que coadyuve a la implementación de buenas prácticas de manufactura.
- Documentar los procesos mediante el uso de herramientas adecuadas que garantice la implementación del manual.
- Validar la aplicación del manual generado que muestre el mejoramiento obtenido.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Generalidades

En el entramado empresarial, la cooperación entre los productores agrícolas y la industria láctea es esencial para mantener un flujo constante de materias primas de calidad. Este equilibrio entre las prácticas de producción agrícola sostenible y la eficiencia en la manufactura láctea no solo garantiza un suministro constante de insumos cruciales, sino que también impulsa la elaboración de productos finales de alta calidad. La relación sinérgica entre estas áreas conlleva una responsabilidad compartida, no solo en términos de calidad de los productos, sino también en el desarrollo económico de las comunidades agrícolas.

En ese sentido, las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) surgen como una directriz indispensable para asegurar la calidad e inocuidad de los productos lácteos. Estas prácticas delinean procedimientos estándar para cada fase del proceso productivo, desde la recolección de la materia prima hasta la producción final. Ángel Muñoz, Jorge Ormaza y Yonimiler Castillo mencionan que, es preciso que los productores apliquen la sanidad animal, higiene, bienestar animal y medio ambiente, para garantizar la adecuada producción en emprendimientos lácteos basándose en las buenas prácticas de manufactura. (Buenas prácticas en emprendimientos lácteos, desde la economía social y solidaria en Biblián-Ecuador, 2022 págs. 40-61)

Las BPM son esenciales para mitigar riesgos de contaminación y garantizar altos estándares de calidad en la elaboración de lácteos, respetando normativas y regulaciones tanto locales como internacionales. Su implementación no solo garantiza la seguridad alimentaria, sino que también impulsa la confianza del consumidor en la marca y en los productos lácteos elaborados.

2.2 Buenas prácticas de manufactura

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son recetas sencillas que brindan alternativas a procedimientos de trabajo críticos que generan ineficiencia, bajas en la productividad, y contaminación en los procesos productivos. (Van Hoof, y otros, 2018 pág. 207)

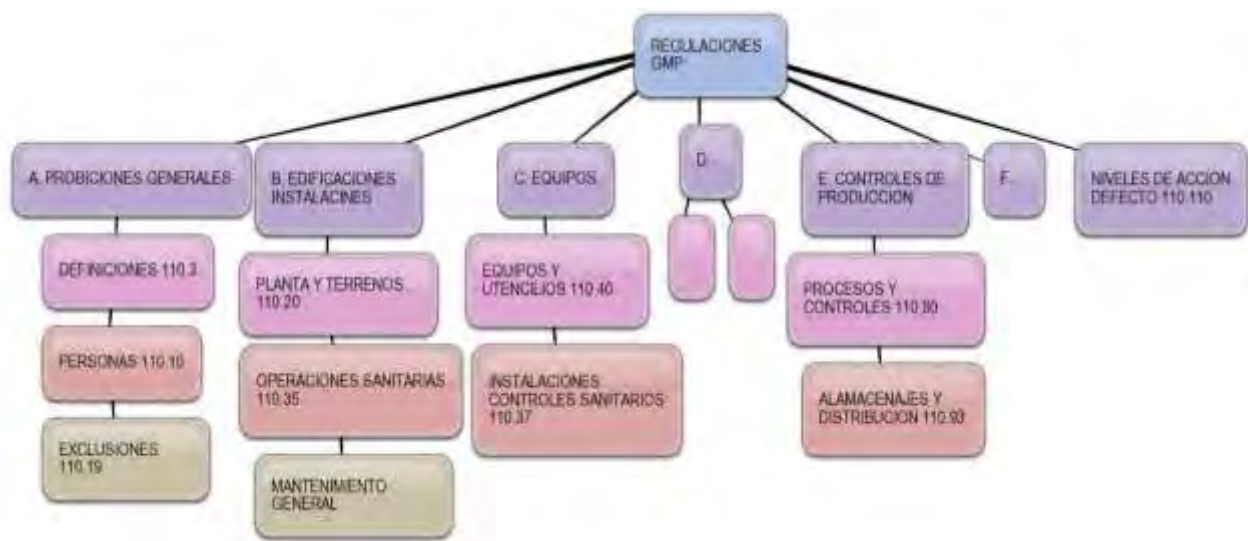


Figura 1-2: Mapa Conceptual sobre BPM

Fuente: (Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), 2010 pág. 126)

2.3 Procedimientos Operacionales estandarizados de sanitización (POES)

Nombrados por la autora Acosta como “Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento”, son los métodos de saneamiento cotidiano que se deben cumplir en la empresa y son aplicadas, antes, durante y después de las operaciones de elaboración. (Acosta, 2008 pág. 154)

2.3.1 Estructura de un procedimiento

Para proporcionar un fácil diseño y uso, los procedimientos tienen que ser lo más sencillos posibles, teniendo una redacción clara y precisa. Los procedimientos poseen una estructura apropiada que su elaboración.

- Título y código del procedimiento.
- Introducción: Explicación corta del procedimiento.
- Organización: Estructura micro y macro de la entidad.
- Descripción del procedimiento.
- Responsabilidad: Autoridad o delegación de funciones dentro del proceso.
- Medidas de seguridad y autocontrol: Aplicables al procedimiento.
- Informes: Económicos, financieros, estadísticos y recomendaciones.

- Supervisión, evaluación y examen: Entidades de control y gestión de autocontrol. (Gómez, 2020)

2.4 Procedimientos operativos estandarizados (POE)

Según PNIs (Programa Nacional Integrado de Calidad Alimentaria, 2018 pág. 7), los POE son procedimientos escritos cuya finalidad fundamental es detallar en forma estandarizada, la manera en que la compañía alimenticia cumple con sus operaciones y proporciona monitoreo en sus funciones, pasando por el control de materias primas y sus recipientes.

2.5 Inocuidad

De acuerdo con Saltaren y Rivera, la inocuidad es la salvaguardia de que los alimentos no causarían perjuicio al consumidor cuando se preparen o se consuman conforme al uso que se les asigna. (Saltaren Garcia, y otros, 2022 pág. 27)

2.5.1 Importancia de la inocuidad

Las empresas que llegan a considerar la inocuidad de sus productos obtienen enormes beneficios además de reducir un posible impacto negativo que pueda llegar a tener el consumidor con sus productos, logrando alcanzar los siguientes beneficios empresariales:

- Disminución en devoluciones de los pedidos
- Aumento en la producción
- Competitividad en el mercado
- Mercado internacional (Bialab, 2021)

2.5.2 Implementación de un sistema de inocuidad alimentaria

Para lograr que una empresa pueda implementar un sistema de inocuidad, es necesario la alta gerencia implemente subsistemas, que deben ser adaptados en el orden correspondiente, con el objetivo de alcanzar una gestión de inocuidad óptima.

Para ello, la empresa debe cumplir ciertos requerimientos para llevar a la práctica lo anterior mencionado. Desde la capacitación del personal, las buenas prácticas de manufactura, POES, HACCP y la gestión de Inocuidad. (Bialab, 2021)

2.6 Contaminación de los alimentos

Un contaminante alimentario es todo aquel agente extraño al alimento que pueda tener efectos adversos en la salud del consumidor. Las principales fuentes mediante las que los alimentos se contaminan son:

- La falta de higiene del propio manipulador de alimentos.
- Malos hábitos de higiene de utensilios, herramientas y locales.
- Basuras y residuos.
- Plagas de animales.
- Otros alimentos: es una fuente de contaminación muy común. En estos casos, hablamos de contaminación cruzada. (Gobierno de España, 2023)

2.7 ARCSA

La Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria – ARCSA es el organismo técnico delegado de la regulación, control técnico y vigilancia sanitaria de los productos elaborados para el consumo humano. (Pérez Izquieta, 2020)

2.8 Resolución ARCSA 2022-016-AKRG

Dentro de la Dirección Ejecutiva en la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, el Doctor Leopoldo Izquieta Pérez nombra a esta resolución como:

La presente Normativa Técnica Sanitaria tiene por objeto establecer las condiciones de Buenas Prácticas de Manufactura para plantas procesadoras de alimentos; así como los requisitos que deben cumplir los procesos de fabricación, producción, elaboración, preparación, envasado, empacado, maquila, transporte, almacenamiento, importación, distribución y comercialización de alimentos procesados para consumo humano (ARCSA, 2023)

2.9 Yogur

Una leche coagulada que se obtiene por la fermentación láctica ácida debida al *Lactobacillus bulgarus* y el *Spreptococcus Thermophilus* que contiene un mínimo de 100 millones de microorganismos vivos por gramo de yogur. (Pinto Rodríguez, 2013 págs. 165-166)

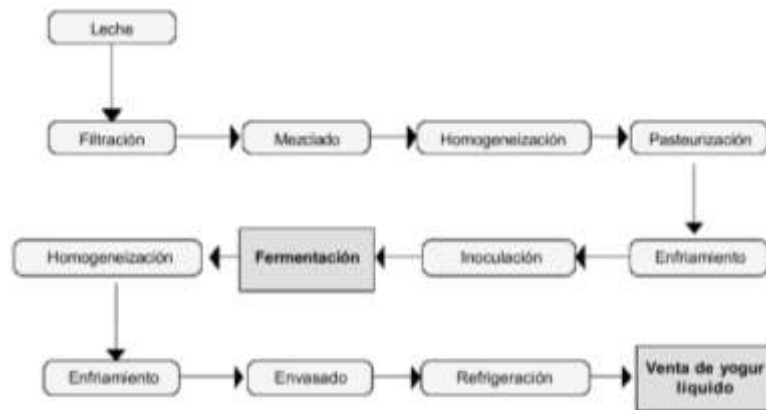


Figura 2-2: Diagrama de bloques para la elaboración de yogur

Fuente: (Alvarado, 2018 pág. 254)

2.10 Importancia del yogur

Jeremías Pinto manifiesta que (Pinto Rodríguez, 2013 pág. 167), el yogur posee varios efectos positivos en lo que respecta la salud del organismo humano debido a que es uno de los alimentos más íntegros. Su importancia se basa en ayuda a prolongar la vida de las personas que eligen manducar este artículo de forma habitual, debido a que excita el sistema inmunológico, disminuye el nivel de colesterol, enriquece la absorción de la lactosa por el intestino, entre otros beneficios.

2.11 Cubio (Mashua)

El Cubio, conocido también como Mashua, es una planta firme de hojas verdes perennes oriunda de los Andes. Se desarrolla naturalmente en altitudes que oscilan entre los 1500 y 4200 metros sobre el nivel del mar en la región andina. Caracterizada por poseer un alto valor calórico por su vitamina A y C, y a la vez sustanciosa en minerales como el fósforo y el calcio (Sáenz Torres, y otros, 2020 págs. 15-21)

2.12 Manual

Los manuales representan un medio de comunicación de las decisiones de la administración concernientes a políticas, organización y procedimientos. En la moderna administración, el volumen y la frecuencia de dichas decisiones continua en aumento. (Ramos Huancani, 2018 pág. 3)

2.13 Importancia de un manual

La importancia de los manuales radica en que ellos explican de manera detallada los procedimientos de una organización; a través de ellos logramos evitar grandes errores que se suelen cometer dentro de las áreas funcionales de la empresa. (Ramos Huancani, 2018 pág. 4)

2.14 Estructura de un manual

Según los autores Asanza, Miranda, Ortiz y Espín, nombra a los siguientes puntos como la estructura que debe tener un manual:

- *Identificación: Logotipo, nombre, lugar y fecha de elaboración, número de revisión, unidades responsables de la elaboración, clave de la forma.*
- *Índice o contenido: relación de capítulos.*
- *Prólogo y/o introducción: Exposición sobre el contenido del manual, objeto y áreas de aplicación.*
- *Objetivos de los procedimientos: Explicación del propósito que se pretende cumplir con los procedimientos.*
- *Áreas de aplicación de los procedimientos: Esfera de acción que cubren los procedimientos.*
- *Responsables: unidades administrativas y/o puestos que intervienen.*
- *Políticas de operación: Lineamientos generales de acción y responsabilidad de las instancias que participan en los procedimientos.*
- *Conceptos: Glosario de términos de carácter técnico, empleados en el procedimiento.*
- *Procedimiento: Narrativa de cada una de las operaciones, explicando en que consiste, cuándo, cómo, dónde, con qué y cuanto se necesita para llevarlas a cabo.*
- *Formulario de impresos: se adjuntan como apéndices.*
- *Diagramas de flujo: Representaciones gráficas de procedimientos dentro de las diferentes unidades. (Manual de Procedimiento en la empresa, 2016 págs. 11-12)*

2.15 Check list

Para los autores Arboleda, Auseon, Ayala, (Barreras y limitaciones en la implementación de la lista de verificación de la seguridad quirúrgica de la Organización Mundial de la Salud, 2014 págs. 32 - 43), el check list es una herramienta que se utiliza para auditar adecuadamente el cumplimiento de los programas ejecutados, comprobando el acatamiento de un conjunto de controles de seguridad

2.16 Conformidad

Según Casanovas (Casanovas Ysla, 2021 pág. 91), conformidad se define como el cumplimiento de un requerimiento, aludiendo a descuidar un requisito fijado internamente en un sistema de gestión.

2.17 No conformidad

De acuerdo con el autor Casanovas (Casanovas Ysla, 2021 pág. 92), no conformidad se refiere a un incumplimiento de una obligación como coyunturas no solo a enmendar, sino también, a examinar para su posible mejora dentro de un sistema de gestión para evitar su pululación.

2.18 Acción Correctiva

Casanovas puntualiza (Casanovas Ysla, 2021 pág. 93), que una acción correctiva es el acto para erradicar el origen de una no conformidad y soslayar una posible recurrencia, eliminando la razón que la ocasionó.

2.19 Emprendimiento

La palabra proviene del francés entrepreneur (pionero) y se refiere a la capacidad de una persona para hacer un esfuerzo por alcanzar una meta u objetivo, siendo utilizada también para designar a la persona que iniciaba una nueva empresa o proyecto. (Schnarch Kirberg, 2019 pág. 21)

2.20 Tipos de emprendimiento

Manuel Almodóvar menciona lo notable que es diferenciar los emprendimientos para poder valorar su impacto alrededor de los negocios. Por lo que, el autor nos menciona los siguientes:

- Actividad emprendedora por oportunidad y por necesidad
- Emprendimiento innovador

- Clasificación de la actividad emprendedora desde la perspectiva institucionalista
- Actividad emprendedora local y sistemática
- Actividad emprendedora formal e informal (Tipo de emprendimiento y fase de desarrollo como factores clave para el resultado de la actividad emprendedora, 2018 págs. 227-236)

2.21 Cadena de valor

Son actividades relevantes que generan una actividad de costo y crean la base para la diferenciación del producto, dando ventajas competitivas si efectúan éstas a menor costo que los competidores. (Mora García, 2010 pág. 17)

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Introducción al Marco Metodológico

El presente proyecto se centra en la realización de un estudio técnico destinado a mejorar el proceso de fabricación de yogur de Mashua en la empresa "Tandalla Warmis". Con el propósito de fortalecer el control de calidad en este proceso, se llevó a cabo el diseño e implementación de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Esta iniciativa tiene como objetivo no solo comprender los desafíos actuales del sistema, sino también proponer soluciones prácticas que puedan implementarse efectivamente en el futuro, generando beneficios concretos para la empresa.

La investigación adopta una naturaleza aplicada, enfocándose en resolver problemas específicos relacionados con el control de calidad en la empresa mencionada. Para alcanzar este propósito, se elige un enfoque cualitativo, destacando la importancia de diferenciar las diversas complicaciones en la planta mediante la subjetividad inherente al proceso de investigación. El alcance de la investigación es descriptivo, buscando detallar minuciosamente las características, funciones y comportamientos específicos relacionados con la elaboración del yogur. Este enfoque descriptivo no solo busca indagar las causas de los problemas identificados, sino también documentar con precisión el flujo de trabajo y las prácticas actuales en la producción de yogur.

3.2 Fundamentos de la Metodología

3.2.1 *Tipo de investigación*

Para la presente investigación se considera de naturaleza aplicada debido a su enfoque en resolver los problemas relacionados con el control de calidad dentro de la empresa objeto de estudio. Mediante este enfoque, se busca no solo comprender los retos del sistema actual, sino también crear soluciones prácticas que puedan implementarse en un futuro, de manera efectiva para obtener beneficios concretos.

3.2.2 *Enfoque de la Investigación*

Se considera para el presente trabajo un enfoque cualitativo, ya que se centra en diferenciar las diferentes complicaciones que existen en la planta mediante subjetividad como parte del proceso

de investigación, describiendo los fenómenos que ocurren en el lugar y contextualizando los inconvenientes mediante una visión crítica.

3.2.3 Alcance de la Investigación

El alcance de la investigación se centra en un alcance descriptivo. El objetivo principal consiste en describir minuciosamente las características, funciones y comportamientos específicos relacionados en la compañía de elaboración del yogur. Se emplearán métodos como cuestionarios y análisis estadísticos de datos existentes para recopilar información detallada sobre el proceso de producción. Este enfoque descriptivo no solo busca indagar las causas de los problemas identificados, sino también documentar con precisión el flujo de trabajo y las prácticas actuales en la elaboración del yogur.

3.3 Diseño de la Investigación

3.3.1 Diseño No Experimental, Transversal

Para el desarrollo de la investigación, se ha tenido en cuenta un enfoque no experimental. Caracterizada por no implicar la manipulación de variables, sino más bien por observar y analizar los factores en su entorno natural. Se busca explorar relaciones entre los diferentes problemas encontrados para describir una relación de causa y efecto entre ellos. También se puede decir que es una investigación transversal debido a que es un método observacional que analiza datos recopilados en un periodo de tiempo, en este caso, en el análisis de la situación inicial de la planta.

3.3.2 Diseño de Investigación-Acción

Se optó por adoptar un enfoque de investigación-acción en el proceso de desarrollo e implementación de la propuesta de mejora. Este método se caracteriza por su alto grado de interactividad y participación, facilitando la colaboración con los miembros de la empresa. De esta manera, se busca identificar problemas, concebir soluciones y ejecutar las acciones requeridas para mejorar el proceso productivo de manera conjunta.

Se ha optado por un diseño de investigación acción en base a los datos obtenidos, debido a que se va ideando la metodología para solventar los diversos problemas que se han originado durante el proceso investigativo. Dentro del presente trabajo, se ha propuesto mejoras que puedan afectar

directamente al área de la calidad en gran parte de la planta de producción de yogur, medibles mediante el incremento de los cumplimientos de la normativa vigente.

3.4 Métodos, Técnicas e Instrumentos de Investigación

3.4.1 *Métodos de investigación*

3.4.1.1 *Método inductivo*

Desde esta perspectiva, se aplicó el método inductivo para obtener la información de cumplimiento de BPM según la resolución ARCSA 2022-016-AKRG, con la finalidad de averiguar el estado inicial de la planta con respecto al cumplimiento de la normativa y plantear acciones correctivas mediante la implementación del manual.

3.4.1.2 *Método deductivo*

En cuanto al uso del método deductivo se ha planteado la aplicación de la resolución ARCSA 2022-016-AKRG para la elaboración del manual, con el objetivo de que este documento contenga la información necesaria para acatar las buenas prácticas de manufactura en una empresa.

3.4.2 *Técnicas de la Investigación*

3.4.2.1 *Investigación Documental*

Para la investigación documental se expondrá la información documentada de diferentes fuentes bibliográficas como son revistas, temas de titulación, artículos y reportes sobre las buenas prácticas de manufactura, los cuales estén relacionados con la inocuidad alimenticia, la resolución ARCSA 2022-016-AKRG, BPM, POE y POES.

3.4.2.2 *Investigación Descriptiva*

Dentro de las variables consideradas en el presente estudio están el cumplimiento por parte de la empresa según lo concertado en la resolución ARCSA 2022-016-AKRG, mediante un check list generado a partir de la normativa vigente, mediante el cual se busca conocer también el nivel de conocimiento por parte del personal relacionado a las BPM.

3.4.2.3 *Investigación de Campo*

Durante la realización del presente proyecto, se realizaron visitas periódicas a la planta donde se manufactura el yogur para la obtención de los datos, documentos, inspecciones, entre otros. Esto se ejecutó con el acompañamiento del personal administrativo, para la obtención de los datos también se dialogó con el personal operativo.

3.4.3 *Instrumentos de Investigación*

Como instrumentos en la investigación, se ha usado el check list redactado a partir de la resolución ARCSA 2022-016-AKRG, documentos proporcionados por el establecimiento y el uso de softwares de recopilación de datos en computadora.

3.5 **Procesamiento de datos**

3.5.1 *Check list*

Para la toma de datos con respecto al cumplimiento y no cumplimiento en las BPM dentro de la planta de producción de yogur, se redactó una hoja de verificación en base a la normativa que se encuentra en la resolución ARCSA 2022-016-AKRG, con el objetivo de evaluar al establecimiento con los diferentes ítems dentro del reglamento. A continuación, se detallará el número de artículos que constan en cada uno de los elementos que se encuentra dentro los segmentos de la normativa vigente.

Tabla 1-3: *Tabla resumen de elementos encontrados en la lista de chequeo*

Elemento	Número de ítems
1.- Condiciones mínimas básicas	4
2.- Ubicación	1
3.- Diseño y construcción	43
4.- Servicios de plantas	14
5.- Equipos y utensilios	11
6.- Requisitos higiénicos de fabricación	20
7.- Materias primas e insumos	12
8.- Operaciones de producción	21
9.- Envasado, etiquetado y empaquetado	13
10.- Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización	16
11.- Del aseguramiento y control de calidad	16
12.- Retiro de productos	1

Realizado por: Taco Kevin, 2023

Se ha dividido los ítems mencionados en dos tipos de riesgos: críticos y menores; según la importancia de cumplimiento que tiene el ítem con respecto a las BPM. Cada ítem poseerá un riesgo vinculado, dividiéndose en:

Tabla 2-3: *Tabla resumen de tipos de riesgos según su importancia*

Riesgo	Descripción
Crítico	El incumplimiento del ítem tendrá un efecto sobre el proceso o el producto terminado.
Menor	El incumplimiento del ítem tendrá un efecto leve durante el proceso o el producto terminado

Realizado por: Taco Kevin, 2023

También, para la valoración de cada uno de los ítems se dispondrá de tres alternativas:

Tabla 3-3: *Tabla resumen de valoración de apartados*

Calificación	Descripción
Cumple	La planta cumple con todo lo mencionado en el ítem.
No Cumple	La planta no cumple con lo mencionado en el ítem.
No aplica	El ítem no está relacionado al tipo de empresa.

Realizado por: Taco Kevin, 2023

Habiendo concluido la hoja de verificación con todos sus ítems, se debe tabular los resultados obtenidos para determinar el estado inicial de la planta, para lo cual se deberá utilizar la siguiente fórmula para cada aspecto:

$$\text{Cumplimiento} = \frac{\# \text{ de cumplimientos críticos} + \# \text{ de cumplimientos menores}}{\# \text{ de ítems} - \# \text{ No aplican}} \times 100 \quad (1)$$

Una vez encontrado el porcentaje de cumplimiento de cada aspecto, se deberá conocer el cumplimiento total del lugar, para lo cual, se usará la siguiente fórmula:

$$\text{Cumplimiento total} = \frac{\sum \text{cumplimientos críticos} + \sum \text{cumplimientos menores}}{\text{Total de ítems} - \sum \text{no aplican}} \times 100 \quad (2)$$

Mediante este método, se podrá encontrar los porcentajes que ayudarán a conocer cuál es el estado inicial de la planta y cuál será su estado final después de la implementación del manual de buenas prácticas de manufactura.

3.6 Procedimiento para desarrollar el manual de Buenas Prácticas de Manufactura

Se ha dividido el procedimiento de creación de manual en cuatro etapas cronológicas, con el objetivo de mantener un orden dentro de todo el procedimiento

- Etapa 1: Identificar herramientas para la evaluación de BPM.
- Etapa 2: Definir el estado inicial en el establecimiento.
- Etapa 3: Elaborar el manual de BPM, POE y POES.
- Etapa 4: Socializar el manual de BPM.
- Etapa 5: Implementar el manual dentro del establecimiento
- Etapa 6: Definir el estado final de la planta

3.6.1 Etapa 1: Identificar herramientas para la evaluación de BPM.

Para la primera etapa, se determinó que para la evaluación de BPM en la planta de fabricación de yogur es necesario la redacción de una lista de comprobación en base a la resolución ARCSA 2022-016-AKRG proporcionado por la entidad reguladora vigente en el país “ARCSA”. Mediante esta lista de cotejo se busca identificar las falencias referentes a BPM que pueda existir en el lugar.

3.6.2 Etapa 2: Definir el estado inicial en el establecimiento

Para este punto, se evaluó la situación en la que se encuentra la planta mediante los diferentes apartados de la lista de control, con el fin de encontrar tanto los cumplimientos como los no cumplimientos que puedan existir y realizar su respectiva tabulación.

3.6.2.1 Estado inicial del establecimiento

Después de llevar a cabo una exhaustiva inspección en la planta, siguiendo meticulosamente todos los puntos de la lista de comprobaciones, se ha obtenido los siguientes resultados:

3.6.2.1.1 Condiciones mínimas básicas

Para las condiciones mínimas básicas de la planta se han establecido cuatro ítems, los cuales se pueden resumir de la siguiente manera:

Tabla 4-3: *Tabla resumen de las condiciones mínimas básicas*

Número de Ítems	Cumplen	No Cumplen	N/A	Cumplen	No cumplen
4	2	2	5	50%	50%

Realizado por: Taco Kevin, 2023

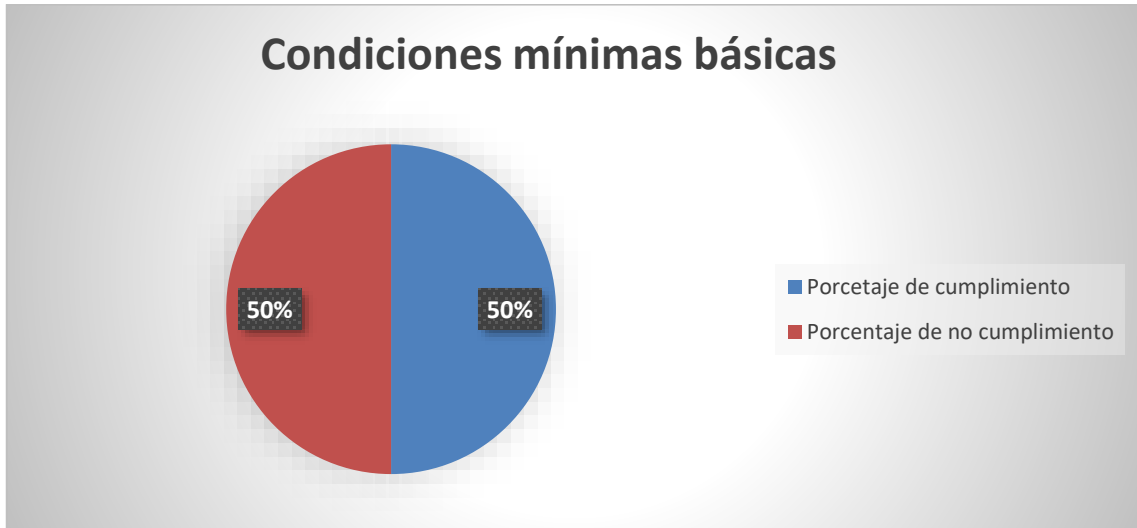


Gráfico 1-3: Resultado del análisis de las condiciones mínimas básicas

Realizado por: Taco Kevin, 2023

En este apartado, se enfatiza la importancia de evitar la contaminación y alteración de los alimentos, minimizando los riesgos asociados a estas actividades. Asimismo, se incluye la necesidad de contar con instalaciones que permitan un mantenimiento, limpieza y desinfección adecuados, con superficies y materiales no tóxicos y diseñados para facilitar su limpieza.

Mediante la evaluación de las instalaciones se logró determinar que la planta de alimentos cumple con un total de dos ítems, siendo este un 50% y no cumple con dos artículos, siendo este un 50%, ya que el diseño y distribución de las áreas no permite un mantenimiento, limpieza o desinfección apropiadas y, por otra parte, existe un control efectivo de plagas.

3.6.2.1.2 Ubicación

Para la ubicación se considera un apartado, los resultados de la inspección se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 5-3: *Tabla resumen de la ubicación*

Número de Ítems	Cumplen	No Cumplen	N/A	Cumplen	No cumplen
1	0	1	0	0%	100%

Realizado por: Taco Kevin, 2023

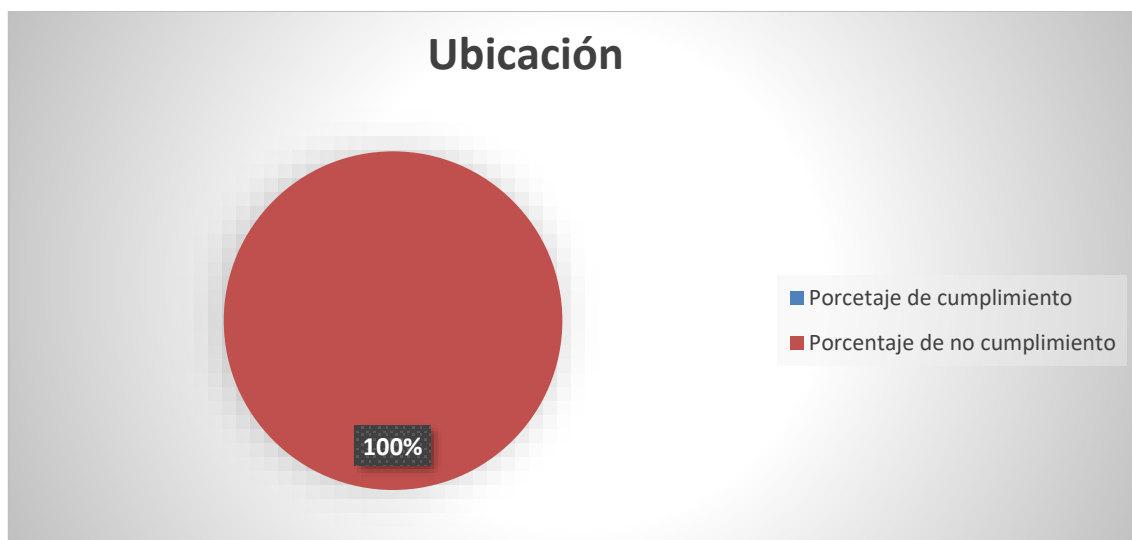


Gráfico 2-3: Resultado del análisis inicial de la ubicación

Realizado por: Taco Kevin, 2023

En este aspecto, sobresale la importancia de la ubicación estratégica del establecimiento procesador de alimentos, destacando la necesidad de alejarlo de posibles focos de contaminación y garantizar que los alrededores estén libres de monte o maleza que puedan servir como fuente de plagas. Mediante la evaluación de la ubicación se observó que la empresa no cumple con un componente, siendo el 100% de los enunciados. Se puede observar que existen focos de contaminación como monte o maleza a los alrededores que pueden ser fuentes de plagas.

3.6.2.1.3 Diseño y Construcción

Para el diseño y construcción se cuenta con un total de cuarenta y tres puntos, los resultados de la inspección se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 6-3: *Tabla resumen del diseño y construcción*

Número de Ítems	Cumplen	No Cumplen	N/A	Cumplen	No cumplen
43	9	25	9	26%	74%

Realizado por: Taco Kevin, 2023

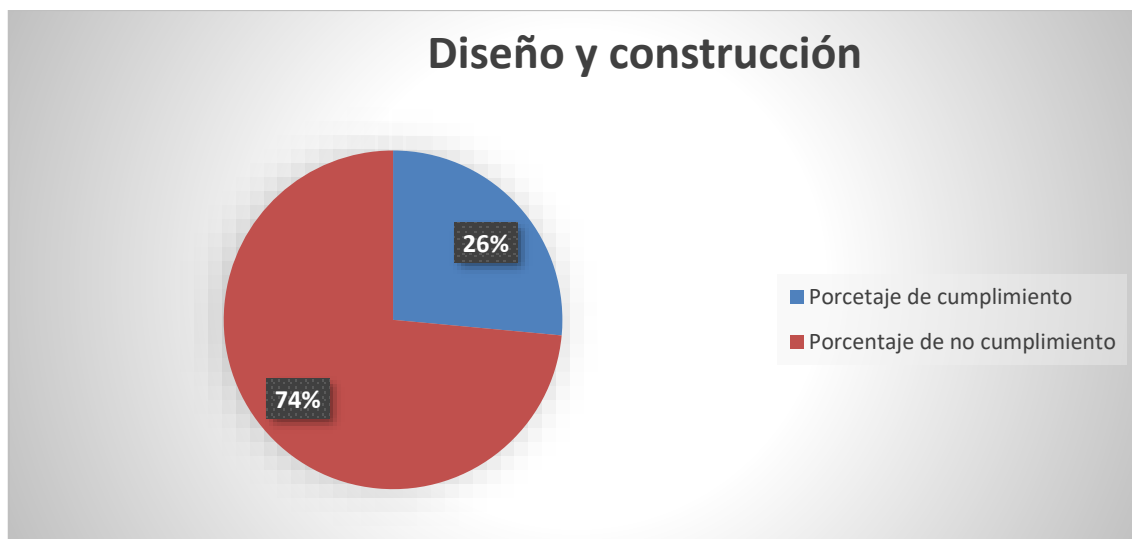


Gráfico 3-3: Resultado del análisis inicial del diseño y construcción

Realizado por: Taco Kevin, 2023

En la normativa se detalla las especificaciones para el diseño y construcción de plantas de alimentos, enfocándose en la protección contra contaminantes, la solidez de la construcción, la higiene del personal, y la organización de las áreas de producción. Menciona también la importancia de un flujo de trabajo eficiente desde la recepción hasta el despacho de alimentos, la minimización de contaminaciones cruzadas, y establece requisitos para pisos, paredes, techos, drenajes, y más.

Mediante la evaluación del diseño y construcción se logró determinar que la empresa cumple con 9 ítems, siendo este un 26%, y no cumple con 25 ítems, siendo este un 74%. Por lo tanto, se puede observar que la empresa no cuenta con un buen diseño sobre estos aspectos, ya que la infraestructura no ofrece protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior, existen varios problemas en las distribuciones de áreas y en los pisos paredes, techos y drenaje, entre otros. Es necesario tomar medidas en este apartado.

3.6.2.1.4 Servicio de plantas

Para el tema de servicio de plantas se cuenta con catorce secciones, los resultados se muestran en la siguiente tabla y gráfico:

Tabla 7-3: *Tabla resumen de los servicios de plantas*

Número de Ítems	Cumplen	No Cumplen	N/A	Cumplen	No cumplen
14	5	3	6	62%	38%

Realizado por: Taco Kevin, 2023

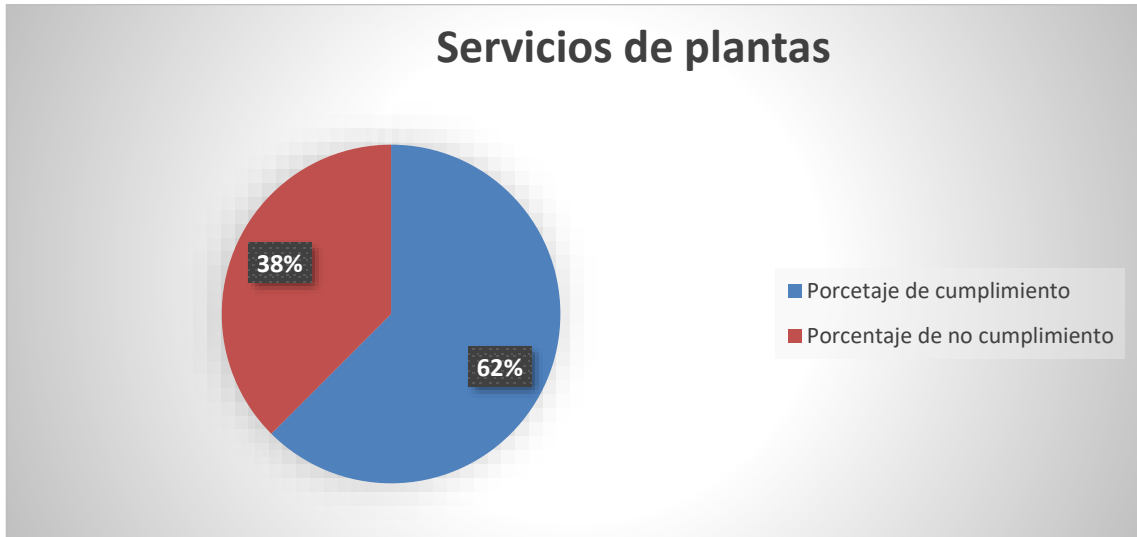


Gráfico 4-3: Resultado del análisis de los servicios de plantas

Realizado por: Taco Kevin, 2023

En este ítem, se detalla que en las plantas de alimentos se debe asegurar un abastecimiento adecuado de agua potable, con sistemas de distribución que garanticen su calidad, almacenamiento y control. Se permite agua no potable exclusivamente para ciertos usos que no involucren contacto directo con alimentos. Los sistemas para agua no potable deben estar claramente diferenciados de los de agua potable para evitar contaminaciones. Además, es fundamental garantizar la potabilidad del agua a través de análisis periódicos conforme a normativas específicas, asegurando su seguridad y calidad.

Mediante la evaluación de servicio de plantas logra determinar que cumple con 5 ítems, siendo este un 62%, y no cumple con 3 ítems, siendo este un 38%. Se puede destacar brevemente que la empresa no cuenta con un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras ni sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales.

3.6.2.1.5 Equipos y Utensilios

Para el apartado de equipos y utensilios se contará con un total de diez componentes, los resultados obtenidos en la inspección son los siguientes:

Tabla 8-3: *Tabla resumen de los equipos y utensilios*

Número de Ítems	Cumplen	No Cumplen	N/A	Cumplen	No cumplen
10	6	2	2	75%	25%

Realizado por: Taco Kevin, 2023

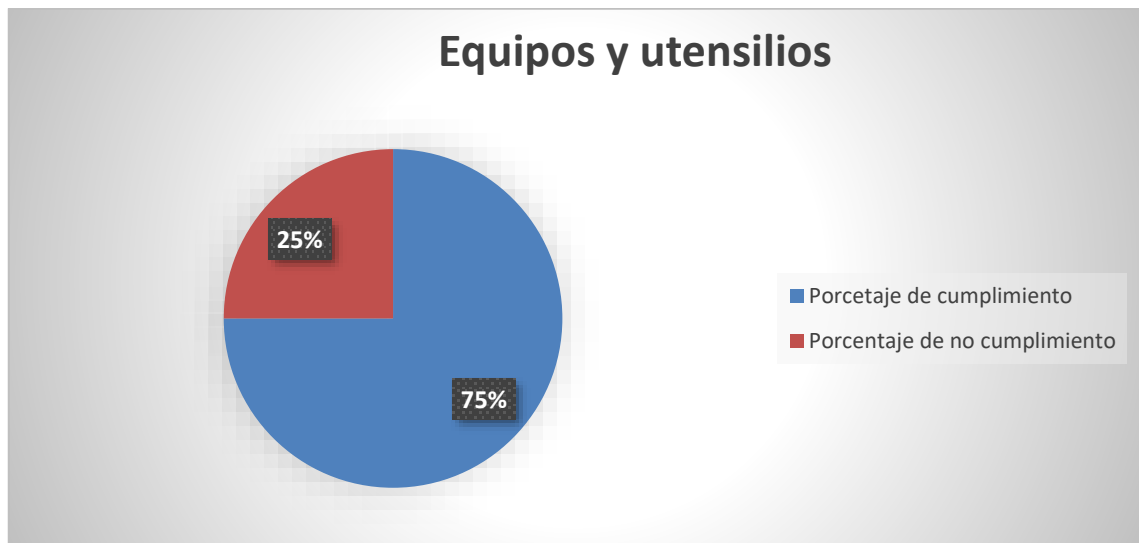


Gráfico 5-3: Resultado del análisis inicial de los equipos y utensilios

Realizado por: Taco Kevin, 2023

En este aspecto, se menciona que los equipos y utensilios en una planta de alimentos deben ser seleccionados, fabricados e instalados específicamente para las operaciones y tipos de alimentos producidos. Es crucial que estén contruidos con materiales que no alteren los alimentos ni representen un riesgo de contaminación. Esto incluye evitar materiales difíciles de limpiar o desinfectar y usar solo lubricantes de grado alimenticio.

Mediante la evaluación de equipos y utensilios dentro de la planta se logra determinar que se cumple con un total de 6 ítems, siendo este un 75%, y no cumple con 2 ítems, siendo este un 25%. Como resultado, el estado de la planta en este aspecto es bastante bueno, pero se recomienda acciones correctivas a las no conformidades.

3.6.2.1.6 Requisitos higiénicos de fabricación

Para el apartado de requisitos higiénicos de fabricación se cuenta con diecinueve aspectos, los resultados obtenidos mediante la inspección son los siguientes:

Tabla 9-3: *Tabla resumen de los requisitos higiénicos de fabricación*

Número de Ítems	Cumplen	No Cumplen	N/A	Cumplen	No cumplen
19	12	7	1	63%	37%

Realizado por: Taco Kevin, 2023

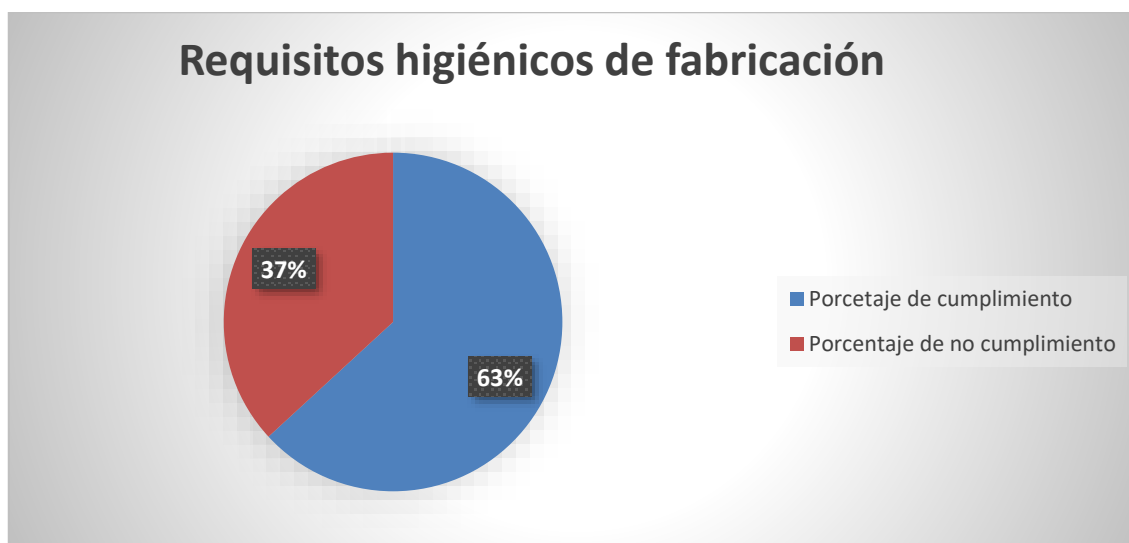


Gráfico 6-3: Resultado del análisis inicial de los requisitos higiénicos de fabricación

Realizado por: Taco Kevin, 2023

En este aspecto de la normativa se menciona lo fundamental que todo el personal mantenga altos estándares de higiene personal y conducta adecuada, para prevenir la contaminación de los alimentos. Los empleados deben estar adecuadamente capacitados y familiarizados con los protocolos relevantes para su trabajo, y deben comprender las consecuencias de no cumplir con estos procedimientos. También se deben seguir estrictamente las prácticas correctas de comportamiento, como cubrir completamente el cabello y evitar el uso de maquillaje o joyas durante la manipulación de alimentos.

Mediante la evaluación de los requisitos higiénicos dentro de la planta de alimentos se logra determinar que cumple con 12 ítems, siendo este un 63% y no cumple con 7 ítems, siendo este un 37%. Se puede observar que en este aspecto la planta satisface de buena manera la mayoría de los ítems y se deberá tener medidas correctivas en los no cumplimientos.

3.6.2.1.7 Materias primas e insumos

Para el apartado materias primas e insumos se cuenta con un total de doce módulos, los resultados son los siguientes:

Tabla 10-3: *Tabla resumen de materias primas e insumos*

Número de Ítems	Cumplen	No Cumplen	N/A	Cumplen	No cumplen
12	5	3	4	62%	38%

Realizado por: Taco Kevin, 2023

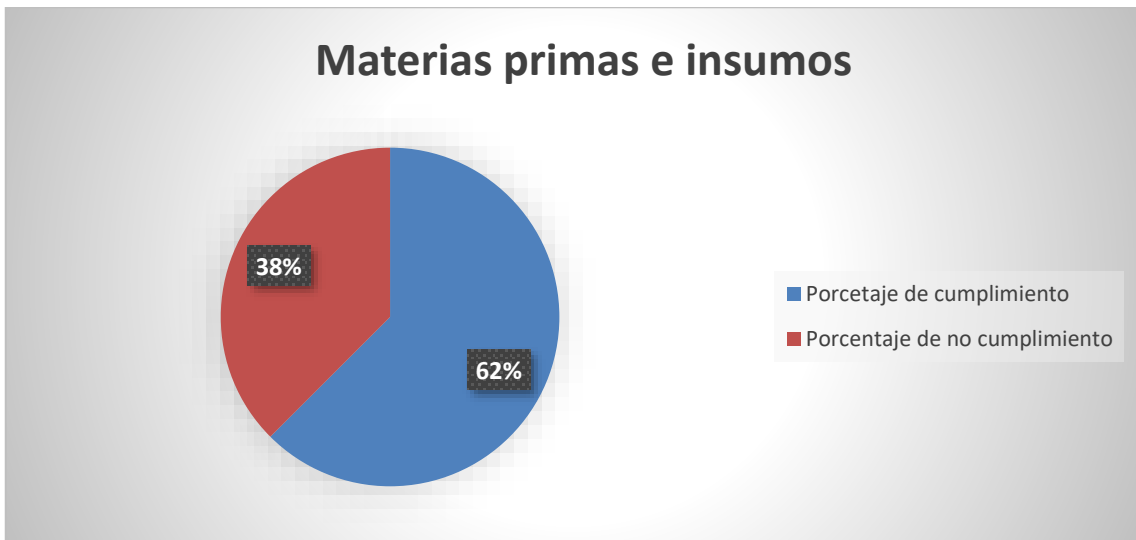


Gráfico 7-3: Resultado del análisis inicial de las materias primas e insumos

Realizado por: Taco Kevin, 2023

En este apartado, se detalla que las materias primas e insumos deben cumplir con condiciones mínimas de inocuidad antes de su aceptación, rechazando aquellos que contengan parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas, o materia extraña no reducible a niveles seguros por procesos validados. Es obligatorio realizar inspecciones y control de estos insumos, mantener especificaciones detalladas de seguridad y calidad, y asegurar una adecuada recepción y almacenamiento que evite contaminaciones y alteraciones.

Mediante la evaluación de materias primas e insumos se determina que la planta cumple con un total de 5 ítems, siendo este un 62%, y no cumple con 3 ítems, siendo este un 38%. El porcentaje de no cumplimientos se debe a que las materias primas e insumos no se someten a inspecciones y controles antes de ser utilizados en la línea de fabricación y la recepción de materias primas e insumos no se realizan en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos.

3.6.2.1.8 Operaciones de producción

Para el apartado de operaciones de producción se tiene un total de veintiuno elementos, este resultado se representa en la siguiente gráfica y tabla:

Tabla 11-3: *Tabla resumen de las operaciones de producción*

Número de Ítems	Cumplen	No Cumplen	N/A	Cumplen	No cumplen
21	8	11	2	42%	58%

Realizado por: Taco Kevin, 2023

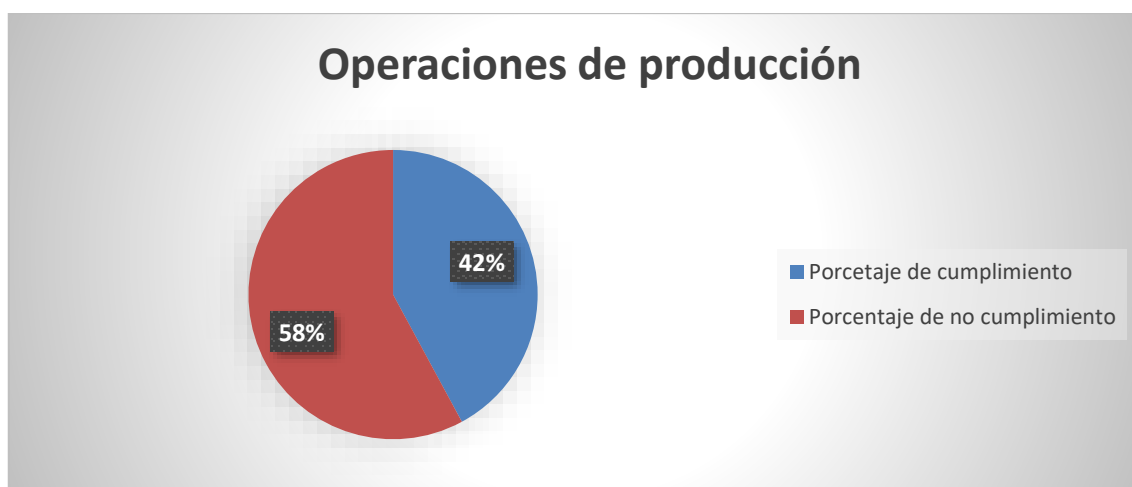


Gráfico 8-3: Resultado del análisis de las operaciones de producción

Realizado por: Taco Kevin, 2023

En este ítem, la normativa menciona que las operaciones de producción deben organizarse de manera que se asegure la correcta aplicación de técnicas y procedimientos establecidos, previniendo errores, omisiones y contaminaciones. Los procedimientos de fabricación deben ser validados y realizarse en instalaciones adecuadas, con personal competente y materias primas aprobadas, manteniendo un registro detallado de todos los controles efectuados.

Mediante la evaluación de las operaciones de producción dentro de la planta se puede determinar que la empresa cumple con un total de 8 ítems, siendo este un 42%, y no cumple con 11 ítems siendo este un 58%. Dentro del proceso productivo, existen condiciones ambientales que no son las adecuadas para la fabricación de alimentos, así como el incumplimiento en la verificación de condiciones de creación de lotes, inexistencia de programas de seguimiento continuo, entre otras.

3.6.2.1.9 Envasado, etiquetado y empaquetado

Para los requisitos de envasado, etiquetado y empaquetado se han establecido trece ítems, los cuales se pueden resumir de la siguiente manera:

Tabla 12-3: *Tabla resumen del envasado, etiquetado y empaquetado*

Número de Ítems	Cumplen	No Cumplen	N/A	Cumplen	No cumplen
13	5	2	6	71%	29%

Realizado por: Taco Kevin, 2023

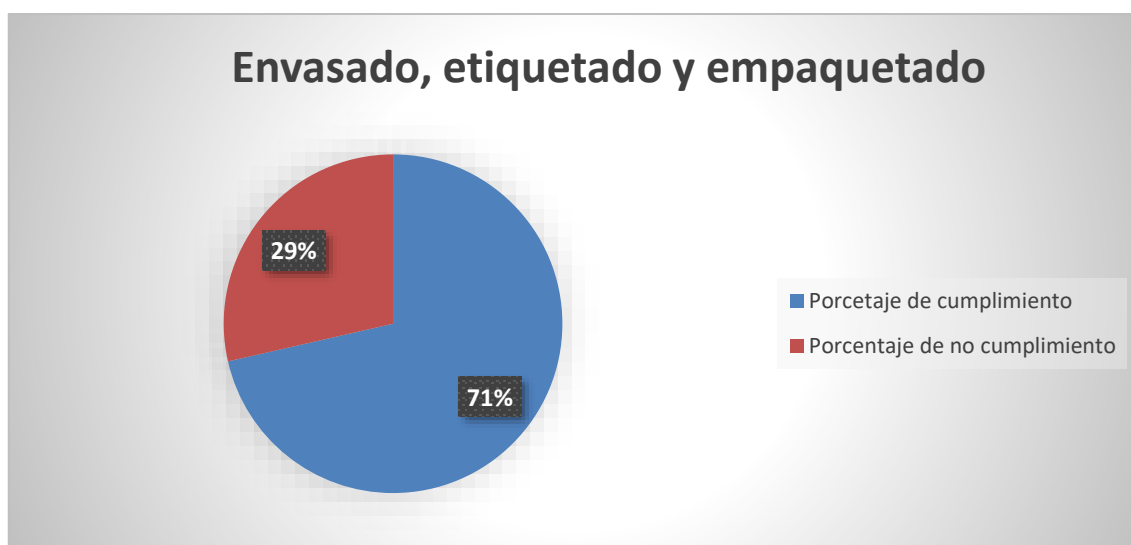


Gráfico 9-3: Resultado del análisis inicial de los equipos y utensilios

Realizado por: Taco Kevin, 2023

En este aspecto, se menciona que todas las actividades de envasado, etiquetado y empaquetado deben cumplir con las normas técnicas establecidas (NTE y RTE). Es crucial que el diseño y los materiales utilizados en el envasado protejan adecuadamente los alimentos para prevenir la contaminación y facilitar un etiquetado correcto. Los materiales usados no deben ser tóxicos ni comprometer la seguridad del producto bajo las condiciones de almacenamiento previstas. Es importante que los trabajadores estén bien entrenados en las prácticas de manipulación para minimizar errores y prevenir la contaminación durante las operaciones de llenado y empaque. Mediante la evaluación del envasado, etiquetado y empaquetado se logró determinar que la planta de alimentos cumple con un total de 5 ítems, siendo este un 71%, y no cumple con 2 ítems, siendo este un 29%. Se puede evidenciar que, en este apartado, la empresa cumple de manera satisfactoria la mayoría de los enunciados y se deben realizar las acciones correctivas pertinentes en los enunciados correspondientes.

3.6.2.1.10 Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización

Para el almacenamiento, distribución, transporte y comercialización, se considera dieciséis artículos, los resultados de la inspección se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 13-3: *Tabla resumen del almacenamiento, distribución, transporte y comercialización*

Número de Ítems	Cumplen	No Cumplen	N/A	Cumplen	No cumplen
16	11	4	1	73%	27%

Realizado por: Taco Kevin, 2023

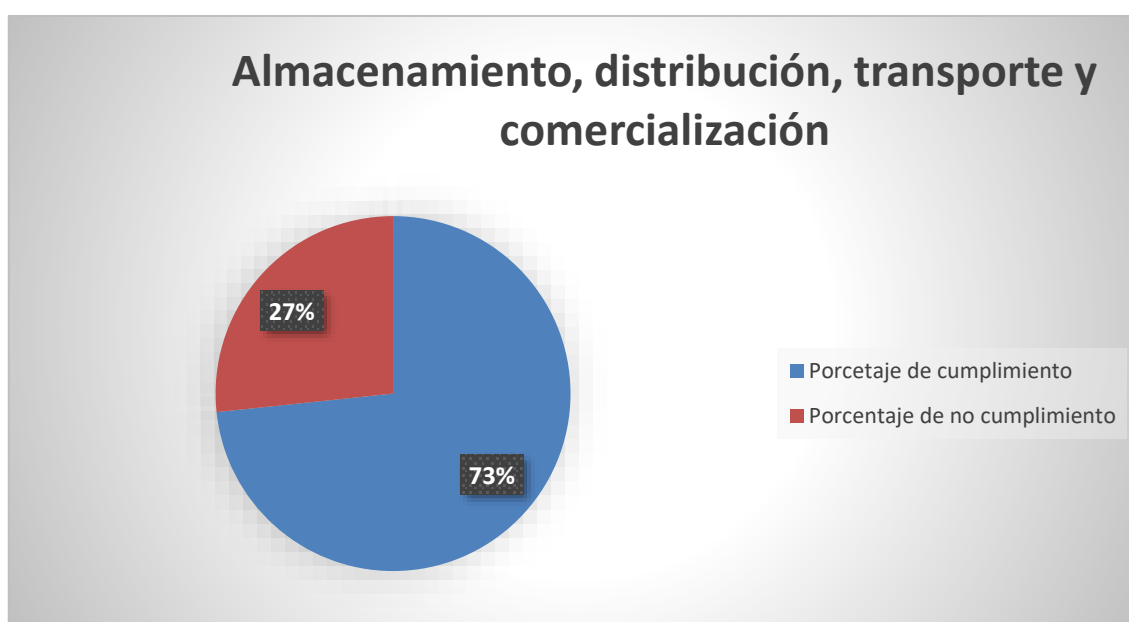


Gráfico 10-3: Resultado del análisis inicial del almacenamiento, distribución, transporte y comercialización

Realizado por: Taco Kevin, 2023

Según la normativa, en este ítem se señala lo crucial que es mantener unas condiciones óptimas en las bodegas para el almacenamiento de alimentos terminados, asegurando un entorno higiénico y ambiental adecuado para prevenir la descomposición o contaminación. Los almacenes deben estar equipados con instrumentos para controlar la temperatura y la humedad, y seguir un riguroso programa de limpieza, higiene y control de plagas. Para el transporte, los vehículos deben ser aptos para el tipo de alimento, mantener condiciones higiénico-sanitarias adecuadas, y estar diseñados para evitar contaminaciones. Los alimentos que requieran refrigeración o congelación deben transportarse en condiciones que preserven estas características.

Mediante la evaluación del almacenamiento, distribución, transporte y comercialización se observó que la empresa cumple con 11 ítems, siendo este el 73%, y no cumple con 4 ítems, siendo este el 27%. Se puede observar que la empresa cumple debidamente la mayoría de los enunciados presentados y se debe tener en cuenta los no cumplimientos con el fin de realizar correcciones futuras.

3.6.2.1.11 Del aseguramiento y control de calidad

Para el tema de aseguramiento y control de calidad se cuenta con dieciséis secciones, los resultados se muestran en la siguiente tabla y gráfico:

Tabla 14-3: *Tabla resumen del aseguramiento y control de calidad*

Número de Ítems	Cumplen	No Cumplen	N/A	Cumplen	No cumplen
16	2	13	1	13%	87%

Realizado por: Taco Kevin, 2023

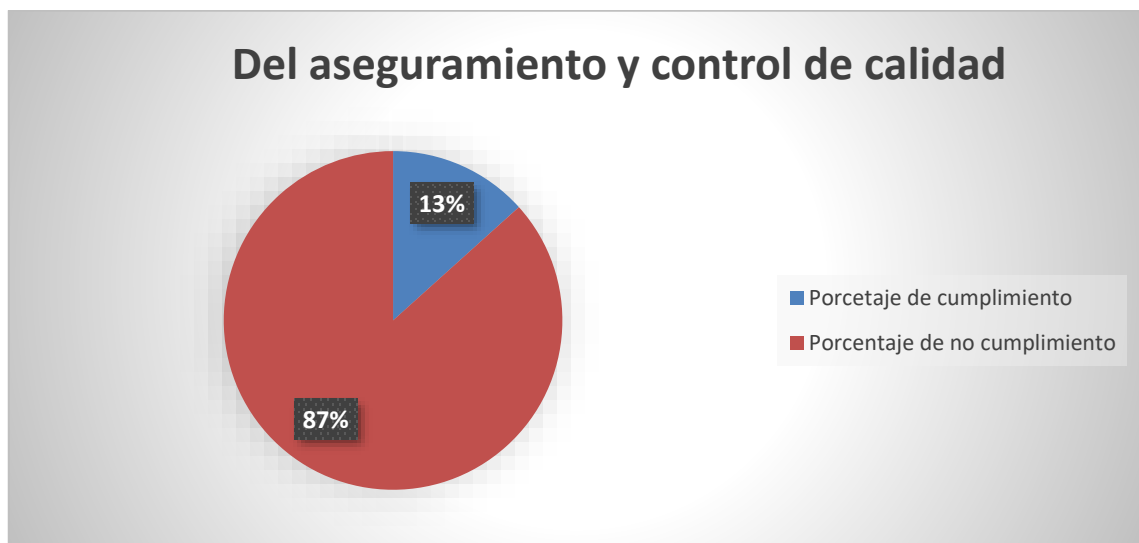


Gráfico 11-3: Resultado del análisis inicial del aseguramiento y control de calidad

Realizado por: Taco Kevin, 2023

En este apartado se cubre todas las operaciones desde la fabricación hasta la distribución que existe en la empresa. Este sistema incluye procedimientos que previenen defectos evitables y minimizan aquellos inevitables a niveles seguros para la salud. Los controles dependen de la naturaleza del alimento e implican el rechazo de productos no aptos para el consumo.

Mediante la evaluación del aseguramiento y control de calidad se logró determinar que cumple con solo 2 ítems, siendo este un 13%, y no cumple con 13 ítems, siendo este un 87%. Bajo estos criterios, este es un aspecto en el que la empresa requiere un mayor grado de atención, ya que posee el porcentaje de no cumplimientos más elevado con respecto a la cantidad de ítems evaluados en toda la inspección, debido a que la empresa no existe tipo de procedimiento a seguir para la limpieza y aseo, no posee registros de inspecciones, control de plagas ni listas de químicos, entre otros.

3.6.2.1.12 Retiro de productos

Para el retiro de productos se considera un objeto, los resultados de la inspección se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 15-3: *Tabla resumen de retiro de productos*

Número de Ítems	Cumplen	No Cumplen	N/A	Cumplen	No cumplen
1	0	0	1	0%	0%

Realizado por: Taco Kevin, 2023

Para finalizar, en esta última parte de la normativa se habla sobre la importancia de implementar sistemas eficientes para identificar, localizar y retirar productos que no cumplan con los estándares de seguridad alimentaria en todos los puntos de la cadena de suministro. Además, debe existir una lista actualizada de contactos claves para actuar rápidamente en caso de retiro de productos, especialmente si estos representan un peligro inminente para la salud.

Ya que la empresa no distribuye el producto final a ningún negocio o dependencia externa a la asociación, y que el personal de esta es la encargada de transportar y ofertar el producto en puestos de venta y ferias de emprendimientos, el producto no posee una cadena de suministro ajena a la compañía, por lo que aún no existe la necesidad de implementar un plan de retiro de productos. Por lo tanto, se ha clasificado este ítem como “No Aplica”, siendo el 100% de los enunciados.

3.6.2.1.13 Cumplimiento total de la planta

Una vez obtenido los resultados que satisfagan todos los aspectos requeridos, será posible calcular el cumplimiento total de la instalación utilizando la lista de verificación redactada en base a la normativa vigente del ARCSA.

Tabla 16-3: Tabla resumen cumplimientos y no cumplimientos

Número de ítems	Total de cumplimiento	Total de no cumplimiento	Porcentaje de cumplimiento
139	65	73	47%

Realizado por: Taco Kevin, 2023

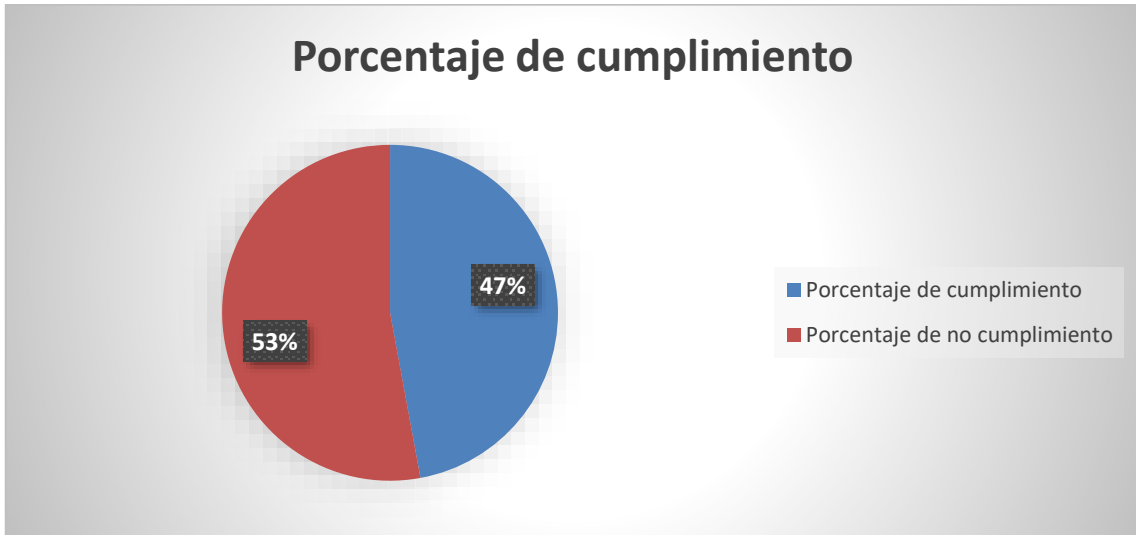


Gráfico 12-3: Resultado del análisis inicial total de la planta

Realizado por: Taco Kevin, 2023

Como resultado de la aplicación del check list fundamentado en la resolución ARCSA 2022-016-AKRG, se determina que la planta de yogur del emprendimiento llamado "Tandalla Warmis" presenta un nivel de cumplimiento del 47%. Al poseer incumplimientos en varios aspectos de la lista de verificación, se buscará mediante los POE, POES y el manual BPM un aumento significativo en este porcentaje.

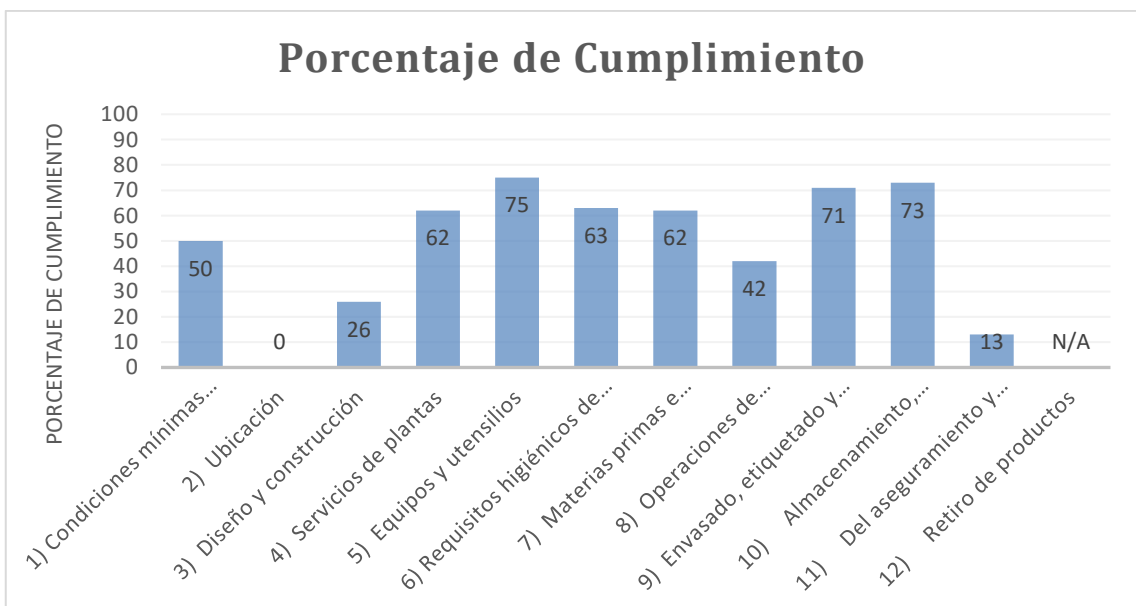


Gráfico 13-3: Porcentajes de cumplimiento con cada ítem de la normativa en la planta

Realizado por: Taco Kevin, 2023

3.6.2.1.14 Exámenes a la materia prima

Para concluir con el estado inicial de la planta de alimentos, se ha realizado estudios al producto final con el objetivo de determinar cuál es el estado inicial del yogur generado en la planta.

3.6.2.1.14.1 Exámenes microbiológicos

Se han realizado pruebas microbiológicas a la mercancía finalizada, donde su principal objetivo fue el someter al yogur a un recuento de coliformes totales, mohos y levaduras, mediante el Laboratorio de Análisis y Aseguramiento de Calidad “Multianalityca S.A.”, para identificar su cumplimiento o no en conformidad a la Guía ISO/IEC 98-4, donde se encuentran los parámetros mínimos y máximos que debe cumplir el alimento. Los resultados son los siguientes:

Tabla 17-3: *Tabla resumen resultados de exámenes microbiológicos*

Parámetro	Resultado	Unidad	Método Interno	Método de referencia	U	Especificación	Cumple
Recuento de Coliformes totales	<10	UFC/g	MMI-108	NTE INEN-ISO 4832:2016/ REP	±5.96%	M=100 UFC/g	Cumple
Recuento de Mohos	<10	UFC/g	MMI-02	AOAC 997.02/ Petrifilm	±0.73 L%	M=500 UFC/g	Cumple
Recuento de levaduras	<10	UFC/g	MMI-02	AOAC 997.02/ Petrifilm	±0.28 L%	M=500 UFC/g	Cumple

Realizado por: Multianalityca S.A., 2024

Se puede observar que los resultados obtenidos mediante los exámenes realizados al yogur muestran una conformidad satisfactoria con respecto al recuento de coliformes totales, mohos y levaduras, mostrando así que el yogur pasa los cumplimientos necesarios en este aspecto.

3.6.2.1.14.2 Exámenes Fisicoquímicos

De la misma forma, se ha sometido al producto terminado a una prueba de Acidez titulable, para la cual se ha utilizado el Laboratorio de Bromatología de la facultad de Ciencias, con la finalidad analizar el estado inicial del yogur. La prueba se basa en titular con una solución de hidróxido de

sodio de 0.1 normal hasta que la muestra se torne de un color rosa. (Alcívar Peláez, 2016 pág. 8)
Se ha realizado el examen en dos muestras con el objetivo de corroborar los resultados obtenidos.



Gráfico 14-3: Análisis de pH con hidróxido de sodio en yogur

Realizado por: Taco Kevin, 2024

Una vez realizado el ensayo en las dos muestras de 9 ml, se obtuvo que en la muestra uno se usó 6.12 ml de hidróxido de sodio, y en la muestra dos 6.71 ml de hidróxido de sodio. Con estos resultados, se ha empleado la siguiente fórmula para encontrar los grados Dornic en el que se encuentra el yogur analizado.

$$^{\circ}D = (\text{Consumo NaOH } 0.1N) \times 10 \quad (3)$$

Se exponen los resultados obtenidos mediante la siguiente tabla:

Tabla 18-3: Tabla resumen resultados de las pruebas de acidez

	Muestra #01	Muestra #02
Mililitros de hidróxido de sodio usados	6.17	6.71
Grados Dornic calculados	61.2	67.1

Realizado por: Taco Kevin, 2024

En base a la tabla 18-3 se puede observar que en la muestra número uno se obtuvo 61.2°D y en la muestra número dos se obtuvo 67.1°D. La normativa ecuatoriana de leches fermentadas no muestra parámetros exactos definidos de acidez o grados Dornic, por lo que Gerardo Díaz con el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (Díaz Sánchez, 2020) define que la acidez del yogur se debe encontrar entre 70 a 90 °D. Se puede evidenciar que a el producto final no llega a cumplir con los criterios establecidos para bebidas lácteas de yogur.

3.6.2.1.15 Acciones correctivas

A través de la evaluación de la instalación y los resultados previamente expuestos, se identificaron elementos que no cumplen con los requisitos. En la búsqueda de establecer medidas correctivas a los incumplimientos encontrados para transformarlos en cumplimientos, se los organizarán según su período, los cuales son:

Tabla 19-3: *Tabla resumen de identificación de periodos de tiempo*

Periodo	Tiempo
Corto	1 mes.
Mediano	3 a 6 meses.
Largo	6 meses a 1 año.

Realizado por: Taco Kevin, 2024

Para discernir la naturaleza de la acción correctiva requerida, se utiliza la lista de verificación redactada con el fin de definir el nivel de riesgo asociado al ítem, categorizándolo como menor o crítico. De acuerdo con estos criterios, se establece el periodo en el que se llevará a cabo la acción correctiva.

Tabla 20-3: *Tabla resumen de riesgos y acciones*

Numero de ítem	Sección del ítem	Descripción del problema	No conformidad encontrada	Acción correctiva	Riesgo	Periodo
1	1	Presencia de plagas.	Existe riesgo de contaminación y alteración en la producción.	Mayor control por parte de la empresa. Contratar un servicio externo de control de plagas. Sellar los agujeros y aberturas en la empresa.	Crítico	Largo plazo
1	4	El área de bodega no posee un orden adecuado.	No se facilita un control efectivo de plagas, siendo posible el acceso y refugio de estas	Organizar debidamente la bodega mediante secciones.	Crítico	Corto plazo

2	1	La planta está instalada cerca de maleza; siendo esta, focos de contaminación y fuente de plagas.	El establecimiento está construido cerca de monte o maleza a los alrededores.	Remover todos los focos de contaminación posibles que se encuentran en las afueras del establecimiento.	Crítico	Largo plazo
3	1	Existe la posibilidad de que pueda ingresar a la planta materias extrañas mediante varias aberturas, como polvo, insectos, roedores, aves, entre otros.	En las instalaciones no existe protección contra polvo, materias extrañas, insectos roedores, entre otros.	Sellar las aberturas existentes en las instalaciones, proteger las ventanas con protección para plagas y reducir la humedad.	Crítico	Corto plazo
3	i-1	El flujo en la producción no cumple con la condición de ir hacia adelante, teniendo el mismo constantes cambios, pudiendo generar confusiones y contaminaciones	Las diferentes áreas o ambientes no están distribuidos siguiendo de preferencia el principio de flujo hacia adelante, esto es, desde la recepción de las materias primas hasta el despacho del alimento terminado.	Reorganización de la planta y sus diferentes ambientes mediante remodelaciones.	Menor	Largo plazo
3	i-2	La empresa no presenta una manera de prevenir un contagio por aire	Los ambientes de las áreas críticas pueden generar contaminaciones cruzadas por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o	Establecer procedimientos de limpieza y desinfección para garantizar que las áreas estén libres de contaminantes.	Crítico	Mediano plazo

			circulación de personal.			
3	i-4	La entidad no posee procedimientos de limpieza ni procedimiento para desechos.	La salida de desperdicios se realiza cuando se está manipulando el producto.	Establecer procedimientos que permitan la capacitación del personal.	Crítico	Corto plazo
3	ii-1	Por motivos de humedad, la pintura lavable de las paredes y techos se está deteriorando, generando huecos y grietas.	Los pisos, paredes y techos no se encuentran en buenas condiciones, habiendo grietas y huecos, resultado del moho existente	Realizar mantenimientos a la infraestructura para reducir las grietas, huecos y moho producto de la humedad.	Crítico	Mediano plazo
3	ii-3	Algunos drenajes no poseen rejillas	Los drenajes no están cubiertos por rejillas que permitan el flujo de agua	Colocar rejillas en los drenajes.	Crítico	Corto plazo
3	ii-4	Las paredes y techos de las instalaciones se empiezan a cuartear debido a la humedad, habiendo la posibilidad de contaminación	Las superficies de las paredes, techos y pisos pueden emitir sustancias tóxicas hacia los alimentos.	Realizar remodelaciones que permitan reducir las grietas y huecos.	Crítico	Mediano plazo
3	ii-6	Los drenajes no poseen ninguna protección	Los drenajes del piso no cuentan con la debida protección.	Colocar rejillas en los drenajes.	Crítico	Corto plazo

3	ii-7	La empresa no posee un programa de mantenimiento o limpieza	Se debe mantener un programa de mantenimiento y limpieza. en pisos, uniones y paredes de las áreas críticas.	Crear procedimientos para realizar y mantener una correcta limpieza.	Crítico	Mediano plazo
3	ii-9	En el techo existen agujeros que no han sido tapados ni usados.	Los techos, falsos techos y demás instalaciones suspendidas no están contruidos de manera que se evite la acumulación de suciedad o residuos, la condensación, goteras, la formación de mohos, el desprendimiento superficial estableciendo un programa de limpieza y mantenimiento	Hacer remodelaciones que permitan reducir las grietas y huecos.	Crítico	Mediano plazo
3	iii-1	Existe mucha acumulación de polvo y se usan las repisas de las ventanas como estantes.	Las ventanas y otras aberturas en las paredes deben estar contruidas de modo que se reduzcan al mínimo la acumulación de polvo o cualquier suciedad y que además facilite su limpieza y desinfección. Las repisas internas de las ventanas también son	Reestructurar las repisas de las ventanas de la empresa con el objetivo de disminuir la acumulación de polvo y que imposibilite su uso como repisa de otros objetos.	Crítico	Largo plazo

			utilizadas como estantes.			
3	iii-2	Las ventanas no poseen ninguna película protectora para evitar un posible contagio por rotura	En las áreas donde el alimento está expuesto, las ventanas no contienen ninguna película protectora	Colocar película protectora en todas las ventanas.	Crítico	Mediano plazo
3	iii-3	Las ventanas poseen cuerpos huecos que no permaneces sellados.	En áreas de mucha generación de polvo, las estructuras de las ventanas poseen cuerpos huecos y no están sellados	Sellar las aberturas que se encuentran en las ventanas.	Crítico	Corto plazo
3	iii-4	Ausencia de protectores de plagas.	En caso de comunicación al exterior, debe tener sistemas de protección contra plagas.	Implementar un sistema adecuado para controlar el ingreso de plagas al establecimiento.	Crítico	Largo plazo
3	iii-5	Alimentos expuestos a puertas de acceso directo desde el exterior, ausencia de sistemas de cierre automáticos y barreras de protección a prueba de plagas.	Las áreas de producción de mayor riesgo y críticas deben tener puertas con sistema de cierre automático y barreras de protección contra plagas.	Cotizar e implementar termómetros digitales, cierres automáticos y barreras de protección para mayor control de la planta.	Crítico	Largo plazo

3	vi-2	La iluminación artificial de la empresa no posee protección en las líneas de elaboración, envasado, almacenamiento de los productos y materias primas.	Fuentes de luz artificial deben de contar con protecciones en las líneas de elaboración envasado, almacenamiento de los productos y materias primas para evitar contaminaciones.	Colocar protectores que protejan en caso de rotura en la iluminación de la planta.	Menor	Mediano plazo
3	vii-1	Ausencia de medios de ventilación natural o mecánica.	Se debe disponer de medios de ventilación natural o mecánica para la prevención de la entrada de polvo, condensación de vapor y remoción de calor.	Cotizar e instalar mecanismos de ventilación mecánica en la planta.	Crítico	Largo plazo
3	vii-2	Insuficiencia de sistemas de ventilación.	Sistemas de ventilación deben ser diseñados y ubicados de tal forma que eviten el paso de aire desde un área contaminada a un área limpia.	Diseñar un sistema de ventilación capaz de permitir el paso de aire en todas las zonas.	Crítico	Largo plazo
3	vii-4	Aberturas para la circulación de aire carecen de mallas protectoras removibles.	Las aberturas de circulación de aire deben de contener mallas protectoras removibles para su limpieza.	Sellar las aberturas que puedan permitir contaminación externa.	Crítico	Mediano plazo

3	viii-1	Escasez de mecanismos de control de temperatura y humedad del ambiente.	La empresa debe de contar con mecanismos que le ayuden al control de la temperatura y humedad del ambiente para asegurar la inocuidad del producto.	Cotizar e implementar un sistema de control de temperatura dentro del área de producción.	Menor	Largo plazo
3	ix-1	Instalaciones sanitarias no cuentan con un número suficiente e independiente para mujeres y hombres.	Instalaciones sanitarias deben contar con una cantidad suficiente e independiente para mujeres y hombres.	Adecuar instalaciones sanitarias independientes para mujeres y hombres.	Crítico	Largo plazo
3	ix-3	Servicios higiénicos sin dotaciones necesarias para el aseo del personal o equipos para el uso de baterías sanitarias.	Los servicios higiénicos deben de contar con todas las facilidades necesarias para el aseo del personal, así como de equipos dispensables.	Adquirir productos de aseo personal para los servicios higiénicos.	Crítico	Corto plazo
3	ix-4	Las zonas de acceso a áreas críticas no cuentan con unidades dosificadoras de solución desinfectante.	Las zonas con acceso a las áreas críticas deben contar con zonas dosificadoras que ayuden con la desinfección contribuyendo a la no afección de la salud del personal y a no contribuir con el riesgo al momento de	Ubicar en todas las áreas de trabajo dosificadores de desinfectante.	Crítico	Corto plazo

			manipular el producto.			
3	ix-5	No hay un programa de limpieza en las instalaciones sanitarias de la empresa.	Las instalaciones sanitarias de la empresa deben permanecer con un programa de limpieza y provisionamiento de materiales.	Implementar un procedimiento de limpieza y desinfección de las instalaciones sanitarias.	Crítico	Corto plazo
3	ix-6	No hay avistamientos o advertencia al personal sobre la obligatoriedad del lavado de las manos después del uso de los servicios sanitarios o antes de reiniciar las labores productivas.	En las proximidades de los lavamanos deben de existir avistamientos o advertencias de la obligatoriedad del lavado de manos luego del uso de los servicios sanitarios o antes de reiniciar las labores productivas.	Agregar señalética de advertencia en las instalaciones sanitarias.	Menor	Mediano plazo
4	i-7	No se han realizado pruebas de agua para saber que cumplen con los parámetros físicos, químicos y microbiológicos de la NTE INEM 1108.	El agua debe de cumplir con los parámetros físicos, químicos y microbiológicos de la NTE INEM 1108 para que este sea apta para el consumo humano.	Realizar exámenes a las fuentes de agua que se usan en la empresa.	Crítico	Largo plazo
4	iv-1	La empresa no cuenta con sistemas de recolección, almacenamiento,	La empresa debe de contar con un sistema adecuado de recolección, almacenamiento,	Adquirir recolectores de residuos sólidos adecuados para las instalaciones	Crítico	Largo plazo

		protección y eliminación de residuo sólido.	protección y eliminación de residuos sólidos.			
4	iv-2	La empresa no cuenta con un sistema de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales.	La empresa debe de tener sistemas de seguridad para la prevención de contaminaciones accidentales o intencionales.	Implementar POES que permitan asegurar la inocuidad de los productos.	Crítico	Corto plazo
5	i-2	La empresa cuenta con materiales de madera que son fuentes de contaminación indeseables y representan un riesgo físico.	La empresa debe evitar el uso de materiales de madera que dificultan la limpieza y desinfección de estos para asegurarse que se encuentren en buenas condiciones la empresa.	Desechar el uso de pallets de madera para disminuir el riesgo de contaminación.	Crítico	Corto plazo
5	i-11	Los equipos que posee la empresa no están adecuados de manera correcta, habiendo cierto porcentaje de errores al momento de las lecturas de resultados.	Toda maquinaria o equipo que posea la empresa debe de estar provista de la instrumentación adecuada, además de que la calibración deba permitir que estos equipos y maquinas sean confiables con respecto a lecturas.	Implementar POES donde se instruya sobre cómo obtener la debida calibración de los equipos existentes en la empresa.	Crítico	Corto plazo
6	i-3	La empresa no ha tenido capacitaciones actuales sobre los	La empresa debe llevar a cabo capacitaciones a sus distintos	Implementar un plan de capacitación el cual se pueda	Crítico	Mediano plazo

		posibles protocolos y funciones que pueden desarrollarse dentro de las diferentes áreas.	empleados en temas referentes con procedimientos, protocolos, funciones y consecuencia de incumplimiento de estos.	mantener con regularidad en la empresa.		
6	iii-1	El personal referente a la manipulación de alimentos no cuenta con una ficha médica actual.	El personal encargado de la manipulación de los alimentos debe de someterse a revisiones médicas antes de desempeñar funciones en las áreas correspondientes.	Implementar POES en los cuales se pueda capacitar al personal y comenzar a llevar a cabo una ficha médica actual.	Crítico	Corto plazo
6	iv-1-c	Los empleados de la empresa usan calzado común en sus labores.	El calzado que usan los empleados debe de ser cerrado y cuando se requiera, deberá ser antideslizante e impermeable.	Implementar POES mediante el cual se capacite al personal sobre el correcto calzado que se debe llevar en la planta.	Crítico	Corto plazo
6	iv-3	No existe un correcto lavado de manos del personal que manipula los alimentos, generando un riesgo de contaminación, además que el uso de guantes no exime del lavado de las manos del personal.	Todo personal que manipula los alimentos debe lavarse las manos correctamente antes de comenzar las labores, de igual manera a lo que entra y sale de áreas designadas, por cada uso de los servicios sanitarios y luego	Diseñar e Implementar el Manual BPM con el objetivo de capacitar a la planta sobre esté y otras buenas prácticas.	Crítico	Corto plazo

			de la manipulación de materiales u objetos que representan un riesgo de contaminación.			
6	v-4	Uso de bisutería o joyas en áreas de trabajo de la empresa.	Los empleados de la empresa no deben de portar bisutería o joyas en las áreas designadas.	Capacitar al personal sobre los diferentes riesgos que existe el uso de bisutería durante la jornada laboral.	Crítico	Corto plazo
6	vii-1	Carencia de mecanismos y/o procedimientos que eviten el acceso a personas aledañas a las áreas de procesamiento sin la debida protección o precaución.	La empresa debe de contar con mecanismos y/o procedimientos que eviten el acceso de personas aledañas a la empresa a las áreas de procesamiento sin una debida protección y precaución con los productos.	Implementar mecanismos en la planta para evitar el acceso no autorizado de personas ajenas a la planta.	Menor	Largo plazo
7	ii-1	Materias primas e insumos no cuentan con inspecciones y controles aptos antes de ser usados en la línea de fabricación, además de no haber la documentación específica que indiquen los niveles de	La empresa debe someterse a inspecciones y controles de las materias primas e insumos antes de ser usados en la línea de fabricación, debe de haber una documentación especificada que indiquen el nivel de aceptación de	Obtener materia prima e insumos de proveedores que cuenten con controles y documentación autorizada.	Crítico	Largo plazo

		inocuidad, higiene o calidad.	inocuidad, higiene y calidad para su uso.			
7	iii-1	El recibimiento de la materia prima e insumos no tiene una correcta recepción, de manera que habrá cierto desbalance en el producto final.	La recepción de las materias primas e insumos en la empresa debe realizarse en condiciones que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos.	Capacitar al personal para realizar una recepción de materia prima idónea	Crítico	Corto plazo
7	vi-1	Falta de instructivos para el ingreso de materia prima en áreas susceptibles a contaminación con riesgo de afectar la inocuidad del alimento.	La empresa debe de contar con un instructivo para el ingreso de materias primas en áreas susceptibles a contaminación con riesgo a afectaciones de la inocuidad del alimento.	Implementar POES con el cual se pueda capacitar al personal para reducir el riesgo de inocuidad por el ingreso de materia prima.	Crítico	Mediano plazo
8	iii-1	Falta de orden y limpieza en las áreas de la empresa.	La empresa debe de presentar una limpieza y un orden en las áreas.	Reorganizar las distintas áreas de la empresa con la finalidad de mantener un orden.	Crítico	Corto plazo
8	iii-2	Déficit de fichas técnicas de los productos de limpieza usados en áreas, equipos y utensilios en áreas del procesamiento de alimentos	Las sustancias usadas en la empresa para la limpieza y desinfección de áreas, equipos y utensilios deben de llevar una	Implementar fichas técnicas para los productos de limpieza y desinfección de la planta.	Crítico	Corto plazo

		destinados al consumo humano.	aprobación para su debido uso en áreas donde se procesan los alimentos destinados al consumo humano.			
8	iii-3	No existe una validación periódica de los procesos de limpieza y desinfección en la empresa.	La empresa debe de contar con la validación periódica de los procesos de limpieza y desinfección.	Implementar mediante POES fichas donde se pueda validar los procesos de limpieza y desinfección.	Menor	Corto plazo
8	iv-1	No hay un registro de limpieza en la empresa en áreas según los procedimientos establecidos y que la operación haya sido confirmada.	La empresa debe de contener registros de las limpiezas a las áreas según los procedimientos establecidos y que las operaciones hayan sido confirmadas.	Implementar POES donde la empresa pueda mantener registros de limpieza a las diferentes áreas.	Crítico	Corto plazo
8	iv-2	Carencia de protocolos y documentación actualizada relacionada con la fabricación.	La empresa debe de tener todos los protocolos y documentos relacionados con la fabricación actualizado.	Mediante POES y manual BPM, actualizar la documentación relacionada con la fabricación del producto.	Menor	Mediano plazo

8	iv-4	No hay una documentación sobre el control de los aparados que indiquen que estos estén en un estado de funcionamiento correcto, así como la calibración de los equipos de control.	La empresa debe de contar con el registro de control de los aparatos y equipos que estos estén en un buen estado de funcionamiento.	Implementar mediante POES fichas mediante las cuales se puedan llevar el control de la calibración de los equipos.	Menor	Mediano plazo
8	vii-1	Falta de un programa de rastreabilidad o trazabilidad de la materia prima, material de empaque, coadyuvante e insumos desde el proveedor hasta el primer punto de despacho.	La empresa contará con un programa de rastreabilidad o trazabilidad que permitirá el rastreo de la materia prima, material de empaque, coadyuvante e insumos desde el proveedor hasta el primer punto de despacho.	Generar un programa de rastreabilidad o trazabilidad de toda la cadena de suministro que posee la empresa	Menor	Mediano plazo
8	viii-1	La empresa no cuenta con un documento preciso donde redacte claramente los pasos a seguir de manera secuencial de los procesos de fabricación.	En los procesos de fabricación debe tener una documentación donde precisen todos los pasos a seguir de manera secuencial, indicando así también los controles a darse durante las operaciones, sus límites y puntos críticos.	Redactar el manual BPM donde se tenga documentado los procesos actualizados para la fabricación.	Crítico	Corto plazo

8	x-1	Hay la existencia de posibles contaminaciones en áreas de procesamiento del alimento, por los que hay la falta de mallas, trampas y cualquier otro método de prevención de contaminantes.	La empresa debe tener procesos que requieran la toma de medidas efectivas para proteger los alimentos de contaminantes externos, por lo que la instalación de mallas y cualquier otro método es válido.	Instalar protectores en los diferentes lugares donde existiesen posibles focos de contaminación.	Crítico	Corto plazo
8	xi-1	La falta de registros de las acciones correctivas o medidas tomadas en las áreas afecta la desviación de los parámetros en los procesos de fabricación.	La empresa debe de contar con registros de las acciones correctivas y las medidas tomadas en la desviación de parámetros establecidos en los procesos de fabricación, se deben de llevar un registro del producto justificando su proceso.	Implementar fichas donde se puedan mantener registros de las diferentes medidas que se han implementado en la empresa.	Crítico	Largo plazo
8	xv-1	Los registros de control de producción y distribución no están guardados en el periodo mayor de la vida útil del producto.	La empresa debe contar con registros de control de la producción y distribución, mantenidos en un periodo de dos meses, mayor a la vida útil del producto	Capacitar al personal sobre la importancia de los registros.	Menor	Mediano plazo
9	vii-1	No hay un registro de la limpieza o higiene en áreas de	La empresa debe de contar con un registro de la limpieza e	Implementar POES mediante los cuales exista fichas para	Crítico	Corto plazo

		manipulación de los alimentos.	higiene en áreas de manipulación de los alimentos.	mantener un registro de limpieza.		
9	x-1	No hay una capacitación particular sobre los riesgos de errores inherentes en las operaciones del empaque a los empleados de la empresa.	La empresa debe de contar capacitaciones referentes a riesgos de errores inherentes a las operaciones de empaque de las áreas.	Realizar una capacitación sobre los riesgos que existe en las operaciones de empaque.	Menor	Mediano plazo
10	v-1	No hay métodos apropiados en la empresa de identificación de alimentos que se encuentran en bodegas del fabricante.	La empresa debe contar con métodos apropiados de identificación de condiciones del alimento que se encuentran en bodegas del fabricante.	Implementar un sistema de etiquetado para los alimentos que puedan llegar a la bodega de la empresa	Menor	Mediano plazo
10	vii-3	No hay las condiciones adecuadas para transportar los alimentos que requieren conservarse en refrigeración o congelación en la empresa.	La empresa debe de contar con adecuaciones para alimentos que por su naturaleza requieren de conservarse en refrigeración o congelación, los medios de transporte de igual manera deben de poseer esta condición.	Adquirir vehículos de transporte que cumplan las condiciones necesarias para los alimentos refrigerados.	Critico	Largo plazo
10	vii-4	Las áreas de almacenamiento vehicular y transporte de alimentos no están adecuadas para	Las áreas destinadas al almacenamiento vehicular y transporte de alimentos deben	Adecuar las áreas donde los vehículos de transporte de materia prima y producto	Menor	Largo plazo

		evitar la contaminación o alteración de los alimentos.	de ser de material fácil de limpiar para evitar contaminantes o alteraciones al alimento.	terminado para facilitar su limpieza		
10	viii-2	La empresa solo posee un equipo de congelación el cual comparte su función para toda la línea de producción de la empresa.	La empresa debe de contar con equipos necesarios para la conservación de aquellos alimentos que requieren de condiciones especiales de refrigeración o congelación.	Adquirir equipamiento de congelación especializado para todos los productos realizados en la empresa	Menor	Largo plazo
11	i-1	Falta de control del sistema de aseguramiento de calidad en operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos	Las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos deben estar sujetas a sistemas de aseguramiento de calidad, controlando los procesos previniendo así los defectos evitables y reducir los defectos naturales inevitables a nivel que no represente un riesgo de salud.	Implementar POES y el manual BPM para sustentar una base mediante la cual se pueda asegurar la calidad en todas las operaciones de la empresa	Crítico	Mediano plazo

11	ii-1	No hay especificaciones sobre la materia prima que se usa y su producto terminado, por lo que la calidad de los alimentos procesados y materia prima no incluyen un criterio claro de su aceptación, liberación, retención o rechazo.	La empresa debe tener especificaciones sobre las materias primas usadas y su producto final, estas especificaciones deben tener calidad de los alimentos procesados y su materia prima que son elaborados, incluyendo criterios claros de aceptación, liberación, retención o rechazo.	Implementar criterios de aceptación, retención o rechazo tanto en la materia prima como en el producto terminado dentro de la empresa	Crítico	Largo plazo
11	ii-4	La empresa no posee manuales e instructivos, actas y regulación donde se detallan los equipos, procesos y procedimientos para la fabricación de alimentos, así como su almacenamiento y distribución, cubriendo todos los factores que afectan la inocuidad de los alimentos.	Se debe contar con manuales e instructivos, actas y regulaciones donde se detallan los equipos, procesos y procedimientos para la fabricación de los alimentos, de igual manera almacenamiento y distribución, método y procedimiento de laboratorio, donde se incluyan los factores que puedan afectar la	Diseñar e implementar un manual BPM que contenga los detalles de los procedimientos de fabricación, almacenamiento y otros aspectos indispensables en una planta de alimentos.	Crítico	Mediano plazo

			inocuidad de los alimentos.			
11	ii-6	No existe un control de alérgenos en los productos terminados, sin la declaración de etiquetas de acuerdo con la norma de rotulado vigente.	Debe haber un sistema de control de alérgenos para evitar alérgenos no declarados en productos terminados para que sea totalmente seguro, declarando en etiquetas de acuerdo a las normas de los rotulados vigentes.	Implementar un control de alérgenos en los productos terminados.	Menor	Mediano plazo
11	iii-1	No hay una validación, pruebas y ensayos de control de calidad de acuerdo con los procedimientos de la empresa conforme al sistema de calidad en el laboratorio por el SAE según la norma ISO/IEC 17025.	La empresa debe validar, probar y dar ensayos de control de calidad con lo establecido en los procedimientos conforme al sistema de calidad de un laboratorio acreditado por el SAAE según la norma ISO/IEC 17025.	Implementar un laboratorio en las instalaciones con el objetivo de realizar ensayos de calidad constantes a los productos de la empresa	Crítico	Largo plazo
11	iv-1	No hay una calibración por un ente de la SAE o alguien que ejerza funciones, equipos o instrumentos de medición con un mínimo de doce	La empresa se debe calibrar por un organismo como la SAE o quien ejerza funciones, equipos e instrumentos de	Contratar los servicios de una empresa de calibración certificada por el SAE u otras entidades para los equipos	Crítico	Largo plazo

		meses de acuerdo con la frecuencia establecida en los procesos de la empresa.	medición como mínimo 12 meses de acuerdo con la frecuencia en el procedimiento.	necesarios en la empresa.		
11	v-1	No existe una descripción de los procedimientos donde incluyen los agentes o sustancias utilizadas, así como concentraciones o forma de uso de los equipos e implementos requeridos en las operaciones.	Se debe describir los procedimientos a seguir, donde se incluyen los agentes y sustancias usadas, así como concentraciones o formas de uso y equipos e implementos requeridos en la efectuaación de las operaciones.	Implementar POES en los cuales se expliquen los procedimientos y las sustancias usadas para la limpieza y desinfección de áreas y equipos	Crítico	Corto plazo
11	v-2	No hay una definición de agentes o sustancias en caso de desinfección, así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y su tiempo de acción que garantice su efectividad.	Cuando se requiera de desinfección se deben de definir los agentes y sustancias a usa, así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y su tiempo de acción del tratamiento para que se garantice su efectividad en la operación.	Definir mediante POES las diferentes sustancias que se usan para limpieza y desinfección.	Crítico	Corto plazo
11	v-3	No hay registro de inspecciones después de limpiezas y desinfección en la empresa, así como su validación en los procesos.	Se debe de llevar un registro de las inspecciones después de la limpieza y desinfección, de igual manera la	Implementar mediante POES fichas donde se puedan registrar la limpieza y desinfección en la empresa.	Crítico	Corto plazo

			validación a estos procesos.			
11	vi-1	El control se realiza por personal de la empresa no capacitado especialmente en esta actividad.	El proceso de control se realiza por medio del personal de la empresa debidamente capacitado mediante un servicio externo especializado en esta actividad.	Capacitar al personal administrativo sobre las ventajas de una capacitación por una entidad externa y especializada.	Crítico	Corto plazo
11	vi-2	La empresa no realiza controles preventivos para procurar la inocuidad de los alimentos.	Quien llegue a realizar el control es responsable de las medidas preventivas donde durante el proceso no llegue a poner en riesgo la inocuidad de los alimentos.	Capacitar al personal sobre posibles controles preventivos que permitan la inocuidad de los alimentos.	Crítico	Mediano plazo
11	vi-3	La empresa no posee control de plagas dentro en la planta.	La empresa debe de tener un principio de actividades de control de plagas donde dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos, solo se usarán métodos físicos para control de plagas, una vez fuera de las instalaciones se usarán métodos	Implementar un control de plagas por entidades externas especializadas.	Crítico	Largo plazo

			químicos, tomando medidas de seguridad para evitar la pérdida sobre los agentes usados.			
11	vi-4	No existen análisis de los resultados del control de las plagas.	La empresa analizara los resultados de control de plagas para identificar las tendencias de los comportamientos de las plagas.	Implementar un control de plagas por entidades externas especializadas	Crítico	Largo plazo
12	1	No existe una lista de productos de retiro en la empresa.	Se debe contar con una lista de contactos claves de productos retirados que son un peligro inminente para la salud, evaluando la seguridad de los demás productos que se elaboraron bajo las mismas condiciones y se consideran una necesidad de alerta pública.	Implementar un sistema de retiros en la empresa que permita dar seguimiento a los productos retirados al público.	Menor	Mediano plazo

Realizado por: Taco Kevin, 2024

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

4.1 Etapa 3: Elaborar el manual de BPM, POE y POES

4.1.1 Desarrollo del manual de Buenas Prácticas de Manufactura

El manual de buenas prácticas de manufactura se elaboró tomando como guía la resolución ARCSA 2022-016-AKRG, la cual establece los estándares obligatorios que las empresas de alimentos en Ecuador deben seguir. Este manual abarca diversos aspectos necesarios para cumplir con las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), asegurando que se cubran todos los requerimientos pertinentes:

- Instalaciones
- Equipos y utensilios
- Requisitos higiénicos
- Materias primas e insumos
- Operaciones de producción
- Envasado, etiquetado y empaquetado
- Almacenamiento, distribución y comercialización
- Aseguramiento y control de calidad

El personal administrativo de la planta de alimentos también será responsable de transmitir la información contenida en el manual, habiendo adaptado cada aspecto para que se ajuste a las condiciones específicas de la empresa. Una vez completado el manual, se llevó a cabo la socialización con el jefe de producción de la planta de yogur, quien brindó su aprobación para la implementación dentro de la planta.

El manual finalizado con todas las especificaciones se encuentra en el **anexo B**

4.1.2 Desarrollo de los procedimientos POE y POES

Los procedimientos POE y POES fueron desarrollados simultáneamente con el manual, tomando en cuenta las necesidades identificadas durante las inspecciones realizadas en la planta, con el fin de mejorar el cumplimiento de los estándares en la inspección del estado final de la planta.

Para elaborar estos procedimientos, se empleó la siguiente estructura:

- Objetivo
- Alcance
- Definiciones
- Responsabilidades
- Identificación
- Frecuencia
- Procedimiento
- Anexos

4.1.3 Control de la documentación redactada

Se implementó un procedimiento de control de documentación para supervisar los documentos creados durante la elaboración del manual, incluyendo procedimientos, registros, instructivos, entre otros. Este procedimiento detallará cómo se codificaron y se identificaron los documentos, respaldado por una lista maestra.

El procedimiento del control de la documentación elaborada se encuentra en el **anexo C**

4.1.4 Lista maestra de documentos redactados

Durante la elaboración del manual, se han diseñado procedimientos, instructivos y registros, los cuales han sido enumerados y codificados con el objetivo de facilitar su identificación.

Tabla 1-4: *Lista Maestra de documentos redactados BPM*

Número de documento	Lista Maestra de documentos redactados (BPM)	
	Nombre de documento	Código de documento
1	Procedimiento control de documentos	PTW-BPM-POE-001
2	Procedimiento de limpieza y desinfección de las instalaciones sanitarias	PTW-BPM-POES-002
3	Procedimiento de limpieza, desinfección e inspección de infraestructura y corrección	PTW-BPM-POES-003
4	Procedimiento de manejo de desechos sólidos y líquidos	PTW-BPM-POES-004
5	Procedimiento de higiene del personal y su control	PTW-BPM-POES-005
6	Procedimiento para el ingreso de visitas	PTW-BPM-POES-006
7	Procedimiento para limpieza y desinfección de equipos	PTW-BPM-POES-007
8	Procedimiento para la calibración de equipos	PTW-BPM-POES-008

9	Procedimiento para la fabricación de yogur	PTW-BPM-POES-009
10	Procedimiento para control de plagas	PTW-BPM-POES-010
11	Procedimiento para el control de vehículos transportistas	PTW-BPM-POES-011
12	Procedimiento para la capacitación del personal	PTW-BPM-POES-012
13	Procedimiento para el almacenamiento	PTW-BPM-POES-013
14	Instructivo: Manejo seguro de sustancias	PTW-BPM-POES-I-001
15	Instructivo: Clasificación de sustancias	PTW-BPM-POES-I-002
16	Registro de control de limpieza de instalaciones sanitarias	PTW-BPM-POES-R-002
17	Registro de control de limpieza de instalaciones e inspección de infraestructura	PTW-BPM-POES-R-003
18	Registro de control de la higiene del personal	PTW-BPM-POES-R-005
19	Registro de visitas a la planta de alimentos	PTW-BPM-POES-R-006
20	Registro de calibración de equipos	PTW-BPM-POES-R-008
21	Registro de control de salud	PTW-BPM-POES-R-009
22	Registro control de plagas	PTW-BPM-POES-R-010
23	Registro de vehículos transportistas	PTW-BPM-POES-R-011
24	Registro de asistencia de capacitación del personal	PTW-BPM-POES-R-012
25	Programa de capacitación de personal de alimentos	PTW-ALI-PR-1-PG1

Realizado por: Taco Kevin, 2024

4.1.5 Aprobación del manual

El manual debe ser aprobado para el uso dentro de la planta, se realizó una revisión con el supervisor y el presidente de la asociación que maneja la planta de alimentos con el objetivo de obtener el consentimiento necesario para la socialización con las socias de la empresa.

Se puede evidenciar el acta de recibimiento del manual en el **anexo D**.

4.1.6 Acciones correctivas implementadas mediante el manual y procedimientos

A través de la auditoría realizada mediante el check list, se detectaron no conformidades y se tomaron medidas correctivas que se pudieron aplicar durante la creación del manual, y se detallan en el siguiente cuadro:

Tabla 2-4: *Matriz de acciones correctivas implementada*

Numero de ítem	Sección del ítem	Descripción del problema	No conformidad encontrada	Riesgo	Acción correctiva aplicada
1	4	El área de bodega no posee un orden adecuado.	No se facilita un control efectivo de plagas, siendo posible el acceso y refugio de estas	Crítico	Se organizó la bodega de tal manera que ahora posee una mejor distribución general para facilitar la limpieza, impidiendo nidos de plagas.
3	1	Existe la posibilidad de que pueda ingresar a la planta materias extrañas mediante varias aberturas, como polvo, insectos, roedores, aves, entre otros.	En las instalaciones no existe protección contra polvo, materias extrañas, insectos roedores, entre otros.	Crítico	Se sellaron las aberturas existentes en las instalaciones mediante sellante para paredes y ventanas. También se ha colocado mallas protectoras contra plagas en las ventanas.
3	i-2	La empresa no presenta una manera de prevenir un contagio por aire	Los ambientes de las áreas críticas pueden generar contaminaciones cruzadas por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación de personal.	Crítico	Se ha establecido procedimientos de limpieza y desinfección para garantizar que las áreas estén libres de contaminantes. También se ha estandarizado los procesos de producción de yogur mediante POE y capacitación del personal.
3	i-4	La entidad no posee procedimientos de limpieza ni procedimiento para desechos.	La salida de desperdicios se realiza cuando se está manipulando el producto.	Crítico	Se ha instaurado POES que permitan la capacitación del personal sobre la manipulación y salida de desperdicios.

3	ii-1	Por motivos de humedad, la pintura lavable de las paredes y techos se está deteriorando, generando huecos y grietas.	Los pisos, paredes y techos no se encuentran en buenas condiciones, habiendo grietas y huecos, resultado del moho existente	Crítico	Se ha realizado mantenimiento a las instalaciones con el objetivo de reducir el mayor número de grietas, huecos y moho producto de la humedad.
3	ii-3	Algunos drenajes no poseen rejillas	Los drenajes no están cubiertos por rejillas que permitan el flujo de agua	Crítico	Se han colocado las rejillas protectoras a los drenajes que no poseían una.
3	ii-4	Las paredes y techos de las instalaciones se empiezan a cuartear debido a la humedad, habiendo la posibilidad de contaminación	Las superficies de las paredes, techos y pisos pueden emitir sustancias tóxicas hacia los alimentos.	Crítico	Se han realizado remodelaciones en la infraestructura, en las cuales se han eliminado la humedad, las grietas y la pintura desgastada que se encontrada en las instalaciones. La antigua pintura ha sido sustituida por pintura con las características necesarias en una planta de alimentos.
3	ii-6	Los drenajes no poseen ninguna protección	Los drenajes del piso no cuentan con la debida protección.	Crítico	Se ha colocado la protección debida en los drenajes.
3	ii-7	La empresa no posee un programa de mantenimiento o limpieza	Se debe mantener un programa de mantenimiento y limpieza. en pisos, uniones y paredes de las áreas críticas.	Crítico	Se han socializado POES de limpieza y desinfección de infraestructura donde se detallan los distintos procedimientos que se deben llevar a cabo para una correcta higiene y mantenimiento de las áreas de trabajo.

3	ii-9	En el techo existen agujeros que no han sido tapados ni usados.	Los techos, falsos techos y demás instalaciones suspendidas no están contruidos de manera que se evite la acumulación de suciedad o residuos, la condensación, goteras, la formación de mohos, el desprendimiento superficial estableciendo un programa de limpieza y mantenimiento	Crítico	Se ha remodelado el techo de las áreas críticas donde el producto se realiza, cubriendo los agujeros ocasionados por el tiempo, hoyos de las instalaciones eléctricas sin uso, grietas y moho ocasionadas por el paso del tiempo, procurando eliminar espacios donde se puedan acumular residuos de suciedad o plagas.
3	iii-2	Las ventanas no poseen ninguna película protectora para evitar un posible contagio por rotura	En las áreas donde el alimento está expuesto, las ventanas no contienen ninguna película protectora	Crítico	Se ha colocado películas protectoras en las ventanas de las áreas de producción y cocina.
3	iii-3	Las ventanas poseen cuerpos huecos que no permaneces sellados.	En áreas de mucha generación de polvo, las estructuras de las ventanas poseen cuerpos huecos y no están sellados	Crítico	Se han sellado las aberturas que poseían las ventanas de las áreas de producción y cocina.
3	vii-4	Aberturas para la circulación de aire carecen de mallas protectoras removibles.	Las aberturas de circulación de aire deben de contener mallas protectoras removibles para su limpieza.	Crítico	Se ha colocado un protector en la chimenea del área de la cocina, evitando la entrada de plagas.

3	ix-3	Servicios higiénicos sin dotaciones necesarias para el aseo del personal o equipos para el uso de baterías sanitarias.	Los servicios higiénicos deben de contar con todas las facilidades necesarias para el aseo del personal, así como de equipos dispensables.	Crítico	Se ha capacitado a la asociación mediante POES sobre los productos necesarios para que puedan realizar un adecuado aseo personal.
3	ix-4	Las zonas de acceso a áreas críticas no cuentan con unidades dosificadoras de solución desinfectante.	Las zonas con acceso a las áreas críticas deben contar con zonas dosificadores que ayuden con la desinfección contribuyendo a la no afección de la salud del personal y a no contribuir con el riesgo al momento de manipular el producto.	Crítico	Se ha colocado en las zonas críticas de la empresa gel antibacterial para manos.
3	ix-5	No hay un programa de limpieza en las instalaciones sanitarias de la empresa.	Las instalaciones sanitarias de la empresa deben permanecer con un programa de limpieza y provisionamiento de materiales.	Crítico	Se ha capacitado al personal mediante POES sobre la implementación de procedimientos de limpieza y desinfección de las instalaciones sanitarias.
4	iv-2	La empresa no cuenta con un sistema de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales.	La empresa debe de tener sistemas de seguridad para la prevención de contaminaciones accidentales o intencionales.	Crítico	Se ha capacitado e implementado POES dentro del área de producción con el objetivo de aumentar y preservar la inocuidad en los alimentos realizados.

5	i-2	La empresa cuenta con materiales de madera que son fuentes de contaminación indeseables y representan un riesgo físico.	La empresa debe evitar el uso de materiales de madera que dificultan la limpieza y desinfección de estos para asegurarse que se encuentren en buenas condiciones la empresa.	Crítico	Se ha sustituido los pallets que se usaban en la bodega por repisas metálicas nuevas.
5	i-11	Los equipos que posee la empresa no están adecuados de manera correcta, habiendo cierto porcentaje de errores al momento de las lecturas de resultados.	Toda maquinaria o equipo que posea la empresa debe de estar provista de la instrumentación adecuada, además de que la calibración deba permitir que estos equipos y maquinas sean confiables con respecto a lecturas.	Crítico	Se ha implementado POES mediante los cuales se ha capacitado al personal sobre cómo obtener la debida calibración de los equipos existentes en la empresa.
6	i-3	La empresa no ha tenido capacitaciones actuales sobre los posibles protocolos y funciones que pueden desarrollarse dentro de las diferentes áreas.	La empresa debe llevar a cabo capacitaciones a sus distintos empleados en temas referentes con procedimientos, protocolos, funciones y consecuencia de incumplimiento de estos.	Crítico	Se ha hecho entrega de un plan de capacitación el cual ha sido planificado para que la empresa posea regularidad con respecto a sus capacitaciones.

6	iii-1	El personal referente a la manipulación de alimentos no cuenta con una ficha médica actual.	El personal encargado de la manipulación de los alimentos debe de someterse a revisiones médicas antes de desempeñar funciones en las áreas correspondientes.	Crítico	Se ha implementado POES mediante el cual se ha capacitado al personal sobre el uso de las fichas médicas y la importancia del su correcto uso.
6	iv-1-c	Los empleados de la empresa usan calzado común en sus labores.	El calzado que usan los empleados debe de ser cerrado y cuando se requiera, deberá ser antideslizante e impermeable.	Crítico	Se ha instruido al personal mediante POES sobre el correcto uso del uniforme dentro de las instalaciones.
6	iv-3	No existe un correcto lavado de manos del personal que manipula los alimentos, generando un riesgo de contaminación, además que el uso de guantes no exime del lavado de las manos del personal.	Todo personal que manipula los alimentos debe lavarse las manos correctamente antes de comenzar las labores, de igual manera a lo que entra y sale de áreas designadas, por cada uso de los servicios sanitarios y luego de la manipulación de materiales u objetos que representan un riesgo de contaminación.	Crítico	Se ha implementado el manual BPM donde se ha incluido el correcto lavado de manos para generar el menor riesgo de contaminación posible.

6	v-4	Uso de bisutería o joyas en áreas de trabajo de la empresa.	Los empleados de la empresa no deben de portar bisutería o joyas en las áreas designadas.	Crítico	Se ha adiestrado al personal sobre la importancia que tiene el no portar bisutería ni joyas en la planta.
7	iii-1	El recibimiento de la materia prima e insumos no tiene una correcta recepción, de manera que habrá cierto desbalance en el producto final.	La recepción de las materias primas e insumos en la empresa debe de realizarse en condiciones que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos.	Crítico	Mediante el manual BPM, se ha formado al equipo de trabajo sobre el correcto recibimiento de materia prima.
7	vi-1	Falta de instructivos para el ingreso de materia prima en áreas susceptibles a contaminación con riesgo de afectar la inocuidad del alimento.	La empresa debe de contar con un instructivo para el ingreso de materias primas en áreas susceptibles a contaminación con riesgo a afectaciones de la inocuidad del alimento.	Crítico	Gracias al manual BPM, se ha capacitado al personal sobre cómo realizar un buen recibimiento de materia prima en áreas de trabajo.
8	iii-1	Falta de orden y limpieza en las áreas de la empresa.	La empresa debe de presentar una limpieza y un orden en las áreas.	Crítico	Se ha instaurado orden y limpieza en todas las áreas de trabajo en la planta.
8	iii-2	Déficit de fichas técnicas de los productos de limpieza usados en áreas, equipos y utensilios en áreas del procesamiento de alimentos destinados al consumo humano.	Las sustancias usadas en la empresa para la limpieza y desinfección de áreas, equipos y utensilios deben de llevar una aprobación para	Crítico	Se ha hecho entrega de las fichas técnicas de los productos recomendados que se deben usar para la limpieza y desinfección de la planta.

			su debido uso en áreas donde se procesan los alimentos destinados al consumo humano.		
8	iv-1	No hay un registro de limpieza en la empresa en áreas según los procedimientos establecidos y que la operación haya sido confirmada.	La empresa debe de contener registros de las limpiezas a las áreas según los procedimientos establecidos y que las operaciones hayan sido confirmadas.	Crítico	Se adoptó POES en la empresa donde se ha especificado como llevar los registros de limpieza en las diferentes áreas.
8	iv-2	Carencia de protocolos y documentación actualizada relacionada con la fabricación.	La empresa debe de tener todos los protocolos y documentos relacionados con la fabricación actualizado.	Menor	Mediante POES y manual BPM, se ha generado nueva documentación relacionada con la fabricación del producto.
8	iv-4	No hay una documentación sobre el control de los aparados que indiquen que estos estén en un estado de funcionamiento correcto, así como la calibración de los equipos de control.	La empresa debe de contar con el registro de control de los aparatos y equipos que estos estén en un buen estado de funcionamiento.	Menor	Se ha efectuado POES mediante el cual se especifica el cómo se debe llevar el control de la calibración de los equipos.
8	viii-1	La empresa no cuenta con un documento preciso donde redacte claramente los pasos a seguir de manera secuencial de los procesos de fabricación.	En los procesos de fabricación debe tener una documentación donde precisen todos los pasos a seguir de manera secuencial, indicando así	Crítico	Se ha introducido el manual BPM el cual contiene documentado los procesos actualizados para la fabricación.

			también los controles a darse durante las operaciones, sus límites y puntos críticos.		
8	x-1	Hay la existencia de posibles contaminaciones en áreas de procesamiento del alimento, por los que hay la falta de mallas, trampas y cualquier otro método de prevención de contaminantes.	La empresa debe tener procesos que requieran la toma de medidas efectivas para proteger los alimentos de contaminantes externos, por lo que la instalación de mallas y cualquier otro método es válido.	Crítico	Se han instalado protectores en las ventanas por donde existían posibles focos de contaminación por la maleza alrededor de la planta.
8	xi-1	La falta de registros de las acciones correctivas o medidas tomadas en las áreas afecta la desviación de los parámetros en los procesos de fabricación.	La empresa debe de contar con registros de las acciones correctivas y las medidas tomadas en la desviación de parámetros establecidos en los procesos de fabricación, se deben de llevar un registro del producto justificando su proceso.	Crítico	Se han instaurado fichas técnicas donde se pueden mantener registros de las diferentes medidas que se han implementado en la empresa.
8	xv-1	Los registros de control de producción y distribución no están guardados en el periodo mayor de la vida útil del producto.	La empresa debe contar con registros de control de la producción y distribución, mantenidos en un periodo de dos	Menor	Se ha preparado al personal sobre la importancia de llevar los registros dentro de la empresa.

			meses, mayor a la vida útil del producto		
9	vii-1	No hay un registro de la limpieza o higiene en áreas de manipulación de los alimentos.	La empresa debe de contar con un registro de la limpieza e higiene en áreas de manipulación de los alimentos.	Crítico	Se ha implantado POES en los cuales existen fichas para mantener un registro de limpieza.
11	i-1	Falta de control del sistema de aseguramiento de calidad en operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos	Las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos deben estar sujetas a sistemas de aseguramiento de calidad, controlando los procesos previniendo así los defectos evitables y reducir los defectos naturales inevitables a nivel que no represente un riesgo de salud.	Crítico	Se han instaurado POES y el manual BPM mediante el cual se ha sustentado una base para asegurar la calidad en todas las operaciones de la empresa
11	ii-4	La empresa no posee manuales e instructivos, actas y regulación donde se detallan los equipos, procesos y procedimientos para la fabricación de alimentos, así como su	Se debe de contar con manuales e instructivos, actas y regulaciones donde se detallan los equipos, procesos y procedimientos	Crítico	Se ha puesto en funcionamiento un manual BPM y POES, los cuales contienen los detalles de los procedimientos de fabricación, almacenamiento y otros aspectos indispensables en una planta de alimentos.

		almacenamiento y distribución, cubriendo todos los factores que afectan la inocuidad de los alimentos.	para la fabricación de los alimentos, de igual manera almacenamiento y distribución, método y procedimiento de laboratorio, donde se incluyan los factores que puedan afectar la inocuidad de los alimentos.		
11	v-1	No existe una descripción de los procedimientos donde incluyen los agentes o sustancias utilizadas, así como concentraciones o forma de uso de los equipos e implementos requeridos en las operaciones.	Se debe describir los procedimientos a seguir, donde se incluyen los agentes y sustancias usadas, así como concentraciones o formas de uso y equipos e implementos requeridos en la efectuación de las operaciones.	Crítico	Se ha introducido POES en los cuales se explican los procedimientos y las sustancias usadas para la limpieza y desinfección de áreas y equipos
11	v-2	No hay una definición de agentes o sustancias en caso de desinfección, así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y su tiempo de acción que garantice su efectividad.	Cuando se requiera de desinfección se deben de definir los agentes y sustancias a usa, así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y su tiempo de acción del tratamiento para que se garantice su	Crítico	Se ha definido mediante POES las sustancias que se deben usar para limpieza y desinfección.

			efectividad en la operación.		
11	v-3	No hay registro de inspecciones después de limpiezas y desinfección en la empresa, así como su validación en los procesos.	Se debe de llevar un registro de las inspecciones después de la limpieza y desinfección, de igual manera la validación a estos procesos.	Crítico	Se han instaurado POES que contienen fichas donde se puede registrar la limpieza y desinfección en la empresa.
11	vi-1	El control se realiza por personal de la empresa no capacitado especialmente en esta actividad.	El proceso de control se realiza por medio del personal de la empresa debidamente capacitado mediante un servicio externo especializado en esta actividad.	Crítico	Se ha preparado al personal administrativo sobre las ventajas de una capacitación por una entidad externa y especializada.
11	vi-2	La empresa no realiza controles preventivos para procurar la inocuidad de los alimentos.	Quien llegue a realizar el control es responsable de las medidas preventivas donde durante el proceso no llegue a poner en riesgo la inocuidad de los alimentos.	Crítico	Se ha educado al personal controles preventivos que permitan la inocuidad de los alimentos.

Realizado por: Taco Kevin, 2024

4.2 Etapa 4: Socializar el manual de BPM

4.2.1 Socialización del manual

Para la socialización del manual, se ha realizado una presentación de diapositivas en el software “PowerPoint” el cual se introdujo todo lo relacionado tanto con el manual BPM y los POES

relacionados con el mismo. La presentación se realizó dentro de las instalaciones de la asociación. Las diapositivas se encuentran en el **anexo E**.



Figura 1-4: Socialización y capacitación a miembros de la planta

Al culminar, la socialización se realizó a un total de 12 personas, dando como resultado que la asociación adquirió nueva información y la retuvo de manera efectiva, con el propósito de mantenerlos al tanto con datos útiles sobre las buenas prácticas de manufactura.

4.2.2 Socialización de los procedimientos (POES)

Los procedimientos operativos implementados en el manual fueron socializados tanto para el supervisor de la planta como las socias que asistieron a la presentación. Se proporcionó todos los documentos relacionados para su debido manejo dentro del establecimiento, siendo estos los instructivos y registros adicionales.

4.3 Etapa 5: Implementar el manual dentro del establecimiento

Para llevar a cabo la implementación del manual de BPM en la planta de yogur, se realizó una capacitación a las socias que participan como personal en la planta. El propósito fue aclarar dudas y familiarizar al personal con el manejo y control de la documentación del manual y los procedimientos existentes.

4.3.1 Registros

En el manual se puede encontrar registros que respaldan la seguridad alimentaria que se debe mantener durante la elaboración del producto en el establecimiento. Cada registro está asociado

con un procedimiento (POES) los cuales estará siempre asociados. Estos registros serán organizados y archivados de manera ordenada en una carpeta en las oficinas de alimentos.

TANDALLA W.A.P.V.S		REGISTRO DE CONTROL DE LA HIGIENE DEL PERSONAL												Código Doc.: PTW-2051-POES-E-02				
		Fecha de Rev.:												Rev. No.:				
Item	Fecha	Nombre y apellido	Código	Ejemplares de uso		Revisión	Control	Código de sala		Alimentación	Depto y oficina	Revisión	Alimentación	Alimentación	Alimentación	Alimentación	Alimentación	Alimentación
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		

Significado: NC = no cumple; C = cumple
 Nota: Se controla todos los días, se resalta solo los incumplimientos y las solicitudes respectivas

Revisado: _____ Fecha: _____ Observaciones: _____
 Aprobado: _____ Fecha: _____

Figura 2-4: Registro de control de la higiene del personal

Realizado por: Taco Kevin, 2024

4.3.2 Control de registros

La gestión de los registros se llevará a cabo de acuerdo con cada procedimiento establecido mediante los POES, donde cada uno tiene un responsable encargado de asegurar el cumplimiento de lo estipulado en él. La frecuencia con la que deben realizarse está también especificada en los procedimientos. Los registros deberán ser retirados de manera diaria, el supervisor será responsable de registrar el cumplimiento de lo estipulado.

TANDALLA W.A.P.V.S		REGISTRO DE ASISTENCIA DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL		Código Doc.: PTW-2051-POES-E-02	
FECHA:		TEMA:		Rev. No.:	
NOMBRE Y APELLIDOS	CÉDULA DE IDENTIDAD	FIRMA			
Manuel B. ...	06094594-2	[Firma]			
Magdalena ...	06023044-2	[Firma]			
Stevan ...	06023044-2	[Firma]			
Sandra ...		[Firma]			
José ...	06020819-3	[Firma]			
María ...	06042075-4	[Firma]			
Teresa ...	06023044-9	[Firma]			
Domingo ...		[Firma]			
Manuel ...		[Firma]			
		Firma:		Observaciones:	

Figura 3-4: Registro de asistencia de capacitación del personal

Realizado por: Taco Kevin, 2024

4.3.3 Organización e higiene en la bodega

El control del orden y la limpieza es crucial en las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), y se destaca mucho en el manual implementado. En la planta, el nivel de orden y limpieza no era el adecuado en varias de las áreas. La bodega se encontraba descuidada, ya que no estaba bajo un control adecuado. Para cumplir con lo establecido en el manual, se llevó a cabo una capacitación con el personal de la planta que maneja la bodega, lo que resultó en una reorganización de esta.

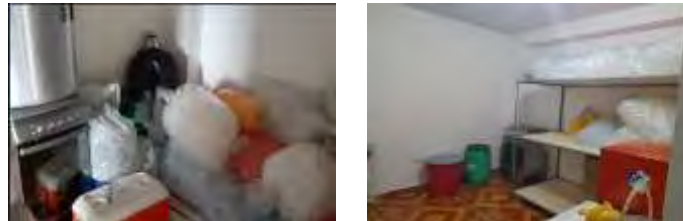


Figura 4-4: Organización de la bodega (antes y después)

Realizado por: Taco Kevin, 2024

4.3.4 Resolución de otros puntos dentro de la planta

Se encontró en todas las áreas de la planta agujeros sin tapar que incumplían con la normativa presentada anteriormente. Se han realizado acciones correctivas al respecto con el fin de incrementar el porcentaje de cumplimiento de la planta



Figura 5-4: Agujeros en el techo de la planta (antes y después)

Realizado por: Taco Kevin, 2024

De la misma forma, la presencia de humedad era un riesgo crítico que la empresa había presentado en varias áreas. Se han realizado las correcciones necesarias en las áreas más importantes de la planta con los materiales de construcción adecuados para una planta de alimentos.

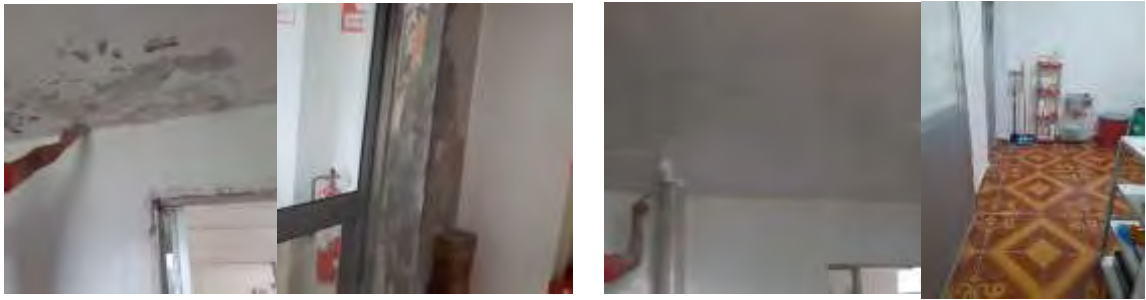


Figura 6-4: Presencia de humedad (antes y después)

Realizado por: Taco Kevin, 2024

Se ha organizado el área principal que da acceso a todas las regiones de la planta. En este lugar, se realiza el etiquetado y el sellado del producto finalizado. El objetivo de la reorganización es mantener el orden y limpieza adecuado con los diversos objetos que se usan en la planta.



Figura 7-4: Organización del área de principal (antes)

Realizado por: Taco Kevin, 2024

Dentro de la misma área, se ha instalado un sistema de protección en la puerta de ingreso, con el fin de mantener la inocuidad del área principal a la hora del ingreso en la planta. Es necesario evitar el ingreso de plagas como insectos o moscos y la cortina protectora ayudará con este objetivo.

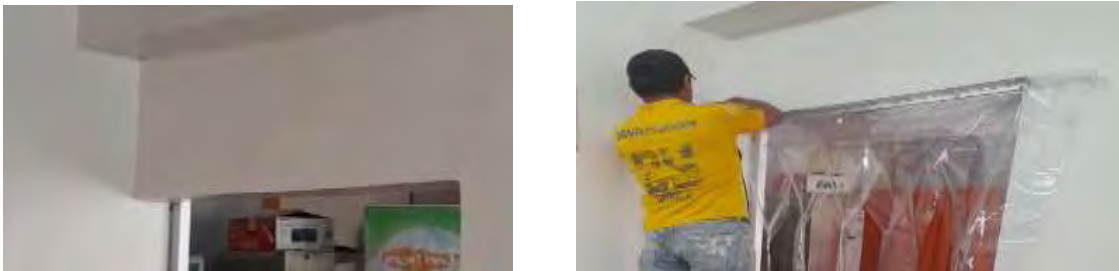


Figura 8-4: Ingreso al área de principal (antes y después)

Realizado por: Taco Kevin, 2024

En las ventanas del establecimiento que dan hacia áreas verdes, se ha colocado protecciones contra plagas con el objetivo de mantener la inocuidad alimentaria en los lugares importantes de la planta



Figura 9-4: Colocación de malla en ventanas

Realizado por: Taco Kevin, 2024

Se ha instaurado orden en el área de la cocina, debido a que durante las diferentes visitas realizadas se ha encontrado varias inconformidades dentro de esta zona.

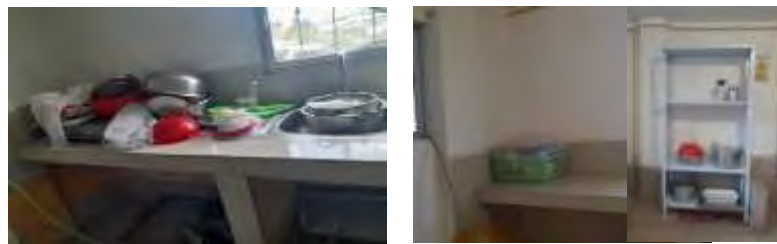


Figura 10-4: Organización del área de cocina (antes y después)

Realizado por: Taco Kevin, 2024

Debido a que en el establecimiento contaba con una estructura que anteriormente se usaba como cabinas telefónicas, se ha diseñado un área de vestidores reutilizando el armazón de esta, con el objetivo de que los empleados puedan usarlo como vestidores y no se llegue a contaminar el área de producción antes o después de realizar sus jornadas de trabajo.



Figura 11-4: Adecuación de nuevos vestidores (antes y después)

Realizado por: Taco Kevin, 2024

4.4 Etapa 6: Definir el estado final de la planta

4.4.1 Comparación del estado inicial vs estado final después de la implementación

Tras llevar a cabo la auditoría con las modificaciones realizadas en la planta, se obtuvo un aumento significativo en los niveles de cumplimiento dentro del establecimiento, el cual se puede evidenciar en los siguientes resultados:

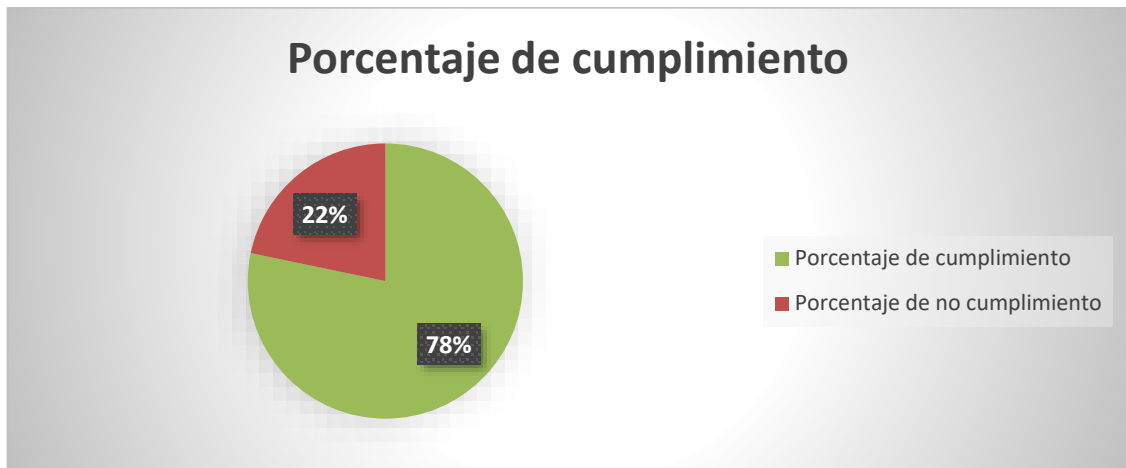


Figura 12-4: Comparación del estado inicial y el estado final de la planta

Realizado por: Taco Kevin, 2024

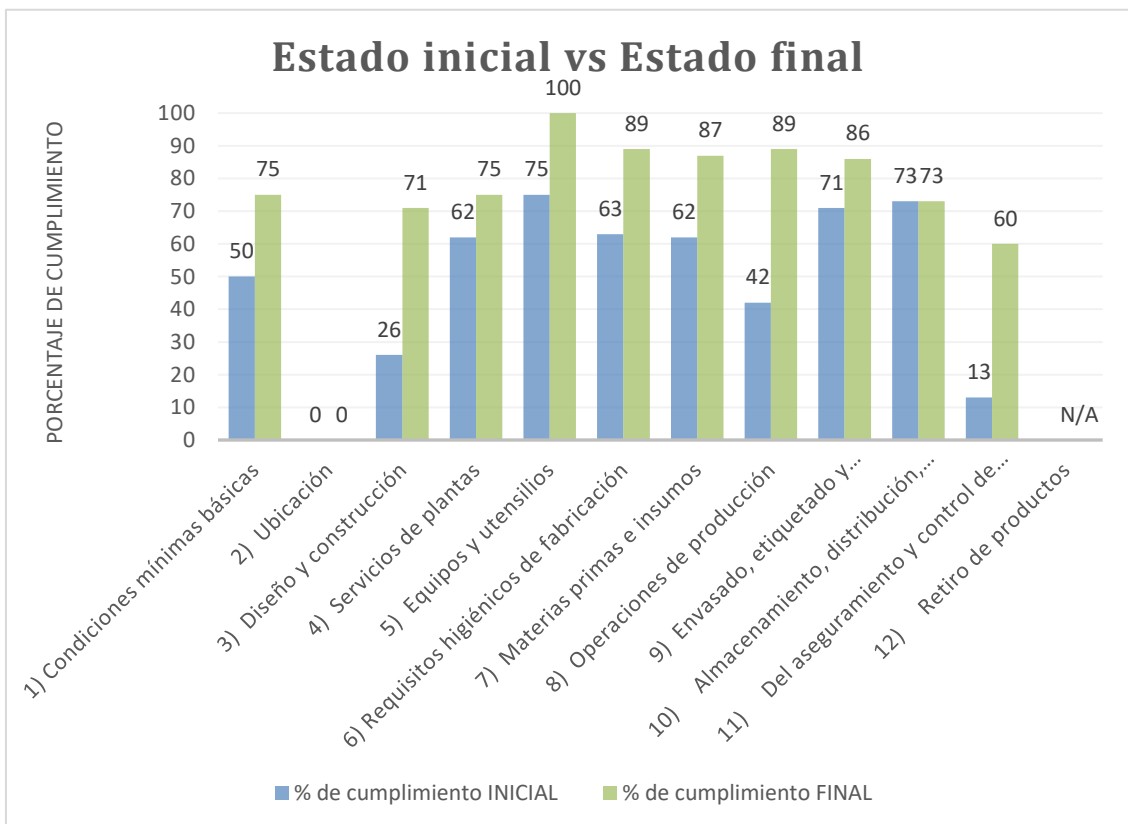


Figura 13-4: Comparación del estado inicial y el estado final de la planta

Realizado por: Taco Kevin, 2024

Las gráficas que comparan el estado inicial y final de la planta muestran un notable aumento en el porcentaje de cumplimiento. Inicialmente, el acatamiento general de la normativa era de un 47%, donde actualmente se ha incrementado un 31%, llegando a alcanzar un 78% en el cumplimiento de las regulaciones. Se puede observar que existe un gran aumento del porcentaje de cumplimiento mediante la auditoría con el check list correspondiente, teniendo solo no cumplimientos relacionados con acciones correctivas que se plantearon realizar a largo plazo, las cuales necesitarían inversiones de capital para realizar cambios severos en la infraestructura de la planta.

4.4.2 Exámenes fisicoquímicos finales

Una vez finalizados los cambios realizados con respecto a la implementación de BPM en infraestructura, capacitación y documentación, se han reiterado los exámenes de acidez para evidenciar un mejoramiento a la calidad del producto final. Para ello, se ha hecho uso de los instrumentos que posee la entidad para encontrar lograr obtener resultados.



Figura 14-4: Exámenes fisicoquímicos finales después de la implementación

Tabla 3-4: Tabla de resultados obtenidos en exámenes fisicoquímicos finales

	Muestra #01	Muestra #02
Mililitros de hidróxido de sodio usados	7.63	7.91
Grados Dornic calculados	76.3	79.1

Realizado por: Taco Kevin, 2024

Con la implementación de BPM en infraestructura, capacitación y documentación realizadas en el establecimiento, se puede evidenciar la mejora dando un valor dentro de los parámetros ideales del yogur.

5. CONCLUSIONES

- Se desarrolló la evaluación inicial en la empresa frente a la Resolución ARCSA 2022-016-AKRG de buenas prácticas de manufactura vigente en la actualidad, mediante el check list redactado en base a la resolución mencionada, donde se encontró que la entidad obtuvo un 47% de cumplimiento.
- Mediante los análisis realizados a los procesos de la empresa, se hallaron deficiencias como la carencia de estandarización en la elaboración de yogur y la falta de acidez en el producto final. Basándose en todos los aspectos mencionados anteriormente, se redactaron y aplicaron procedimientos operacionales estandarizados y un manual BPM, los cuales lograron la implementación de las buenas prácticas de manufactura en el establecimiento.
- Se documentó los procesos mediante diagramas de procedimientos, check list, normas INEN y hojas técnicas de productos utilizados en el establecimiento, garantizando que la entidad tuvo una correcta implementación del manual y aplicando conocimientos obtenidos durante el transcurso de la carrera.
- Se validó la documentación generada, mostrando un mejoramiento en la empresa con respecto a la Resolución ARCSA 2022-016-AKRG de buenas prácticas de manufactura. Mediante la evaluación final se determinó que la entidad obtuvo un 78% de cumplimiento.
- Además, para evidenciar un mejoramiento de calidad en el producto, se realizó el análisis de acidez inicial del yogur; con un resultado de 61.2 y 67.1 °D. Se logró determinar que el producto no se encontraba dentro de los parámetros ideales de acidez: 70 a 90 °D. Debido a esto, se implementó medidas correctivas de calidad en el proceso de producción mediante POE, POES y manual BPM, para posterior a ello, repetir la medición de acidez, derivando en 76.3 y 79.1 °D, hallándose actualmente dentro de los parámetros adecuados.

6. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la empresa mantener el uso y actualización de la documentación para garantizar el control de los procesos.
- Los líderes de la asociación deben realizar un seguimiento y monitoreo continuo a los procedimientos aplicados para mantener los resultados obtenidos durante el presente trabajo de titulación.
- Es importante para la entidad mantener capacitaciones constantes al personal que colabora en la empresa sobre el ámbito de las buenas prácticas de manufactura, ya que dichas normas son las que sustentan y aseguran un producto final de calidad.
- Se requiere mantener los arreglos de infraestructura generados con la implementación de BPM para garantizar una relevancia continua en el mercado, mejorar la toma de decisiones y lograr el cumplimiento regulatorio con las entidades de control.

BIBLIOGRAFÍA

1. **ALCÍVAR, Peláez & OSWALDO, Andrés** Evaluación de la acidez titulable en la elaboración de yogur en base a la norma INEN 2395 en lácteos nacionales. (Trabajo de titulación). Universidad Técnica de Machala. 2009. Pág. 8.
2. **ALVARADO, Juan de Dios.** *Cálculo de procesos en leche y productos lácteos.* Zaragoza-España: Editorial ACRIBIA S.A., ISBN 978-84-200-1183-7, 2018, pág. 254.
3. **AMORES DE GEA, Diego.** *Manipulación de alimentos e Higiene Alimentaria - Formación para el empleo.* Madrid-España : Editorial CEP, ISBN 978-84-681-1968-7, 2011, pág 14.
4. **ARCSA 2022-016-AKRG.** *Norma Técnica Sanitaria Para Alimentos Procesados: Control Sanitario.*
5. **ARBOLEDA, Rosa Amalia.** “Barreras y limitaciones en la implementación de la lista de verificación de la seguridad quirúrgica de la Organización Mundial de la Salud.”. *Ciencias de la Salud* [en línea], 2014, (Colombia), vol. 16 (1), págs. 32-43. [Consulta: 10 noviembre 2023]. ISSN 0124-308X. Disponible en: <https://revistas.unicauca.edu.co/index.php/rfcs/article/view/36/37>
6. **BIALAB.** *¿Por qué es tan importante la inocuidad en los alimentos?* [blog] Piedecuesta: Bolívar Industrial Ambiental Laboratorios S.A.S., 2021. [Consulta: 11 de Noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.bialab.co/publicaciones/actualidad/por-que-es-tan-importante-la-inocuidad-en-los-alimentos>
7. **FLORES, Carlos E.** “Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)”. *Revista Ingeniería Primero* [en línea], 2010, (Guatemala), vol. 1 (20), págs. 122-141. [Consulta: 13 de Noviembre de 2023]. ISSN 2076-3166. Disponible en: https://www.fgsalazar.net/LANDIVAR/ING-PRIMERO/boletin20/URL_20_IND01_BPM.pdf
8. **MUÑOZ ALVAREZ, Ángel Esteban; et al.** “Buenas prácticas en emprendimientos lácteos, desde la economía social y solidaria en Biblián-Ecuador”. *TELOS: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales* [en línea], 2022, (Venezuela), vol. 24 (1), págs. 50-61. [Consulta: 22 de Noviembre de 2023]. ISSN 1317-0570. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8482882>
9. **CASANOVAS YSLA, Alain.** *Guía práctica de compliance según la Norma ISO 37301:2021.* Madria-España: AENOR, 2021. ISBN 2021. 978-84-17891-37-4, pág. 91.
10. **GOBIERNO DE ESPAÑA.** *Contaminación de alimentos.* [blog] Madrid-España: Coformación, 2023. [Consulta: 27 de Noviembre de 2023]. Disponible en: <https://carnet-de-manipulador-de-alimentos.com/lecciones/contaminacion-alimentos/>
11. **GÓMEZ, Giovanni.** *Manual de procedimientos: qué es, objetivos, estructura y su justificación frente al control interno* [blog]. Colombia, Gestionpolis, 2020. [Consulta: 29 de Noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/manuales-procedimientos-uso-control-interno/>
12. **NTE INEN 2395:2011.** *Leches Fermentadas. Requisitos.*
13. **ASANZA MOLINA, María Isabel; et al.** “Manual de Procedimiento en la empresa.” *Revista Caribeña de Ciencias Sociales.* [en línea], 2016, (Ecuador), vol. 15 (1), págs. 11-12, [Consulta: 29 de Noviembre de 2023]. ISSN 2254-7630. Disponible en: https://EconPapers.repec.org/RePEc:erv:rccsrc:y:2016:i:2016_11:27
14. **MORA GARCÍA, Luis Anibal.** *Gestión Logística Integral: Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento.* Bogotá-Colombia: Ecoe Ediciones, 2010. ISBN 978-958-648-572-2. Pág. 17.

15. **PÉREZ IZQUIETA, Leopoldo.** *Creación y Competencias de ARCSA. Reseña de la Arcsa.* [blog] Ecuador: ARCSA, 2020. [Consulta: 12 Noviembre 2023]. Disponible en: <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/06/Creacio%CC%81n-y-competencias-de-Arcsa.pdf>.
16. **PINTO RODRÍGUEZ, Jeremías.** *Yogures, leches fermentadas y pastas untables.* Málaga-España: IC Editorial, 2013. ISBN 978-84-15848-98-1. Págs 165-166.
17. **PROGRAMA NACIONAL INTEGRADO DE CALIDAD ALIMENTARIA.** *Guía para el diseño, desarrollo y aplicación de los Procedimientos Operacionales Estandarizados POE - SOP.* Chile: Agencia Chilena para la Inocuidad y Calidad Alimentaria, 2018. Pág 7.
18. **RAMOS HUANCANI, Wilfredo.** La importancia del manual de funciones y procedimientos en la estructura de las empresas. [En línea]. (Trabajo de titulación). Universidad Mayor de San Andrés. La Paz-Bolivia. 2018. Págs. 3-4. [Consulta: 2023-11-20]. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/24281?show=full>
19. **SÁENZ TORRES, Santiago; et al.** *El Cubio (mashua): producción, transformación y beneficios.* Bogotá: Universidad de La Salle, 2020, ISBN 978-958-5148-41-3. Págs. 15-21.
20. **SALTAREN GARCIA, Laily & RIVERA BARRERO, Carlos Antonio.** *Manual de Buenas Prácticas Acuícolas y de Manufactura.* Ibagué: Universidad del Tolima, 2022. ISBN 978-628-7537-30-9. Pág. 27.
21. **SCHNARCH KIRBERG, Alejandro.** *Marketing para Emprender.* Bogotá: Ediciones de la U, 2019. ISBN 978-958-792-044-4. Pág. 21.
22. **ACOSTA, Susana Raquel.** *Saneamiento Ambiental e Higiene de los Alimentos.* Córdoba: Editorial Brujas, 2008. ISBN 978-987-591-123-9. Pág. 154.
23. **ALMODÓVAR, Manuel.** “Tipo de emprendimiento y fase de desarrollo como factores clave para el resultado de la actividad emprendedora.” *Cuadernos de Relaciones Laborales.* [en línea], 2018, (España), vol. 36 (2), págs. 227-236, [Consulta: 30 de Noviembre 2023]. ISSN 1131-8635.
24. **VAN HOOFF, Bart; et al.** *Producción más Limpia Paradigma de gestión Ambiental.* Bogotá : Alfaomega, 2018. ISBN 9786077073598. Pág. 207.



ANEXOS

ANEXO A: Check list de verificación de BPM

	Control de BPM - Check list	Código del doc: PTW-BPM-01			
		Fecha Rev: 3/12/2023			
		Rev: 1			
1) Condiciones sanitarias básicas					
<p>Los establecimientos donde se producen y manipulan alimentos deben diseñados y construidos de acuerdo a las operaciones y tiempos asociados a la actividad y al alimento de manera que pueda cumplir con los siguientes requisitos:</p> <p>a) Que no exista riesgo de contaminación y aislamiento e que el riesgo sea mínimo.</p> <p>b) Que el diseño y distribución de las áreas permita un mantenimiento, limpieza y desinfección apropiada y, que minimice los riesgos de contaminación.</p> <p>c) Que las superficies y materiales, particularmente aquellos que están en contacto con los alimentos, de una manera y estar diseñados para el uso previsto, fáciles de limpiar y desinfectar.</p> <p>d) Que facilite un control efectivo de plagas y dificulte el acceso y refugio de las mismas.</p> <p>La localización de los establecimientos donde se producen, almacenan y distribuyen alimentos deben responder que un funcionamiento con protección de fuentes de contaminación que representen riesgo de contaminación.</p>		<p>Cumple</p>	<p>No cumple</p>	<p>No aplica</p>	<p>Observaciones</p>
			X		Tienen problemas de plagas, presencia de murciélagos domesticos, ahorrables. La planta no cuenta con los condiciones sanitarias adecuadas.
2) Ubicación					
<p>El establecimiento producido de alimentos perecibles debe estar ubicado lejos de áreas de contaminación: áreas de muerte o riesgo a los alrededores que sean fuentes de plagas, la construcción y la disposición de las instalaciones dependan de la armonía del problema o problemas que se filigran, las operaciones y los tiempos asociados al proceso.</p>		<p>Cumple</p>	<p>No cumple</p>	<p>No aplica</p>	<p>Observaciones</p>
			X		Fuente lejos de contaminación, las áreas, pueden ser fuente de plagas.
3) Diseño y construcción					
<p>La edificación debe diseñarse y construirse de manera que:</p> <p>a) Ofrezca protección contra polvo, insectos, animales, ruidos, raras y otros elementos del ambiente externo y que mantenga las condiciones sanitarias apropiadas según el proceso.</p> <p>b) La construcción sea sólida y disponga de espacio suficiente para la limpieza, operación y mantenimiento de los equipos, así como para el movimiento del personal y el traslado de alimentos a alimentos.</p> <p>c) Brinde facilidad para la higiene del personal.</p> <p>d) Las áreas internas de producción se deben diseñar en zonas dependientes de las áreas de producción.</p> <p>Las áreas deben cumplir los siguientes requisitos de distribución, diseño y construcción:</p>		<p>Cumple</p>	<p>No cumple</p>	<p>No aplica</p>	<p>Observaciones</p>
			X		Existen nichos abiertos que permiten el ingreso a plagas 2. las ventanas no cuentan con protección para plagas 3. existe mucha humedad dentro del establecimiento
3.1) Distribución de áreas					
<p>1. Las diferentes áreas o subáreas deben ser distribuidas y ubicadas oportunamente de preferencia en el sentido de flujo hacia adelante, esto es, desde la recepción de las materias primas hasta el despacho del alimento terminado. De tal manera que se evite confusiones y contaminación.</p> <p>2. Los ambientes de las áreas críticas deben poseer un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección, desodorización, sustracción de contaminaciones cruzadas por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos e inactividad de personal.</p> <p>3. En caso de utilizar elevadores utilizables, estos deben ubicarse de preferencia en un área alejada de la planta, la cual será de construcción adecuada y cerrada. Debe mantenerse limpia, en buen estado.</p> <p>4. Contar con un área adecuada para la eliminación de desechos, la cual debe diseñarse y construirse de tal manera que se evite el riesgo de contaminación a las áreas de proceso, al cliente o al entorno de almacenamiento de agua potable. Se debe mantener un control sobre las condiciones de limpieza de las demoras, la calidad de desechos no debe hacerse cumplir si está contaminado el producto.</p>		<p>Cumple</p>	<p>No cumple</p>	<p>No aplica</p>	<p>Observaciones</p>
			X		No cumple porque uno de las materias primas no cumple el flujo del proceso, ingresando al área crítica de producción
			X		No tienen una forma de protección contaminación cruzada por fuentes de aire
				X	PREGUNTAR QUÉ DISEÑOS QUE UTILIZAN Y DÓNDE LOS ALMACENAN
		X			No cuenta con un procedimiento de limpieza si con un procedimiento de desechos.

3.6) Pisos, Paredes, Techos y Drenajes				
	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
1. Los pisos, paredes y techos tienen que estar construidos de tal manera que prevenga cualquier fuga y en buenas condiciones. Herreros, gomas o lacas. No deben existir ninguna sustancia tóxica hacia los alimentos y permitir una fácil limpieza, desinfección a fin de evitar la acumulación de polvo y suciedad.	X			Por motivos de humedad, la pintura lavable se está deteriorando, desmenuzándose de los paredes Por motivos de humedad, la pintura del techo se está cayendo
2. Los pisos deben estar diseñados para permitir el drenaje o deslago adecuado y completo de los efluentes cuando sea necesario de acuerdo al proceso.	X			
3. Los drenajes deben estar cubiertos por rejillas que permitan el flujo de agua, pero no el ingreso de plagas.	X			No tienen rejillas
4. Las superficies de los pisos, techos y paredes no deben existir ninguna sustancia tóxica hacia los alimentos y permitir una fácil limpieza, desinfección a fin de evitar la acumulación de polvo y suciedad.	X			Por motivos de humedad, el techo y paredes se comienzan a caerse
5. Las cámaras de refrigeración o congelación, deben permitir una fácil limpieza, desinfección, reparación de condensado al exterior y mantener condiciones higiénicas.	X			
6. Los drenajes del piso deben contar con la debida protección, estar aptos para su uso y estar diseñados de forma tal que se permita su limpieza. Desde una rejilla, deben tener acotados el sello labiríntico, trampa de grasa y colado, con fácil acceso para la limpieza.	X			Los drenajes no cuentan con ninguna protección.
7. En las cámaras entre los pisos y los pisos de las áreas críticas, se debe permitir la acumulación de polvo o residuos, pueden ser cámaras para facilitar su limpieza y se debe mantener un programa de mantenimiento y limpieza.	X			La empresa no posee un programa de mantenimiento ni limpieza
8. En las áreas desde las paredes no permitan ningún tratamiento al techo, se debe permitir la acumulación de polvo o residuos, pueden acumular en ángulo para evitar el depósito de polvo, y se debe establecer un programa de mantenimiento y limpieza.			X	
9. Los techos, falsos techos y demás instalaciones suspendidas deben estar diseñados y construidos de manera que se evite la acumulación de suciedad o residuos, la condensación, goteo, la formación de moho, el deterioramiento superficial estableciendo un programa de limpieza y mantenimiento.	X			En el techo existen agujeros que no han sido utilizados ni tapados
3.6) Ventanas, puertas y otras aberturas				
	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
1. En áreas donde exista una alta generación de polvo, las ventanas y otras aberturas en los pisos, deben estar construidos de modo que se reduzcan al mínimo la acumulación de polvo o cualquier suciedad y que además faciliten su limpieza y desinfección. Las rejillas internas de las ventanas no deben ser utilizadas como estantes.		X		Existen mucha acumulación de polvo y usan las rejillas internas de las ventanas como estantes
2. En las áreas donde el elemento está expuesto, las ventanas deben ser preferiblemente de material no vidriado, o tener vidrio, debe abastecer una película protectora que evite la proyección de partículas en caso de rotura.	X			Las ventanas no poseen una película protectora
3. En áreas de mucha generación de polvo, la estructura de las ventanas no deben tener cuerpos huecos y, en caso de serlo, permanecer sellados y con el fácil acceso, limpieza e inspección. De preferencia los marcos no deben ser de madera.	X			Las ventanas poseen cuerpos huecos que no poseen estar sellados
4. En caso de construcción al exterior, deben tener sistemas de protección a prueba de insectos, roedores, aves y otros animales.		X		En el área de ingreso de nuestros pisos, no se cuenta con ningún sistema de protección al exterior
5. Las áreas de producción de mayor riesgo y las críticas, en las cuales los alimentos se encuentran expuestos no deben tener puntos de acceso directo desde el exterior, cuando el acceso sea necesario, es lo posible se deberá colocar un sistema de cierre automático, y además se utilizarán sistemas o barreras de protección a prueba de insectos, roedores, aves, otros animales o agentes externos contaminantes.			X	En el área de ingreso de nuestros pisos, no se cuenta con ningún sistema de protección al exterior
3.6) Escaleras, elevadores y estructuras complementarias (cunetas, plataformas)				
	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
1. Las escaleras, elevadores y estructuras complementarias se deben revisar y controlar de manera que no causen contaminación al alimento o dificulten el flujo regular del proceso y la limpieza de la planta.			X	
2. Deben estar en buen estado y permitir su fácil limpieza.			X	
3. En caso que estructuras complementarias poseen sobre las líneas de producción, es necesario que las líneas de producción tengan elementos de protección y que las estructuras tengan barreras a cada lado para evitar la caída de objetos y materiales extraños.			X	
3.7) Instalaciones eléctricas y redes de agua				
	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
1. La red de instalaciones eléctricas, de preferencia debe ser abierta y evitar la presencia de cables sueltos, pudiendo estar los terminales aislados en paredes o techos, siempre y cuando se diseñe para la contaminación cuando sea el elemento. En las áreas críticas, debe contar un procedimiento escrito de inspección y limpieza.			X	
2. No debe existir la presencia de cables colgando sobre las áreas donde represente un riesgo para la contaminación de alimentos.	X			
3. Las líneas de flujo tuberías de agua potable, agua no potable, vapor, condensado, aire comprimido, gases de escape, otros) se identifican con sus etiquetas los estándares respectivos en otros ruidos o se identifican con un color distinto para cada una de ellas, de acuerdo a las NITE EICH correspondientes.	X			
3.7) Iluminación				
	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
1. Las áreas donde sea adecuada iluminación, con luz natural siempre que fuera posible y cuando se necesite luz artificial, esta será lo más semejante a la luz natural para que garantice el trabajo se lleva a cabo eficientemente.	X			
2. Las fuentes de luz artificial que están suspendidas por encima de las líneas de elaboración, en modo y almacenamiento de los alimentos y materias primas, deben ser de tipo de seguridad y deben estar protegidos para evitar la contaminación de los alimentos en caso de rotura.		X		La iluminación del lugar no posee protección en caso de rotura

3.vii) Calidad del aire y ventilación	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
1. Se debe disponer de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, directa o indirecta para prevenir la condensación del vapor, humedad de polvo y facilitar la remoción del calor desde un viable y eficiente.		X		No existe un sistema de ventilación adecuada tanto natural como artificial en el área de producción del yogurt
2. Los sistemas de ventilación deben ser diseñados y ubicados de tal forma que eviten el paso de aire desde un área contaminada a un área limpia, donde sea necesario, deben permitir el acceso para aplicar un programa de limpieza periódica.		X		La empresa no posee ningún sistema de ventilación
3. Los sistemas de ventilación deben evitar la contaminación del alimento con aerosoles, gases, partículas u otros contaminantes, inclusive los provenientes de los mecanismos del sistema de ventilación, y deben evitar la incorporación de olores que pueden afectar la calidad del alimento, donde sea requerido, deben permitir el control de la temperatura ambiente y humedad relativa.			X	
4. Los aberturas para circulación del aire deben estar protegidas con mallas, fácilmente removibles para su limpieza	X			Las aberturas no poseen protección con mallas
5. Cuando la ventilación es asistida por ventiladores o equipos acondicionadores de aire, el aire debe ser filtrado y verificado periódicamente para demostrar sus condiciones de limpieza			X	
6. El sistema de filtros debe estar bajo un programa de mantenimiento, limpieza o cambio.			X	

3.viii) Control de temperaturas y humedad ambiental	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
Deben existir mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente, cuando esta sea necesaria dependiendo del tipo de alimento, para asegurar la seguridad del alimento		X		No existen mecanismos para el control de temperatura y humedad ambiental

3.ii) Instalaciones sanitarias	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
Debe existir instalaciones o facilidades higiénicas que aseguren la limpieza del personal para evitar la contaminación de los alimentos, deben estar ubicados de tal manera que mantenga independencia de las otras áreas de la planta a excepción de baños con doble puerta y sistemas con aire de corriente positiva. Éstos deben incluir:				
1. Instalaciones sanitarias tales como servicios higiénicos, duchas y vestuarios, en cantidad suficiente e independiente para mujeres y hombres.		X		No existen vestuarios independientes de hombres y mujeres (el baño no importa que sea uno o si es necesario que tenga duchas)
2. Las áreas de servicios higiénicos, duchas o vestidores, no deben tener acceso directo a las áreas de producción.	X			
3. Los servicios higiénicos deben estar dotados de todos los facilidades necesarias, como dispensador con jabón líquido, dispensador con gel desinfectante, implementos desechables o equipos sanitarios para el lavado de las manos y recipientes preferiblemente cerrados para el depósito de material usado.	X			No existen dispensadores de ningún tipo ni productos de higiene personal
4. En las zonas de acceso a las áreas críticas de elaboración deben instalarse unidades desinfectadoras de soluciones desinfectantes, cuyo principio activo no afecte a la salud del personal y no constituya un riesgo para la manipulación del alimento	X			no hay nada
5. Las instalaciones sanitarias deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas y con un personal suficiente de personal.	X			No posee ningún programa de limpieza
6. En las proximidades de los lavamanos deben colocarse avisos o advertencias al personal sobre la obligación de lavarse las manos después de usar los servicios sanitarios y antes de iniciar las labores de producción.		X		No existe señalética para higiene personal

4) Servicios de planta	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
4.i) Tratamiento de agua				
1. Se dispone de un almacenamiento y sistema de distribución adecuado de agua potable, así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento, distribución y control.	X			
2. El suministro de agua depende de mecanismos para garantizar las condiciones requeridas en el proceso tales como temperatura y presión para realizar la limpieza y desinfección.			X	
3. Se garantiza el uso de agua no potable para aplicaciones como control de incendios, generación de vapor, refrigeración y otros propósitos similares; y, en el proceso siempre y cuando no se utilice para superficies que tienen contacto directo con los alimentos, que no sea susceptible ni sea fuente de contaminación.			X	
4. Los sistemas de agua no potable deben estar identificados y no deben estar conectados con los sistemas de agua potable.			X	
5. En caso de contar con sistemas, los mismos deben ser lavados y desinfectados en una frecuencia establecida, lo cual debe estar documentado			X	
6. Si se usa agua de tanque o de otra procedencia, se debe garantizar su característica potable			X	
7. El agua potable debe ser segura y cumplir como mínimo con los parámetros físicos, químicos y microbiológicos de la NTE INEN 1188 "Agua para Consumo Humano. Requisitos" vigente. Se deberá realizar los análisis al menos una vez cada 12 meses de acuerdo a la frecuencia establecida en los procedimientos de la planta, en un laboratorio acreditado por SAE o en un laboratorio de tercera parte que cumpla con la competencia técnica según la norma ISO/IEC 17025, que se encuentre debidamente validado por el responsable del laboratorio.		X		Preparar ficha sobre análisis de agua. Igualmente puede hacer el procedimiento de control de agua donde diga que todos los años tienen que hacer un análisis del agua potable y con eso justifica este punto

<p>4.d) Sistema de vapor</p> <p>El vapor de contacto directo con el alimento, se debe disponer de sistemas de filtros, antes que el vapor entre en contacto con el alimento y se deben utilizar productos químicos de grado alimentario para su generación. No deberá constituir una amenaza para la inocuidad y aptitud de los alimentos.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>4.e) Deposición de desechos líquidos</p> <p>1. Las plantas procesadoras de alimentos deben tener, individual o colectivamente, instalaciones o sistemas adecuados para la disposición final de aguas negras y efluentes industriales.</p> <p>2. Los drenajes y sistemas de deposición deben ser diseñados y construidos para evitar la contaminación del alimento, del agua o los frentes de agua potable almacenada en la planta.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>4.f) Deposición de desechos sólidos</p> <p>1. Se debe contar 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 residuos tóxicos.</p> <p>2. Donde sea necesario, se deben tener sistemas de seguridad para evitar contaminación accidental o intencional.</p> <p>3. Los residuos se remueven frecuentemente de las áreas de producción y deben depositarse de manera que se evite la generación de malos olores para que no sean fuente de contaminación o riesgo de plagas.</p> <p>4. Las áreas de desperdicio deben estar alejadas fuera de las áreas de producción y en sitios alejados de la planta.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	<p>No posee techos adecuados (recomendación de color)</p> <p>No se cuenta con sistemas preventivos para evitar la contaminación.</p>
<p>5) Equipos y utensilios</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>5.0 Diseño de equipos</p> <p>La selección, fabricación e instalación de los equipos deben ser acorde a las operaciones a realizar y al tipo de alimento a producir. El equipo comprende los sistemas utilizados para la fabricación, lavado o enjuague, almacenamiento, almacenamiento, control, empaque y transporte de alimentos.</p> <p>Las especificaciones técnicas dependen de las necesidades de producción y deben cumplir los siguientes requisitos:</p> <p>1. Construidos con materiales tales que sus superficies de contacto no transmitan sustancias tóxicas, olores ni sabores, ni reaccionen con los ingredientes o materiales que intervengan en el proceso de fabricación.</p> <p>2. Debe evitarse el uso de maderas y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, cuando no pueda ser eliminado el uso de la madera debe ser monitoreada para asegurar que se encuentre en buenas condiciones, no ser una fuente de contaminación visible y no debe representar un riesgo físico.</p> <p>3. Sus características técnicas debe ofrecer facilidades para la limpieza, desinfección e inspección y deben contar con dispositivos para impedir la contaminación del producto por lubricantes, refrigerantes, sellantes o otras sustancias que se requieren para su funcionamiento.</p> <p>4. Cuando se requiera la liberación de algún equipo o instrumento que por razones tecnológicas este ubicado sobre las líneas de producción, se debe utilizar estructuras permitidas (obstrucción de grado alimentario) y establecer barreras y procedimientos para evitar la contaminación cruzada, inclusive por el mal uso de los equipos de fabricación.</p> <p>5. Todas las superficies en contacto directo con el alimento no deben ser recubiertas con pinturas u otro tipo de material desprendible que represente un riesgo físico para la inocuidad del alimento.</p> <p>6. Las superficies exteriores y el diseño general de los equipos deben ser constructos de tal manera que fomenten la limpieza.</p> <p>7. Las tuberías empleadas para la conducción de materias primas y alimentos deben ser de materiales resistentes, suaves, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables para su limpieza y lioen la superficie que se encuentran en contacto con el alimento. Las tuberías fijas se limpian y desinfectan por recolección de residuos previos para este fin, de acuerdo a un procedimiento validado.</p> <p>8. Los equipos se instalan en forma tal que permitan el flujo continuo y racional del material y del personal, minimizando la posibilidad de confusión y contaminación.</p> <p>9. Todo el equipo y utensilios que puedan estar en contacto con los alimentos deben estar en buen estado y recibir las repetidas operaciones de limpieza y desinfección. En cualquier caso, el estado de los equipos y utensilios no debe representar una fuente de contaminación del alimento.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	<p>No cumple porque hay un objeto de madera sin cubrir</p> <p>Revisar que todos los utensilios no tengan maderas y sean adecuados. Revisar que todo este en buen estado</p>
<p>Se deben cumplir los siguientes requisitos de instalación y funcionamiento</p> <p>10. La instalación de los equipos debe realizarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante</p> <p>11. Todo maquinario o equipo debe estar provisto de la instrumentación adecuada y diseño apropiado necesario para su operación, control y mantenimiento. Se cuenta con un procedimiento de calificación que permita asegurar que, tanto los equipos y maquinarios como los instrumentos de control proporcionen lecturas confiables. Con especial atención en aquellos instrumentos que estén relacionados con el control de un peligro.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	<p>No posee calibrados los equipos.</p>
<p>6) Requisitos legales de fabricación</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>6.0 Obligaciones del personal</p> <p>a. Mantener la higiene y el estado personal</p> <p>b. Competencia y experiencia de la mano de obra en el punto y del producto actual.</p> <p>c. Este capacitado para realizar la labor asignada, incluyendo proporcionar los procedimientos, protocolos, instrucciones relacionadas con sus funciones y comprender los consecuencias del incumplimiento de los mismos.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	<p>No posee ningún tipo de capacitación</p>
<p>6.0 Educación y capacitación del personal</p> <p>Toda planta procesadora o establecimiento procesador debe implementar un plan anual de capacitación para todo el personal sobre las BPM, a fin de asegurar su adaptación a las tareas asignadas.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	<p>No posee un manual</p>

<p>6 (ii) Estado de salud del personal</p> <p>a. El personal que manipula alimentos debe someterse a un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función y de manera periódica; la planta debe mantener fichas médicas actualizadas. Así mismo, debe realizarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia orgánica por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminaciones de los alimentos que se manipulan. La falta de control y cumplimiento, o inadecuación de esta disposición, entra en responsabilidad directa del empleador o representante legal ante la autoridad nacional en materia laboral.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>6 (v) Higiene y medidas de protección</p> <p>A fin de garantizar la inocuidad de los alimentos y evitar contaminaciones cruzadas, el personal que trabaja en una Planta procesadora o establecimiento procesador de alimentos debe cumplir con normas estrictas de higiene e higiene.</p> <p>a. El personal de la planta debe contar con uniformes adecuados a las operaciones a realizar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Delantales e vestimenta, que permitan visualizar fácilmente su higiene. 2. Cuando sea necesario, otros accesorios como guantes, botas, gorros, mascarillas, los cuales deben encontrarse limpios y en buen estado. 3. El calzado debe ser cerrado y cuando se requiera, deberá ser antistático e impermeable. <p>b. Las prendas mencionadas en los literales 1 y 2 del numeral anterior, deben ser lavables e desinfectables. En caso de que la fábrica realice la operación de lavado, la misma debe realizarse en un lugar donde no exista contaminación de otros y fijas.</p> <p>c. Todo el personal que manipula los alimentos debe lavarse las manos con agua y jabón antes de comenzar el trabajo, cada vez que salga y regrese al área asignada, cada vez que use los servicios sanitarios y después de manipular cualquier material u objeto que pudiera representar un riesgo de contaminación para el alimento. El uso de guantes no exime al personal de la obligación de lavarse las manos.</p> <p>d. Es obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifiquen, y cuando se expone a áreas críticas.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>6 (v) Comprometimiento del personal</p> <p>Se debe observar al menos estas disposiciones:</p> <p>a. El personal manipulador de alimentos en una planta procesadora de alimentos debe acatar las normas establecidas que señalan la prohibición de fumar, utilizar el celular y consumir alimentos o bebidas, preferentemente en las áreas de procesamiento.</p> <p>b. Mantener el cabello cubierto totalmente mediante un paño u otro medio efectivo para ello.</p> <p>c. Debe cortar sus uñas cortas y sin esmalte.</p> <p>d. No debe portar joyas e bisutería.</p> <p>e. Debe laberarse sin maquillaje.</p> <p>f. En caso de llevar lentes, bigotes o patillas anchas, debe usar protectores de fácil desvinculación o cualquier protector adecuado; estas disposiciones se deben enfatizar al personal que realiza tareas de manipulación y envase de alimentos.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>6 (vi) Obligación del personal administrativo y visitantes</p> <p>Los visitantes y el personal administrativo que transita por el área de fabricación, elaboración, manipulación de alimentos, deben poseer de ropa protectora y acatar las disposiciones señaladas por la planta para evitar la contaminación de los alimentos.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>6 (vi) Prohibición de acceso a determinados áreas</p> <p>Debe existir un mecanismo y/o procedimiento que evite el acceso de personas extrañas a las áreas de procesamiento, en la debida protección y precauciones.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>6 (vi) Seladuría</p> <p>Debe existir un sistema de seladuría y sistema de seguridad, ubicado en áreas visibles para conocimiento del personal de la planta y personal ajeno a ella.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>7) Materias primas e insumos</p>				
<p>7 (i) Condiciones físicas</p> <p>Se se aceptan materias primas e insumos que contengan pesticidas, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas (sales como, químicos, metales pesados, drogas esteroideas, pesticidas), materia extraña a menos que dicha contaminación pueda reducirse a niveles aceptables mediante las operaciones productivas validadas.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>7 (ii) Inspección y control</p> <p>Las materias primas e insumos deben someterse a inspecciones y control antes de ser utilizados en la línea de fabricación. Deben estar disponibles los documentos de especificaciones que indiquen los niveles aceptables de inocuidad, higiene y calidad para uso en el proceso de fabricación.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>7 (iii) Condiciones de recepción</p> <p>La recepción de materias primas e insumos debe realizarse en condiciones de higiene que eviten su contaminación, ubicación de su composición y datos físicos. Los zonas de recepción y almacenamiento están separadas de las que se destinan a fabricación y envasado de producto final.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones

<p>7.3) Almacenamiento</p> <p>Los materiales primos e insumos deben almacenarse en condiciones que impidan el deterioro, evitar la contaminación y reducir al mínimo su daño o pérdida; además deben someterse, si es necesario, a un proceso adecuado de rotación periódica.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>7.4) Recipientes seguros</p> <p>Los recipientes, contenedores, envases o empaques de los materiales primos e insumos deben ser de materiales que no desprendan sustancias que causen alteraciones en el producto o contaminación y debe cumplir con el uso previsto determinado por el fabricante o proveedor.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>7.5) Instructivo de manipulación</p> <p>En los procesos que requieran agregar materiales primos en áreas susceptibles de contaminación como el caso de abarba la maceración del almidón, debe existir un instructivo para su ingreso limpio a proceso la contaminación.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>7.6) Condiciones de conservación</p> <p>Los materiales primos e insumos conservados por empacaje que requieran ser descongelados previo al uso, se deben descongelar bajo condiciones controladas adecuadas (tiempo, temperatura, otros) para evitar desarrollo de microorganismos.</p> <p>Cuando exista riesgo microbiológico, los materiales primos e insumos descongelados no podrán ser congelados nuevamente, ni utilizados en el proceso de producción.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>7.7) Listas permitidas</p> <p>Los insumos utilizados como aditivos alimentarios en el producto final, no deberán ser listados establecidos en base a los listados establecidos en la normativa nacional o el Código Alimentario o normativa internacional equivalente.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>7.8) Agua</p> <p>a. Solo se podrá utilizar agua para consumo humano de acuerdo a normas nacionales e internacionales.</p> <p>b. El agua debe fabricarse con agua para consumo humano o tratado de acuerdo a normas nacionales e internacionales.</p> <p>c. El agua utilizada para la limpieza y lavado de materia prima, o equipos y objetos que entran en contacto directo con el alimento debe ser agua para consumo humano o tratado de acuerdo a normas nacionales e internacionales.</p> <p>d. El agua que ha sido susceptible de la elaboración de alimentos por procesos como extracción o decocción y otros procesos no necesariamente utilizados, siempre y cuando no se consuman en el proceso de recuperación y se desechen en su totalidad.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>8. Operaciones de producción</p> <p>Las normas técnicas del presente capítulo se aplicarán tomando en cuenta la naturaleza de la elaboración del alimento.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>8.1) Técnicas y procedimientos</p> <p>La organización de la producción del alimento procesado debe ser concebida de tal manera que el conjunto de técnicas y procedimientos previstos, se aplique consecutivamente y que se evite toda contaminación, cruzada o cualquier otro tipo de contaminación de los diversos operaciones.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>8.2) Operaciones de control</p> <p>La elaboración de un alimento debe efectuarse según procedimientos validados, en establecimientos autorizados de acuerdo a la naturaleza del producto, con áreas y equipos limpios y adecuados, con personal capacitado, con materias primas e insumos controlados, registrando todas las operaciones de control definidas.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>8.3) Condiciones ambientales</p> <p>a. La limpieza y el orden deben ser factores prioritarios en estas áreas.</p> <p>b. Las herramientas utilizadas para la limpieza y desinfección, deben ser aquellas aprobadas para su uso en áreas, equipos y utensilios donde se procesan alimentos destinados al consumo humano.</p> <p>c. Los procedimientos de limpieza y desinfección deben ser válidamente practicados.</p> <p>d. Los cubiertos de las áreas de trabajo deben ser limpios, de material impermeable, que permitan su fácil limpieza y desinfección y que no generen riesgo que de contaminación en el producto.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>8.4) Verificación de condiciones</p> <p>Antes de responder la fabricación de un lote debe verificarse que:</p> <p>a. Se haya evaluado convenientemente la limpieza del área según procedimientos establecidos y que la operación haya sido concluida y minimice el riesgo de las operaciones.</p> <p>b. Todos los protocolos y documentos relacionados con la fabricación estén disponibles y actualizados.</p> <p>c. Se cumpla las condiciones ambientales tales como temperatura, humedad, ventilación.</p> <p>d. Que los equipos de control estén en buen estado de funcionamiento, se debe mantener registros documentados de estos controles, así como la calibración de los equipos de control.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>8.5) Manipulación de materias</p> <p>Las materias susceptibles de cambios, polvos o sucios deben ser manipuladas tomando precauciones particulares, definidas en los procedimientos de fabricación y de los planes de seguridad establecidos por el fabricante.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones


8.1) Método de identificación	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
En todo momento de la fabricación el nombre del alimento, número de lote y la fecha de caducidad, deben ser identificadas por medio de etiquetas o cualquier otro medio de identificación.	X			
8.1.1) Programas de seguimiento continuo	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
La planta cuenta con un programa de controlabilidad/trazabilidad que permita controlar la identificación de los materias primas, material de empaque, envases de proceso e insumos desde el proveedor hasta el producto terminado y el primer punto de despacho.		X		La empresa no posee ningún tipo de trazabilidad
8.1.2) Control de procesos	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
El proceso de fabricación debe estar descrito claramente en un documento donde se describa todos los pasos a seguir de manera secuencial (lavado, envasado, etiquetado, empaque, otros), indicando además controles a efectuarse durante las operaciones, los límites establecidos en cada caso y los puntos críticos para el control.	X			La empresa no posee documentación de registros

8.2) Condiciones de fabricación	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
Debe darse 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 requieren, factores como: tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (Aw), pH, presión y velocidad de flujo; también es necesario, cuando sea requerido, controlar las condiciones de fabricación tales como: congelación, deshidratación, tratamiento térmico, acidificación y refrigeración para asegurar que los tiempos de espera, las fluctuaciones de temperatura y otros factores no contribuyan a la descomposición o contaminación del alimento.	X			
8.3) Medidas preventivas de contaminación	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
Desde el proceso y la naturaleza del alimento lo requieren, se deben tomar las medidas efectivas para proteger el alimento de la contaminación por metales u otros materiales extraños, instalando mallas, trampas, mallas, detectores de metal o cualquier otro método validado.	X			Existen lugares en la planta donde puede existir riesgo de contaminación
8.4) Medidas de control de desviación	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
Deben registrarse las acciones correctivas y las medidas tomadas cuando se detecte una desviación de los parámetros establecidos durante el proceso de fabricación validado. Se deben determinar si existe producto potencialmente afectado en su inocuidad y en caso de haberlo registrar la justificación y su destino.	X			La empresa no lleva registros
8.5) Validación de gases	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
Desde los procesos y la naturaleza de los alimentos lo requieren e interviene el aire o gases como un medio de transporte o de conservación, se deben tomar 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.			X	
8.6) Seguridad de trabajo	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
El lavado o estado de un producto debe efectuarse de manera tal que se evite desechos o contaminaciones que afecten su calidad e inocuidad.	X			
8.7) Reproceso de alimentos	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
Los alimentos elaborados que no cumplen las especificaciones técnicas de producción, pueden reprocesarse o utilizarse en otros procesos, siempre y cuando se garantice su inocuidad, de lo contrario éstos deben ser desechados o destruidos irreversiblemente.	X			
8.8) Vida útil	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
Los registros de control de la producción y distribución, deben ser mantenidos por un periodo de dos meses mayor al tiempo de la vida útil del producto.	X			La empresa no lleva registros de control ni producción.
9. Envasado, etiquetado y empacotado				
9.0) Identificación del producto	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
Todos los alimentos deben ser envasados, etiquetados y empacotados de conformidad con las NTE y RTE.	X			
9.1) Seguridad y calidad	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
El diseño y los materiales de envasado deben ofrecer una protección adecuada de los alimentos para prevenir la contaminación, evitar daños y permitir un etiquetado de conformidad con las normas técnicas respectivas. Cuando se utilizan materiales o gases para el envasado, estos no deben ser tóxicos ni representar una amenaza para la inocuidad y la aptitud de los alimentos en las condiciones de almacenamiento y uso especificado.	X			
9.2) Realización envases	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
En caso que las características de los envases permitan su reutilización, será indispensable lavarlo y esterilizarlo de manera que se restablezcan las características originales, mediante una operación adecuada y validada. Además, debe ser correctamente inspeccionada, a fin de eliminar los envases defectuosos o no aptos para uso.			X	
9.3) Muestreo del vidrio	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
Cuando se trate de material de vidrio, deben existir procedimientos establecidos para que cuando ocurran roturas en la línea, se asegure que los trozos de vidrio no contaminen a los recipientes elaborados.			X	


<p>9 (v) Transporte al granel</p> <p>Los tarques o depósitos para el transporte de alimentos procesados al granel serán diseñados y construidos de acuerdo con las normas técnicas respectivas, tendrán una superficie interna que no favorezca la acumulación de producto y de origen a contaminación, descomposición o cambios en el producto.</p>	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>9 (vi) Toxicidad del producto</p> <p>Los alimentos procesados deben contar con un número de lote claramente identificable que permita conocer información relevante como fecha de producción, línea de fabricación, identificación del fabricante, entre otros.</p>	X			
<p>9 (vii) Condiciones sanitarias</p> <p>Antes de comenzar las operaciones de ensacado y empacado deben verificarse y registrarse:</p> <p>a. La limpieza e higiene del área donde se manipulan los alimentos</p> <p>b. Que los alimentos a empacar, correspondan con los materiales de envasado y acondicionamiento, conforme a las instrucciones escritas al respecto.</p> <p>c. Que los recipientes para envasado estén correctamente lavados y desinfectados, si es el caso.</p>	X		X	Las etiquetas que se utilizan no se registran.
<p>9 (viii) Etiquetado previo</p> <p>Los alimentos en sus envases finales, en espera del etiquetado, deben estar separados e identificados convenientemente.</p>	X			
<p>9 (ix) Embalaje sellado</p> <p>Los cajas múltiples de embalaje de los alimentos terminados, podrán ser colocadas sobre plataformas o pilotes que permitan su retiro del área de empaque hacia el área de cuarentena o al almacén de alimentos terminados cuando la contaminación.</p>			X	
<p>9 (x) Entrenamiento de manipuladores</p> <p>El personal debe ser particularmente entrenado sobre los riesgos de estos alimentos a las operaciones de empaque.</p>		X		No han sido entrenados en eso.
<p>9 (xi) Cuidados previos y posteriores de contaminación</p> <p>Cuando se requiera, con el fin de asegurar que los productos del embalaje continúen los alimentos, las operaciones de lavado y empaque deben efectuarse en zonas separadas, de tal forma que no brinde una protección al producto.</p>			X	
III) Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización				
<p>III (i) Condiciones óptimas de bodega</p> <p>Los alimentos a bodega para almacenar los alimentos terminados deben mantenerse en condiciones higiénicas y ambientes apropiados para evitar la descomposición o contaminación posterior de los alimentos terminados y empacados.</p>	X			
<p>III (ii) Control condiciones de clima y almacenamiento</p> <p>Independiente de la naturaleza del alimento terminado, los alimentos a bodega para almacenar los alimentos terminados deben incluir instrumentos para el control de temperatura y humedad que asegure la conservación de los mismos, también debe incluir un programa sanitario que contemple un plan de limpieza, higiene y control de clima.</p>	X			
<p>III (iii) Infraestructura de almacenamiento</p> <p>Para la colocación de los alimentos deben utilizarse estantes o tarimas para evitar el contacto directo con el piso.</p>	X			
<p>III (iv) Condiciones mínimas de manipulación</p> <p>Los alimentos serán almacenados alejados de la pared de mampara que facilita el libre acceso del personal para el uso y mantenimiento del local.</p>	X			
<p>III (v) Condiciones y control de almacenamiento</p> <p>En caso que el alimento se almacene en las bodegas del fabricante, se utilizarán métodos apropiados para identificar las condiciones del alimento como por ejemplo conservación, ventilación, aprobación, etc.</p>		X		
<p>III (vi) Condiciones óptimas de lote</p> <p>Para aquellos alimentos que por su naturaleza requieren refrigeración o congelación, su almacenamiento se debe realizar de acuerdo a las condiciones de temperatura, humedad y circulación de aire que se requiera dependiendo de cada alimento.</p>	X			
<p>III (vii) Medio de transporte</p> <p>El transporte de alimentos debe cumplir con las siguientes condiciones:</p> <p>a. Los alimentos procesados deben ser transportados manteniendo las condiciones higiénicas sanitarias y de temperatura establecidas para garantizar la conservación de la calidad del producto.</p> <p>b. Los vehículos destinados al transporte de alimentos procesados serán adecuados a la naturaleza del alimento y construidos con materiales apropiados de tal forma que protejan al alimento de contaminación y efectos del clima.</p> <p>c. Para los alimentos procesados que por su naturaleza requieren conservación en refrigeración o congelación, los medios de transporte deben poseer una condición.</p> <p>d. El área del vehículo que almacena y transporta alimentos debe ser de material de fácil limpieza, y deberá estar convenientemente e iluminados al alimento.</p> <p>e. No se permite transportar alimentos junto con mercancías susceptibles de olerosidad o que por sus características físicas, genere un riesgo de contaminación física, química, microbiológica o de alimentos de los alimentos.</p> <p>f. La empresa y distribuidor deben servir los vehículos antes de cargar los alimentos con el fin de asegurar que se encuentren en buenas condiciones sanitarias.</p> <p>g. El propietario o el representante legal de la calidad de transporte, es el responsable del mantenimiento de las condiciones exigidas por el alimento durante su transporte.</p>	X	X	X	

10.vii) Condiciones de elaboración del producto	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>La conservación o expendio de alimentos debe realizarse en condiciones que garanticen la conservación y protección de los mismos, para ello:</p> <p>a. Se dependa de vitinas, estantes o muebles que permitan su fácil limpieza.</p> <p>b. Se dependa de los equipos necesarios para la conservación, como neveras y congeladores, para aquellos alimentos que requieran condiciones especiales de refrigeración o congelación.</p> <p>c. El propietario o representante legal del establecimiento de conservación, es el responsable del mantenimiento de las condiciones sanitarias exigidas por el alimento para su conservación.</p>	X	X	X	
11) Del aseguramiento y control de calidad				
11.i) Aseguramiento de calidad	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos deben estar sujetas a un sistema de aseguramiento de calidad apropiado. Los procedimientos de control deben prevenir los defectos evitables y reducir los defectos inherentes o inevitables a servicios tales que no representan riesgo para la salud. Entre otros, estos controles varían dependiendo de la naturaleza del alimento y deben reducir todo alimento que no sea apto para el consumo humano.</p>	X			
11.a) Condiciones mínimas de seguridad	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>a. Especificaciones sobre los sistemas primos utilizados y producto terminado. Las especificaciones definen completamente la calidad de todos los alimentos procesados y de todos los sistemas primos con los cuales son elaborados y deben incluir criterios claros para su aceptación, liberación, extracción o retiro.</p> <p>b. Formulación de cada uno de los alimentos procesados, especificando ingredientes y aditivos indicando los niveles que deben ser permitidos y no sobrepasar los límites máximos establecidos dependiendo del tipo de producto.</p> <p>c. Documentación sobre la planta, equipos y procesos.</p> <p>d. Manuales e instructivos, actas y registros donde se describan los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos especiales para fabricar alimentos, así como el sistema almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de liberación, es decir que estos documentos deben cubrir todos los factores que afectan sobre la inocuidad de los alimentos.</p> <p>e. Los planes de muestreo, los procedimientos de liberación, especificaciones y métodos de ensayo deben ser reconocidos oficialmente o validados, con el fin de garantizar o asegurar que los resultados sean confiables.</p> <p>f. Se debe establecer un sistema de control de alergenos evitando a evitar la presencia de alergenos no declarados en el producto terminado y cuando por razones tecnológicas no sea totalmente posible, se debe declarar en la etiqueta de acuerdo a la norma de estándar vigente.</p>	X	X	X	<p>No posee documentación en la cual lleva un registro de como se acepta la materia prima</p> <p>No posee ningún tipo de instructivos o actas</p>
11.ii) Laboratorio de control de calidad	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>Todos los establecimientos que procesen, almacenen o sirvan alimentos, deben disponer de un laboratorio propio o externo para realizar pruebas y métodos de control de calidad según la frecuencia establecida en sus procedimientos.</p> <p>Se deben realizar a intervalos definidos por el laboratorio, las pruebas y métodos de control de calidad de acuerdo a lo establecido en los procedimientos de la planta, conforme su sistema de calidad, en un laboratorio acreditado por el SAI o un laboratorio que demuestre competencia técnica según la norma ISO/IEC 17025.</p>		X		<p>PREGUNTAR SOBRE EL LABORATORIO</p>
11.iii) Registro de control de calidad	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>Se debe llevar un registro actualizado donde, el cual debe ser documentado, correspondiente a la limpieza y verificación de lugares utilizados o los equipos, utensilios entre otros. Además, se debe contar con los certificados de calibración y mantenimiento preventivo de todos equipos e instrumentos de medición utilizados en el proceso y en el laboratorio de control de calidad.</p> <p>Se deben calificar, por un organismo acreditado por SAI o quien ejerce sus funciones, los equipos e instrumentos de medición como mínimo una vez cada diez (12) meses de acuerdo a la frecuencia establecida en los procedimientos de la planta.</p>		X		<p>No se lleva ningún registro en la empresa</p>
11.iv) Métodos y procesos de aseo y limpieza	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>Los métodos de limpieza de la planta y equipos dependen de la naturaleza del proceso y alimentos, al igual que la frecuencia o un del proceso de distribución. Para cada tipo operación y verificación se debe:</p> <p>a. Escibir los procedimientos a seguir, donde se incluya los agentes y métodos utilizados, así como las concentraciones o dosis de uso y los equipos e implementos especiales para efectuar las operaciones. También debe incluir la periodicidad de limpieza y desinfección.</p> <p>b. En caso de empresas desinfectantes se deben definir los agentes y sustancias, así como las concentraciones, dosis de uso, frecuencia y tiempo de acción del tratamiento para garantizar la efectividad de la operación.</p> <p>c. También se deben registrar los resultados de verificación después de la limpieza y desinfección, así como la validación de estos procedimientos.</p>	X	X	X	<p>La empresa no posee ningún tipo de registro</p>
11.v) Control de Plagas	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>Los planes de saneamiento deben incluir un sistema de control de plagas, detallando como insectos, roedores, aves, fauna silvestre y otros que deben ser objeto de un programa de control específico, para el cual se debe observar como mínimo lo siguiente:</p> <p>a. El control puede ser realizado directamente por el personal de la empresa por personal capacitado o mediante un servicio externo de una empresa especializada en esta actividad.</p> <p>b. Independientemente de quién realice el control, la empresa es la responsable por los métodos permitidos para que, durante todo proceso, no se ponga en riesgo la inocuidad de los alimentos.</p> <p>c. Caso de químicos que estén aprobados para ser utilizados en áreas específicas del establecimiento. Por principio, no se deben realizar actividades de control de roedores con agentes químicos dentro de las instalaciones de producción, proceso, transporte y distribución de alimentos, solo se permite utilizar dichos agentes de otros áreas. Para de ello, se prohíbe usar métodos químicos, cuando todos los métodos de seguridad para que eviten la presencia de control sobre los agentes nocivos.</p> <p>d. Los resultados del control de plagas deben ser monitoreados para identificar los métodos de comportamiento de las plagas.</p>	X	X	X	<p>La empresa no posee ningún control de plagas</p>
12) Rotulo de productos	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<p>Se debe poseer un plan de control de rotulación que garantice que los productos que no cumplen con los estándares o normas de seguridad alimentaria sean identificados, etiquetados y retirados de todos los puntos asociados de la cadena de suministro.</p> <p>Se debe contar con lista de contactos claros en caso de crisis de productos. Si se retiran los productos debido a peligros inherentes de salud, se debe evaluar la seguridad de los demás productos que fueron elaborados bajo las mismas condiciones y se debe considerar la inocuidad de sus otros productos.</p>			X	<p>La empresa no lleva un control de los productos que rechazados</p>

ANEXO B: Manual de buenas prácticas de manufactura

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Código del Doc.:	ITW-BPM-M-1
		Fecha Rev.:	05/01/2024
		Revisión	1

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA
PLANTA DE ALIMENTOS
TANDALLA WARMIS

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Código del Doc.:	PTW-BPM-M-1
		Fecha Rev.:	05/01/2024
		Revisión	

El presente Manual de Buenas Prácticas de Manufactura será utilizado de manera obligatoria para todo el personal el cual se encuentre involucrado en el proceso de producción de la planta de alimentos de la Asociación "Tandalla Warmis".

Elaborado por	Revisado por	Autorizado por
Keyin Andres Taco	Gloria Borja	Marcela Borja
Asistente BPM	Supervisor de Planta	Presidente Asociación



MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Código del Doc.:	PTW-BPM-M-1
Fecha Rev.:	05/01/2024
Revisión	1

I. INTRODUCCIÓN

La asociación de mujeres indígenas que elabora yogur, conocida como "TANDALLA WARMIS", es una entidad de primer grado que fue oficialmente registrada mediante el Acuerdo Ministerial N° 166 del 16 de septiembre de 2009 en el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), con el RUC N° 0691717100001. Su sede se ubica en la comunidad de Calerita Santa Rosa, en la parroquia San Juan del cantón Riobamba, en la provincia de Chimborazo.

Esta asociación ha estado activa desde 2013 y en la actualidad está compuesta por 14 socias cuyas edades oscilan entre los 40 y 51 años en adelante. La Sra. María Pastora Cutupala Borja ocupa el cargo de presidenta, siendo elegida el 13 de septiembre de 2016 para un mandato de 2 años.

El yogur producido por esta asociación cuenta con registro sanitario aprobado por el ARCSA. La producción actual alcanza los 35 litros, lo que equivale a unas 100 unidades por semana. La comercialización del producto se realiza de manera informal en ferias organizadas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) los sábados, así como el primer viernes de cada mes en el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) provincial de Chimborazo.



MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Código del Doc.:	ITW-BPM-M-1
Fecha Rev.:	05/01/2024
Revisión	1

2. OBJETIVO

Proporcionar la información necesaria para la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura dentro de la Planta de Elaboración de Yogur.

3. ALCANCE

El alcance de este manual abarca no sólo al personal operativo de la Planta de Elaboración de Yogur, sino que se extiende a todos los departamentos y empleados que participan en el proceso de elaboración del producto que se ofrece. Esto incluye todos los elementos involucrados en el proceso operativo; como equipos, herramientas, instalaciones, control de calidad, almacenamiento e higiene personal. De la misma manera, se involucra el cumplimiento de normativas tanto nacionales como internacionales para garantizar el adecuado seguimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura.

4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Alimento: Es toda sustancia tanto sólida como líquida la cual es ingerida por los seres vivos para su nutrición.

Inocuidad: Es la garantía de que un producto este en las óptimas condiciones para el consumo humano.

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): Prácticas las cuales intervienen en todo el proceso de elaboración para productos de consumo humano, para poder garantizar que los mismo son seguros.

Yogur: Una leche coagulada que se obtiene por la fermentación láctica ácida debida al *Lactobacillus bulgarus* y el *Streptococcus Thermophilus* que contiene un mínimo de 100 millones de microorganismos vivos por gramo de yogur.

Contaminación: Es la incorporación de algún tipo de material el cual no es propio del producto, estos pueden ser físico, químicos y biológicos.

Proceso: Es el conjunto de actividades las cuales están relacionadas para obtener un producto.

Limpieza: Es el conjunto de actividades las cuales tienen como objetivo eliminar físicamente las materias orgánicas e inorgánicas. Para efectuar estas actividades se deben de utilizar productos adecuados para la eliminación de estas materias.

Contaminación cruzada: Es el intercambio de sustancias ajenas de un área a otra.


Higiene Personal: Implica en el cuidado y limpieza del cuerpo, para esta práctica se incluyen las actividades de: bañado, lavado de manos, cepillado de dientes, etc.

Infraestructura: Es el área en las cual se desarrollan las actividades productivas, son las instalaciones, estructuras y servicios básicos las cuales pertenecen en la construcción.

Equipos: Son todas las máquinas las cuales están destinadas al proceso de producción las cuales estén dentro de una infraestructura.

Sistema de gestión: Conjunto de elementos los cuales interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos.

Manipulador: Persona la cual tenga contacto de manera directa con el producto.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Código del Doc.:	ITW-BPM-M-1
		Fecha Rev.:	05/01/2024
		Revisión	1

Microorganismos. Sistema biológico de tamaño microscopio los cuales pueden ser causante de enfermedades.

Superficies en contacto: Áreas de la planta por la cual el producto tiene contacto directo.

5. ESTRUCTURA EMPRESARIAL

5.1 ORGANIGRAMA DE LA PLANTA DE ELABORACIÓN DE YOGUR



6. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA EMPRESA


País: Ecuador

Provincia: Chimborazo

Cantón: Riobamba

Parroquia: San Juan



	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Código del Doc.:	PTW-BPM-M-1
		Fecha Rev.:	05/01/2024
		Revisión	1

7. POLÍTICA

POLÍTICA DE SISTEMAS DE GESTIÓN



Tandalla Warmis, empresa manufacturera de yogur tiene como política:

- Realizar labores de alta calidad para ofrecer productos seguros en la línea de producción de yogur, junto con servicios fiables y oportunos para satisfacer las necesidades del cliente.
- Mantener y promover entornos laborales seguros y saludables para prevenir accidentes y enfermedades en el lugar de trabajo.
- Impulsar la adopción de prácticas amigables con el medio ambiente a través de programas de concientización sobre la protección del entorno.
- Fomentar el desarrollo de habilidades y competencias del personal en todos los niveles de la empresa, facilitando una comunicación interna y externa efectiva.
- Cumplir con la legislación vigente en materia de calidad, seguridad, salud y medio ambiente, así como con otros requisitos establecidos por la empresa.
- Asignar los recursos económicos, humanos y tecnológicos necesarios para impulsar la mejora continua de los sistemas de gestión.

9. RESPONSABLE:

PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN	Toma de decisiones
SUPERVISORES	Tomas de decisiones Vigilancia y control del cumplimiento del manual de BPM
	Vigilancia con el cumplimiento del presente manual de BPM.
OPERADORES	Cumplimientos de todos los parámetros, requisitos, procedimientos y registros del presente manual.
ENCARGADO DE GESTIÓN BPM	Verificar el cumplimiento del manual de BPM

10. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

10.1 LAS INSTALACIONES

10.1.1. Condiciones mínimas básicas

- La Planta de Producción de Alimentos la cual fabrica yogur, está distribuida por áreas de producción para disminuir el riesgo de contaminación cruzada, estas áreas facilitan el mantenimiento, limpieza y desinfección, además brinda un control de plagas dificultando el acceso y refugio de estas.

10.1.2. De la localización

- La Planta de Producción de Alimentos se encuentra localizada en una zona libre de focos de insalubridad.

10.1.3. Diseño y construcción

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

- Las áreas de la planta están diseñadas de manera que ofrece una protección contra elementos del exterior, facilite el traslado tanto de la materia prima como la del personal y brinde facilidades para la higiene de estos.

10.1.4.1. La Distribución de las Áreas

- La Planta de Producción de Alimentos se encuentra distribuida de forma lineal, lo cual permite que el proceso productivo fluya hacia delante, desde la recepción de la materia prima hasta el despacho de los empaques.

La planta cuenta con las siguientes áreas:

- Almacenamiento
- Área de trabajo
- Producción
- Cocina
- Administrativo

10.1.4.2. Pisos, Paredes, Techos y Drenajes

- Dentro de la planta tanto los pisos, paredes y techos están contruidos de materiales los cuales permiten una fácil limpieza.
- Los sistemas de drenajes cuentan con su protección, estos deberán de ser revisados y limpiados de manera frecuente.
- En las uniones que existen entre los pisos y las paredes deberán de permanecer libres de residuos, polvos y materia prima.
- Toda pared la cual no termine unida con el techo deberá de ser limpiada de manera frecuente para evitar la acumulación de polvos y residuos.
- Los techos falsos deben estar contruidos y diseñados de manera que evite la acumulación de suciedad, condensación, goteos, formación de moho, desprendimiento.
- Estos deberán de ser sometidos a constantes inspecciones para verificar su estado y limpieza.

10.1.4.3. Ventanas, puertas y otras aberturas

- Dentro de las áreas en las cuales exista presencia de polvo tales como las ventanas, serán limpiadas y desinfectadas de manera correspondiente.
- Las ventanas que cuenten con una repisa deberán de permanecer libres, evitando ser utilizadas como estantes.
- La estructura de las ventanas fue construida de un material de acero, estas cuentan con vidrio y con una protección el cual, al momento de ruptura, evite la generación de partículas proyectadas.
- Las ventanas no deberán presentar ningún tipo de hueco o agujero, en caso de presentar alguno, deberán ser reemplazadas o selladas y ser de fácil remoción, si estas dan hacia el exterior deberán de contar con una malla de alambre tejido el cual brinde la debida protección contra insectos, roedores, aves y otro tipo de animales. Esta deberá de realizarse su debido mantenimiento y limpieza. Espe.
- Las puertas deberán de permanecer cerradas, estas cuentan con un sistema automático de cerrado, las puertas que den hacia el exterior deberán de contar con un sistema el cual evite la entrada de cuerpos extraños del exterior.

Los sistemas con el que cuenta la empresa para evitar la contaminación cruzada son:

Descripción	Imagen
Cortina flexible: Estará ubicada en la unión de área de trabajo y administrativo.	
Protección de ventanas: Estarán ubicadas en las ventanas que se encuentran en contacto con el exterior del establecimiento	

10.1.4.4. Estructuras complementarias

- Las estructuras complementarias tales como las escaleras deberán de presentarse en buen estado, permitiendo su fácil limpieza y no obstruir el flujo del proceso.

10.1.4.5. Instalaciones eléctricas y redes de agua

- Dentro de la planta las instalaciones eléctricas se encuentran adosadas a un sistema de soportes para cables, el cual evitara la acumulación de polvos y de insectos.
- Las tuberías están debidamente señalizadas para cada tipo de sustancia transportada.

10.1.4.6. Iluminación

- La Planta de Producción de Alimentos cuenta con una iluminación adecuada para realizar sus respectivas actividades, esta tiene un sistema de iluminación artificial (iluminación led y lámparas fluorescentes).

10.1.4.7. Calidad del aire y ventilación

- Los sistemas de ventilación deberán de ser revisados y limpiados de manera frecuente por parte del personal correspondiente.

10.1.4.8. Instalaciones sanitarias

- Se cuenta con las instalaciones sanitarias suficientes, estas siendo independientes para hombres y mujeres, esto según el Decreto 2393: Art 41.
- Las áreas de servicios higiénicos, vestuarios y duchas no están conectadas con las áreas de producción, el ingreso para las áreas sanitarias se encuentra en el exterior de la planta.
- Dentro de la Planta de Fabricación de Empaques Flexibles para Alimentos los servicios higiénicos contarán con las siguientes facilidades
 - Dispensador de jabón.
 - Dispensador de gel desinfectante
 - Papel toalla e higiénico.
 - Recipientes para desechos o material usado
- En las áreas críticas se contarán con dispensadores de desinfectantes.
- Se dispone de señaléticas de obligatoriedad de lavado de manos y del procedimiento del lavado de manos dentro de la planta.
- Las instalaciones sanitarias deben de permanecer en óptimas condiciones.

Documentos relacionados:

PTW-BPM-I-001. Instructivo para la dosificación del cloro y desinfectante.
PTW-BPM-POES-002. Procedimiento de limpieza y desinfección de las instalaciones sanitarias.
PTW-BPM-POES-R-002. Registro de control de limpieza de instalaciones sanitarias.
PTW-BPM-POES-003. Procedimiento de limpieza, desinfección e inspección de infraestructura y corrección.
PTW-BPM-POES-R-003. Registro de control de limpieza de instalaciones e inspección de infraestructura.

10.1.5. Servicios de plantas

10.1.5.1. Suministro de agua potable

- La planta cuenta con un sistema de agua potable, el cual se encuentra en óptimas condiciones.
- Se cuenta con un sistema contra incendios, lo cual es fácilmente reconocible (Color Rojo).
- Se realiza estudios de agua potable según la frecuencia requerida.

10.1.5.2. Disposición de desechos sólidos y líquidos

- Todo tanque el cual sea destinado para la recolección de sustancias líquidas tóxicas, deberá estar tapado e identificado.
- El sistema de recolección de sólidos se efectuará de manera frecuente y rutinaria.
- Los tachos destinados para la recolección de los desechos cuentan con una tapa y son debidamente identificados para el tipo de desecho destinado.
- Estos serán identificados según la siguiente tabla:

Color	Tipo de residuo
[Color]	Residuos reciclables. Botellas plásticas limpias. Cartón limpio. Papel limpio.
[Color]	Desechos generales. Cintas adhesivas. Papel adhesivo.

- Para evitar la contaminación cruzada los tachos de basura cuentan con un sistema mecánico el cual permite utilizar el pie para su manejo, así poder evitar el contacto de las manos de manera directa.
- Los desechos serán removidos de manera frecuente de las áreas de producción para que estos no se conviertan en fuentes de contaminación.
- Los desechos serán acumulados en un área dentro de la empresa el cual se encuentre lejos de La Planta de Producción de Alimentos, este será ubicado según su clasificación.

Documentos relacionados
PTW-BPM-POES-004 Procedimiento de manejo de desechos sólidos y líquidos

10.2. EQUIPOS Y UTENSILIOS

10.2.1 Los equipos

La Planta de Producción de Alimentos cuenta con los equipos necesarios para sus respectivas actividades, los cuales son:

- Laboratorio portátil

Las especificaciones técnicas de estos equipos cumplirán con los siguientes requisitos:

- Las superficies las cuales están en contacto con el producto no deben de transmitir ningún olor, ni sabor, ni reacción.
- Las áreas las cuales estén en contacto con el producto deben presentarse de manera limpia, no deben presentar pintura o algún tipo de material que se desprenda.
- Se deberá revisar y limpiar de manera constante las tuberías que se empleen durante el proceso productivo.
- Los equipos deberán estar limpios y adecuados para realizar sus respectivas actividades, en caso de presentar algún tipo de anomalía será comunicado de manera inmediata al área de mantenimiento.

Documentos relacionados:

PTW-BPM-POES-007. Procedimiento para la limpieza de los equipos.

10.2.2. Monitoreo de los equipos

- Los equipos deberán de estar dotados con todas las herramientas adecuados para realizar sus correctas actividades.
- Todos los equipos los cuales sufran anomalías durante su funcionamiento presenten signos de posibles fallas, o muestren mal funcionamiento deberán de ser sometidos a un adecuado mantenimiento.
- Se deberá de contar con un procedimiento para la calibración de cada equipo, en caso de contar con calibración por parte de una entidad externa estas deberán ser certificadas por el SAE.
- Los equipos los cuales se deben realizar la debida calibración son:

Clasificación	Nombre del equipo
Peso	Balanzas
Longitud	Flexómetro, micrómetro
Tiempo	Cronometro
Viscosidad	Copa Sam

Documentos relacionados:

PTW-BPM-POES-006. Procedimiento de calibración de los equipos.

PTW-BPM-POES-R-008. Registro de calibración de los equipos.

El personal tiene la obligación de controlar, asegurar y cumplir el buen funcionamiento de los equipos, en caso de que estos presenten alguna novedad como fallas, averías, ruidos extraños, mal funcionamiento, etc. Se notificará de manera inmediata a su supervisor.



MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Código del Doc.:	PTW-BPM-M-3
Fecha Rev.:	05/01/2024
Revisión	1

10.3. REQUISITOS HIGIÉNICOS PARA LA FABRICACIÓN

10.3.1. Obligación del personal

Todo el personal cual mantenga contacto con el producto deberá de cumplir con los siguientes lineamientos:

- Mantener la higiene y el cuidado personal
- Comportarse de manera adecuada y cumplir con todos los lineamientos de cada equipo según lo especificado en el manejo seguro de la máquina.

10.3.2. Del estado de salud del personal

- Tandalla Warmis realiza los exámenes ocupacionales de acuerdo con el puesto de trabajo cumpliendo con el protocolo de vigilancia de la salud, esto con el fin de conocer el estado de salud de estos, haciendo una remisión de los resultados se emite un certificado de aptitud medica el cual indica que el operador se encuentra en buenas condiciones para realizar las diferentes actividades del puesto de trabajo.
- Adicional se toma en cuenta que al ser una planta enfocada en productos que estarán en contacto con alimentos se realiza monitoreos constantes de la salud de los empleados con el fin de evitar la contaminación microbiológica de los productos se establecen lineamientos para restringir el acceso al empleado. Que presente los siguientes síntomas:
 - ☒ Resfrado
 - ☒ Amigdalitis
 - ☒ Alteraciones bronquiales
 - ☒ Sinusitis
 - ☒ Diarrea
 - ☒ Vómitos
 - ☒ Corte o heridas descubiertas
 - ☒ Quemaduras
 - ☒ Erupciones en la piel
- Si el empleado presenta algunos de estos síntomas, deberá de comunicar a su supervisor, este será transportado al consultorio médico en el cual será revisado por el médico de la empresa el cual determinará si el empleado podrá regresar a la Planta de Producción de Alimentos.

10.3.3. Higiene y medidas de protección

- Todo el personal operativo el que entre a las instalaciones o esté en contacto con el producto contará con un uniforme adecuado para las actividades realizadas, este deberá permanecer en buen estado y limpio.

La siguiente tabla presenta todos los elementos del uniforme:

Imagen	Descripción
	Cargo: Personal operativo Uniforme. Color blanco que consta: Mandil Pantalón blanco Botas Guantes Gorro o cofia

- Para complementar la inocuidad en la planta todos los operadores, personal administrativo y visitas deberán de contar con los siguientes accesorios:

Imagen	Nombre
	Mascarilla. - Evita la contaminación del emitida por la boca.
	Cofia. - Evita la contaminación emitida por el cabello.

- Todo el personal el cual manipule el producto deberá de lavarse las manos de manera correcta, esto de manera continua durante la jornada laboral
- Para un correcto lavado de manos seguir los siguientes pasos:

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

0 Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



Mójese las manos con agua;



Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



Frótese las palmas de las manos entre sí;



Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



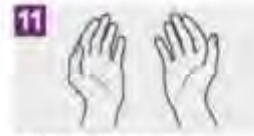
Enjuáguese las manos con agua;



Séquese con una toalla desechable;



Sérvese de la toalla para cerrar el grifo;



Sus manos son seguras.

10.3.4. Comportamiento del personal

- Todos dentro de la Planta de Producción de Alimentos deberán de cumplir con las siguientes normas:
 - Prohibido fumar.
 - Prohibido usar el celular.
 - Prohibido el ingreso y consumo de alimentos y bebidas.
 - Mantener todo el cabello dentro de la malla o cofia.
 - Las uñas deberán de permanecer cortas.
 - Prohibido portar algún tipo de joyería o bisutería.
 - Anillos
 - Aretes
 - Pulseras
 - Collares
 - Relojes
 - Prohibido el uso de maquillaje y esmalte.

En caso de incumplimiento de las siguientes normas, se realizará el debido llamado de atención, si este se presenta de manera recurrente se procederá a cumplir lo dictado por el reglamento interno de la empresa.


- Los supervisores se encargarán de realizar una inspección diaria a su personal encargado.

Documentos relacionados:

PTW-BPM-POES-005. Procedimiento de higiene del personal y su control
 PTW-BPM-POES-R-005. Registro de control de la higiene del personal
 PTW-BPM-POES-R-009. Registro control de salud

- Parte del comportamiento del personal dentro de la empresa es el cumplimiento de las señaléticas, existen dos tipos de señaléticas:

Tipo	Definición
Vertical	Señaléticas de seguridad
Horizontal	Marcas y señales en el suelo

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Código del Doc.:	ITW-BPM-M-1
		Fecha Rev.:	05/01/2024
		Revisión	1

- La planta cuenta con señales de seguridad adecuadas para el tipo de trabajo que se realiza, estas son identificables según el color, estas son representados en la siguiente tabla:

Color	Objetivo
	Señales de advertencia
	Señales de obligación Recomendaciones
	Señales de salvamento o auxilio
	Señales de prohibición Peligro y alarma Materiales y equipos contraincendios

- Se deberá respetar las señaléticas las cuales estén dispuestas en los pisos, NO se deberá de colocar ningún material encima.

10.3.5. Prohibición de acceso de determinadas áreas

- No se permitirá la entrada a personas extrañas dentro de la planta las cuales no cumplan con las debidas protecciones y precauciones.

10.3.6. Obligación del personal administrativo y visitantes

- Toda persona la cual no pertenezca a la Planta de Producción de Alimentos deberá de cumplir con todo lo señalado por parte de la planta, con el fin de evitar algún tipo de contaminación externa.
- Solo se permitirá la entrada a las siguientes visitas: Comercial, técnica y auditoria.

Visita	Recomendaciones
Comercial, auditoria	La visita deberá de transitar a una distancia lejana de las máquinas, estos no podrán acercarse a los equipos dentro de la planta.
Técnica	Se permite la accesibilidad a los equipos, esto para realizar el mantenimiento y revisión de estos.

- La empresa cuenta con normas por cumplir por parte del personal y visitas, estas deberán de ser cumplidas de manera obligatoria.



- El personal administrativo y visitas deberán de cumplir con todas las normas dispuestas, el ingreso con zapatos de seguridad los cuales cuenten con punta de acero es obligatorio para todos.

Documentos relacionados:

PTW-BPM-POES-006. Procedimientos para el ingreso de visitas.
PTW-BPM-POES-R-006. Registro de visitas a la Planta de Alimentos.

10.3.7 Capacitación del personal

- Las capacitaciones del personal se deberán realizar de manera mensual, según los especifique el cronograma de capacitaciones.
- En caso de necesitar unas capacitaciones de manera imprevista, coordinar con el área administrativa.

Documentos relacionados:

PTW-BPM-POES-012. Procedimientos para la capacitación del personal.
PTW-ALI-PR-1-PG1. Programa de capacitación del personal de alimentos.
PTW-BPM-POES-R-012. Registro de asistencia de capacitación del personal.

10.4. DE LAS MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

10.4.1 Condiciones mínimas, inspección y control

- El departamento de calidad y control realiza análisis a todas las materias primas, mediante el cual se verifica si estas cumplen con todas las especificaciones requeridas para el proceso productivo, una vez aceptada las materias primas estas podrán ingresar y ser almacenadas.
- Con el fin de que la materia prima no contenga cuerpos extraños, es sometido a un sistema de control para eliminar cuerpos metálicos las cuales estén presentes en la misma.

10.4.2. Condiciones de recepción

- Las materias primas solo pueden ingresar una vez sean aceptadas por el departamento de calidad.

10.4.3. Almacenamiento

- Para el almacenamiento del producto final, rollos y materia prima se deberá de tener las siguientes consideraciones:
- Los productos no deberán de estar en contacto con el suelo, la distancia mínima para la colocación del producto será entre 15 a 20 cm.
- La distancia que se tendrá entre el producto y la pared será de 20 cm.

10.5. LAS OPERACIONES DE PRODUCCIÓN

10.5.1. Técnicas, procedimientos y operaciones de control

- La Planta de Producción de Alimentos cuenta con procedimientos, instructivos, fichas técnicas los cuales son validados por el área administrativa, estos documentos cuentan con la información necesaria para evitar la desviación de los productos.

Documentos relacionados

PTW-BPM-POES-009 Procedimiento para la fabricación de yogur.

10.5.2. Condiciones ambientales

- La planta debe de presentar las condiciones adecuadas para realizar la fabricación de yogur, el orden y limpieza son aspectos prioritarios dentro de todas las áreas de la Planta de Producción de Alimentos.

10.5.3 Verificación de condiciones

- Los operadores de los equipos deben de verificar las condiciones las cuales son entregadas, si presentan alguna novedad deben ser notificadas de manera inmediata.
- Los operadores deberán de contar con toda la documentación necesaria relacionada con la fabricación del producto (Ordenes fabricación).

10.5.4 Manipulación de sustancias

- Para la correcta manipulación de las sustancias químicas las cuales estén susceptibles a algún cambio, deberán de ser manipuladas tomando todas las medidas de seguridad correspondiente según lo requiera la sustancia.
- Las sustancias las cuales se encuentran dentro la planta son:

- Alcohol industrial
- Solventes

Documentos relacionados:

PTW-BPM-I-001. Instructivo para el uso correcto de las sustancias

- Las sustancias para la limpieza y desinfección utilizadas dentro de la planta son de grado alimentario, el cual son los indicados para la planta.

10.5.5 Método de identificación

- Durante todo el proceso de producción los productos son etiquetados con toda la información de elaboración.

10.5.6 Control de procesos

- Se deberá de realizar una correcta inspección al vehículo de transporte, esto para conocer si cumple con las condiciones óptimas para el transporte.
- El control del montacargas se debe de realizar de manera frecuente dentro de la planta, se deberá de verificar el estado de este.

Documentos relacionados:

PTW-BPM-POES-011. Procedimiento para el control de vehículos transportistas


PTW-BPM-POES-R-011. Registro de vehículos transportistas

10.5.7 Medidas prevención de contaminación

- La materia prima al entrar a la planta se debe someter a un control el cual evite la entrada de cuerpos extraños, se cuenta con un sistema mediante filtros magnéticos y físicos en la resina, esto para prevenir que los cuerpos extraños sean parte del producto final.

10.5.8 Medidas de control de desviación

- Todas las áreas de producción realizan una corrida corta y envían una probeta al departamento de calidad, se realiza la aprobación del producto para iniciar la producción, si existe el rechazo del producto el mismo debe ser enviado a molino para realizar el reciclado del producto.

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Código del Doc.:	PTW-BPM-M-1
		Fecha Rev.:	05/01/2024
		Revisión	1

10.6 ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO

10.6.1 Identificación del producto

La planta cuenta con su respectivo etiquetado el cual es el siguiente:



10.6.2 Seguridad y calidad

- Con el objetivo de que el producto llegue en las óptimas condiciones hacia los clientes, estos serán empaquetados en material el cual lo resguarde durante el viaje, los materiales de para la fabricación del yogur son:
 - Cajas
 - Fundas
 - Botellas plásticas
 - Tapas plásticas

10.6.3 Condiciones mínimas

Para el previo empaquetado del producto final se deberá verificar las condiciones del área en donde se realizará dicha actividad.

Documentos relacionados:

PTW-BPM-POES-011 Procedimiento para el almacenamiento

10.7 ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN

10.7.1 Condiciones óptimas de bodega

- El área donde se almacene el producto final deberá de mantenerse en buenas condiciones tanto higiénicas como ambientales, esto con el objetivo de evitar la contaminación cruzada.

10.7.2 Infraestructura de almacenamiento

- El área de almacenamiento cuenta con estanterías en las cuales deben de colocarse los productos terminados, esto para evitar que el producto entre en contacto directo con el suelo, es de manera obligatoria el uso de los palets o estanterías.

10.7.3 Condiciones mínimas de manipulación y transporte

- Se utilizará mesas con sistema de empuje para la movilización de los productos entre las diferentes áreas de la planta.
- Dentro de la planta se permitirá solo el ingreso del personal seleccionado que se encargará del transporte del producto final hacia los vehículos de transporte.

10.7.4 Medio de transporte

- El vehículo en el cual será transportado el producto deberá ser de material el cual permita la facilidad de limpieza y en caso necesario su desinfección.
- Se deberá de realizar la limpieza del vehículo antes de cada viaje, este deberá de ser inspeccionado y registrado.
- Para cada viaje se deberá de colocar una película protectora sobre todo el producto, esto para evitar la contaminación cruzada durante el transporte de este.

10.8 ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

10.8.1 Aseguramiento de calidad

- La Planta de Producción de Alimentos con el fin de asegurar la calidad de sus productos desarrollo un manual de Buenas Prácticas de Manufactura, el cual cuenta con los lineamientos, procedimientos, requisito y registros que debe de contar una planta a la cual elabore productos que pertenezcan a la cadena alimentaria.

10.8.2 Condiciones mínimas

- El presente manual detalla todos los equipos, procesos, procedimientos requeridos, almacenamiento y distribución, todo esto para evitar y disminuir todo riesgo de contaminación que exista durante el proceso.

10.8.3 Control de plagas

- La Planta de Producción de Alimentos con el objetivo de controlar, evitar, prevenir y eliminar la presencia de plagas realizó el siguiente procedimiento contra plagas.


Documentos relacionados:

PPE-BPM-POES-010. Procedimiento para el control de plagas

PPE-BPM-POES-R-010 Registro control de plagas


- Se deberá colocar en toda la planta las siguientes trampas y el personal deberá de respetar la presencia de estas cuando estén instaladas en la planta, evitando la colocación de objetos u obstruyendo a las mismas.




	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Código del Doc.:	ITW-BPM-M-1
		Fecha Rev.:	05/01/2024
		Revisión	1

Descripción del Cambio Realizado	Fecha	Num. Revisión	Responsable del cambio
Creación del Documento	05/01/2024	01	Kevin Taco

ANEXO C: Procedimiento de control

	PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POE-001
		Fecha Rev.:	
		Revisión	I

Descripción del cambio realizado	Fecha	Núm. revisión	Responsable del cambio
Creación del documento: Procedimiento de Control de Documentos		1	Kevin Taco
Procedimiento modificado para BPM		1	Kevin Taco

	PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POE-001
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

1. Objetivo

Establecer lineamientos que sirvan para controlar, revisar y actualizar periódicamente los documentos de la empresa.

2. Alcance

Será aplicable para todos los documentos elaborados que pertenezcan a la planta fabricación de yogurt.

3. Definición

Procedimientos: Es la descripción y forma específica para ejecutar una actividad o un proceso.

Registros: Documentos que presentan resultados obtenidos y proporcionan evidencia de las actividades realizadas.

Revisado por: Es la persona que examina y valida el contenido del documento y su aplicación.

Aprobado por: Es la persona que autoriza el uso del documento y su consecuente difusión.

4. Responsables

- La responsabilidad de elaborar el presente procedimiento le corresponde al Encargado de gestión de BPM.
- La responsabilidad de revisar y aprobar el procedimiento le corresponde al supervisor de la planta.

5. Identificación

El documento tiene la identificación PTW-BPM-POE-001 y se lo designa como "Procedimiento: Control de documentos".

6. Frecuencia

Este procedimiento se lleva a cabo cada vez que exista la necesidad de crear, elaborar, actualizar o modificar un documento en la planta.

7. Procedimiento

7.1 Estructura de los documentos

El responsable de la elaboración de un manual, instructivo, procedimiento, etc. debe estructurar y redactar el mismo con base en los siguientes criterios:


Encabezado: Título o nombre del documento, código, fecha de la última revisión y número de la misma.

Pie de página: Nombre del cargo de la persona que es responsable de elaborar, revisar y aprobar dicho documento (en la primera página).

Objetivo: Propósito de la aplicación del documento.

Alcance: Área donde se aplica el documento.

Definiciones: Términos que se consideran necesarios para explicar y aclarar la comprensión de los documentos.

	PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POE-001
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

Responsables: Personal que supervisa y ejecuta las actividades establecidas en los diversos documentos.

Identificación: Nombre del procedimiento y codificación del mismo.

Frecuencia: Tiempo requerido para repetir el proceso.

Descripción del procedimiento: Detalle cronológico y secuencial de las actividades a desarrollarse.

Anexos: Lista de documentos formales y registros referenciales que se estén incluidos y descritos en el documento.

7.2 Identificación del documento

El responsable de la elaboración del documento define el código que le corresponde al documento, considerando los siguientes criterios:

PTW: Abreviación del nombre de la empresa Productos Tandalla Warmis. La abreviatura deber ser aplicada en todos los documentos del Sistema de Gestión Integrado.

Identificación del proceso:

POES: Procedimiento Obligatorio Estandarizado de Santización.

POE: Procedimiento Obligatorio Estandarizado.

Naturaleza o tipo del documento:

Según su aplicación es:

- **I:** Instructivo.
- **EC:** Evaluación.
- **R:** Registro.
- **LM:** Lista Maestra.
- **M:** Manual.

7.3 Codificación de los documentos

Para documentos de igual naturaleza y del mismo departamento se codifica de la siguiente manera:

PTW-BPM-XX-YY-# (PTW-BPM-XX-YY-001)

Dónde:


PTW: PRODUCTOS TANDALLA WARMIS

BPM: Buenas prácticas de manufactura.

XX: Letras de referencia del proceso al que pertenece.

YY: Tipo de documento.

#: Número de documento del departamento encargado o proceso en orden numérico ascendente (001, 002, 003...).

	PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POE-001
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

7.4 Elaboración, revisión y aprobación de documentos

Elaboración de documentos: Cada documento debe ser elaborado con base en lo establecido en el procedimiento de Control de Documentos.

Revisión de documentos: Cada documento elaborado debe ser analizado por la Gerencia de Planta.

Aprobación de documentos: El Gerente General o el Gerente de Planta, conforme a la Lista Maestra, debe aprobar los documentos que apliquen dentro de BPM antes de su publicación.

7.5 Legibilidad de los documentos

Los documentos deben ser claros, entendibles y legibles en su redacción. La persona responsable de completar el registro debe considerar los siguientes criterios:

- Ser legibles.
- Completar todas las casillas establecidas en el registro; por ejemplo, fecha, departamento o área encargada, realizado por, etc.
- En el caso de espacios no utilizados, o no aplicables, se los debe omitir con una línea o escribiendo las siglas "N/A", lo que significa "No Aplica".
- Evitar tachones. En caso de que esto ocurra, se debe somillar los cambios.

7.6 Cambios en los documentos

Si existen cambios durante el proceso y/o se requiere realizar cambios en los documentos, las revisiones a los mismos deben ser registradas en la hoja de identificación de cambios, así como en la Lista Maestra de Documentos. Posteriormente, se remite el documento original al jefe de SGI para su archivo.

7.7 Conservación y disposición de documentos

El receptor de la copia de un documento impreso o digital debe asegurarse que este sea legible, accesible e identificable. Los documentos deben mantenerse en un archivo o carpeta con identificación.

Los registros que provienen de los procesos estratégicos y de apoyo deben ser almacenados por el responsable de estos, ya sea de manera impresa o digital, avalando su accesibilidad y protección.

7.8 Creación de nuevos documentos

Todo documento nuevo que sea creado, y cuyo procedimiento tenga incidencia en la planta de alimentos, debe de ser incluido en la Lista Maestra de Documentos.

8. Anexo

ANEXO D: Procedimiento de limpieza y desinfección de las instalaciones sanitarias

	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-002
		Fecha Rev.:	
		Revisión	I

Descripción del cambio realizado	Fecha	Núm. Revisión	Responsable del cambio
Creación del documento: Procedimiento de limpieza y desinfección de las instalaciones sanitarias		I	Kevin Taco

	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-002
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

1. Objetivo

Detallar las actividades a desarrollarse para llevar a cabo una limpieza y desinfección correcta de las diferentes instalaciones sanitarias de la planta de empaque de alimentos.

2. Alcance

Este procedimiento tiene como alcance a las instalaciones sanitarias de la planta de empaque del yogur "Tandalla Warmis", mismo que se aplica a:

- Limpieza y desinfección de pisos y superficies.
- Limpieza y desinfección de inodoros, urinarios.
- Limpieza y desinfección de lavabos, puertas y espejos.
- Limpieza y desinfección de duchas.
- Limpieza y desinfección de ventanas.

3. Definición

Limpieza: Eliminación de los residuos de materias indeseables o extrañas.

Desinfección: Tratamiento que se aplica en un instrumento o superficie con el objetivo de eliminar microorganismos indeseables a niveles convenientes.

Contaminación: Presencia o introducción de cualquier tipo de peligro (químico, biológico, físico) en el producto final.

Equipo: Máquinas, accesorios, instrumentos y utensilios empleados para llevar a cabo una actividad determinada.

Instalaciones sanitarias: Áreas destinadas para satisfacer las necesidades sanitarias de los operadores.

4. Responsables

- La responsabilidad de llevar a cabo el procedimiento le corresponde al Encargado de gestión de BPM.
- La responsabilidad de revisar y aprobar el procedimiento le corresponde al supervisor de la planta.
- La responsabilidad de hacer cumplir el procedimiento le corresponde al supervisor de la planta.
- La responsabilidad de ejecutar el procedimiento le corresponde al personal de la planta.

5. Identificación

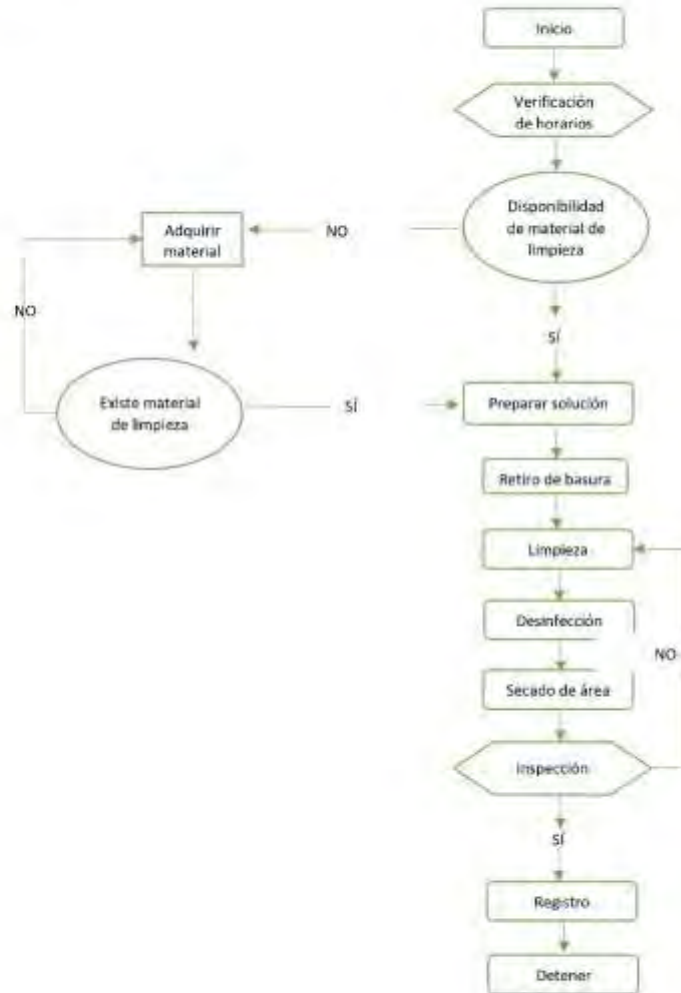
El documento tiene la identificación PTW-BPM-POES-002 y se lo designa como "Procedimiento de limpieza y desinfección de las instalaciones sanitarias".

6. Frecuencia

Este procedimiento se lleva a cabo diariamente, durante el horario matutino.

	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-002
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

7. Procedimiento



	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-002
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

7.1. Programa de limpieza

Con este programa se certifica que las instalaciones sanitarias de la planta de alimentos se encuentren en buen estado y se mantengan en un nivel óptimo de limpieza. La eficacia de la limpieza y desinfección está ligada al proceso adecuado de desinfección.

El programa de limpieza y desinfección comprende:

- Al interior de las instalaciones sanitarias se incluye paredes, techo, luminarias, pisos, ventanas, rejillas y puertas, así como urinarios, lavamanos, vestidores y duchas.
- Equipos de limpieza y desinfección, mismos que tienen un sitio de almacenamiento específico.
- Responsabilidades definidas de las tareas de limpieza.
- Frecuencia y métodos de limpieza.
- Verificación de la concentración que poseen los desinfectantes y las sustancias de limpieza.
- Registro de reporte de la limpieza.

Si el personal de servicios observa algún deterioro en la infraestructura o elementos de las instalaciones sanitarias, debe notificar inmediatamente para su reposición y/o arreglo, colocando todas las novedades en la Hoja de registro de limpieza y desinfección, en la ubicación de "Observaciones".

7.2. Método de limpieza

El método que a ser empleado en las instalaciones sanitarias es el siguiente:

- Verificación del estado de los instrumentos de limpieza y desinfección.
- Confirmación de la existencia de material necesario para la limpieza y desinfección.
- Dosificar la cantidad de producto a ser utilizado.
- Registrar la dosificación.
- Retirar las bolsas de basura.
- Barrer las áreas de la instalación sanitaria, recogiendo los desechos con ayuda de una pala para, posteriormente, colocarlos en una funda grande de basura.
- Transferir las fundas de basura a los depósitos asignados.
- Lavar los inodoros con cepillo y cloro. Luego de cinco minutos de reposo, se procede a enjuagar.
- Salpicar la solución de detergente en espejos, superficies, lavabos y puertas y evitando que esta tenga contacto directo con el personal de limpieza.

	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-002
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

7.3. Equipos y herramientas a utilizar

Para la limpieza y desinfección se necesitan las siguientes herramientas:

- Escoba
- Trapeador
- Baldes
- Toallitas o trapos
- Fundas plásticas para basura
- Chisnete
- Guantes de caucho
- Cofia
- Mascara KN95
- Zapatos de seguridad

7.4. Sustancias a utilizar

Dosificación de las sustancias
DETERGENTE
<p>Aplicación: Esta sustancia solo será ocupado en las instalaciones sanitarias.</p> <p>Preparación: Tener un balde correctamente identificado con una etiqueta. Dosificar 200 gr de detergente en 20 litros de agua y mantenerlo en una zona segura se la denominara D1. Al momento que sea requerido el desinfectante se procederá ya mezclar 1 litro de D1 con 6 litros de agua. Mezclar de manera segura. Eparcir el desinfectante únicamente dentro de los baños. Con el uso de un paño para superficies y trapeador para piso. Dejar secar.</p>
CLORO
<p>Aplicación: Esta sustancia solo será ocupado en las instalaciones sanitarias.</p> <p>Preparación: Tener un balde correctamente identificado con una etiqueta. Dosificar 200 gr de detergente en 20 litros de agua y mantenerlo en una zona segura se la denominara C11. Al momento que sea requerido el desinfectante se procederá a mezclar 1 litro de C11 con 6 litros de agua. Mezclar de manera segura. Eparcir el desinfectante únicamente dentro de los baños. Con el uso de un paño para superficies y trapeador para piso. Dejar secar.</p>
Utilizar siempre estos equipos de protección al momento de realizar la dosificación

	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-002
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

- Mascarilla
- Cofia
- Guantes
- Uniforme
- Gafas

Precauciones

Mantener las sustancias en lugares frescos en los cuales no existan presencia de sol.
Si existe algún contacto con los ojos, lavarlos con mucha agua.


7.5. Tiempo requerido

El tiempo estimado para la ejecución de la actividad es de una hora con treinta minutos.


7.6. Monitoreo

Luego de la limpieza y desinfección de las instalaciones sanitarias se debe llevar a cabo una inspección, con el objetivo de verificar el cumplimiento eficaz de la actividad.

ANEXO E: Procedimiento de limpieza, desinfección e inspección de infraestructura

	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN E INSPECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y CORRECCIÓN	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-003
		Fecha Rev.:	
		Revisión	I

Descripción del cambio realizado	Fecha	Núm. Revisión	Responsable del cambio
Creación del documento: Procedimiento de limpieza, desinfección e inspección de infraestructura y corrección		I	Kevin Taco

	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN E INSPECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y CORRECCIÓN	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-003
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

1. Objetivo

Controlar y mantener desinfección y limpieza de la infraestructura de la planta de yogur donde se produce "Tandalla Warmis".

2. Alcance

Aplica para equipos, utensilios y la infraestructura de la planta de producción del yogur "Tandalla Warmis".

3. Definiciones

Desengrasante: De tipo alcalina o neutra elimina grasas y aceites de todo tipo de superficie. Este se constituye en una reacción química de emulsión.

Desinfectante: producto que inactiva o mata a agentes patógenos (por ejemplo, virus o bacterias).

Inspección: se revisa las condiciones en las que se encuentra la infraestructura de la planta (por ejemplo, paredes, puertas, techos, vidrios, etc.).

4. Responsabilidades

- **Jefe de servicios generales:** coordina, asigna y verifica el trabajo de limpieza y desinfección de la planta de producción.
- **Jefe de servicios generales:** monitorea y regula el trabajo de limpieza y desinfección de la planta de producción.
- **Personal de limpieza:** realizan el trabajo con la frecuencia estipulada por la empresa, acogiéndose a su programa y cronograma.

5. Identificación

El documento tiene la identificación PTW-BPM-POES-003 y se lo designa como "Procedimiento de limpieza, desinfección e inspección de infraestructura y corrección".

6. Frecuencia

El procedimiento de limpieza, desinfección e inspección de la infraestructura de la planta de producción se lleva a cabo de acuerdo con el programa y cronograma establecido por el departamento de administración.

7. Procedimiento

7.1. Programa de limpieza

El programa previene que los equipos e instalaciones de la zona de producción del yogur permanezcan en niveles de limpieza adecuados y permanentes.

La eficacia de la limpieza y desinfección de las instalaciones está ligada a la ejecución efectiva de las actividades de limpieza y desinfección.

El programa de limpieza y desinfección consta de las siguientes características:

	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN E INSPECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y CORRECCIÓN	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-003
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

- Limpieza de áreas o zonas (inicia en la recepción de materias primas y materiales de empaque hasta el espacio donde se realiza la entrega del producto terminado, incluyendo sus alrededores). Para la limpieza de cada zona se toma en cuenta paredes, rejillas, techo, pisos y luminarias.
- Limpieza y revisión de las fisuras de los vidrios ubicados en la planta de producción.
- Equipos y utensilios que están en contacto o conforman el proceso productivo (se debe especificar los equipos a ser limpiados).
- Equipos de limpieza y desinfección, mismos que tienen su propio lugar de almacenaje.
- Especificación de las responsabilidades en las áreas de limpieza.
- Frecuencia (cronograma) y métodos de limpieza.
- Verificación de la concentración que tienen las sustancias desengrasantes y desinfectantes.
- Llevar un registro-reporte de la ejecución de la limpieza.

El operario debe reportar a su jefe inmediato si existen deterioros estructurales o funcionales de los equipos y utensilios de limpieza para realizar su reposición y/o arreglo inmediato. Ese reporte debe ser incluido en el registro de control de limpieza y desinfección correspondiente.


7.2. Métodos de limpieza

La limpieza y desinfección se lleva a cabo utilizando los siguientes métodos.

Método físico y químico, profundo

Este procedimiento consiste en:

- Remoción manual de los residuos sólidos de las superficies.
- Aplicación de solución desengrasante en todas las superficies.
- Limpieza de la superficie para desprender la capa de suciedad.
- Se pasa un paño húmedo por cada superficie con el objetivo de eliminar la suciedad y los residuos que se desprenden del desengrasante.
- Se aplica alcohol y desinfectante sobre las superficies limpias.
- Uso del desengrasante (método físico y químico)
- Se remueve, de manera manual, los residuos sólidos de cada superficie.
- Se aplica solución desengrasante en cada superficie.
- Enjuague de las superficies para eliminar las capas de suciedad.
- Se pasa un paño húmedo por cada superficie para eliminar la suciedad y los residuos que se desprenden del desengrasante.

	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN E INSPECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y CORRECCIÓN	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-003
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

7.2.1. Método físico y químico, desinfectante

- Se remueve de manera manual los residuos sólidos de cada superficie.
- Se aplica solución desinfectante en cada superficie.

Una vez concluida la limpieza y desinfección de un área específica, el personal de servicios generales debe registrar la actividad. Cada área debe contar con sus propios registros.

7.3. Agentes y herramientas de limpieza

7.3.1 Agentes de limpieza

Los agentes de limpieza se manipulan de la siguiente manera:

- Están identificados de manera clara con nombre del producto, rombo de seguridad, lote.
- Están almacenados en separados (SITIOS ESPECÍFICOS).
- Se utilizan de acuerdo con las instrucciones del fabricante (instructivo que indica la concentración y manipulación del producto).
- Los productos están autorizados a ser utilizados en planta. Estos cuentan con hojas de registro y seguridad de materiales, así como ficha técnica y etiquetas respectivas.
- Su uso debe ser registrado en el "Registro de concentración de limpiador" y en el "Registro de concentración de desengrasante".

7.3.2. Herramientas de limpieza

- Se almacenan en un lugar seguro, de manera que no sean una potencial fuente de contaminación.
- Deben estar clasificados según el área (por ejemplo, por colores o utensilios o ZONA LIMPIA/ ZONA SUCIA).
- Se deben limpiar y desinfectar acorde al programa y cronograma de limpieza y desinfección.


7.4. Monitorización de la eficacia del programa de limpieza

Inicialmente, es necesario establecer un programa de monitoreo de la eficacia en el proceso de limpieza, con el que se evalúa el grado de limpieza que mantiene el equipo o la zona. Esto se lleva a cabo a través de una prueba microbiológica específica.

Por otra parte, se debe asentar el monitoreo de la eficacia de la limpieza en el registro correspondiente, acorde al programa y cronograma preestablecido. En caso de que no cumpla con las indicaciones del programa, la persona encargada del monitoreo debe supervisar la actividad hasta que este alcance el cumplimiento deseado. Esta acción da paso a la detección temprana de problemas para ejecutar la acción correctiva consecuente.

7.5. Programa de capacitación en limpieza y sanitización

Este programa está dirigido al personal de la zona de producción del yogur "Tandalla Warmis". La evaluación y monitoreo se registra, de manera directa, a través de la firma del personal en el Registro de

	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN E INSPECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y CORRECCIÓN	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-003
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

capacitaciones, y, de manera indirecta, al aplicar y dar seguimiento al programa de limpieza. Además, se debe controlar el mantenimiento de la calidad higiénica de los productos elaborados (los productos “no conformes” no deben llegar al cliente). La capacitación debe ser presencial, en un tiempo no superior a cuarenta minutos, debe ser dictado por el personal técnico de la propia empresa o por un experto en el tema.

La evaluación de las habilidades que desarrolló el personal está sujeta al monitoreo del programa de limpieza, en el que se reportan los cumplimientos, acorde a la frecuencia establecida. En caso de existir una desviación, nuevamente se capacita al empleado en el tema específico, hasta que su necesidad de comprensión quede satisfecha.

7.6. Mantenimiento del suministro para la limpieza y desinfección

Contiene el mantenimiento y la reposición de:

- Implementos, utensilios y equipos.
- Químicos utilizados en limpieza y desinfección.
- Desinfectante, jabón y secador.

La persona responsable de la reposición es quien debe realizar la limpieza de estas áreas y la persona responsable del monitoreo es el Asistente de Planta, mismo que coordina el pedido para su reposición.

Esta reposición debe ser reportada en la ubicación de “Observaciones” en los registros de limpieza y desinfección correspondientes a estas áreas.

7.7. Programa de revisión infraestructural y corrección

El programa debe asegurar que la infraestructura de las instalaciones de la planta sea verificada de manera continua para conocer su estado. Se debe revisar techos, ventanas, paredes, puertas, terrenos y áreas no productivas.

La revisión y corrección eficaz de las fallas infraestructurales causa que la planta cuente con todas las condiciones requeridas para un eficaz desarrollo de las actividades diarias de producción.

7.8. Frecuencia

La inspección se debe realizar de manera permanente, recorriendo diariamente la planta, para observar que sus áreas productivas, no productivas y terrenos se encuentren en buen estado. Se reconocen las correcciones pertinentes a través de los registros semanales.

7.9. Creación de OM

El personal de servicios generales debe acercarse al jefe de la planta o a la persona encargada de la asistencia de producción para la elaboración de la Orden de Mantenimiento (OM), misma que debe llegar a la Jefatura de Mantenimiento y Servicios Generales, para la respectiva planificación de actividades correctivas y de trabajo, de acuerdo con un cronograma establecido.


7.10. Verificación y entrega de restauraciones

Antes de entregar el reporte de las correcciones de la infraestructura, el personal a cargo de las reparaciones y el personal a cargo del área deben verificar que todas las instalaciones se encuentran en estado óptimo;


	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN E INSPECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y CORRECCIÓN	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-003
		Fecha Rev.:	
		Revisión	I

una vez finalizado el seguimiento, se hace entrega del reporte con registro documental al Jefe de Planta y al Jefe de Servicios Generales; posteriormente, se sumilla el recibido en la OM.

ANEXO E: Procedimiento de manejo de desechos sólidos y líquidos

	PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	Código del Doc.:	PTW-BPM-ROES-004
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

Descripción del cambio realizado	Fecha	Núm. Revisión	Responsable del cambio
Creación del documento: Procedimiento de manejo de desecho sólidos y líquidos		1	Kevin Taco

	PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-004
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

1. Objetivo

Detallar las actividades a ser realizadas para el correcto desecho de los sólidos y líquidos que se generan en la planta de producción del yogurt "Tandalla Warmi".

2. Alcance

El procedimiento busca mantener a la planta de producción sin presencia de desechos sólidos y líquidos.

3. Definiciones

Limpieza: Eliminación de residuos sólidos y líquidos de materias indeseables o extrañas.

Contaminación: presencia o introducción de sustancias que generen cualquier peligro físico, biológico y/o químico en el producto final.

Inocuidad: garantía de que un producto se encuentre en óptimas condiciones para el consumo humano.

Desecho: sustancias, materiales u objetos restantes trabajo o proceso.

4. Responsables

- La responsabilidad de llevar a cabo el procedimiento le corresponde al encargado de gestión de BPM.
- La responsabilidad de revisar y aprobar el procedimiento le corresponde al supervisor de la planta.
- La responsabilidad de hacer cumplir el procedimiento le corresponde al supervisor de la planta.
- La responsabilidad de ejecutar el procedimiento le corresponde al departamento de administración.

5. Identificación

El documento tiene la identificación PTW-BPM-POES-004 y se lo designa como "Procedimiento de manejo de desechos sólidos y líquidos".

6. Frecuencia

La recolección de los desechos sólidos y líquidos se debe realizar diariamente.

7. Procedimiento


7.1. Flujograma del proceso



7.2. Desechos sólidos

7.2.1. Método para el manejo de desechos sólidos

Para un manejo correcto de los desechos sólidos y líquidos, que se generan en la planta de producción, se ejecuta el siguiente proceso:

	PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-004
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

1. Verificar que los contenedores se encuentren ubicados en sus respectivos puestos y en óptimas condiciones.
2. Retirar los desechos sólidos y líquidos de cada contenedor.
3. Clasificar los desechos según su composición.
4. Almacenar de manera temporal los desechos en las áreas que han sido destinadas.
5. Buscar un gestor adecuado a cada tipo de desecho.
6. Gestionar los desechos sólidos y líquidos.
7. Registrar los resultados de la recolección en la matriz.

7.3. Desechos líquidos

Para el desecho de sustancias líquidas, el personal encargado debe comunicarse con el técnico ambiental de la empresa quien, según la sustancia, debe organizar la logística para su adecuada gestión. Este proceso debe ser registrado.

8. Anexos

ANEXO F: Procedimiento de higiene del personal y su control

	PROCEDIMIENTO DE HIGIENE DEL PERSONAL Y SU CONTROL	Código del Doc.:	PTW-BPM-ROES-005
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

Descripción del cambio realizado	Fecha	Núm. Revisión	Responsable del cambio
Creación del documento: Procedimiento de higiene del personal y su control		1	Kevin Taco

	PROCEDIMIENTO DE HIGIENE DEL PERSONAL Y SU CONTROL	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-005
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

1. Objetivo

Comprobar la higiene del personal encargado directamente con el proceso productivo para, de esta manera, evitar la contaminación del producto final.

2. Alcance

El procedimiento se direcciona al control de la higiene del personal de la planta de producción del yogur "Tandalla Warmis".

3. Definición

Contaminación: presencia o introducción de sustancias que generen cualquier peligro físico, biológico y/o químico en el producto final.

Inocuidad: garantía de que un producto se encuentre en óptimas condiciones para el consumo humano.

Higiene: prácticas adecuadas de limpieza y aseo del personal de la planta.

4. Responsables

- La elaboración y cumplimiento de este procedimiento le corresponde a la persona encargada de gestión de BPM.
- La revisión y aprobación del procedimiento le corresponde al supervisor de la planta.
- El supervisor de la planta es el encargado de ejecutar el procedimiento.

5. Identificación

El documento tiene la identificación PTW-BPM-POES-005 y se lo designa como "Procedimiento de higiene del personal y su control".

6. Procedimiento

6.1. Limpieza de manos

6.1.1 Frecuencia

El lavado de manos del personal de la planta se debe de realizar:

- Antes de empezar a trabajar.
- Al manipular o tocar cualquier superficie que no corresponde a su área.
- Después de haber utilizado las instalaciones sanitarias.
- Si el personal se rasca, tose, se toca el rostro, etc.
- Al regresar de la hora de almuerzo.
- Después de haber entrado en contacto con cualquier tipo de desecho.
- Si las manos se encuentran sucias por cualquier razón.
- Después de haber realizado actividades de limpieza.

	PROCEDIMIENTO DE HIGIENE DEL PERSONAL Y SU CONTROL	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-005
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

- Después de haber recogido desechos del suelo.
- Frecuencia de lavado: cada dos horas.

6.1.2 Duración del procedimiento de lavado de manos

El procedimiento debe tener una duración de entre 40 a 60 segundos.

6.1.3 Método

El correcto lavado de manos se lleva a cabo de la siguiente manera:

- Retirarse todo tipo de objeto que se encuentre en las manos (por ejemplo, joyas).
- Realizar el apropiado proceso de lavado de manos estipulado en el Manual de BPM.
- Al secarse las manos, desechar las toallas de papel correctamente.
- Colocar un desinfectante en las manos para efectivizar la limpieza.

6.2 Uniforme

El uniforme del personal debe estar en perfectas condiciones. Su uso adecuado considera los siguientes puntos:

- Es obligatorio el uso del uniforme dentro de la planta, de conformidad al área al que pertenece el personal.
- Como parte del uniforme, se debe usar, obligatoriamente, mascarillas y cofias.
- El uniforme no puede presentar ningún tipo de daño, estos deben permanecer limpios durante la jornada laboral. En caso de que el uniforme presente un defecto (mancha, descosido, etc.), este debe ser limpiado y arreglado inmediatamente.
- Todo el personal es responsable del estado de su uniforme.

6.3 Control de enfermedades

Productos "Tandalla Warmis" lleva a cabo exámenes ocupacionales a su personal de acuerdo a su área de trabajo, cumpliendo con los protocolos de vigilancia en salud, esto con el objetivo de conocer su estado de salud. Una vez realizados los exámenes, la empresa emite un certificado de aptitud médica en el que se señala que el personal se encuentra en óptimas condiciones y puede desarrollar las actividades que le fueron asignadas.

Además, se considera de suma importancia realizar monitoreos y seguimientos continuos al personal, por cuanto es una planta de producción de alimentos y se debe evitar que estos se contaminen con cualquier cuerpo microbiológico.

Si el personal presente cualquier complicación en su salud, se debe notificar inmediatamente a su jefe inmediato. Dentro de los malestares a prevenir se encuentran:

- Síntoma de resfriado
- Amigdalitis

	PROCEDIMIENTO DE HIGIENE DEL PERSONAL Y SU CONTROL	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-005
		Fecha Rev.:	
		Revisión	I

- Alteraciones bronquiales.
- Sinusitis.
- Diarrea.
- Vómito.
- Cortes o heridas descubiertas.
- Quemaduras.
- Erupciones en la piel.

Si el personal presenta alguna de estas afectaciones, debe dirigirse inmediatamente a un consultorio médico, mismo que emitirá un certificado en el que se señale si el personal puede o no regresar a sus actividades.

Para un control más efectivo de la salud del personal, al ingreso de la planta se encuentran dispositivos que controlan la temperatura. Las visitas realizadas por el personal al consultorio médico deben ser registradas, esto con el fin de conocer si el personal puede retomar sus actividades.

6.4 Frecuencia del procedimiento

El procedimiento se debe realizar diariamente.

7. Anexos

Anexo 1. "Registro de control de la higiene del personal" PTW-BPM-POES-R-005

Anexo 2. "Registro de control de salud" PTW-BPM-POES-R-009



PROCEDIMIENTO DE HIGIENE DEL PERSONAL Y SU CONTROL

Código del Doc.:	FTW-SPM-POES-005
Fecha Rev.:	
Revisión	1

TANDALLA WARMIS		REGISTRO DE CONTROL DE LA HIGIENE DEL PERSONAL														Código Doc.: FTW-SPM-POES-005	
																Fecha de Rev.:	
																Rev. No.: 1	
Item	Fecha	Nombres y apellidos	Código	Alfabeto según el idioma	Postura	Coverbajo	Cello de sala	Manteniendo	Organizar y limpiar	Ordenada y limpia	Atención de mantenido	Atención de personas	Atención de eventos	Atención de otros	Torno		
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	


Significado: NC = no cumple y, C = cumple
 Nota: Se controla todos los días y si repeti ser los incumplimientos y las acciones respectivas

Revisado:	Fecha:	Observaciones:
Aprobado:	Fecha:	

ANEXO G: Procedimiento para el ingreso de visitas

	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO DE VISITAS	Código del Doc.:	PTW-BPM-ROES-006
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

Descripción del cambio realizado	Fecha	Núm. Revisión	Responsable del cambio
Creación del documento: Procedimiento para el ingreso de visitas		1	Kevin Taco

	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO DE VISITAS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-006
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

1. Objetivo

El procedimiento busca implementar medidas que prevengan la propagación de diferentes tipos de virus. Estas medidas deben adoptarse una vez que lleguen a las instalaciones el personal o cualquier otra persona.

2. Alcance

El procedimiento debe ser aplicado a clientes y proveedores (personas externas) que ingresan a la planta de fabricación del yogur "Tandalla Warmis".

3. Definición

Desinfección: Es un tratamiento que se aplica a los instrumentos o superficies, para eliminar los microorganismos indeseables y que se encuentren a niveles aceptables.

Contaminación: Presencia de cualquier peligro (físico, biológico o químico) en el producto final.

Visitas: Personas externas a la empresa que requieren el ingreso a la planta.

Bioseguridad: Medidas de prevención que buscan minimizar y hasta eliminar el factor de riesgo biológico que afecte la salud, el medioambiente o la vida de los individuos, certificando que la elaboración o el producto final de esta no atenta contra la salud y seguridad de los trabajadores de la planta.

EPP: Equipos de Protección Personal.

4. Responsables

- El presente procedimiento debe elaborarse bajo la responsabilidad del encargado de gestión de BPM.
- La responsabilidad de revisar y aprobar el procedimiento le corresponde al supervisor de la planta.
- Quien está a cargo de hacer cumplir el procedimiento es el encargado de gestión de BPM.

5. Identificación

El documento tiene la identificación PTW-BPM-POES-006 y se lo designa como "Procedimiento para el ingreso de visitas".

6. Frecuencia


El procedimiento debe llevarse a cabo cada vez que ingrese una visita a la planta.

7. Procedimiento

7.1. Anfitriones

Deben enviar un comunicado general a los contratistas, proveedores, clientes y/o visitas, en el que esté detallado las siguientes consideraciones:

- Protocolo de ingreso previo a la visita a la planta.
- Información detallada de las personas que ingresan y su tiempo de estadía.

	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO DE VISITAS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-006
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

- Solicitar que la documentación sea enviada anticipadamente, via mail, a tandallawarmi@gmail.com. La información a enviar debe estipular la última prueba PCR/cuantitativa, realizada en un plazo no mayor a 24 horas y/o el certificado de vacunación con dosis completas.
- El grupo de anfitriones tiene la responsabilidad de hacer acompañamiento permanente a contratistas, proveedores, clientes y/o visitas.

7.2. Contratistas, proveedores, clientes y/o visitas

Es su responsabilidad:

- Dirigirse a las garitas para su previa identificación y ejecución del protocolo de bioseguridad previo al ingreso a la planta.
- Es obligatorio utilizar mascarillas durante el recorrido a las instalaciones.
- Deben lavarse las manos y desinfectarse con gel antibacterial antes de ingresar a la planta.
- Es necesario informar, previo a la visita a la planta, a la persona encargada si presenta algún malestar (tos, fiebre, etc.).
- Preservar el distanciamiento social de manera permanente (1.5 m.).
- Considerar la señalética de prevención ubicada en las diversas áreas de la planta.
- Presentar el certificado de vacunación con sus dos dosis aplicadas.

Nota: Las personas con síntomas de COVID-19, así como los Grupos de Riesgo no pueden ingresar a las instalaciones.

7.3. Personal de seguridad física

- Este personal tiene que utilizar mascarilla antes y durante el contacto con las visitas.
- Debe comunicar al anfitrión el arribo de contratistas, proveedores clientes y/o visitas.
- Le corresponde tomar la temperatura a quienes van a ingresar a la planta, respetando la distancia.
- Señalar a los visitantes el lugar destinado al lavado y desinfección previo al ingreso a la planta.
- Expedir una bitácora o registro de los ingresos de contratistas, proveedores, clientes y/o visitas a las instalaciones de la planta.
- Informar sobre las medidas de prevención implementadas en la planta y la obligatoriedad de su cumplimiento.
- Explicar las medidas de distanciamiento social previo el ingreso a la planta.
- Restringir el ingreso contratistas, proveedores clientes y/o visitas que superan una temperatura mayor a 37.5° C.
- En casos de sospecha, se debe pedir a la persona que se dirija a la zona de aislamiento temporal externa. Allí se comunicará al médico ocupacional para que realice una evaluación y antes de que se autorice o no el ingreso de esta persona. Si no se le permite el ingreso, se debe gestionar una llamada al (171) o 911.

	PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO DE VISITAS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-006
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

- El guardia de seguridad debe rociar las manos de cada persona que va a ingresar a la planta con alcohol de 75% o gel antibacterial.

7.4. Ingreso de vehículos a la empresa

- El guardia de seguridad es el encargado de dar acceso al parqueo.
- Una vez que el ingreso del camión para carga tenga acceso, este debe inmunizarse mediante un sistema de fumigación.
- Previo al ingreso, tanto el chofer como el copiloto deben acercarse a la garita y presentar sus carnets de vacunación con las dosis completas.
- Conservar el distanciamiento social para el ingreso a la planta.
- El chofer y su ayudante deben ajustarse a los protocolos de recepción o entrega de mercadería que han sido establecidos por "Tandalla Warmis". En caso de no querer aceptarlos, no se los puede atender.

7.5. Normas básicas de ingreso y estadía del personal y visitas a la planta



Cualquier visita que ingrese a las instalaciones debe ser registrada (Anexo 1).

ANEXO H: Procedimiento para limpieza y desinfección de equipos

	PROCEDIMIENTO PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS	Código del Doc.:	PTW-BPM-ROES-007
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

Descripción del cambio realizado	Fecha	Núm. Revisión	Responsable del cambio
Creación del documento: Procedimiento para limpieza y desinfección de equipos		1	Kevin Taco

	PROCEDIMIENTO PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-007
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

1. Objetivo

Puntualizar las actividades a desarrollarse para conseguir una limpieza y desinfección eficaz de las maquinaria y equipos.

2. Alcance

El procedimiento debe ser aplicado a todas las máquinas y equipos que se encuentren al interior de la planta de alimentos.

3. Definición

Desinfección: Es un tratamiento que se aplica a los instrumentos o superficies, para eliminar los microorganismos indeseables y que se encuentren a niveles aceptables.

Contaminación: Presencia de cualquier peligro (físico, biológico o químico) en el producto final.

Equipo: Maquinaria, instrumentos, accesorios y utensilios empleados para diversas actividades.

4. Responsables

- El presente procedimiento debe elaborarse bajo la responsabilidad del encargado de gestión de BPM.
- El supervisor de la planta tiene la responsabilidad de revisar y aprobar el procedimiento.
- Quien está a cargo de hacer cumplir el procedimiento es el encargado de gestión de BPM.
- El procedimiento debe ejecutarse bajo la responsabilidad de los operadores de la planta y el personal administrativo.

5. Identificación

El presente documento tiene la identificación PTW-BPM-POES-007 y se lo designa como "Procedimiento para limpieza y desinfección de equipos".

6. Frecuencia

El procedimiento debe llevarse a cabo de acuerdo a un plan previamente establecido.

7. Procedimiento

7.1. Procedimiento de limpieza y desinfección

El personal de servicios generales es el responsable de llevar a cabo un proceso de limpieza profunda a los equipos y maquinarias. Esta actividad debe ser realizada acorde a un cronograma establecido por el jefe del departamento.

Se debe registrar obligatoriamente la limpieza y desinfección de equipos y maquinaria, considerando:

- Laboratorio portátil.

	PROCEDIMIENTO PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS	Código del Doc.: PTW-BPM-POES-007
		Fecha Rev.:
		Revisión 1

Si el personal encargado observa algún tipo de mal funcionamiento, daño y/o avería en la infraestructura de los equipos y maquinarias, se debe registrar y comunicar del daño inmediatamente al supervisor o al encargado de gestión de BPM.

7.2 Consideraciones a tomar

Previo a la limpieza, se debe verificar que los equipos y la maquinaria se encuentren apagados.

La limpieza se debe llevar a cabo de manera profunda y eficiente, considerando todas las partes de los equipos y la maquinaria.

Las estructuras que complementan los equipos y las maquinarias (como escaleras, por ejemplo) se deben limpiar de manera adecuada, sobre todo las impresoras y extrusora.

Se debe llevar a cabo la limpieza de las instalaciones eléctricas de los equipos y maquinarias acorde al cronograma establecido.

7.3 Aseguramiento de la eficacia de la limpieza

El jefe de servicios generales debe realizar inspecciones diarias al interior de la planta de alimentos, asegurando la limpieza y desinfección eficaz de los equipos y maquinaria.

ANEXO I: Procedimiento para calibración de equipos

	PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS	Código del Doc.:	PTW-BPM-ROES-008
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

Descripción del cambio realizado	Fecha	Núm. Revisión	Responsable del cambio
Creación del documento: Procedimiento para la calibración de equipos		1	Kevin Taco

	PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-008
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

1. Objetivo

Determinar el procedimiento a seguir para el seguimiento y control de la calibración de los equipos.

2. Alcance

El procedimiento debe considerar la calibración que requieran los equipos pertenecientes a la planta de "Tandalla Warmis".

3. Definición

Calibración: Modificación de equipos con la finalidad de que estos cumplan con los requisitos establecidos.

Equipo: Serie de maquinarias, utensilios, instrumentos y accesorios que se emplean en diversas actividades.

4. Responsables

- El presente procedimiento debe elaborarse bajo la responsabilidad del supervisor de la planta.
- Quien está a cargo de hacer cumplir el procedimiento es el encargado de gestión de BPM.
- El supervisor de la planta tiene la responsabilidad de revisar y aprobar el procedimiento.

5. Identificación

El presente documento tiene la identificación PTW-BPM-POES-008 y se lo designa como "Procedimiento para la calibración de equipos".

6. Frecuencia

El procedimiento debe llevarse a cabo anualmente o de acuerdo al requerimiento de los equipos.

7. Procedimiento

7.1 Flujograma

	PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-008
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1



7.2. Método para la calibración de equipos

El método a ser empleado durante el control es el siguiente:

1. Verificación de la fecha para llevar a cabo la calibración.
2. Averiguar sobre empresas que cuenten con la certificación del SAE.

	PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-008
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

3. Realizar la cotización de la calibración.
4. Aprobar la calibración de los equipos.
5. Coordinar con la empresa los tiempos y plazos de la calibración.
6. La empresa calibra los equipos dentro de los plazos establecidos.
7. Solicitud de certificado de calibración de los equipos.
8. Registro.

7.3. Tiempo de validez de la calibración

La empresa que lleve a cabo el procedimiento debe comunicar los tiempos y plazos estipulados de la calibración.

El responsable de la calibración debe encargarse de coordinar la próxima calibración acorde al tiempo estipulado por "Tandalla Warmis".

Es obligatorio que la empresa entregue la certificación de calibración de los equipos.

7.4. Equipos los cuales se deben realizar la calibración

Los equipos que deben ser calibrados al interior de la planta son los siguientes:

Clasificación	Nombre del equipo
Peso	Balanzas
Longitud	Flexómetro, micrómetro
Tiempo	Cronómetro
Viscosidad	Copa Sam

8. Anexos

Anexo 1. "Requisito de calibración de equipos" PTW-BPM-POES-R-008



**PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACIÓN
DE EQUIPOS**

Código del Doc.:	FTW-SPM-POES-008
Fecha Rev.:	
Revisión	1



REGISTRO DE CALIBRACION DE EQUIPOS

Código Doc.:	FTW-SPM-POES-008
Fecha Rev.:	
Rev.:	1

Encargado	Mes	Año	Empresa	Equipo calibrado	Firma	Observaciones

Revisado por:	Fecha:	Observaciones:
Aprobado por:	Fecha:	

ANEXO J: Procedimiento para fabricación de yogur

	PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE YOGUR	Código del Doc.:	PTW-BPM-ROES-009
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

Descripción del cambio realizado	Fecha	Núm. Revisión	Responsable del cambio
Creación del documento: Procedimiento para la fabricación de yogur		1	Kevin Taco

	PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE YOGUR	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-009
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

1. Objetivo

Implementar un procedimiento para la fabricación de empaques para los alimentos.

2. Alcance

El procedimiento debe abarcar todas las actividades a ser desarrolladas para el eficaz proceso productivo de los alimentos elaborados por "Tandalla Warmis".

3. Definición

Proceso: Operaciones y actividades que se llevan a cabo en la transformación de un producto.

Equipo: Serie de maquinarias, utensilios, instrumentos y accesorios que se emplean en diversas actividades.

4. Responsables

- El presente procedimiento debe elaborarse bajo la responsabilidad del supervisor de la planta.
- Quien está a cargo de hacer cumplir el procedimiento es el encargado de gestión de BPM.
- El encargado de gestión de BPM tiene la responsabilidad de revisar y aprobar el procedimiento.

5. Identificación

El presente documento tiene la identificación PTW-BPM-POES-009 y se lo designa como "Procedimiento para la fabricación de yogur".

6. Frecuencia

El procedimiento debe llevarse a cabo diariamente.

7. Procedimiento

7.1. Diagrama de proceso tipo Hombre



PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE YOGUR

Código del Doc.:	FTW-SPM-FOES-009
Fecha Rev.:	
Revisión	1


DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO

TANDALLA YOGURT		Actividad, Dirección de desarrollo del agua			Estado N. 1	Hoja N. 1
Area Emision		Producto Tipo	Análisis: Gram. Análisis Tipo	Plano N. 1	Método Actual	Fecha: 2024/02/17
Materiales		N. Actividad	Distancia(m)	Tiempo (min)	Descripción del proceso	
○	○	1	1	2	Recepción y calidad de la materia prima	
○	○	2	-	4	Filtrado para la eliminación de impurezas	
○	○	3	-	7	Transporte al área de proceso	
○	○	4	-	00	Estandarización porcentaje de grasa	
○	○	5	-	15	Pasteurización de la leche	
○	○	6	-	100	Enfriado de la leche	
○	○	7	-	11	Inoculación e reposición del cultivo "starters"	
○	○	8	-	1	Bateo	
○	○	9	-	100	Inoculación	
○	○	10	-	110	Enfriado multietapas	
○	○	11	-	2	Separado lácteo	
○	○	12	-	1	Adición de ingredientes	
○	○	13	-	00	Distribuido	
○	○	14	4	1	Transporte al área de almacenamiento	
○	○	15	-	11	Almacenar del producto terminado	
		Total	0	810		

Nota: Los tiempos de duración de algunos procesos son estimados. Esto depende de las especificaciones de los clientes, lo que determinará menor o mayor tiempo de procesamiento. El tiempo total que se requiere para la elaboración de los productos "Tandalla Yogurt", desde que la materia prima ingresa hasta que es ubicada en los espacios correspondientes a los productos terminados es de:

Tiempo total	
Tiempo minutos	810
Tiempo horas	13,5

ANEXO K: Procedimiento para control de plagas

	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE PLAGAS	Código del Doc.:	PTW-BPM-ROES-010
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

Descripción del cambio realizado	Fecha	Núm. Revisión	Responsable del cambio
Creación del documento: Procedimiento para control de plagas		1	Kevin Taco

	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE PLAGAS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-010
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

1. Objetivo

Realizar controles continuos que eviten la presencia, anidamiento y/o proliferación de diversas plagas en la infraestructura de "Tandalla Warmis".

2. Alcance

El procedimiento debe ser aplicado en la planta de producción alimentos.

3. Definición

Desinfestación: Acción de eliminar diferentes plagas a través del uso de químicos, herramientas mecánicas y/o con la ejecución de medidas básicas de saneamiento.

Desratización: Acción que se destina a la eliminación de roedores a través de métodos básicos de saneamiento, con el uso de herramientas mecánicas y/o químicos.

Plaga: Animales que desafían al ser humano en la búsqueda de alimentos y agua, invadiendo los lugares en los que se llevan a cabo diferentes actividades humanas.

Roedor: Mamíferos que tienen la capacidad de transmitir enfermedades si tienen vía libre a lugares donde se encuentran almacenados alimentos. El apareamiento de excremento es señal de su presencia.

Véctor: Organismos que actúan como mecanismos transmisores de agentes patógenos, entre el medioambiente y el ser humano, o de un organismo a otro.

4. Responsables

- El presente procedimiento debe elaborarse bajo la responsabilidad del encargado de gestión de BPM.
- Quien está a cargo de hacer cumplir el procedimiento es el supervisor de la planta.
- El encargado de gestión de BPM y el jefe de servicios generales tienen la responsabilidad de revisar y aprobar el procedimiento.
- La ejecución y cumplimiento del procedimiento es responsabilidad de la empresa externa a encargarse del control de plagas.

5. Identificación

El presente documento tiene la identificación PTW-BPM-POES-010 y se lo designa como "Procedimiento para control de plagas".

6. Procedimiento

El control integrado de plagas considera:

6.1. Diseño de instalaciones

Las instalaciones de "Tandalla Warmis" tienen un perímetro de 101,81 m, contando con:

Cerramiento externo: exteriores de la planta ubicada en la parroquia San Juan, provincia de Chimborazo.

	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE PLAGAS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-010
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

Cerramiento interno: ingreso a las diferentes zonas que conforman la planta.

La planta de Alimentos corresponde a 55,88 m de los 101,81 m y consta de:

Cerramiento interno: con una puerta de ingreso del exterior hacia la planta de Alimentos

La planta está construida de tal manera que evita no se prolifera el ingreso y anidamiento de plagas. Además, la planta cuenta con monitoreo y control para evitar la presencia de animales que perjudiquen la producción.

6.1.1. Mapa de distribución de las estaciones de control o cercos o acordonamientos de control

“Tandalla Warmis” dispone de:

- Plano distributivo de trampas para el control de roedores.
- Las trampas se encuentran numeradas en recuadros plásticos, ubicados en la pared, sobre cada trampa.
- Plano distributivo de lámparas para el control de insectos.
- Las lámparas para el control de insectos se encuentran numeradas en recuadros plásticos, ubicados en la pared, junto a cada trampa.
- El mantenimiento de las trampas es responsabilidad de la empresa que se encarga del servicio, misma que hace reportes sobre cualquier deterioro o daño para su inmediato ajuste o reposición. Esta actividad se reporta a través de un informe mensual.

6.2. Programa de control de plagas

Considera:

- Planificación para el control de plagas (cronograma)
- Listado de insecticidas a utilizarse (fichas técnicas y MSDS)
- Listado de raticidas a utilizarse (fichas técnicas y MSDS)
- Personal calificado para la ejecución de control de plagas.

La ejecución de este programa es responsabilidad de la empresa encargada del control de plagas.

6.3. Control de plagas

La empresa encargada del control de plagas hace el control y entrega de un “Reporte de visita y control de roedores y lámparas atrapa insectos” y un “Informe de control de plagas”

Si un operario detecta la presencia de una plaga, debe ser reportado al encargado de gestión de BPM o al jefe de servicios generales. Estos deben emitir un informe de presencia de plagas. Posteriormente, se ejecuta la verificación que contraste lo reportado. Finalmente, se elabora un documento estadístico con los hallazgos, denominado “Registro de control de presencia de plagas”.

Por otro lado, a nivel interno, se debe ejecutar un control semanal en cada una de las estaciones de control de plagas y reportar los hallazgos en un “Registro de Control de Plagas”, esto con la finalidad de visibilizar

	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE PLAGAS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-010
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

los sitios con mayor presencia para, posteriormente, llevar a cabo las acciones correctivas pertinentes que minimicen su impacto. Estas actividades se enfocan en los siguientes controles:

6.3.1. Control de roedores

Este servicio es realizado por un proveedor una vez por mes, quien debe entregar un reporte de control de roedores, adjuntando un informe de control de plagas.

6.3.2. Control de insectos

Este servicio es realizado por un proveedor una vez por mes, quien debe entregar un reporte de control de insectos, adjuntando un informe de control de plagas.

6.3.3. Control de animales domésticos

"Tandalla Warmis" evita la presencia de animales domésticos con el mantenimiento del cerramiento externo y la vigilancia. Este control es permanente y de existir alguna deficiencia, se debe reportar en el procedimiento de control de instalaciones.

6.3.4. Control de aves

La presencia de aves se evita con el mantenimiento pertinente de las uniones que se encuentran en paredes y techos, evitando su andamiaje. Este control es permanente y de existir alguna deficiencia, se debe reportar en el procedimiento de control de instalaciones.

6.3.5. Control de productos químicos para control de plagas

Este control es responsabilidad de un proveedor del servicio que se encarga de almacenar, suministrar y manejar las cantidades exactas a utilizarse en cada control. El proveedor del servicio debe entregar la ficha técnica, el MSDS y etiquetas de los productos aplicados.

6.4. Control estadístico de la detección

Para roedores:

Se emite un reporte de seguimiento, con el número de trampa, la ingesta del raticida por parte del animal y la cantidad de roedores atrapados.

Para insectos:

Se emite un reporte de seguimiento, con el número de lámpara y la cantidad de insectos atrapados.

6.4.1 Análisis estadístico (tendencias)

Se elaboran gráficos temporales de la incidencia de plagas, por trampa y por evento de evaluación, con la finalidad de marcar tendencias por trampa y por tipo de plaga.

	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE PLAGAS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-010
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

6.4.2. Acciones correctivas para minimizar y/o eliminar el problema

Son producto de la evaluación gráfica previamente realizada. Con estas acciones se busca minimizar o eliminar de manera definitiva la presencia de plagas, mediante acciones correctivas que se toman realizando una evaluación del equipo multidisciplinario de la planta.

Las acciones correctivas se llevan a cabo acorde al "Registro de acciones correctivas".

6.5. Condiciones a considerar

Los operadores externos de la empresa deben notificar previamente su visita a las instalaciones o cumplir con un cronograma determinado para revisar las trampas.

Deben ser acompañados por el personal de servicios generales en todo momento. El personal de revisar e inspeccionar que los operadores externos cumplan con la revisión, inspección, el mantenimiento y control de todas las trampas. Finalmente, se debe realizar un registro.

La empresa externa debe entregar al jefe de servicios generales y al encargado de gestión de BPM un registro independiente.

6.6. Frecuencia

El procedimiento de la revisión de trampas debe llevarse a cabo según las necesidades de las mismas.

- La revisión de las lámparas se efectúa una vez al mes.
- La revisión de las trampas de roedores se efectúa dos veces al mes.

ANEXOS

Anexo 1. "Registro control de plagas" PTW-BPM-POES-R-010

ANEXO L: Procedimiento para el control de vehículos transportistas

	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE VEHÍCULOS TRANSPORTISTAS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-011
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

Descripción del cambio realizado	Fecha	Núm. Revisión	Responsable del cambio
Creación del documento: Procedimiento para el control de vehículos transportistas.		1	Kevin Taco



**PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE
VEHÍCULOS TRANSPORTISTAS**

Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-011
Fecha Rev.:	
Revisión	1

1. Objetivo

Realizar un proceso con lineamientos para el control de los vehículos transportistas.

2. Alcance

El procedimiento debe ser aplicado a los vehículos transportistas que se encargan de transportar el producto hacia la ubicación de los clientes de "Tandalla Warmis".

3. Definición

Vehículo de transporte: Vehículos destinados al traslado del producto desde la empresa hasta la ubicación de los clientes.

4. Responsables

- El presente procedimiento debe elaborarse bajo la responsabilidad del encargado de gestión.
- El supervisor de la planta tiene la responsabilidad de revisar y aprobar el procedimiento.
- Quien está a cargo de hacer cumplir el procedimiento es el encargado de gestión.

5. Identificación

El presente documento tiene la identificación PTW-BPM-POES-011 y se lo designa como "Procedimiento para el control de vehículos transportistas".

6. Frecuencia

El procedimiento debe realizarse cada vez que un producto deba ser transportado.

7. Procedimiento

7.1. Estado del vehículo

Cada vehículo que transporte el producto hacia el destino de los clientes debe pasar por una inspección, en la que se verifique si este cumple con las condiciones de transportación. El área ubicada para la transportación del producto debe presentar condiciones sanitarias óptimas.

7.1. Método para el control de vehículos

Previo verificación de productos a ser transportados (información que debe ser comunicada por el personal administrativo de la planta).

Inspección del estado del vehículo.

Si el vehículo no está en las condiciones adecuadas, este debe limpiarse para continuar con el proceso.

Si el vehículo cumple con todos los requisitos, este debe proceder a realizar el transporte.

Registro del estado del vehículo y el conductor responsable.

8. Anexos

Anexo 1, "Registro de vehículos transportistas" PTW-BPM-POES-R-011

	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE VEHÍCULOS TRANSPORTISTAS	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-011
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

	REGISTRO DE VEHÍCULOS TRANSPORTISTAS	Código Doc.:	PTW-BPM-POES-R-011
		Fecha Rev.:	
		Rev.:	1

MES:							
Nombre: (Transportista)	Fecha	Hora	Vehículo en óptimas condiciones		Observaciones	Firma (Transportista)	Firma (Inspector)
			SI	No			

REVISADO:	FECHA:	OBSERVACIONES:
APROBADO:	FECHA:	

ANEXO M: Procedimiento para la capacitación del personal

	PROCEDIMIENTO PARA LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-012
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

Descripción del cambio realizado	Fecha	Núm. Revisión	Responsable del cambio
Creación del documento: Procedimiento para la capacitación del personal		1	Kevin Taco

	PROCEDIMIENTO PARA LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-012
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

1. Objetivo

Constituir un procedimiento para desarrollar una correcta capacitación del personal.

2. Alcance

El procedimiento debe ser aplicado a todo el personal de "Tandalla Warmis".

3. Definición

Personal: Conjunto de personas que trabajan para una empresa.

Capacitación: Actividades orientadas a cubrir las necesidades de una organización para mejorar las aptitudes, conocimientos y habilidades de sus integrantes.

4. Responsables

- El presente procedimiento debe elaborarse bajo la responsabilidad del encargado de gestión de BPM.
- El supervisor de la planta tiene la responsabilidad de revisar y aprobar el procedimiento.

5. Identificación

El presente documento tiene la identificación PTW-BPM-POES-012 y se lo designa como "Procedimiento para la capacitación del personal".

6. Frecuencia

El procedimiento debe realizarse acorde a los cronogramas establecidos.

7. Procedimiento

7.1 Flujograma

	PROCEDIMIENTO PARA LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-012
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1



7.2 Método

- Revisión del cronograma de capacitación elaborado por el área administrativa.
- Preparación del tema de la capacitación.
- Coordinación con el personal administrativo en torno a los horarios de capacitación.
- Llevar a cabo la capacitación.
- Elaborar un registro final.

7.3 Consideraciones

- Las capacitaciones deben ser coordinadas por el capacitador del tema.
- Se debe notificar y realizar un listado del personal que participará en la capacitación.

	PROCEDIMIENTO PARA LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-012
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

- Las capacitaciones deben ser notificadas con una semana de anticipación, para no afectar la producción de la planta.
- Se deben realizar pruebas de conocimiento acordes a los temas tratados.

7.4 Inducciones al nuevo personal

El personal nuevo debe recibir una capacitación sobre las normas básicas de BPM. Una vez finalizada la capacitación, deben dirigirse hacia el supervisor del área designada para recibir la inducción de su puesto de trabajo.

7.5 Personal a ser capacitado

Previo a la coordinación de la capacitación, se debe notificar a los jefes de producción del área del personal a ser capacitado. Estos deben comunicar los tiempos disponibles.

Se debe elaborar un cronograma de capacitación acorde a los turnos y tiempos requeridos. El cronograma debe ser aprobado por el jefe de SST y el jefe de producción según el área del personal a ser capacitado.

El cronograma debe ser publicado en las carteleras, para que el personal tenga conocimiento de quienes asistirán a la capacitación. Esta publicación debe contener la siguiente información:

- Fecha de la capacitación.
- Tema de la capacitación.
- Tiempo requerido.
- Nombres de los participantes.

Este cronograma debe ser publicado acorde al formato establecido.

7.6 Evaluación de la eficacia de la capacitación

Se debe realizar al personal una evaluación de la eficacia de la capacitación, misma que debe ser desarrollada en un periodo de tres meses. Al final se busca conocer si la información presentada en las capacitaciones fue almacenada por el personal capacitado.

7.7 Prueba de conocimiento


Al finalizar la capacitación, se debe llevar a cabo una prueba de conocimiento al personal participante. Los resultados deben tabularse para, posteriormente, conocer si la información presentada fue almacenada por el personal.

7.8 Recapitación

Una vez tabulados los resultados de las pruebas de conocimiento, el personal que haya obtenido notas inferiores al LI debe tomar nuevamente la capacitación de manera obligatoria.


8. Anexo

Anexo 1. "PTW-ALI-PR-1-PGI" Programa de capacitación del personal de alimentos


		PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE PERSONAL DE ALIMENTOS												Código Doc.: FTW-SPM-PDES-012 Fecha Rev.: _____ Rev. No.: 1	
		Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Semana 1	Semana 2	
Semana	Tema	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	Implementación de BPM en alimentos	■													
2	Control seguro de los alimentos		■												
3	Control de plagas (control, prevención, monitoreo)			■											
4	División de control de calidad (control)				■										
5	Características de BPM (prevención de contaminación)					■									
6	Contaminación por contacto						■								
7	Definición de control de higiene (prevención de contaminación)							■							
8	Minimización de riesgos (prevención de contaminación)								■						
9	Elaboración de procedimientos									■					
10	Implementación de procedimientos										■				
11	Medición de capacidad y cumplimiento de rango (control de calidad)											■			
12	Monitoreo												■		
13	Almacenamiento de alimentos													■	
14	Calidad de Servicio														■
15	Monitoreo de calidad														
16	Entrevistas individuales por alimentos (EIA)														
17	Resumen														

		REGISTRO DE ASISTENCIA DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL		Código Doc.: FTW-SPM-PDES-012 Fecha Rev.: _____ Rev. No.: 1	
		FECHA:	TEMA:	Realizado por:	Firma:
NOMBRES Y APELLIDOS		CÉDULA DE IDENTIDAD		FIRMA	
Realizado por:		Firma:		Observaciones:	

ANEXO N: Procedimiento para el almacenamiento

	PROCEDIMIENTO PARA EL ALMACENAMIENTO	Código del Doc.: PTW-BPM-POES-013
		Fecha Rev.:
		Revisión 1

Descripción del cambio realizado	Fecha	Núm. Revisión	Responsable del cambio
Creación del documento: Procedimiento para el almacenamiento		1	Kevin Taco

	PROCEDIMIENTO PARA EL ALMACENAMIENTO	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-013
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

1. Objetivo

Establecer los procedimientos necesarios para un correcto funcionamiento de las distintas áreas para el almacenamiento de productos.

2. Alcance

Las bodegas para el almacenamiento de productos dentro de la planta de alimentos.

3. Definición

Funda, Empaque flexible, de espesor entre 7 micrones a 250 micrones, con o sin asas y que posee una boca donde se puede introducir un producto para transportarlo o para mantenerlo. Elemento de contención de un producto.

Bulto, Elemento de empaque que contiene un número determinado de unidades.

Estiba, Plataforma que contiene un número determinado de bultos y que sirve como elemento de transporte de una mercancía.

Rack de almacenamiento, Estructura metálica, que consta de dos, tres o más pisos y que sirve para almacenar Estibas de forma vertical.

4. Responsables

La responsabilidad de elaborar el presente procedimiento le corresponde al encargado de gestión de BPM.

La responsabilidad de revisar y aprobar el presente procedimiento le corresponde al supervisor de la planta.

La responsabilidad de hacer cumplir el presente procedimiento le corresponde a supervisor de la planta.

5. Identificación

El presente documento se identifica como PTW-BPM-POES-013 y se denomina como "Procedimiento para el almacenamiento".

6. Frecuencia


El procedimiento de almacenado se realizará de manera diaria, el control del estado de las bodegas se realizará de manera semanal.

7. Procedimiento

7.1 Áreas para el almacenamiento

La planta de alimentos cuenta con bodegas las cuales son destinadas para diferentes productos los cuales intervienen dentro del proceso productivo, las bodegas son:

- Bodega general
- Estación de refrigeración del producto terminado

	PROCEDIMIENTO PARA EL ALMACENAMIENTO	Código del Doc.:	PTW-BPM-POES-013
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

7.2 Bodega general

- Dentro de la bodega de materia prima solo se permitirá productos revisados y autorizados por el supervisor, el ingreso del área de bodega de materia prima será para todo el personal de la planta.
- Dentro de la bodega se contará con todos los equipos necesarios para realizar la limpieza y desinfección de la planta, se cumplirá con las condiciones necesarias para el correcto almacenado de las sustancias.

7.4 Estación de refrigeración de producto terminado

7.4.1 Método de almacenamiento

El Supervisor de la Planta de Alimentos, llena diariamente la producción del día. Los productos Terminados susceptibles de ser almacenados en la estación de refrigeración que posee la empresa, se los etiquetará y se le los guardará en el refrigerador correspondiente.

El supervisor recoge diariamente la producción reportada para ese día y la entrega a la directiva de la asociación.

La asociación programa el despacho total o parcial del producto terminado susceptible de estar en la estación de refrigeración de producto terminado y coordina con los encargados de su distribución.

7.7 Etiquetado

Para realizar el almacenado de un producto, este deberá de ser etiquetado según corresponda su área, para tener en conocimiento todas las especificaciones del producto y por quien fue elaborado. Revisar Anexo 1.

7.8 Consideraciones

Los productos no podrán ser almacenados de manera desordenada.

Será de manera obligatoria el uso de palets y se deberá utilizar una capa de película protectora entre el producto y el palet.

Los productos almacenados deberán de tener una distancia apropiada entre la pared y el mismo, esto para permitir facilitar la limpieza del área.

Evitar el contacto del producto con el piso.

Para el almacenamiento del producto final, será de manera obligatoria el uso del RACK.

7.9 Monitoreo

Para llevar un mayor control del estado de las bodegas, se realizará una inspección de manera semanal, deberán de cumplir con las condiciones especificadas de cada una y respetar el orden y limpieza de estas.

8. Anexos

Anexo 1: "Manual de BPM" PTW-BPM-M.001

ANEXO O: Procedimiento seguro de sustancias

	MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS	Código del Doc.:	PTW-BPM-I-001
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

<p>Producto: JABÓN ESPUMOSO ANTIBACTERIAL</p> <p>Recomendaciones para la manipulación: No tiene exigencias especiales a seguir; sin embargo, se debe cumplir los procedimientos de manejo de químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar guantes, mascarilla, botas y mandiles durante su manejo y aplicación. • <i>Medidas de primeros auxilios:</i> • Inhalación: Salir a respirar aire fresco en caso de inhalar vapores causantes por la sustancia. • Contacto con la piel: Lavar inmediatamente con abundante agua, al menos 15 minutos. • Contacto con los ojos: Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también debajo de los párpados, durante 15 minutos. • Ingestión: En caso de ingestión de la sustancia, lavar la boca con agua. Si la persona está consciente, suministrar abundante agua. No inducir el vómito. <p>Almacenamiento: Mantener el producto en su envase original, bien cerrado, en lugar fresco y seco, protegido de la luz y de altas temperaturas ambientales.</p>
<p>Producto: GEL ANTIBACTERIAL</p> <p>Recomendaciones para la manipulación: No tiene exigencias especiales a seguir; sin embargo, se debe cumplir los procedimientos de manejo de químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar guantes, mascarilla, botas y mandiles durante su manejo y aplicación. • <i>Medidas de primeros auxilios:</i> • Ojos: Lavar inmediatamente con agua por lo menos 15 minutos. • Piel: Lavar con chorro de agua inmediatamente por lo menos 15 minutos mientras se quita la ropa y los zapatos contaminados. • Ingestión: Lavar la boca con agua. No administrar eméticos, carbón animal ni leche. Evitar el alcohol. • Inhalación: En caso de que exista irritación respiratoria llevar a la persona al aire fresco. <p>Almacenamiento: Mantener el producto en su envase original, bien cerrado, en lugar fresco y seco, protegido de la luz y de altas temperaturas ambientales.</p>
<p>Producto: DIGRIZZ OZZ – DESENGRASANTE LIMPIADOR</p> <p>Recomendaciones para la manipulación: No tiene exigencias especiales a seguir; sin embargo, se debe cumplir los procedimientos de manejo de químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar guantes, mascarilla, botas y mandiles durante su manejo y aplicación. • <i>Medidas de primeros auxilios:</i> • Ojos: Lavarlos con abundante agua limpia por los menos durante 5 minutos, asegurándose de abrir los párpados. • Piel: El contacto prolongado con la piel puede causar irritaciones menores. En ese caso se debe lavar con abundante agua la zona expuesta.

- **Ingestión:** No inducir al vómito. Si el afectado se encuentra inconsciente, se le debe realizar respiración artificial. Si se encuentra consciente, se le debe dar a beber abundante agua fresca (una taza cada 10 minutos).
- **Inhalación:** En caso de que exista irritación respiratoria llevar a la persona al aire fresco.

Almacenamiento:

Mantener el producto en su envase original, bien cerrado, en lugar fresco y seco, protegido de la luz y de altas temperaturas ambientales.

Producto: DESINFECTANTE OZZ
Medidas de primeros auxilios:

- **Ojos:** Lavar inmediatamente con agua por lo menos 15 minutos.
- **Piel:** Lavar con chorro de agua inmediatamente por lo menos 15 minutos mientras se quita la ropa y los zapatos contaminados.
- **Ingestión:** Lavar la boca con agua. No administrar eméticos, carbón animal ni leche. Evitar el alcohol.
- **Inhalación:** En caso de que exista irritación respiratoria llevar a la persona al aire fresco.

Recomendaciones para la manipulación:

No tiene exigencias especiales; sin embargo, se debe seguir los procedimientos de manejo de químicos:

- Utilizar guantes, mascarilla, botas y mandiles durante su manejo y aplicación.

Almacenamiento:

Mantener el producto en su envase original, bien cerrado, en lugar fresco y seco, protegido de la luz y de las altas temperaturas ambientales.

NOTA: EN CASO DE QUE EL ESTADO DEL AFECTADO NO MEJORE, TRASLADAR DE MANERA INMEDIATA HACIA EL CONSULTORIO MÉDICO, LLEVAR LA FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO.

ANEXO P: Clasificación de sustancias

	CLASIFICACIÓN DE SUSTANCIAS	Código del Doc.:	PTW-BPM-I-002
		Fecha Rev.:	
		Revisión	1

Uso dentro de planta:

Las sustancias permitidas al interior de la planta para una adecuada limpieza y desinfección son únicamente de grado alimenticio:

- DIGRIZZ OZZ - desengrasante limpiador
- Desinfectante OZZ

Uso para las instalaciones sanitarias:

Las sustancias a ser utilizadas para la limpieza y desinfección de las instalaciones sanitarias son las siguientes:

- Dosificación 1 (Cloro granulado - Agua)
- Dosificación 2 (Detergente en polvo - Agua)
- Desinfectante OZZ

Sustancias adicionales:

Existen sustancias que serán utilizadas para la higiene personal del personal, mismas que serán colocadas en áreas específicas. Estas sustancias son:

- Jabón espumoso antibacterial
- Gel antibacterial

ANEXO Q: Acta de entrega de insumos



San Juan, 16 de abril del 2024

Acta de Entrega de Insumos

Yo Kevin Andres Taco Armijo, con C.I.: 050407769-4, mediante el proyecto de integración curricular de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo denominado: "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.", en la Facultad de Mecánica, Carrera de Ingeniería Industrial, en conjunto con el Proyecto de Vinculación de la Parroquia San Juan, me permito remitir una constancia de entrega de insumos a la asociación de mujeres "Tandalla Warmis", con el objetivo de implementar mejoras dentro de las áreas de producción de yogur, los cuales serán mencionados a continuación:

- Manual BPM, POÉ Y POES
- 2 racks
- Escobas
- Palas
- Trapeadores
- Cortina transparente
- Mallas protectoras de ventanas
- Rejilla de ventilación
- Protectores de drenaje
- Boquillas de focos
- Mantenimiento en la infraestructura
- Envases de plástico
- Adecuación de vestidores
- Tachos plásticos

Entregado por:
Kevin Andres Taco
Estudiante



Presidente de la Asociación

ANEXO R: Registro de Capacitación

TANDALLA WARRIS		REGISTRO DE ASISTENCIA DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL		Código Doc.:	PT/00000000000000000000
				Fecha Rev.:	
				Rev. No.:	1
FECHA:		TEMA:			
NOMBRES Y APELLIDOS		CEDULA DE IDENTIDAD		FIRMA	
Marcelo Borja		060794594-2			
Angelita Lopez		06025944-3			
Silvia Mercedes Borja		06044674-9			
Cristina Romano					
Jasinto Borja		060208618-3			
Mercedes Borja		060486476-4		Mercedes Borja Borja	
Teresa Borja		060276218-9			
Realizado por: Dominga Asadivar		Firma:		Observaciones:	
Héctor Andrés Toso					

TANDALLA WARRIS		REGISTRO DE ASISTENCIA DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL		Código Doc.:	PT/00000000000000000000
				Fecha Rev.:	
				Rev. No.:	1
FECHA:		TEMA:			
NOMBRES Y APELLIDOS		CEDULA DE IDENTIDAD		FIRMA	
Gabriela Mono Borja		060012640			
María P. Caligulán		-			
Marina Lopez		-			
Tatiana Jaquechi		-			
Realizado por:		Firma:		Observaciones:	
Héctor Andrés Toso					

ANEXO S: Presentación de Capacitación

TANDALLA WARMIS

TEMA:
MANUAL BPM

Encargado:
Kevin Andres Taco



Buenas Prácticas de Manufactura

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son recetas sencillas que brindan alternativas a procedimientos de trabajo críticos que generan ineficiencia, bajas en la productividad, y contaminación en los procesos productivos. (an oof, y otros, pág.)



¿Qué son los POE y POES?

Según PNIs (Programa Nacional Integrado de Calidad Alimentaria, pág.), los POE son procedimientos escritos cuya finalidad fundamental es detallar en forma estandarizada, la manera en que la compañía alimenticia cumple con sus operaciones y proporciona monitoreo en sus funciones, pasando por el control de materias primas y sus recipientes.

Nombrados por la autora Acosta como Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento, son los métodos de saneamiento cotidiano que se deben cumplir en la empresa y son aplicadas, antes, durante y después de las operaciones de elaboración. (Susana Acosta, pág.)

Manual BPM (Buenas Prácticas de Manufactura)

La importancia de los manuales radica en que ellos explican de manera detallada los procedimientos de una organización a través de ellos logramos evitar grandes errores que se suelen cometer dentro de las áreas funcionales de la empresa. (Ramos uancani, pág.)

El Manual cuenta con capítulos, los cuales son

- . Instalaciones
- . Equipos y utensilios
- . Requisitos higiénicos
- . Materias primas e insumos
- . Operaciones de producción
- . Envasado, etiquetado y empaquetado
- . Almacenamiento, distribución y comercialización
- . Aseguramiento y control de calidad



En este recuadro, se pueden encontrar documentos y registros referentes al tema específico dentro del manual. Cada documento tiene una codificación única.

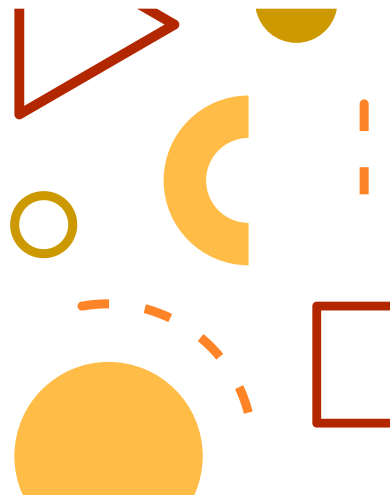
Documentos relacionados:
PTW-BPM-POES-001: Procedimiento de Gestión y Mantenimiento de los Sistemas de Instalación.
PTW-BPM-POES-002: Procedimiento de Gestión y Mantenimiento de los Equipos y Utensilios.
PTW-BPM-POES-003: Procedimiento de Gestión y Mantenimiento de las Materias Primas e Insumos.
PTW-BPM-POES-004: Procedimiento de Gestión y Mantenimiento de las Operaciones de Producción.
PTW-BPM-POES-005: Procedimiento de Gestión y Mantenimiento de los Equipos de Envasado y Empaquetado.
PTW-BPM-POES-006: Procedimiento de Gestión y Mantenimiento de los Equipos de Almacenamiento, Distribución y Comercialización.
PTW-BPM-POES-007: Procedimiento de Gestión y Mantenimiento de los Equipos de Aseguramiento y Control de Calidad.

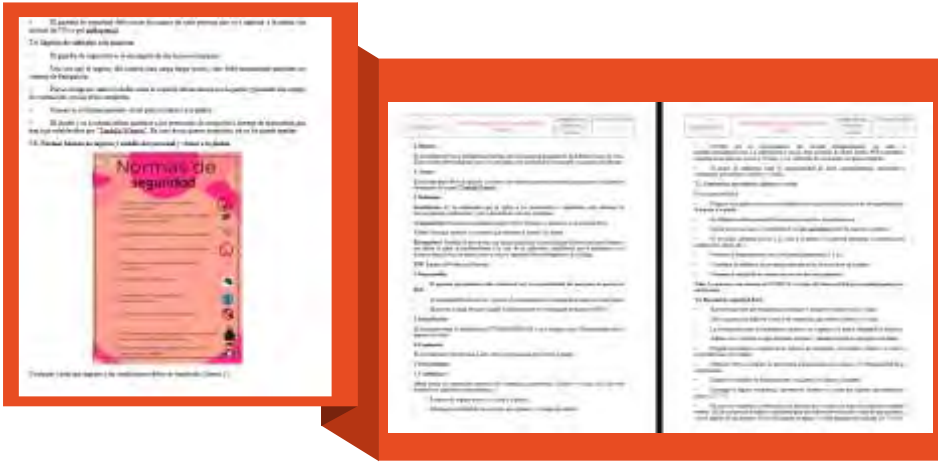
00.15. Servicios de planta.
00.15.1. Suministro de agua potable.
La planta cuenta con un sistema de agua potable, el cual se encuentra en óptimas condiciones.

POES

Los POES cumplen con una estructura determinada, la cual es

- . Objetivo
- . Alcance
- . Definición
- . Responsables
- . Identificación
- . Procedimiento
- . Anexos





TANBALLA		REGISTRO DE CONTROL DE LA INGENIERIA DEL PERSONAL		Código Doc.: 770-004-PR-2017	
TANBALLA		REGISTRO DE CONTROL DE LA INGENIERIA DEL PERSONAL		Fecha de Rev.:	
Item	Fecha	Nombre y apellido	Código	Evaluación	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					



TANBALLA		REGISTRO DE CONTROL DE LA INGENIERIA DEL PERSONAL		Código Doc.: 770-004-PR-2017	
TANBALLA		REGISTRO DE CONTROL DE LA INGENIERIA DEL PERSONAL		Fecha de Rev.:	
Item	Fecha	Nombre y apellido	Código	Evaluación	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					

Consideraciones

U

Imagen	Descripción	Imagen	Nombre
	Carga: Personal operativa Usos: Cajas blancas que cubren todo el cuerpo. Mantón. Pantalla blanca. Botas. Gorro. Cinturón y calza.		Mascarilla – Evita la contaminación del ambiente por la boca.
			Cofia – Evita la contaminación causada por el cabello.

C

Todos dentro de la Planta de Producción de Alimentos deberán de cumplir con las siguientes normas

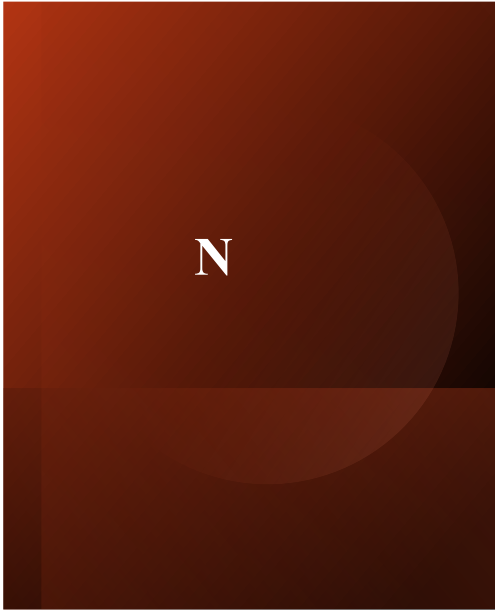
- Prohibido fumar.
- Prohibido usar el celular.
- Prohibido el ingreso y consumo de alimentos y bebidas.
- Mantener todo el cabello dentro de la malla o cofia.
- Las uñas deberán de permanecer cortas.
- Prohibido portar algún tipo de joyería o bisutería.
 - Anillos
 - Aretes
 - Pulseras
 - Collares
 - Relojes
- Prohibido el uso de maquillaje y esmalte.



L

¿Cómo se realiza esta actividad según el siguiente cuadro? Se ve, se vive y se aplica diariamente





C

ANEXO T: Acta de Conformidad



San Juan, 24 de abril del 2024

Acta de Conformidad

Se ha constatado que el trabajo de titulación denominado **“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.”**, realizado por el señor KEVIN ANDRES TACO ARMIJO con C.I.: 050407769-4, se ha culminado satisfactoriamente, por lo tanto, emite la **CONFORMIDAD DEL TRABAJO**.

La validez del presente documento está condicionado a la conformidad del presidente de la asociación “Tandalla Warmis”, la señora Marcela Borja, y la supervisora de la planta, la señora Gloria Borja, en relación con el trabajo realizado.



Marcela Borja

Presidente de la Asociación



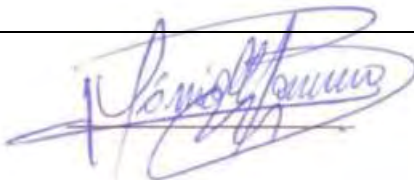
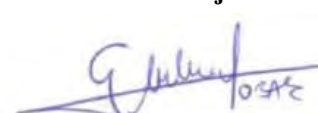
Gloria Borja

Supervisora de la planta



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA GUÍA PARA
NORMALIZACIÓN DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

Fecha de entrega: 05/ 08 / 2024

INFORMACIÓN DEL AUTOR
Nombres – Apellidos: KEVIN ANDRES TACO ARMIJO
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: MECÁNICA
Carrera: INGENIERÍA INDUSTRIAL
Título a optar: INGENIERO INDUSTRIAL
 Ing. Mónica Alexandra Moreno Barriga, Mgs. Nombres y Apellidos Directora del Trabajo de Titulación
 Ing. María Gabriela Tobar Ruiz, Mgs. Nombres y Apellidos Asesora del Trabajo de Titulación