



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

DIRECCIÓN DE POSTGRADOS

MAESTRÍA EN AGROINDUSTRIA

MENCIÓN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

MODALIDAD: PROYECTO DE DESARROLLO

Título:

IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (B.P.M.) SEGÚN LA RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-2015-GGG EN LA MICROEMPRESA “SELVAWA AMAZONÍA” DE LA CIUDAD DE TENA.

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de magister en Agroindustria.

Autor:

Ing. Quishpe Robalino Mónica Estefanía

Tutor:

Ing. Zoila Eliana Zambrano Ochoa Mg.

LATACUNGA – ECUADOR

2022


APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (B.P.M.) SEGÚN LA RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-2015-GGG EN LA MICROEMPRESA “SELVAWA AMAZONÍA” DE LA CIUDAD DE TENA., presentado por Quishpe Robalino Mónica Estefanía para optar por el título magíster en Agroindustria mención Tecnología de Alimentos.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y se considera que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación para la valoración por parte del Tribunal de Lectores que se designe y su exposición y defensa pública.

Latacunga, enero 24 de 2022


.....
Ing. Zambrano Ochoa Zoila Eliana Mg.
CC.: 0501773931

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación: IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (B.P.M.) SEGÚN LA RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-2015-GGG EN LA MICROEMPRESA "SELVAWA AMAZONÍA" DE LA CIUDAD DE TENA, ha sido revisado, aprobado y autorizado su impresión y empastado, previo a la obtención del título de Magíster en Agroindustria mención Tecnología de Alimentos; el presente trabajo reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la exposición y defensa.

Latacunga, febrero, 11, 2022

ING Bastidas

.....
Ing. Hernán Patricio Bastidas Pacheco Mg.
0501886261
Presidente del tribunal

Renato Romero

.....
Ing. Renato Agustín Romero Corral Mg.
1717122483
Miembro 2

Patricia Andrade

.....
Ing. Patricia Marcela Andrade Aulestia Mg.
0502237555
Miembro 3

DEDICATORIA

Este trabajo se lo quiero dedicar especialmente a mi familia, por el apoyo incondicional que me han brindado.

Es para mí una gran satisfacción dedicarles a ellos, quienes han sido mis pilares para seguir adelante.

A mi madre Edilma Quishpe, porque ella es la motivación de mi vida, para cada día ser una mejor persona.

A mis hermanos Omar, Daniela y Ángel, de igual forma a mis sobrinos, porque son la razón de sentirme orgullosa de culminar mi meta, gracias a ellos por confiar en mí.

Mónica Quishpe

AGRADECIMIENTO

A Dios por brindarme la vida y la oportunidad de superarme.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi, especialmente a mi tutora la Ing. Eliana Zambrano por el valioso aporte de sus conocimientos para llevar a cabo el presente trabajo.

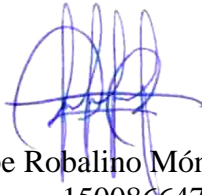
A la Ing. Alba Almeida y su esposo Sr. Enrique Mena por la colaboración, por su esfuerzo y estimulación han logrado que pueda culminar con el presente trabajo.

Quishpe Robalino Mónica Estefanía

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Quien suscribe, declara que asume la autoría de los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de titulación.

Latacunga, febrero, 11, 2022




Quishpe Robalino Mónica Estefanía
1500866478

RENUNCIA DE DERECHOS

Quien suscribe, cede los derechos de autoría intelectual total y/o parcial del presente trabajo de titulación a la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Latacunga, febrero, 11, 2022



Quishpe Robalino Mónica Estefanía
1500866478

AVAL DEL PRESIDENTE

Quien suscribe, declara que el presente Trabajo de Titulación: IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (B.P.M.) SEGÚN LA RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-2015-GGG EN LA MICROEMPRESA “SELVAWA AMAZONÍA” DE LA CIUDAD DE TENA contiene las correcciones a las observaciones realizadas por los lectores en sesión científica del tribunal.

Latacunga, febrero, 11, 2022



.....
Ing. Hernán Patricio Bastidas Pacheco Mg.
0501886261

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN AGROINDUSTRIA

MENCIÓN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

Título: IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (B.P.M.) SEGÚN LA RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-2015-GGG EN LA MICROEMPRESA “SELVAWA AMAZONÍA” DE LA CIUDAD DE TENA.

Autor: Quishpe Robalino Mónica Estefanía Ing.

Tutor: Ing. Zoila Eliana Zambrano Ochoa Mg.

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) según la resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG, con el fin de disminuir el nivel de riesgo de contaminación de los productos y abrir nuevas oportunidades de mercado, en la microempresa “SELVAWA Amazonía”. La microempresa se ubica en el cantón Tena de la provincia de Napo y se dedica a la producción de conservas y salsas picantes con productos de la localidad y el empaquetado de hortalizas frescas. Previo a la implementación se realizó una evaluación del estado inicial mediante la lista de verificación de la ARCSA. Luego de procesados los datos se obtuvo los porcentajes de cumplimiento de cada sección de las BPM, como: instalaciones, equipos y utensilios, higiene en la fabricación, materias primas e insumos, operaciones de producción, envasado, transporte y calidad. Obteniéndose un porcentaje de cumplimiento de 64,49% en general. Una vez identificados las inconformidades se procedió a elaborar una propuesta de mejoras que incluyen los siguientes aspectos instalaciones, seguridad, aseguramiento de la calidad y documentación. Al final luego de la implementación de la propuesta se realizó una segunda evaluación que dio como resultado una mejora considerable en el porcentaje de cumplimiento de las normas BPM, el resultado general fue de 88,79% con un incremento del 24,3%. Por sección los incrementos porcentuales son: instalaciones 20,00%; equipos y utensilios 6,67%; higiene en la fabricación 28,57%; materia prima e insumos 8,33%; operaciones de producción 23,33%; envasado 7,14%; transporte y distribución 27,78% y aseguramiento de la calidad 58,33%. A su vez como parte de la implementación de las mejoras se entregó el manual de las BPM con procedimientos estandarizados, instructivos y registros.

PALABRAS CLAVE: Planta de Alimentos, Implementación, Inocuidad, Manual, Cumplimiento.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN AGROINDUSTRIA MENCIÓN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

Title: IMPLEMENTATION OF GOOD MANUFACTURING PRACTICES (G.M.P.) ACCORDING TO RESOLUTION ARCSA-DE-067-2015-GGG IN THE “SELVAWA AMAZONÍA” MICROENTERPRISE IN THE TENA CITY.

Author: Quishpe Robalino Mónica Estefanía Ing.

Tutor: Ing. Zoila Eliana Zambrano Ochoa Mg.

ABSTRACT

The objective of this research was the implementation of Good Manufacturing Practices (GMP) according to resolution ARCSA-DE-067-2015-GGG, in order to reduce the level of product contamination risk and open new market opportunities, in the “SELVAWA Amazonia” microenterprise. The microenterprise is located in the Tena canton of Napo province and is dedicated to the production of preserves and hot sauces with local products and the packaging of fresh vegetables. Prior to implementation, an evaluation of the initial state was carried out using the ARCSA checklist. After processing the data, the compliance percentages of each section of the BPM were obtained, such as: facilities, equipment and utensils, manufacturing hygiene, raw materials and supplies, production, among others. Obtaining a compliance percentage of 64.49% in general. Once the non-conformities were identified, a proposal for improvements was drawn up that includes the following aspects: facilities, safety, quality assurance and documentation. In the end, after the implementation of the proposal, a second evaluation was carried out that resulted in a considerable improvement in the percentage of compliance with BPM standards, the general result was 88.79% with an increase of 24.3%. By section, the percentage increases are: installations 20.00%; equipment and utensils 6.67%; hygiene in manufacturing 28.57%; raw material and supplies 8.33%; production operations 23.33%; packaging 7.14%; transportation and distribution 27.78% and

quality assurance 58.33%. In turn, as part of the implementation of the improvements, the BPM manual was delivered with standardized procedures, instructions and records.

KEY WORDS: Food Plant, Implementation, Innocuousness, Compliance Manual.

M.Sc Nelson Wilfrido Guagchinga Chicaiza con cédula de identidad número: 0503246415
Magister en: La enseñanza del Idioma Inglés como Lengua Extranjera con número de registro de la SENESCYT: 1010-2019-2041252; **CERTIFICO** haber revisado y aprobado la traducción al idioma Inglés del resumen del trabajo de investigación con el título: "Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M.) según la resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG en la microempresa "SELVAWA AMAZONÍA" de la ciudad de Tena de: Ing. Quishpe Robalino Mónica Estefanía, aspirante a magister en Maestría de Agroindustria Mención Tecnología de Alimentos.

Latacunga, febrero, 08, 2022



M.Sc Nelson Wilfrido Guagchinga Chicaiza
C.C. 0503246415

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACION DEL TUTOR.....	ii
APROBACIÓN TRIBUNAL.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA.....	vi
RENUNCIA DE DERECHOS.....	vii
AVAL DEL PRESIDENTE.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
ÍNDICE DE TABLAS	xvii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xix
CAPITULO I.....	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1. Antecedentes:.....	1
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.3. Formulación del problema	3
1.4. Justificación	4
1.5. Objetivos de la investigación.....	5
1.5.1. Objetivo general.....	5
1.5.2. Objetivos específicos	5
1.6. Metodología	7
CAPITULO II.	11
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	11

2.1.	Antecedentes	11
2.2.	Buenas Prácticas de Manufactura	13
2.3.	Reglamento BPM para alimentos procesados (ARCOSA).....	15
2.3.1.	Instalaciones.....	16
2.3.2.	Equipos y utensilios	17
2.3.3.	Higiene en la fabricación	17
2.3.4.	Materias primas e insumos.....	18
2.3.5.	Operaciones de producción.....	18
2.3.6.	Envasado, etiquetado y empaquetado	19
2.3.7.	Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización.....	20
2.3.8.	Aseguramiento y control de calidad	21
2.3.9.	Procedimiento de certificación	21
2.4.	Documentación	23
2.5.	Microempresa “SELVAWA Amazonía”	24
2.5.1.	Productos.....	25
2.6.	Definiciones	27
2.6.1.	Alimento	27
2.6.2.	Alimento no procesado	27
2.6.3.	Alimento procesado	27
2.6.4.	Proceso de transformación.....	28
2.6.5.	Planta de procesamiento	28
2.6.6.	Higiene.....	28
2.6.7.	Inocuidad alimentaria.....	29
2.6.8.	Intoxicación alimenticia.....	29
2.6.9.	Conservación de alimentos	29

2.6.10.	Almacenamiento de productos.....	30
2.6.11.	Requerimiento o requisito.....	30
2.6.12.	Lista de verificación.....	30
2.6.13.	Conformidad y no conformidad.....	30
2.7.	Conclusiones.....	30
CAPITULO III.....		32
PROPUESTA.....		32
3.1.	Título del proyecto.....	32
3.2.	Objetivo de la propuesta.....	32
3.3.	Contexto.....	32
3.4.	Análisis sectorial.....	36
3.5.	Descripción del proyecto.....	39
3.6.	Infraestructura.....	39
3.7.	Factores de riesgo.....	41
3.8.	Modalidades de ejecución.....	43
3.8.1.	Medios materiales y no materiales.....	43
3.8.2.	Procedimientos de organización y ejecución.....	44
3.8.3.	Calendario de ejecución.....	44
3.8.4.	Sostenibilidad económica y financiera.....	45
3.8.5.	Estimación de costos y plan de financiación.....	46
3.9.	Conclusiones.....	46
CAPITULO IV.....		48
VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.....		48
4.1.	Análisis de resultados.....	48
4.1.1.	Diagnóstico de la situación inicial.....	48

4.1.1.1. General.....	48
4.1.1.2. Instalaciones.....	49
4.1.1.3. Equipos y utensilios	50
4.1.1.4. Higiene en la fabricación	51
4.1.1.5. Materias primas e insumos.....	52
4.1.1.6. Operaciones de producción.....	53
4.1.1.7. Envasado, etiquetado y empaquetado (EEE).....	54
4.1.1.8. Almacenamiento, distribución y transporte (ADT)	55
4.1.1.9. Aseguramiento y control de calidad	56
4.1.2. Diagnóstico del estado final.....	57
4.1.2.1. General.....	57
4.1.2.2. Instalaciones.....	58
4.1.2.3. Equipos y utensilios	58
4.1.2.4. Higiene en fabricación	59
4.1.2.5. Materias primas e insumos.....	60
4.1.2.6. Operaciones de producción.....	60
4.1.2.7. Envasado, etiquetado y empaquetado	61
4.1.2.8. Almacenamiento, transporte y distribución.	62
4.1.2.9. Aseguramiento de la calidad.....	63
4.1.2.10. Mejoras	63
4.1.3. Implementación de mejoras	64
4.1.3.1. Pirámide documental	64
4.1.3.2. Infraestructura	64
4.1.3.3. Higiene y limpieza	66
4.1.3.4. Seguridad	67

4.2.	Discusión de resultados.....	68
4.2.1.	Diagnóstico de cumplimiento de las BPM.....	68
4.2.2.	Implementación de mejoras	69
4.3.	Evaluación de usuarios	72
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	73
5.1.	CONCLUSIONES	73
5.2.	RECOMENDACIONES	74
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75
	ANEXOS.....	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tareas a realizar para cumplir con los objetivos específicos.	6
Tabla 2. Etapas de desarrollo del proyecto.	6
Tabla 3. Línea de tiempo del desarrollo de las BPM.	14
Tabla 4. Organizaciones evaluadoras acreditadas en Ecuador.....	22
Tabla 5. Productos elaborados por la microempresa.	25
Tabla 6. Datos poblacionales de la provincia de Napo 2018.	35
Tabla 7. Análisis FODA de la empresa.....	42
Tabla 8. Recurso humano para la ejecución de la propuesta.	43
Tabla 9. Materiales necesarios para la ejecución de la propuesta.....	44
Tabla 10. Costos por recursos humanos para la implementación de la propuesta.	45
Tabla 11. Costos por materiales para la implementación de la propuesta.	45
Tabla 12. Costo total para la implementación de la propuesta.	46
Tabla 13. Financiamiento de la propuesta.....	46
Tabla 14. Resultados generales del diagnóstico.....	48
Tabla 15. Resultados del diagnóstico de la sección de instalaciones.....	50
Tabla 16. Resultados del diagnóstico de la sección de equipos y utensilios.....	50
Tabla 17. Resultados de higiene en la fabricación.....	52
Tabla 18. Resultados del diagnóstico de la sección de materias primas.....	53
Tabla 19. Resultados del diagnóstico de la sección de producción.	54
Tabla 20. Resultados del diagnóstico de la sección de EEE.	54
Tabla 21. Resultados del diagnóstico de la sección de ADT.	55
Tabla 22. Resultados del diagnóstico de la sección de control de calidad.....	56
Tabla 23. Resultados generales.....	57

Tabla 24. Resultados de las instalaciones.	58
Tabla 25. Resultados de equipos y utensilios.....	58
Tabla 26. Resultados de higiene de fabricación.....	59
Tabla 27. Resultados de materias primas e insumos.....	60
Tabla 28. Resultados de operaciones de producción.	60
Tabla 29. Resultados del envasado, etiquetado y empaquetado.	61
Tabla 30. Resultados del almacenamiento, transporte y distribución.....	62
Tabla 31. Resultados del aseguramiento de la calidad.....	63
Tabla 32. Resultados comparativos sobre el porcentaje de cumplimiento.	64

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Metodología de este trabajo.....	7
Figura 2. Requisitos para la obtención de la certificación BPM.....	15
Figura 3. Requisitos de la sección de instalaciones.	16
Figura 4. Requisitos de la sección de equipos y utensilios.	17
Figura 5. Requisitos de la sección de higiene de fabricación.	18
Figura 6. Requisitos de la sección de materias primas.....	18
Figura 7. Requisitos de la sección de operaciones de producción.	19
Figura 8. Requisitos de la sección de operaciones de producción.	20
Figura 9. Requisitos de la sección de operaciones de producción.	20
Figura 10. Requisitos de la sección de operaciones de producción.	21
Figura 11. Requisitos de la sección de operaciones de producción.	22
Figura 12. Pirámide documental según ISO 9001.	23
Figura 13. Localización de la planta de producción “SELVAWA Amazonía”....	24
Figura 14. Datos de uso del suelo de la provincia de Napo en 2020.	33
Figura 15. Distribución del suelo por unidades productoras agropecuarias.	33
Figura 16. Distribución del suelo por cultivos de la provincia de Napo.....	34
Figura 17. Financiamiento agropecuario banca pública.	34
Figura 18. Financiamiento agropecuario banca privada sept 2021.....	35
Figura 19. Árbol de problemas resultado de la inspección. Parte 1.....	38
Figura 20. Árbol de problemas resultado de la inspección. Parte 2.....	38
Figura 21. Árbol de problemas resultado de la inspección. Parte 3.....	39
Figura 22. Resultado general del diagnóstico inicial.	48
Figura 23. Resultado diagnóstico de la sección de instalaciones.....	50

Figura 24. Resultados del diagnóstico de la sección de equipos y utensilios	51
Figura 25. Resultados de higiene de fabricación.	52
Figura 26. Resultados del diagnóstico de la sección de materias primas.....	53
Figura 27. Resultados del diagnóstico de la sección de producción	54
Figura 28. Resultados del diagnóstico de la sección de EEE.....	55
Figura 29. Resultados del diagnóstico de la sección de ADT.....	55
Figura 30. Resultados del diagnóstico de la sección de control de calidad.	56
Figura 31. Resultados generales.....	57
Figura 32. Resultados de instalaciones.	58
Figura 33. Resultados equipos y utensilios.....	59
Figura 34. Resultados de higiene de fabricación.	59
Figura 35. Resultados de materias primas e insumos.	60
Figura 36. Resultados de operaciones de producción.....	61
Figura 37. Resultados de envasado, etiquetado y empaquetado.	62
Figura 38. Resultados de almacenamiento y control de calidad.....	62
Figura 39. Resultados de aseguramiento de la calidad.	63
Figura 40. Pirámide documental implementación BPM.....	64
Figura 41. Implementación de cambios de infraestructura externa.	65
Figura 42. Implementación de cambios de infraestructura interna.	65
Figura 43. Implementación de oficina administrativa.....	66
Figura 44. Uso de vestimenta adecuada.....	66
Figura 45. Etiquetado de las tomas de corriente eléctrica.....	67
Figura 46. Mejoras en el almacenamiento de materiales inflamables.	67

CAPITULO I.

INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes:

El presente trabajo guarda relación con las siguientes líneas de investigación “Desarrollo y seguridad alimentaria y procesos industriales” y la sub-línea de investigación “Análisis cualitativo, cuantitativo y sensorial de alimentos y no alimentos de productos agroindustriales”, porque busca promover la calidad e inocuidad de los productos y procesos realizados en la microempresa “SELVAWA Amazonía”. Esto mediante evaluaciones de la planta sobre el cumplimiento de los requisitos de la normativa BPM, que usan instrumentos de tipo numérico, no numéricos y propiedades físico-químicas y biológicas. Además, este trabajo entra en la categoría de desarrollo dado que busca implementar la normativa BPM.

El tema seleccionado a su vez se alinea con el plan de desarrollo y entra en las categorías de “Salud y bienestar Humano” y “producción de alimentos”, por la pertenencia de la microempresa “SELVAWA Amazonía” al sector productivo alimentario. En torno a la constitución de la Republica este trabajo se alinea con el art.13 que dice que “las personas tienen derecho a acceder de forma segura y permanente a alimentos, sanos, suficientes y nutritivos”.

Todos tienen derecho a que los alimentos que consumen sean inocuos y aptos para el consumo. Evitar enfermedades propagadas por alimentos no conservados es el principal objetivo. Además, de los perjuicios a la salud el no manejar de una forma adecuada los alimentos conlleva pérdidas económicas y de credibilidad para quien maneja estos productos, por lo tanto, se debe asegurar que la calidad de los alimentos se mantenga en base a ciertos límites. Estos límites son definidos y establecidos como fundamentos de carácter obligatorio para todos los intervinientes

en el proceso de transformación que permite llevar un producto alimenticio desde las materias primas al producto de consumo (INEN, 1999).

En Ecuador las industrias alimenticias pueden optar por varias certificaciones dentro de las cuales se encuentra la proporcionada por la ARCSA en base a la resolución No. ARCSA-DE-067-2015-GGG, documento donde se presenta los requisitos que deben ser implementados en plantas de procesamiento de alimentos.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el suministro de alimentos aptos para el consumo refuerza las economías, comercio y el turismo local. Además, contribuye a la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible.

“SELVAWA Amazonía” es una microempresa que tuvo su origen como un emprendimiento artesanal en el cantón Tena de la provincia de Napo. Su objetivo fundamental es dar valor agregado a los productos locales sembrados en la modalidad de chacra y frutos autóctonos de la localidad, así, en general su planta de producción produce: conservas, salsas picantes y otros productos frescos empaquetados.

1.2. Planteamiento del problema

No hay seguridad alimentaria sin inocuidad de los alimentos, en un mundo donde la cadena de abastos alimentarios se ha vuelto compleja, cada día es una tarea más difícil el mantener la inocuidad de los productos comercializados. Si hay una falla en los procesos de control de calidad se generan efectos negativos a la salud pública, el comercio y la economía a escala mundial (FAO, 2019).

Se estima que seis cientos millones de personas se enferman después de consumir alimentos contaminados, es decir, aproximadamente una de cada diez personas en el mundo. Por otra parte 420 000 personas mueren por enfermedades con origen alimenticio (FAO, 2019), siendo la causa principal de estas cifras la falta de cumplimiento de normas alimentarias de la Comisión del Codex Alimentarius.

Las normas del Codex Alimentarius se basan en un sólido asesoramiento científico actualizado generado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS)

(FAO-WHO, 2020). Este es el estándar internacional con la mayor aceptación para el comercio internacional de alimentos procesados y sin procesar.

En Ecuador el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos procesados incluye las normas del Codex Alimentarius y otros cuerpos normativos internacionales de tal forma que permitan su homologación internacional. Esta normativa se emitió en el 2002, sin embargo, en diciembre de 2015 se emitió la Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG que elimina las falencias que tenía la versión previa. Es así que uno de los cambios que se impusieron fue que el certificado de BPM dejó de ser obligatorio; por eso de las 280 Empresas de Pichincha afiliadas a la cámara de la pequeña y mediana industria de alimentos apenas entre el 12 y 15% cuentan con certificación de BPM (El Comercio, 2017, p. 1). Es así, obtener este certificado es una buena señal para el consumidor y los potenciales clientes empresariales.

Por lo antes mencionado la microempresa “SELVAWA Amazonía” dedicada a la elaboración y conservación de frutas, hortalizas y sus derivados; salsas, aderezos, especias, condimentos y elaboración de azúcar, sus derivados y productos de confitería, requiere verificar si su planta de producción cumple con los requisitos de las BPM. Además, busca realizar las mejoras correspondientes con el objetivo de obtener el certificado de las BPM. Entre las mejoras requeridas se encuentra la implementación de un manual y demás documentación relacionada. Con esto la microempresa busca ampliar, su mercado permitiéndole llegar a un mayor número de consumidores usando como medios de distribución a las principales cadenas de supermercados del país. Asimismo, este cambio sería el primer paso en el camino hacia la exportación de los productos que manufactura.

1.3. Formulación del problema

La microempresa de productos alimenticios “SELVAWA Amazonía” de la ciudad del Tena **no cuenta con un sistema que garantice la calidad, inocuidad y seguridad alimentaria para todos los procesos y productos que lleva a cabo dentro de la planta de producción.** La razón por la que no cuentan con el sistema es su origen como fabricante artesanal, pero busca convertirse en una empresa con

reconocimiento nacional de sus productos. Asimismo, desean ingresar sus productos en las principales cadenas de supermercados nacionales a mediano plazo.

1.4. Justificación

La población consume diariamente alimentos en compañía de amigos, familia o solos, logrando reducir el hambre, contribuir al sistema inmunológico, la nutrición y crecimiento. Además, el consumo de alimentos de igual manera promueve el intercambio cultural y fortalecimiento de las relaciones entre las naciones. Pero todas estas ventajas desaparecen si no son inocuos (FAO-WHO, 2020, p. 23). Una forma de conseguir y certificar la inocuidad de los productos alimenticios en el Ecuador es obtener una certificación de las BPM. Esta certificación es el punto de partida para las empresas productoras de alimentos. Pero antes de llegar al punto de ser evaluado por una empresa certificada con el fin de obtener el aval del ente regulador nacional se debe conocer las no conformidades y realizar las correcciones y realizar una validación sobre el cumplimiento de los requisitos.

Por este motivo se aplicará un diagnóstico mediante una lista de verificación basada en la resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG con el fin de detectar las deficiencias que tiene la planta, generar un plan de mejoras y mediante un último diagnóstico determinar el grado de avance de la planta en razón de la implementación de los requisitos para la certificación BPM.

El alcance de este trabajo comprende la evaluación del estado inicial de la microempresa, el diseño y aplicación de una propuesta de mejora y la evaluación final para determinar sus avances. Por decisión de la propietaria de la microempresa debido a cuestiones de financiamiento y la planificación en torno a su crecimiento, no buscan obtener la certificación de forma inmediata. Por ello informa que requiere: El manual de las BPM, la documentación, procedimientos, planes y adecuaciones de infraestructura.

Por lo antes mencionado este trabajo se enfoca en evaluar, corregir no conformidades y validar los cambios en la implementación de las BPM según la resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG en la microempresa “SELVAWA Amazonía” de la ciudad de Tena. El objetivo es mejorar del proceso de producción

de los alimentos garantizando la inocuidad del producto y en consecuencia en un futuro obtener la certificación de BPM.

1.5. Objetivos de la investigación

1.5.1. Objetivo general

Implementar las Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M.) según la Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG en la microempresa “SELVAWA Amazonía” de la ciudad de Tena.

1.5.2. Objetivos específicos

- Efectuar un diagnóstico inicial sobre los requerimientos de Buenas Prácticas de Manufactura de acuerdo con la Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG en la microempresa “SELVAWA Amazonía” de la ciudad de Tena.
- Realizar una planificación de actividades para la implementación de Buenas prácticas de Manufactura.
- Implementar las Buenas Prácticas de Manufactura en función a la fase de diagnóstico y planificación establecida por la microempresa.
- Determinar el porcentaje de cumplimiento final de la planta en función de los requisitos planteados por la normativa ARCSA-DE-067-2015-GGG.

Tareas

Tabla 1. Tareas a realizar para cumplir con los objetivos específicos.

Objetivos	Actividades
Efectuar un diagnóstico inicial sobre los requerimientos de Buenas Prácticas de Manufactura de acuerdo a la Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG en la microempresa “SELVAWA Amazonía” de la ciudad de Tena.	Inspeccionar la situación actual por medio de la utilización del checklist de Buenas Prácticas de Manufactura. Identificar el porcentaje de cumplimiento de los requisitos de acuerdo a la Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG.
Realizar una planificación de actividades para la implementación de Buenas prácticas de Manufactura.	Establecer las tareas que se van a ejecutar de acuerdo a la propuesta de implementación de mejoras.
Implementar las Buenas Prácticas de Manufactura en función a la fase de diagnóstico y planificación establecida por la microempresa.	Implementar las mejoras para el cumplimiento de las BPM según la propuesta establecida. Verificación de parámetros implementados de acuerdo al análisis de cada área de la microempresa tanto en instalaciones y documentación.
Determinar el porcentaje de cumplimiento final de la planta en función de los requisitos planteados por la normativa ARCSA-DE-067-2015-GGG.	Realizar una evaluación de comprobación de las implementaciones realizadas como registros, procedimientos, capacitaciones y fotografías del cambio consecutivo que se realizó en la microempresa.

Elaborado por: Quishpe M., 2021

Etapas

Tabla 2. Etapas de desarrollo del proyecto.

Etapas	Descripción
Etapas 1	Recopilación de información bibliográfica. Comprobante: Elaboración de lista de verificación.
Etapas 2	Verificación de estado actual de la microempresa (diagnóstico). Comprobante: Listas de verificación y entrevista.
Etapas 3	Procesamiento de información del proceso de verificación. Comprobante: Resultados estadísticos básicos.
Etapas 4	Elaboración de la propuesta de mejoras. Comprobante: Propuesta de mejoras.
Etapas 5	Implementación de mejoras. Comprobante: Registro escrito (pirámide documental) y fotografías.
Etapas 6	Validación de la implementación. (Validación por un experto) Comprobante: Lista de verificación de comprobación.

Elaborado por: Quishpe M., 2021

1.6. Metodología

Según (Kothari, 1990) la metodología de la investigación es un flujo con realimentaciones y saltos que permiten, dependiendo de estudio a realizar, ajustar a la medida las distintas etapas del proceso. En la figura 1 se muestra la secuencia de pasos llevados a cabo para cumplir con los objetivos de este estudio.

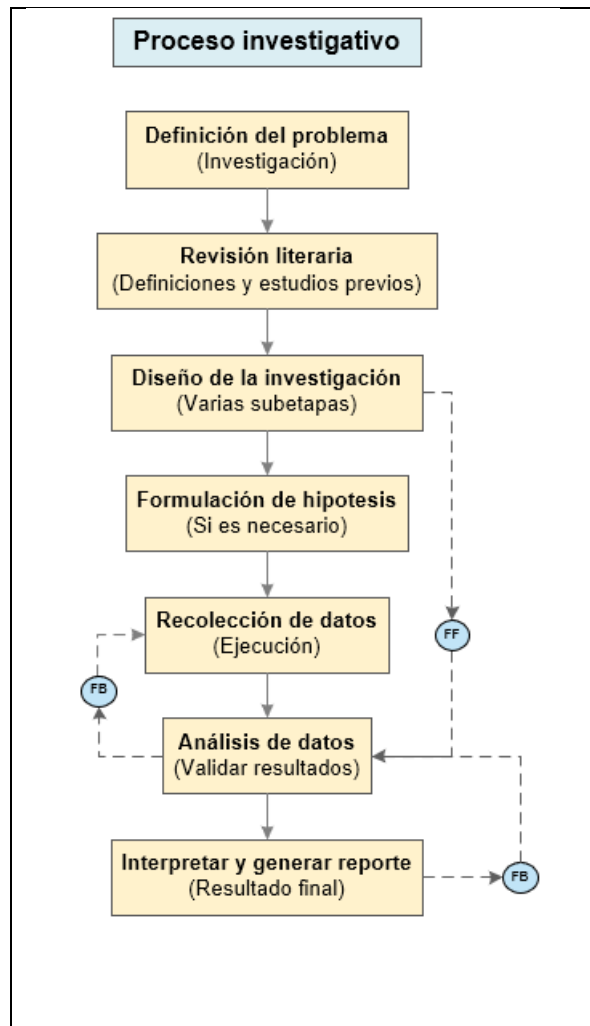


Figura 1. Metodología de este trabajo.
Fuente: (Kothari, 1990)

Cada uno de los pasos o etapas mencionadas anteriormente se describen con mayor detalle a continuación.

Definición del problema

Existen dos tipos de problemas de investigación los relacionados con el estado de la naturaleza o un fenómeno y los que plantean relaciones entre variables (Kothari, 1990). En este caso el problema para este estudio busca entender el estado de una empresa en relación a la normativa BPM nacional que presenta los requisitos mínimos para la obtención de una certificación o aval. Otra parte del problema de estudio es la implementación de las mejoras y la documentación necesaria para cumplir con la normativa.

Objeto de investigación

El estudio sigue los objetivos planteados anteriormente (Sección objetivos), estos guían la ejecución del presente trabajo.

Tipo de investigación: El tipo de investigación del presente trabajo es de tipo descriptiva porque busca determinar el estado actual de las condiciones de la empresa “SELVAWA Amazonía” y con esta información detectar las no conformidades. Al final se plantea una propuesta de mejoras con el fin de corregir los incumplimientos y mejorar el nivel de cumplimiento de las normas BPM en la empresa.

Además, la investigación es de tipo aplicada porque busca una solución par aun problema inmediato dentro de una empresa y cualitativa porque se busca determinar el nivel de conformidad en el cumplimiento de una normativa, por lo que se debe obtener una calificación o ponderación con un valor numérico. Aunque la forma de expresar los datos recopilados es de tipo cualitativa (cumple, no cumple o no aplica) mediante una regla matemática simple se convierten en un valor numérico fácil de interpretar.

En tanto que por su naturaleza relacionada con datos recopilados en base observación las investigaciones de tipo empírica o experimental. Las auditorias o inspecciones permiten capturar problemas de primera mano, sus causas y probables consecuencias y expresarlas en un conjunto de datos organizados. En una investigación experimental el investigador tiene la capacidad de manipulas las variables involucradas con el fin de encontrar la relación entre las causas y consecuencias o resultados del fenómeno bajo estudio. En este caso el resultado es

el nivel de conformidad o cumplimiento de la normativa BPM y las variables manipuladas serán todos los requisitos mínimos planteados por la norma, en específico las no conformidades. Al final se evaluará como afecta en el resultado final el corregir dichas inconformidades. En relación al tiempo el estudio es una investigación de una sola vez, en función del entorno es una investigación de campo.

Fuente de datos: Las fuentes de datos a usarse serán de tipo primario o secundario. Lo primero es realizar una revisión de trabajos similares al presente. Buscando encontrar conceptos, procedimientos y otra información relevante para la ejecución del estudio. Toda esta información comprende los datos secundarios.

Luego de haber obtenido los datos secundarios se procede a recolectar datos directos de la empresa con el uso de una lista de inspección o verificación. Se escogió este método por ser el más eficiente y el que las organizaciones que realizan las auditorías para calificar el cumplimiento de la normativa BPM.

Diseño de investigación: Siendo el estudio de tipo experimental y descriptivo el diseño tiene las etapas de: revisión bibliográfica, diagnóstico del estado actual, determinar las causas del problema, plantear mejoras e implementarlas y verificar los resultados de la implementación.

Selección y tamaño de muestra: Como el estudio no trata sobre un fenómeno que afecte a una población, sino que describe el estado de una empresa no se considera el cálculo de una muestra. Para el caso de requerirse una definición de muestra esta comprende el área de producción de la empresa “SELVAWA Amazonía”.

Recolección de datos: En este estudio se realizaron dos auditorías o inspecciones sobre el estado de la empresa. La primera para conocer el estado inicial y la segunda posterior a la implementación del plan de mejoras para determinar el estado final. Para las inspecciones se empleó una lista de verificación derivada de la normativa del organismo de control sanitario nacional (Anexo II).

Las auditorías se realizaron mediante visitas a la planta previa solicitud al gerente de la empresa. La verificación se realizó en una sola visita, pero la recolección

de otros datos y documentación relevante para el estudio requirió de otras visitas coordinadas con la empresa.

La lista de verificación tiene un total de 198 puntos derivados de la normativa BPM, basados en los artículos de la resolución del ARCSA. Las secciones que tiene esta lista son: Instalaciones e infraestructura; Equipos y utensilios; higiene en la fabricación; materias primas e insumos; operaciones de producción; envasado, etiquetado y empaquetado; almacenamiento, distribución y transporte; y aseguramiento y control de calidad.

Los requerimientos tienen tres posibles valoraciones: cumple, no cumple y no aplica. Para determinar el valor total y por sección de cumplimientos, por ejemplo, solo se suma los cumplimientos con una ponderación de 1. Se realiza de la misma forma para las otras valoraciones, no cumple y no aplica. Al final se tiene una tabla con el total y los parciales de cada posible respuesta.

Análisis de datos: El proceso de análisis es el mismo para las dos inspecciones, una vez determinado el número total de puntos evaluados por sección se determina el porcentaje de cada posible sección. Por ejemplo, si se tienen 68 puntos a evaluar en la sección de instalaciones e infraestructura, si la planta cumple con 51 se obtiene un total del 75% de conformidad con la norma.

Presentación de resultados: Los resultados se presentan en tres partes, la primera comprende los resultados derivados de la primera auditoria o diagnóstico del estado inicial. La segunda parte comprende la propuesta de mejora que permite implementar los cambios que aumentaran el nivel de conformidad con la normativa BPM nacional. La parte final la comprende la auditoria o inspección final donde se obtiene el nivel final de conformidad de la planta.

CAPITULO II.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Antecedentes

Las BPM son fundamentos que permiten una correcta manipulación, procesamiento y conservación de los alimentos. Estos fundamentos se encuentran dentro de normativas, reglamentos y leyes emitidas por entes reguladores que tienen la capacidad de monitorizar, evaluar y permitir que una empresa o persona natural maneje productos alimenticios. Parte de estos reglamentos son emitidos, por lo general en la mayoría de los países, por las instituciones encargadas del área de salud. Así estas instituciones gubernamentales plantean los requisitos mínimos a cumplirse para que un producto, proceso o fabricante obtengan el calificativo de inocuo.

A nivel internacional la Organización Mundial de la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) recopilaron toda la información y presentaron un conjunto de principios generales sobre los que se basa las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Este conjunto de principios busca que los procesos productivos aseguren la calidad del producto, la inocuidad e higiene.

Entonces se podría deducir que la aplicación de BPM es un requisito que todas las empresas deben cumplir, para garantizar la inocuidad de los productos que fabrican y comercializan. Por tanto, el proceso de verificación, evaluación y corrección de no conformidades es un campo de la ciencia prolífico para el estudio, esto se deduce de la gran cantidad de trabajos publicados. Para constatar a continuación presentamos una serie de estudios tanto nacionales como extranjeros que han tratado

la temática de la implementación de las BPM en empresas de producción de alimentos, cosmética y medicina.

En el trabajo de Aguirre & Gonza, (2018) se implementó las BPM en la planta de manufactura de pulpas de fruta “Primavera”. Para realizar su trabajo las autoras siguieron la secuencia: 1) Verificación del estado inicial usando una lista con los requisitos mencionados en la Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG y una encuesta del proceso; 2) Evaluación y determinación de las conformidades y no conformidades; 3) Corrección de las no conformidades y 4) Validación de la implementación.

Sus resultados mostraron que cumplía con un 37% de los requisitos en primera instancia y luego de aplicadas las correcciones o mejoras se logró obtener un 76%. Contribuyendo a la mejora del proceso de elaboración de los productos que comercializa esta empresa.

El trabajo anterior trataba de un producto alimentos, pero dada la aplicabilidad de las BPM sobre todos los intervinientes en la cadena de producción y comercialización de alimentos también se tienen trabajos aplicados al sector del turismo. En su trabajo Martínez & Villacís (2015) implementaron las BPM en el restaurante del Hotel Destiny de la ciudad de Baños. Los resultados muestran que el hotel cumplía con 21,43% de los requisitos en primera instancia y luego de la implementación pasaron al 96,10% de cumplimiento. La referencia que usaron fue el decreto ejecutivo 3253 del 2003 donde se especifica que se debe cumplir con la pirámide documental constituida por: Manual de calidad, procesos, procedimientos y documentos de registro.

En el área industrial se tienen algunos trabajos un ejemplo es el trabajo (Cárdenas, 2009) se implementaron BPM en la empresa Industrias Catedral S.A dedicada a la elaboración de harinas y pastas, usando como referencia el decreto 3253 del registro oficial 696 que fue el estándar previo a la resolución de la ARCSA. Los resultados muestran que la empresa cumplía con un 49,2 por ciento en primera instancia y luego de aplicar las correcciones se obtuvo 86,9 por ciento de cumplimiento. Otro ejemplo es la implementación de las BPM realizado por (Quizanga, 2009) en la planta INGAPI que produce panela granulada. Los

resultados obtenidos muestran que la empresa no cumplía con un 31,1 por ciento de los requerimientos en primera instancia y luego de implementar la normativa se eliminó ese porcentaje de inconformidades.

A nivel internacional se puede observar que no presentan el porcentaje de conformidades como un porcentaje global, sino que prefieren manejar porcentajes por cada sección de evaluación. Esto se puede observar en el trabajo de Duque & Calderón, (2018) donde diseñaron el plan de limpieza para una empresa de cárnicos con el objetivo de obtener la certificación BPM. Aunque solo diseñaron el plan de saneamiento, realizaron un diagnóstico sobre todos los requisitos que debe cumplir la empresa según el INVIMA, ente regulador del área sanitaria en Colombia. La diferencia es mínima entre los bloques de requisitos comparados con los de la ARCSA.

En este trabajo el apartado de limpieza y desinfección la empresa solo cumplía con un 50 %. La sección con el nivel conformidad más bajo es control de plagas (inexisten), el más alto con 83,3%ves Equipos y utensilios. El procedimiento utilizado es el mismo que los trabajos anteriores: primero realizar un diagnóstico mediante lista de verificación, evaluar los datos recopilados, plantear una propuesta de mejora en base a los resultados, implementar las mejoras y realizar un diagnóstico final de comprobación.

2.2. Buenas Prácticas de Manufactura

La seguridad de alimentos ha sido regulada desde mediado del siglo XVIII, pero su alcance era solo a nivel local. En los Estados Unidos se tienen los primeros registros de leyes que buscaban proteger al consumidor ante el fraude y las enfermedades provocadas por alimentos adulterados o mal conservados. En el año 1906 en USA se emitió un acta que buscaba permitir comerciar productos alimenticios entre estados y evitar el envenenamiento por alimentos. Pero los estipulado en este documento no era tomado en serio y aun proliferaba la mala calidad de los alimentos. Fue en 1933 cuando la Pure Food and Drugs Act (FDA) decidió remplazar esta acta por un cuerpo legal más robusto. El resultado fue publicado en 1938 y se convirtió en el antecesor de las BPM (FDCA, 2004).

Tabla 3. Línea de tiempo del desarrollo de las BPM.

Fecha	Descripción
1906	El bureau de química emite el Acta de Alimentos Puros y <u>Drogas</u> en 1906, prohibiendo el comercio de productos adulterados y sin registro de marca entre estados en USA.
1933	La FDA recomienda revisar el acta de 1906.
1938	La FDA emite una nueva acta incluyendo los cosméticos. El documento proveía estándares de calidad para alimentos.
1960	La FDA decide aclarar el acta de 1938 emitiendo el antecesor de las BPM.
1968	La FDA propone la normativa de las BPM.
1969	La FDA finaliza la primera versión de la regulación de las BPM.
1970	La FDA considera promulgar las regulaciones específicas para la industria.
1970	La FDA decide revisar las BPM generales y no adopta las BPM específicas para industria.
1986	La FDA publica las BMP para alimentos revisadas.
2002	La FDA crea el grupo moderador para las BPM.
2004	La FDA anuncia una actualización de las normas BPM para alimentos.

Fuente: (FDCA, 2004)

En el año 1969 es emitida la primera versión de las BPM y fueron integradas en la resolución N° 80/96, reglamento técnico del MERCOSUR para establecimientos elaboradores/industrializadores de alimentos (MERCOSUR, 1996) (Pepe, 2015).

Según el instructivo externo de la (ARCSA, 2018) las BPM se definen como el:

“Conjunto de medidas preventivas y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan así los riesgos potenciales o peligros para su inocuidad.” (pp. 4)

Para la producción de cualquier producto alimenticio debe partir de materias primas seguras y seguir un plan que asegura la calidad. Los mercados a nivel nacional e internacional, cada vez son más exigentes y los consumidores cada vez más conscientes de sus derechos y enfrentar situaciones más completivas. Juntamente los entes reguladores gubernamentales plantean diariamente nuevas normativas destinadas a evitar las llamadas Enfermedades de Transmisión Alimentaria (ETA) (Pepe, 2015).

Generalmente tratar de implementar nuevos sistemas de control de calidad en la industria alimentaria, para eliminar peligros del consumo de alimentos y consecuentemente reducir brotes de toxiinfecciones alimentarias son las Buenas Prácticas de Manufactura, siendo estas el pilar fundamental de un programa de Análisis de Peligros y Punto Control Críticos (HACCP) (Sánchez Vélez & Sánchez Nieto, 2017).

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), son manuales básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, transformación, envasado, almacenamiento, transporte y distribución (Sánchez Vélez & Sánchez Nieto, 2017).

2.3. Reglamento BPM para alimentos procesados (ARCSA).

El ente regulador sanitario del Ecuador es la ARCSA (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria). Esta institución pública es la encargada de otorgar permisos de funcionamiento, certificaciones BPM y BPADT en el territorio nacional para establecimientos en las áreas de: salud, procesamiento y distribución de alimentos, producción y distribución de medicamentos. En el caso de las BPM la ARCSA define en los requisitos a cumplirse en el caso de que un establecimiento desee obtener la certificación BPM, mediante la resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG.

Esta resolución divide los requerimientos en varias secciones como se puede apreciar en el ANEXO I. En esta tabla se agrupan los artículos por secciones. Una versión resumida de los grupos de requisitos se muestra en el Figura 1.

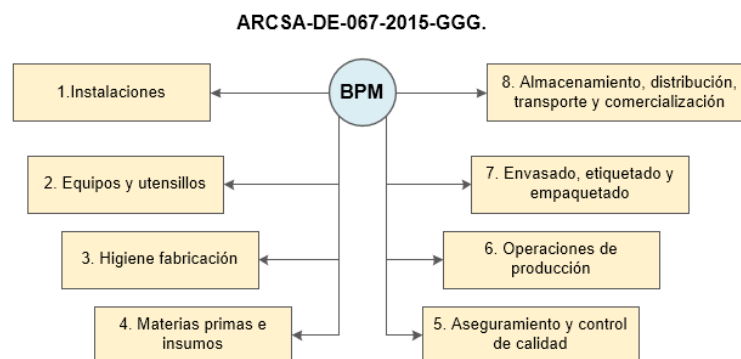


Figura 2. Requisitos para la obtención de la certificación BPM.
Fuente: (ARCSA, 2015)

La normativa consta de 8 secciones conformadas por varios artículos que plantean los requerimientos mínimos que debe cumplir una planta de producción de alimentos. Por ejemplo, la normativa plantea requisitos sobre: las instalaciones e infraestructura; equipamiento, maquinaria y utensilios; higiene en los procesos de fabricación; Evaluación de la materia prima e insumos; procesos de almacenamiento, distribución, transporte y comercialización (ADTC); Proceso de envasado, etiquetado y empaquetado (EEE); sobre los procesos de producción y el aseguramiento de la calidad. Todos estos puntos forman secciones en la lista de verificación empleada. En total 86 artículos de la resolución de la ARCSA, tratan de los requisitos mínimos que debe cumplir una planta de procesamiento de productos alimenticios.

2.3.1. Instalaciones

En la figura 2 se muestra las subdivisiones de la sección de la normativa de la ARCSA que trata sobre las instalaciones e infraestructura de una planta de alimentos. Esta se encuentra dividida en 5 subsecciones y tratan sobre: condiciones mínimas de la planta; Localización o ubicación; diseño y construcciones de las instalaciones; distribución interna de áreas y los servicios, suministros y manejo de desechos. Esta sección tiene 4 artículos donde se describe de forma detallada los puntos a tomar en cuenta en el proceso de evaluación.

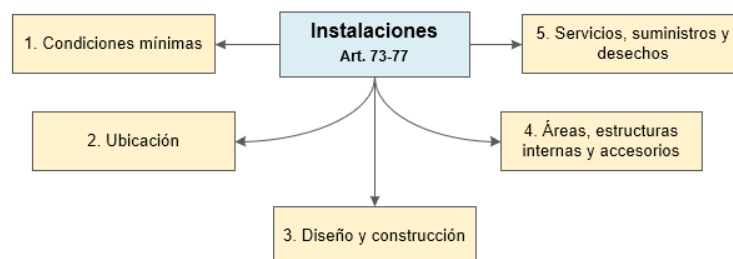


Figura 3. Requisitos de la sección de instalaciones.
Fuente: (ARCSA, 2015)

2.3.2. Equipos y utensilios

La segunda sección de la normativa habla sobre los equipos o maquinaria y los utensilios o herramientas que se usan en el procesamiento de alimentos. En la resolución se puede entender que puntos son los que se toman en cuenta al calificar a la planta. Entre los puntos más relevantes están: Material de construcción de los equipos y utensilios; Validación del producto (análisis químico) en caso de contaminación cruzada inminente; facilidad de limpieza o desinfección; requerimientos mecánicos y seguridad; recubrimientos; la distribución de operaciones y el estado de equipos o utensilios.

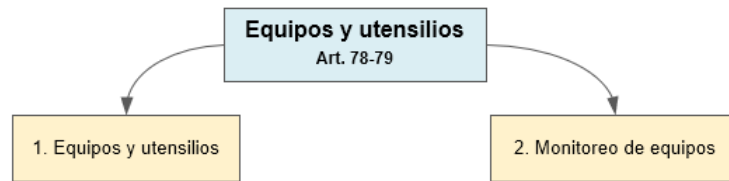


Figura 4. Requisitos de la sección de equipos y utensilios.
Fuente: (ARCSA, 2015)

2.3.3. Higiene en la fabricación

La tercera sección (figura 5) presenta los requisitos relacionados con la higiene en el proceso de manufactura de un producto alimenticio. Se enfoca en la higiene del personal que tiene contacto directo con el alimento. Otro punto que se toma en cuenta son las medidas de prevención contra la contaminación cruzada cuando tiene como origen a las personas. En consecuencia se describen requerimientos de señalización, sobre el manejo del personal ajeno al área de producción, entre otros.

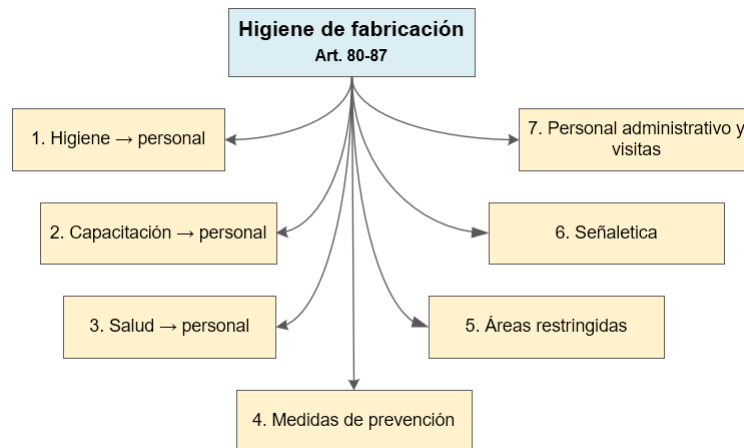


Figura 5. Requisitos de la sección de higiene de fabricación.
Fuente: (ARCSA, 2015)

2.3.4. Materias primas e insumos

Las materias primas son una de las partes más importantes en un proceso de producción porque la calidad del producto terminado depende directamente de la calidad de la materia prima. Es por esto que la normativa plantea requisitos en nueve subsecciones sobre: condiciones y características mínimas de la materia prima; inspección y control de calidad; procedimientos para la recepción; almacenamiento y acomodado; manipulación; define ciertos límites permisibles para el uso de aditivos e insumos.

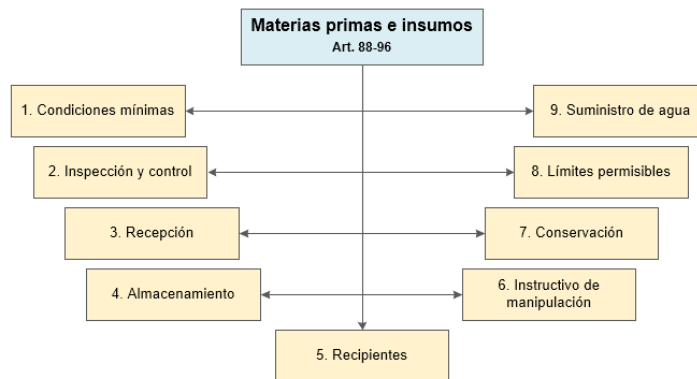


Figura 6. Requisitos de la sección de materias primas.
Fuente: (ARCSA, 2015)

2.3.5. Operaciones de producción

Los requerimientos para el área de producción están distribuidos en 15 subsecciones (figura 7), que incluyen: las técnicas y procedimientos, control de las operaciones, condiciones ambientales del área de producción, manejo de sustancias, programas para el seguimiento continuo de los procesos, control de los procesos, condiciones de manufactura, prevención de la contaminación, control de variación de las condiciones de producción, seguridad en la transferencia entre operaciones, reprocesamientos de producto que no cumple con las especificaciones y la vida útil de los registros de producción.

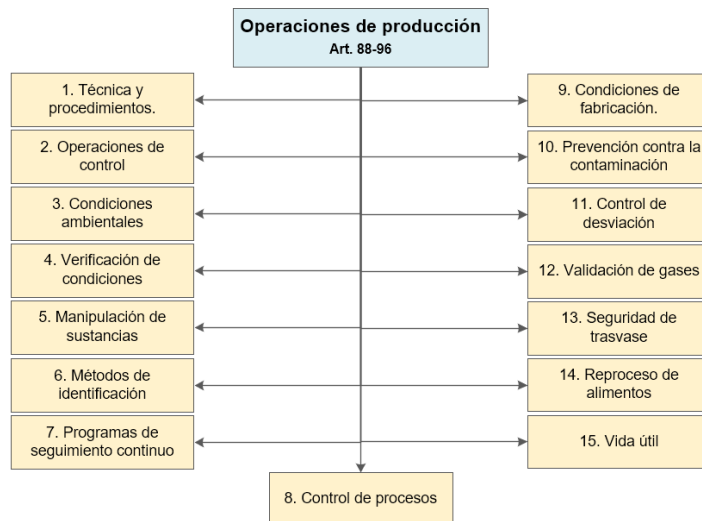


Figura 7. Requisitos de la sección de operaciones de producción.
Fuente: (ARCSA, 2015)

2.3.6. Envasado, etiquetado y empaquetado

La sección de envasado, etiquetado y empaquetado (EEE) se subdivide en once subsecciones que presentan requerimientos para: identificación del producto, seguridad y calidad, procedimientos para la reutilización de envases, manejo de envases de vidrio, métodos de transporte a granel, trazabilidad de los productos, manipulación de empaques, prevención de la contaminación, entre otros. Aquí lo más importante es la trazabilidad que se genera al presentar información relevante en la etiqueta. Para el etiquetado existen normas nacionales emitidas por el INEN que definen los requisitos que tiene que tener el diseño. Concretamente son las normas NTE INEN 1334-1 (2011) sobre rotulado de productos alimenticios para consumo humano y la norma NTE INEN-ISO 21067:2013 sobre envasado y embalaje de productos.

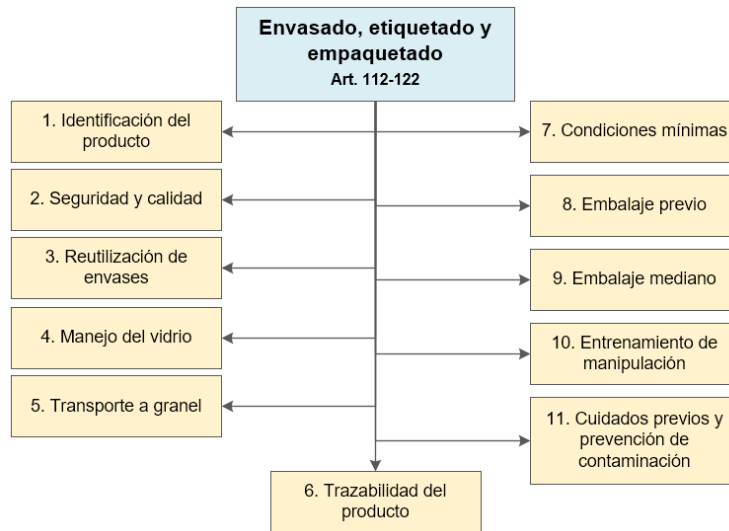


Figura 8. Requisitos de la sección de operaciones de producción.
Fuente: (ARCOSA, 2015)

2.3.7. Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización

La sección ADTC se divide en ocho subsecciones (figura 9) que plantean requisitos para las condiciones del almacena, control de temperatura y humedad ambiental, infraestructura de almacenamiento, condiciones de manipulación y transporte de los productos, metodología de almacenamiento, medios de transporte usador y las condiciones de exhibición del producto terminado.

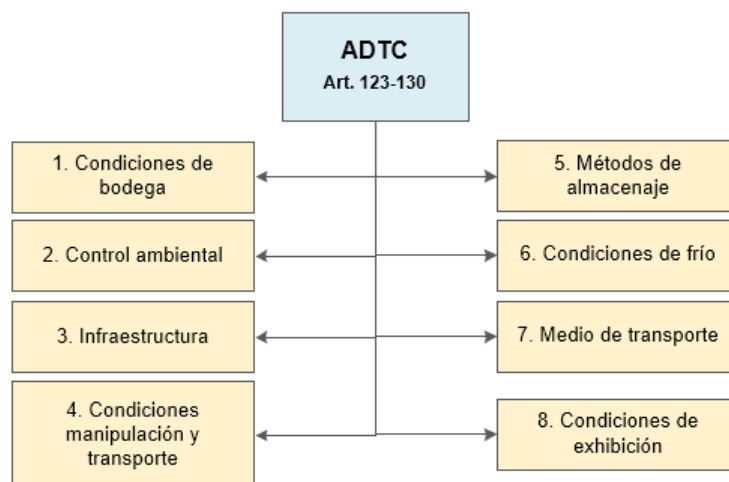


Figura 9. Requisitos de la sección de operaciones de producción.
Fuente: (ARCOSA, 2015)

2.3.8. Aseguramiento y control de calidad

Otra sección de gran importancia en la normativa BPM es la que plantea los requisitos en el proceso de control y aseguramiento de la calidad. Esta sección está relacionada con las características finales del producto que lo define como apto para el consumo, por ello se debe poner énfasis en el cumplimiento de los requisitos de esta sección. La sección de control de calidad se subdivide en siete subsecciones que plantean requisitos sobre: los procedimientos generales de aseguramiento de la calidad, medidas preventivas, condiciones de seguridad, el laboratorio de control de calidad, manejo y control de plagas, métodos de higiene y limpieza y sobre la documentación y registros de control de calidad.

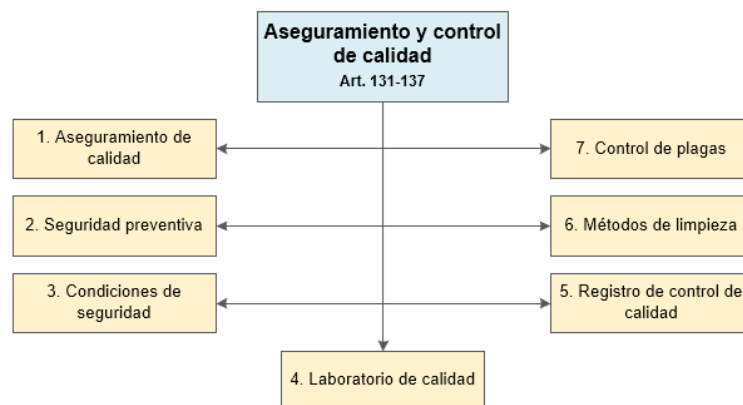


Figura 10. Requisitos de la sección de operaciones de producción.
Fuente: (ARCOSA, 2015)

2.3.9. Procedimiento de certificación

Al final la normativa muestra cual es el proceso para obtener la certificación en BPM. En resumen, el proceso se divide en dos etapas: inspección de planta y registro de la certificación. El proceso de inspección empieza cuando la empresa selecciona el organismo reconocido por la ARCOSA que realiza la inspección. En la tabla 4 se muestran las instituciones y empresas que están habilitadas para realizar la inspección sobre el cumplimiento de requisitos BPM.

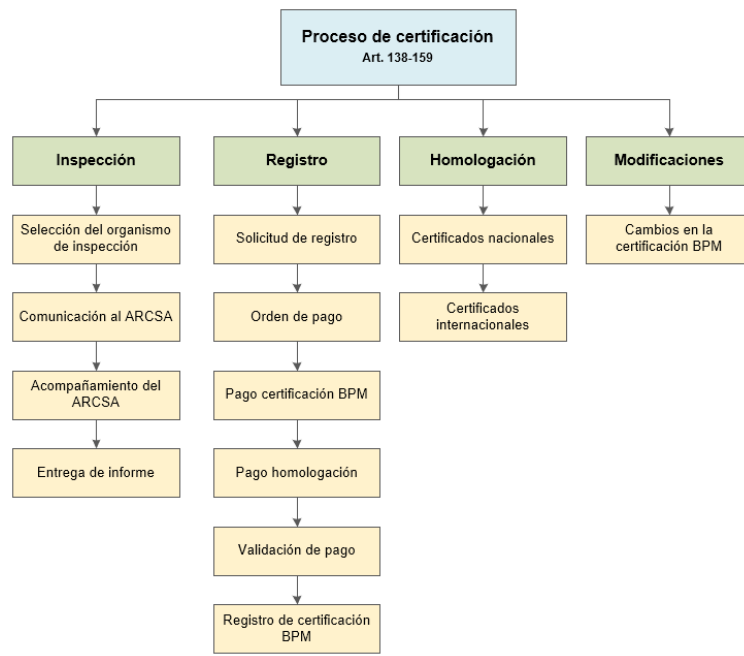


Figura 11. Requisitos de la sección de operaciones de producción.
Fuente: (ARCSA, 2015)

Tabla 4. Organizaciones evaluadoras acreditadas en Ecuador.

N	Organismo
1	CALIVERIF CIA LTDA
2	De la Torre Asesoría Alimentaria AGDR CIA LTDA
3	Food Knowledge CIA LTDA
4	ICOTEC International S.A.
5	Bereau Veritas del Ecuador S.A.
6	SGCEC del Ecuador
7	SGS del Ecuador
8	Trust Control International S.A.
9	NSF Ecuador S.A.

Fuente: ARCSA web

Cuando el organismo seleccionado defina la fecha de inspección la empresa debe notificar a la ARCSA, con el objetivo de que brinde acompañamiento durante el proceso de inspección. Al final el organismo evaluador emite un informe sobre los hallazgos y la calificación de la planta. Este informe establece la planta puede obtener la certificación o se deben realizar adecuaciones para una posterior evaluación.

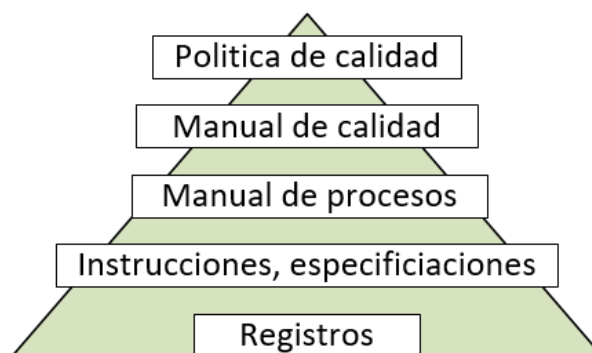
El proceso de registro es administrativo y tiene las siguientes etapas, primero se presenta una solicitud de inscripción del certificado BPM, si no existe algún problema con el proceso se genera una orden de pago de derechos de registro. Una

vez pagados los derechos se procede a validar el pago y cuando este es aprobado se genera el registro de la certificación. En este punto se definen la fecha de inscripción y la de caducidad del registro.

Existen casos especiales del proceso de registro cuando la empresa quiere validar una certificación que incluye las BPM tanto nacionales o extranjeras. La validación la realizan expertos del ente regulador y si es aprobado puede evitar realizar la inspección de las BPM. Este proceso tiene un costo extra al de registro de la certificación. La certificación a validez debe ser de un orden mayor a la certificación de buenas prácticas de manufactura.

2.4. Documentación

Todo sistema de calidad requiere de un conjunto de documentos que permitan mantener y registrar nueva información, es por esto que la normativa ISO 9001 para sistemas de gestión de calidad requiere que la estructura de los documentos dentro de una organización debe ser piramidal, donde los escalones representan una jerarquía de referenciación o inclusión. Por tanto, dentro de esta estructura lo principal es la política de calidad que requiere dos manuales: de calidad y de procesos. Estos manuales hacen referencia o incluyen instrucciones y especificaciones para los procesos llevados a cabo dentro de la organización. Estos procesos pueden ser: administrativos, productivos, investigación o innovación, comerciales, entre otros.



*Figura 12. Pirámide documental según ISO 9001.
Fuente: (SIED UNSJ, 2018)*

Al final la información de los procesos debe ser almacenadas para garantizar la trazabilidad de los mismos. Por eso en la base de la pirámide se encuentran los documentos y formularios de registro que se mantienen archivados para consultar en el futuro.

2.5. Microempresa “SELVAWA Amazonía”

La microempresa “SELVAWA Amazonía” está ubicada en la provincia de Napo cantón Tena barrio los Lirios. Su fundadora la señora Alba Almeida y su esposo Enrique Mena cuenta que la idea de surge por su gusto por la comida picante y sobre todo del producto local. De esta forma crearon su propia marca de salsas de ají elaborados con productos autóctonos de la Amazonía cultivados por agricultores de la provincia en sus huertos (Medina, 2020, p. 1).

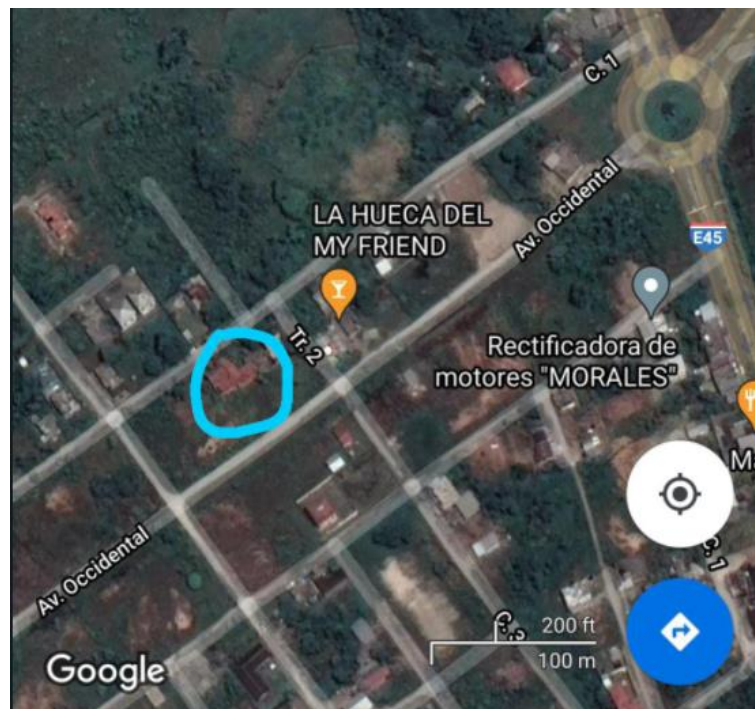


Figura 13. Localización de la planta de producción “SELVAWA Amazonía”.

Fuente: Google Maps.

La microempresa busca mantener el cultivo en parcelas o chacra, costumbre de la población kichwa autóctona de la provincia de Napo, y así fomentar ese tipo de cultivo que produce alimentos libres de pesticidas y otros agroquímicos, de esta manera, busca darles a sus productos las características de orgánicos, sanos y

amigables con el ambiente. A la par manteniendo los conocimientos ancestrales de esta nacionalidad amazónica (Medina, 2020).



El fin de la microempresa es a dar a conocer sus productos a nivel local, nacional e internacional, sin privar al consumidor de las delicias elaboradas con productos amazónicos cumpliendo con todos los estándares de inocuidad y calidad.

En la figura 13 se muestra la ubicación de la planta de producción de “SELVAWA Amazonía”, en la ciudad del Tena.

2.5.1. Productos

La microempresa “SELVAWA Amazonía” produce alimentos en conserva y empaqueta productos agrícolas de forma natural (frutas y hortalizas). En la tabla 5 se muestran los productos en conserva elaborados con una pequeña descripción y la notificación sanitaria respectiva.

Tabla 5. Productos elaborados por la microempresa.

Producto	Descripción	Imagen	Notificación Sanitaria
Ají macerado en Sacha cilantro	Conserva de ají encurtido con limón mandarina macerado y aromatizado con hierbas amazónicas.		806513-ALN-4637
Ají salvaje, tabasco.	Salsa de ají tabasco de la amazonia con hongos Pleurotus ostreatus.		24886-ALN-0220

<p>Salsa de maracuyá con ají</p>	<p>Salsa agridulce y picante, contiene 10% de ají abonero y hiervas amazónicas.</p>		<p>26744-ALN-0920</p>
<p>Salsa de ají habanero</p>	<p>Salsa de picor medio de ají amazónico, con aroma a ajo silvestre “Sacha ajo”.</p>		<p>26877-ALN-0920</p>
<p>Mermelada de Jamaica, guayaba y chía</p>	<p>Mermelada de pulpa de Jamaica y guayaba con semillas de chía.</p>		<p>806514-ALN-4636</p>
<p>Mermelada de pitahaya y babaquillo</p>	<p>Mermelada de pulpa de Pitahaya que es un tesoro nutricional.</p>		<p>26875-ALN-0920</p>
<p>Mermelada de piña, inshpingo y zanahoria</p>	<p>Mermelada con trocitos de piña y aroma de selva proveniente del ishpingo.</p>		<p>27074-ALN-1020</p>
<p>Condimento de Cacao blanco con ají seco y especias</p>	<p>El Sacha Ají es una especia con un delicado picante, además, en este producto puedes disfrutar de los aromas y sabores exóticos del Makambo o Cacao blanco, una semilla exquisita que solo la puedes encontrar en la selva amazónica.</p>		<p>27007-ALN-1020</p>

<p>Ají Frito, Amasanga ají</p>	<p>Es una especia muy picante, una fritura del ají habanero en aceite aromatizado con jengibre que potencia el sabor del ají amazónico, representa al Amasanga, el espíritu protector de la selva, con la energía y fuerza del jaguar negro.</p>		<p>27177-ALN-1020</p>
--	--	--	-----------------------

Fuente: Fichas técnicas “SELVAWA Amazonía”.

2.6. Definiciones

2.6.1. *Alimento*

Según (RAE, 2021a) un alimento es el conjunto de sustancias ingeridas con el fin de subsistir. Estas sustancias son necesarias para reponer elementos o compuestos necesarios para un organismo vivo. Aunque coloquialmente se puede emplear para objetos sin vida, como el caso del fuego que se alimenta de una mezcla combustible y comburente. Existen una enorme cantidad de categorías de alimentos: alimento concentrado, alimento funcional, alimento procesado, alimento orgánico o natural, sustancia alimenticia esencial, alimento nocivo o dañino, entre otros.

2.6.2. *Alimento no procesado*

También llamados alimentos naturales u orgánicos: son alimentos de origen vegetal o animal que cumplen con la condición de no haber sufrido transformación alguna o un cambio mínimo que no altera sus características principales. Se puede decir también que son alimentos que no tienen agregados otros componentes como: azúcar, sal, grasa, colorantes u otros aditivos (OPS, 2020). Ejemplos de este tipo de alimentos son: las frutas sin pelar, la carne sin procesar, la leche sin pasteurizar, etc.

2.6.3. *Alimento procesado*

Son alimentos o sustancias alimenticias que están transformados o tienen sustancias agregadas que modifican sus propiedades originales. En resumen, son alimentos

que tiene otros ingredientes y fueron sometidos a procesos de transformación mediante calor, frío, químicos y operaciones físicas. Un ejemplo sería los alimentos en conserva porque fueron pelados, sumergidos en salmuera y envasados. Una categoría dentro de este tipo de alimento son los ultras procesados que son alimentos procesados pero que tiene un exceso de edulcorantes, sal, colorantes, grasa y otros aditivos. Estos alimentos se podrían categorizar también como nocivos para el consumo periódico, basar una dieta en este tipo de alimentos conllevaría a enfermedades como la diabetes, hipertensión arterial, malnutrición y enfermedades cardíacas varias. Este tipo de alimentos son los causantes de la epidemia de obesidad que sufren los países desarrollados y algunos en vías de desarrollo (Latinoamérica) (OPS/OMS, 2019).

2.6.4. Proceso de transformación

El procesamiento o manufactura es un proceso que forma parte de la cadena de abastecimiento de alimentos. Este proceso se define como la conversión de materiales alimenticios crudos o frescos en productos listos para el consumo o comercialización (CEC, 2017).

2.6.5. Planta de procesamiento

Una planta de procesamiento es el espacio dispuesto para realizar un proceso de transformación de materia prima en productos finales con características deliberadamente seleccionadas. Dentro de una planta existen un conjunto de unidades de procesamiento que integrados de forma sistemática y racional permiten darle al material procesado las características finales deseadas (CBHE, 2018). En el campo de los alimentos estas unidades corresponden a equipos como: reductores de tamaño, peladores, despulpadores, intercambiadores de calor, entre otros. Los productos elaborados en una planta de procesamiento de alimentos tienen como fin el consumo humano o su uso posterior por otros establecimientos para elaborar otros productos alimenticios (DHHS, 2016).

2.6.6. Higiene

Según la (RAE, 2020) la higiene forma parte de las ciencias médicas y tiene por objeto la conservación del buen estado de salud y la prevención del contagio de enfermedades. Coloquialmente este término hace referencia a la limpieza o aseo.

En el caso de alimentos hace referencia a la prevención de la propagación de enfermedades por productos en mal estado, contaminados o nocivos. La higiene de alimentos no hace referencia a la esterilización de los alimentos, sino que incluye los procesos de manufactura, manipulación, almacenamiento y distribución (Britannica, 2018).

2.6.7. *Inocuidad alimentaria*

La inocuidad de un alimento comprende el resultado de un conjunto de medidas que se toman en la cadena de suministro de un alimento, desde que es un producto agrícola hasta que es un producto alimenticio procesado. La inocuidad es la principal característica que un establecimiento de producción de alimentos debe garantizar. En cada país existen normativas y reglamentos que buscan que las fábricas que procesan alimentos produzcan alimentos de calidad y seguros para el consumo de su población (FAO, 2021) (Agrocalidad, 2020).

2.6.8. *Intoxicación alimenticia*

Se define como la intoxicación provocada por un alimento o producto alimenticio contaminado con sustancias tóxicas, microorganismos patógenos, metales pesados, químicos orgánicos y aditivos, que provocan que el organismo reacciones en busca de eliminarlo. Existen un gran número de enfermedades causadas por el consumo de alimentos en mal estado las más comunes son: intoxicación por mariscos y pescado, botulismo, salmonelosis, disentería, por consumo de setas, entre otros (Pinillos et al., 2003, p. 2). Los niños y los ancianos tienen mayor riesgo de intoxicarse por alimentos, así mismo las personas con VIH/SIDA, inmunodepresoras, embarazadas y lactantes (NIH-USA, 2019).

2.6.9. *Conservación de alimentos*

La conservación de alimentos comprende el conjunto de medidas o acciones tomadas con el fin de mantener la inocuidad de un alimento para su consumo. Distintas medidas pueden preservar un alimento por un tiempo definido como la congelación o refrigeración, el secado o salado (OMS, 2007). El objetivo es reducir la velocidad de degradación de los componentes de alimento y la actividad de los microorganismos que descomponen la materia orgánica.

2.6.10. Almacenamiento de productos

Almacenamiento es el proceso de colocar objetos o productos en un espacio determinado. Existen distintos tipos de almacenamientos que dependen del tipo de objeto a almacenar. En el caso de alimentos el almacenamiento es de tipo bienes perecederos, e implican mayor complejidad por las condiciones que requieren. Por ejemplo, para almacenar cárnicos o pescado se requiere de un depósito o almacén refrigerado (Economipedia, 2021).

2.6.11. Requerimiento o requisito

Es una circunstancia necesaria o condición a cumplir para obtener o convertirse en algo. Un requisito puede ser cuantificable o cualitativo, normalmente se comprueba su cumplimiento mediante un proceso de evaluación (RAE, 2021b).

2.6.12. Lista de verificación

Una lista de verificación es un documento que incluye puntos clave para un proceso de auditoría. Por lo general son formularios o cuestionarios con respuestas predefinidas, a parte pueden tener un área para anotar observaciones en el caso de que la respuesta no se encuentre dentro de las opciones. Este documento debe ser secuencial y organizado de tal forma que permita recolectar datos de forma fácil. Normalmente las listas de verificación se fundamentan en normativas o reglamentos que definen de forma específica los requerimientos a cumplir (FAO-WHO, 2021).

2.6.13. Conformidad y no conformidad

Conformidad se define como el cumplimiento de un requerimiento, por tanto, no conformidad es lo opuesto. El término es usado en auditoria para representar el incumplimiento total de un requisito. En el caso de cumplimiento parcial no se usa el término conformidad.

2.7. Conclusiones

De acuerdo a la bibliografía revisada tanto en medios digitales como físicos se extrae las principales conclusiones:

- Las BPM están divididas en secciones que incluyen: instalaciones, equipos y utensilios, higiene de fabricación, materia prima e insumos, operaciones de producción, envasado, transporte y calidad.
- En el Ecuador las BPM se encuentran dentro de la resolución ARCSA-DE-0667-2015-GGG, misma que fue emitida para asegurar la inocuidad, calidad y prevenir riesgos para la salud pública.
- La microempresa “SELVAWA Amazonia” tiene su origen en un emprendimiento artesanal que busca mantener la tradición del cultivo en parcelas domesticas “chacra” con el fin de que sus productos tengan mejor calidad, sean saludables y amigables con el ambiente.
- La microempresa “SELVAWA Amazonía” produce alimentos en conserva, salsas picantes y alimentos frescos empaquetados. Los productos al igual que sus procesos son los que requieren de la implementación de las BPM.

CAPITULO III.

PROPUESTA

3.1. Título del proyecto

Plan de mejoras para la implementación de las BPM en la microempresa “SELVAWA Amazonía”.

3.2. Objetivo de la propuesta

Implementar mejoras para corregir las inconformidades sobre las BPM encontradas en la microempresa “SELVAWA Amazonía”, según la resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG.

3.3. Contexto

“SELVAWA Amazonía” es una empresa que inicio sus actividades como un proyecto de tipo artesanal dedicado a la manufactura de productos alimenticios. Por esta razón no cumple con la totalidad de los requerimientos para poder pasar la evaluación de la BPM por un organismo certificado. En su afán por seguir expandiéndose, habiéndose ya constituido como una microempresa, desea llegar a las mayores cadenas de distribución del país. Para poder acceder a vender sus productos en las más reconocidas cadenas de supermercados necesita avalar sus procesos con una certificación BPM. A continuación, se presentan algunos datos estadísticos relevantes relacionados con la producción agrícola y la situación comercial y empresarial en el ámbito de los alimentos en la provincia de Napo. Se considera relevantes para comprender que beneficios conlleva la implementación de la propuesta para la microempresa en relación a su entorno.

En el ámbito nacional según el INEC muestra que en el mes de septiembre de 2020 el índice de producción en la categoría de carne, pescado, frutas, hortalizas, aceites

y grasas incremento un 7,614% (INEC, 2020b). Además, muestra un incremento de 1,959% en el índice de precios del productor en el mismo mes (INEC, 2020a). Esto muestra que los precios de materia prima han incrementado en un porcentaje considerable en los últimos 2 años.

En la provincia de Napo los datos de censo agrícola del 2020 muestran que la distribución de superficies es baja para los cultivos permanentes siendo de apenas 13657 hectáreas, que es muy bajo comparado con las provincias con mayor superficie cultivada que ronda las 230 000 hectáreas como es el caso de Guayas, Manabí e incluso Pichincha. En la figura 14, se muestra de forma detallada la distribución del suelo en la provincia, donde se observa que la mayor parte son bosques y monte, seguido de las tierras con cultivo de pasto para ganadería.

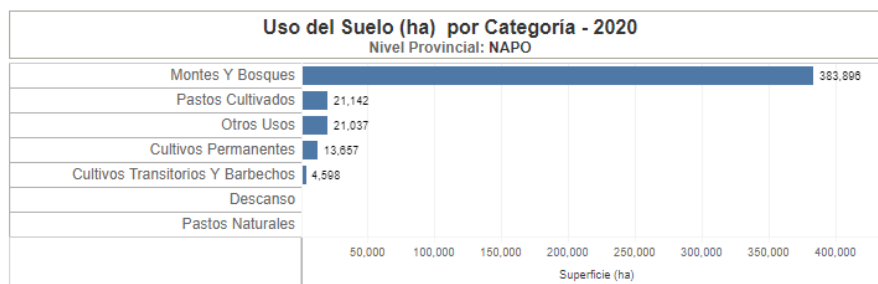


Figura 14. Datos de uso del suelo de la provincia de Napo en 2020.
Fuente: INEC 2020

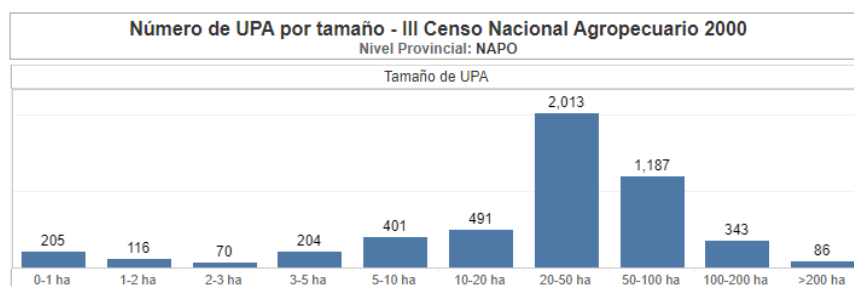


Figura 15. Distribución del suelo por unidades productoras agropecuarias.
Fuente: INEC 2020

Principales Cultivos - 2020
Nivel Provincial: NAPO

No.	Productos	Superficie Plantada (ha)	Superficie Cosechada (ha)	Producción (toneladas)	Rendimiento (t/ha)
1	Cacao (almendra seca)	9,425	7,982	1,484	0.19
2	Plátano (fruta fresca)	2,962	2,655	13,442	5.06
3	Yuca (raíz fresca)	1,311	1,236	2,543	2.06
4	CAFÉ (Grano Oro)	745	595	71	0.12
5	Maíz Duro Choclo (en choclo)	104	83	85	1.02
6	Banano (fruta fresca)	42	42	219	5.27
7	Limón (Fruta fresca)	7	7	10	1.52
8	Tabaco (Hoja seca)	2	2	4	2.27
9	Tomate de Árbol (fruta fresca)	1	1	11	10.80

Figura 16. Distribución del suelo por cultivos de la provincia de Napo.
Fuente: INEC 2020

Cuando se observa la distribución del suelo por unidad productiva (figura 16) se observa que aproximadamente 2013 unidades de producción tienen extensiones entre 20 a 50 hectáreas. Esto nos indica que la mayor parte de los productores agrícolas trabajan en fincas. Los productores de chacra (0 a 2 ha) muestran tener menor número, alrededor 321. Este es un factor importante para la microempresa ya que se encuentra enfocada al cultivo tipo chacra que normalmente las comunidades indígenas practican.

Los principales cultivos que se producen en la provincia son: el cacao, plátano, yuca, café, maíz duro, banano, limón, tabaco, tomate de árbol, entre otros. Según los datos del INEC el ají o chile picante no es un cultivo representativo en la provincia. Por tanto, existe un déficit de producción de este producto y a la vez una oportunidad de crecimiento considerable.

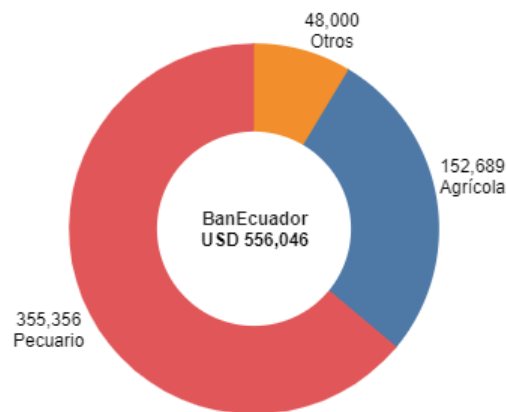


Figura 17. Financiamiento agropecuario banca pública.
Fuente: BanEcuador 2021

Con relación al financiamiento al sector agropecuario, la banca pública muestra que ha invertido aproximadamente 556 046 USD en lo que va del año 2021, siendo el 27,5% orientado hacia la producción agrícola que mayoritariamente va hacia

agricultores de cacao, plátano y yuca. No existen datos de financiamiento de cultivos de ají o sus variantes. Por el contrario, según la SEPS, encargada de regular las cooperativas de ahorro y crédito, muestra que invirtieron una cantidad igual a la banca pública, pero con un porcentaje del 85,11% orientado a la producción agrícola. Esto denota que el sector privado es el que más financia al sector agropecuario en la provincia. Esto es consecuencias de la mayor facilidad que prestan estas instituciones financieras para la adquisición de un crédito.

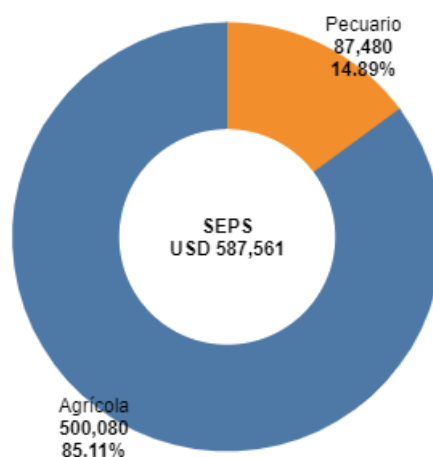


Figura 18. Financiamiento agropecuario banca privada sept 2021.

Fuente: SEPS 2021

Ahora se muestran datos demográficos de la provincia para poder entender aspectos como la población rural y la económicamente activa. Entonces según los datos demográficos del 2018 del INEC la población económicamente activa del sector rural corresponde al 67,4 % del total de un total de 134 055 personas de todas las edades.

Tabla 6. Datos poblacionales de la provincia de Napo 2018.

Parámetro	Valor
Población mujeres	66 473
Población hombres	67 582
Total	134 055
PEA rural	45 367
PEA urbana	24 760
Total, PEA	70 117

Fuente: INEC 2018

En relación a las microempresas existen alrededor de 37 en la provincia de Napo, estando 17 en el cantón Tena, dentro de este grupo se encuentra la microempresa “SELVAWA Amazonía”. En su afán de continuar creciendo y consolidarse a nivel

local los propietarios han logrado ser incluidos en el plan de fortalecimiento de MYPIMES del 2020 llevado a cabo por el gobierno provincial de Napo. Logrando beneficiarse con inversión en maquinaria, capacitación e infraestructura. En los informes del plan la microempresa se encuentra en la categoría de especias y condimentos, teniendo únicamente un posible competidor en la línea de mermeladas “EL CASERITO” (GADP-NAPO, 2020).

En el caso de la implementación de BPM en la provincia no existen datos publicados de planes, programas o proyectos a nivel local. Solo se tiene los planes de la ARCSA para la capacitación a los propietarios de MYPIMES en la importancia, implementación y certificación de las normas BPM. Pero en la provincia existen empresas de mediano tamaño de producción que tiene la certificación BPM, de igual forma el número de microempresas o emprendimientos de producción de alimentos se incrementa cada año.

3.4. Análisis sectorial

La toma de información realizada en la planta de producción de la microempresa ha permitido confirmar los problemas tomados en cuenta en este trabajo, de esta forma se puede marcar un camino claro sobre las acciones requeridas para cumplir con los objetivos propuestos.

Una inspección realizada presencialmente a las instalaciones de la empresa ha permitido comprender la situación actual en la que se encuentra. De esta forma se identifican en qué áreas y secciones de los requerimientos planteados por la norma tiene bajo porcentaje de cumplimiento. Los problemas encontrados como resultado de la inspección sin categorización son:

1. La **inexistencia de un almacén** para guardar la materia prima, insumos y producto terminado. La microempresa comenzó a trabajar como un emprendimiento artesanal y trabajaban bajo pedido, por tanto, no requerían de un espacio para el almacenamiento de materiales.
2. La **falta de un sistema documental** para el registro de las actividades realizadas dentro de la microempresa. El sistema mencionado incluye los manuales, procedimientos, instructivos, formatos de documentos y registros.

La razón de la inexistencia de estos documentos es el origen de la microempresa como artesanal, y su forma de trabajo bajo pedido.

3. **No existen procedimientos para la contratación, capacitación y evaluación del desempeño del personal.** La razón para la falta de estos procedimientos es la inexistencia de una estructura documental.
4. **La falta de especificaciones e instructivos para la limpieza de las áreas de trabajo.** En la actualidad la microempresa utiliza desinfectantes, detergentes y jabones en las proporciones indicadas por el fabricante sin tener una especificación detallada de las concentraciones o cantidades necesarias para elaborar las soluciones de limpieza.
5. **La falta de señalización y división de las áreas de la planta.** Al ser una microempresa que trabajaba solo bajo pedido o cuando existe materia prima (productos estacionales) cuenta con un solo espacio físico donde realizan los procesos de manufactura.
6. **La inadecuada distribución de áreas, equipos y maquinarias dentro del área de producción.** Al tener un único espacio para la producción no se puede separar en áreas a los equipos y maquinaria según las tareas a realizar para la manufactura de los productos de la microempresa.

De lo antes mencionado se puede concluir que la planta de producción de alimentos de “SELVAWA Amazonía” no cumple completamente con los requerimientos de la normativa BPM nacional emitida por la ARCSA. Por lo tanto, de la inspección se obtiene que **el porcentaje de cumplimiento de los requisitos para la certificación BPM es del 64,49%** siendo este el problema central de la planta. A continuación, se realiza un análisis usando un diagrama de árbol de problemas.

Las figuras 19, 20 y 21 muestran el principal problema de la microempresa, sus causas directas (rojo), causas indirectas (gris), consecuencias directas (amarillo) y el efecto general en la microempresa (verde). Como se puede observar el no cumplimiento de la planta de la totalidad de los requisitos tiene múltiples causas, pero las que tiene más peso se han colocado por cada categoría de la norma (títulos inferiores numerado).



Figura 19. Árbol de problemas resultado de la inspección. Parte 1.
Fuente: Propuesta de mejoras.

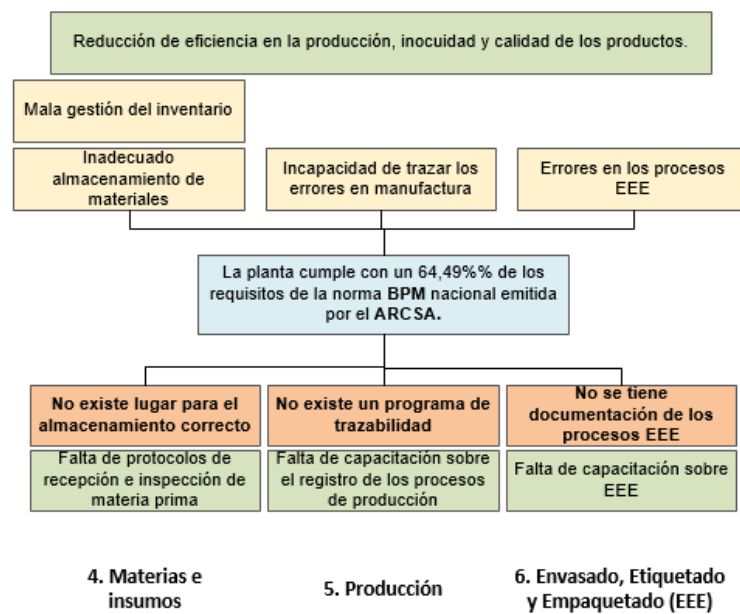


Figura 20. Árbol de problemas resultado de la inspección. Parte 2.
Fuente: Propuesta de mejoras.

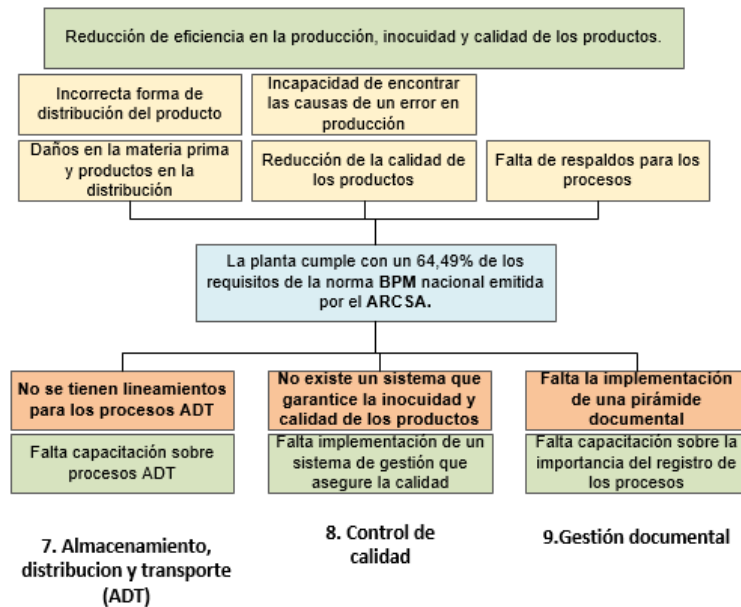


Figura 21. Árbol de problemas resultado de la inspección. Parte 3.
Fuente: Propuesta de mejoras.

3.5. Descripción del proyecto

Habiendo determinado el problema principal de la microempresa en razón del incumplimiento de los requisitos de la normativa BPM nacional. A continuación, se plantean los cambios que buscan solucionarlos, los cambios se dividen en las siguientes categorías.

3.6. Infraestructura

Los cambios sugeridos que permitirán cumplir con varios requisitos para la obtención del certificado BPM son:

- Construcción de un espacio para el almacenamiento de materia prima, insumos y producto terminado.
- Construcción de una oficina para gerencia y almacenamiento de documentos.
- Adecuación de un espacio para la recepción y verificación de la materia prima e insumos.
- Adecuación de un espacio para el laboratorio de control de calidad.
- Instalación de una puerta de acceso para la entrada de materia prima que permita la entrada de contenedores grande.

- Instalación de pasillos con puertas de seguridad para la comunicación y separación de áreas críticas. Por ejemplo, el almacén, área de producción y área administrativa.
- Adecuación de un espacio para colocar los refrigeradores y congeladores de la planta.
- Aislamiento y sellado de orificios en techos y paredes.
- Recubrimiento de imperfecciones del piso y colocación de rejillas en los desagües del área de producción.
- Adecuar un espacio para el almacenamiento de los insumos, sustancias y utensilios destinados a la limpieza y somatización de la planta. Cada área debe tener sus propios utensilios de limpieza.

Documentación

Los documentos y sistemas documentales que se sugiere implementar son los siguientes:

- Manual de buenas prácticas de manufactura.
- Procedimientos estandarizados.
- Instructivos
- Formatos de documentos y registros

Estos comprenden la pirámide documental constitutiva de todo sistema de gestión de calidad, en este caso de un sistema de aseguramiento de la Inocuidad de los productos y procesos llevados a cabo dentro de las instalaciones de la planta de producción de la microempresa.

Seguridad

En el caso de la seguridad las mejoras seguridad son las siguientes:

- Instalar la señal de seguridad necesaria en todas las áreas de la planta.
- Rotular las tomas de corriente eléctrica de la planta, mostrando el voltaje y amperaje.
- Reorganizar la distribución de las operaciones y equipos con el fin de reducir el nivel de accidentabilidad y contaminación.
- Retirar todo material inflamable del área de producción como cartones, plástico, papel, que no intervenga en el proceso de manufactura.

- Proporcionar el equipo de seguridad a los trabajadores de la microempresa.
- Colocar luces de seguridad en todas las áreas de la planta.
- Instalar detectores de humo en las áreas de producción y almacenamiento.
- Colocar extintores de incendios en las áreas de producción, almacenamiento y administración.
- Instalar cerraduras de seguridad en las puertas de acceso a la planta (puerta de área de producción, recepción de materia prima y administrativa).

Higiene y limpieza

- Dotar de desinfectantes de manos como jabones o geles en el área de servicios sanitarios.
- Adquirir equipo de seguridad para las visitas y personal ajeno a las áreas de producción.
- Instalar un área de desinfección de calzado en todas las áreas de entrada al área de producción.

3.7. Factores de riesgo

Los factores que afectan a la microempresa en relación a la competencia, el estado de la economía nacional, las debilidades y las ventajas sobre los competidores se muestran en la tabla 7. Cabe recalcar que dentro de la provincia no existen otras empresas que produzcan productos similares a los que oferta “SELVAWA Amazonía”, solo en la línea de mermeladas existe una empresa que podría competir. Si se extiende a toda la región amazónica existen pocos emprendimientos que podrían en un futuro ofertar el tipo de productos “exóticos” que oferta la empresa, ya que al momento estos producen líneas orientadas a los productos derivados del café, cacao y hierbas aromáticas de la selva amazónica.

Tabla 7. Análisis FODA de la empresa.

INTERNAS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	Espacio físico e instalaciones adecuadas	Poca experiencia en las cadenas de distribución nacional
	Excelente relación calidad/precio	No implementación de BPM de forma completa
	Nuestra motivación es la satisfacción del cliente	No existen documentos que contengan los procedimientos e indicaciones que permitan mantener la inocuidad y calidad del producto
Innovación constante en nuestra producción.	Instalaciones para una empresa artesanal.	
EXTERNAS	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	Existencia de tecnología para la producción de alimentos tipo conserva	La marca no es conocida a nivel nacional
	Realizar convenios con las principales cadenas de distribución y supermercados del país	Problemas económicos nacionales pueden afectar a la empresa
Ingreso de nuevos productos a nuevos segmentos del mercado	Competidores directos a nivel nacional con productos similares y competencia desleal	

Fuente: Propuesta de mejoras.

Del análisis FODA se obtiene que las empresas presentan una oferta innovadora con una imagen propia, que busca llamar la atención del consumidor por sus productos de origen orgánico (libre de pesticidas). A parte le imprime la imagen de las culturas locales separando sus productos de la competencia nacional. Otra fortaleza de la microempresa es la relación calidad frente al precio de sus productos, en definitiva, mantienen precios competitivos.

La innovación es otro fuerte de la microempresa siempre están buscando nuevos productos y nuevos nichos en los que competir. Un ejemplo de esto es que la microempresa está negociando convenios para empacar productos frescos para las principales cadenas de supermercados del país.

Las características de la microempresa que le permitirían aprovechar las oportunidades son: el conocimiento de varios años como microempresa “artesanal” y microempresa en la producción, formulación y distribución de productos alimenticios, por ello se entiende que cuentan con la tecnología y la capacidad humana para afrontar nuevos retos en la producción de alimentos; y la constante

búsqueda por parte de sus propietarios por nuevos nichos de mercado en los que ingresar.

Sus debilidades son: que no tiene experiencia para realizar negocios con cadenas de distribución grandes. La razón principal es porque no cumplen con todos los requisitos que imponen estas empresas como por ejemplo la certificación BPM, para productos derivados; otra debilidad es que no manejan un sistema documental que les permita la persistencia de la información. Tampoco cuentan con manuales que contengan procedimientos, instrucciones y formatos que sirvan para consultar y registrar los procesos.

Las amenazas que enfrenta la microempresa son: el poco reconocimiento de su marca a nivel nacional, aunque a nivel local siempre se encuentra participando de ferias y presentaciones. Al ser una microempresa con un bajo nivel de producción está a merced de los cambios económicos nacionales como las crisis económicas, pandemias, fenómenos naturales y sociales, por tanto, la única solución para la microempresa es crecer y establecerse dentro del mercado. Además, aunque no existen competidores directos con exactamente los mismos tipos de productos, a nivel nacional existe empresas mucho más grandes que tienen la capacidad de replicar los productos y mantener precios más bajos por el volumen de su producción.

3.8. Modalidades de ejecución

3.8.1. Medios materiales y no materiales

Los recursos que se estima son necesarios para la ejecución de la propuesta se muestran en las tablas 8 y 9. Estando divididos en dos grupos recursos humanos y materiales.

Tabla 8. Recurso humano para la ejecución de la propuesta.

N	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Constructores	PER	2
2	Ingeniero BPMs	PER	1
3	Supervisor de construcción	PER	1

Fuente: SEPS 2021

Tabla 9. Materiales necesarios para la ejecución de la propuesta.

N	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Materiales de construcción	Varios	No def.
2	Hojas y fotocopias	Pagina	450
3	Señalética y carteles	Unidad	70
4	Materiales de aseo baños	Varios	No def
5	Sustancias de limpieza	Varios	No def
6	Equipo y dispositivos de seguridad	Varios	23

Fuente: SEPS 2021

3.8.2. Procedimientos de organización y ejecución

El proceso de ejecución de la propuesta se coordina con la empresa para poder implementar los cambios para evitar los paros en la producción innecesarios. Por tanto, de forma general se sigue el siguiente el proceso:

- **Formulación de la propuesta:** Se realiza la primera versión de la propuesta donde se especifica los problemas encontrados y cuál es la solución.
- **Presentación de la propuesta:** Se presenta a la gerencia de la microempresa la propuesta y se espera cambios o modificaciones que se ajusten a sus necesidades al corto y mediano plazo.
- **Coordinación del calendario de ejecución:** Luego de haber realizado los cambios a la propuesta original y aprobada la propuesta corregida se procede a realizar un calendario de implementación de las modificaciones. Este calendario o cronograma debe especificar con fechas las distintas actividades que deben realizarse. La mejor forma de especificar este calendario es mediante el método de Gantt.
- **Implementación de los cambios:** En este punto se ejecutan los cambios ya sea de infraestructura, documentales o de capacitación.
- **Verificación del impacto de los cambios:** Al final se evalúa si los cambios permitieron solucionar los problemas planteados.

3.8.3. Calendario de ejecución

El cronograma calendario de implementación de los cambios se estableció en una reunión con la gerencia. Los propietarios de la microempresa definieron las fechas

de inicio de las distintas etapas del proceso, tomando en cuenta la asignación del financiamiento y el tiempo disponible para su ejecución. En el anexo V se presenta el diagrama de Grantt resultado de lo coordinado con los propietarios de la microempresa.

3.8.4. Sostenibilidad económica y financiera

La implementación de la propuesta tiene costos inherentes a los cambios que se deben realizar. En este caso se ha dividido dichos costos en dos grupos costos por recursos humanos y los costos por materiales.

Tabla 10. Costos por recursos humanos para la implementación de la propuesta.

N	Descripción	Unidad	Cantidad	V. Unitario (USD)	V. total (USD)
1	Construcción	h/per	200	10	2 000
2	Desarrollo de sistema documental	h/per	40	12	480
Total					2 480

Fuente: Propuesta de mejoras.

Los costos por materiales se muestran en la tabla 11, donde se presenta como bloques totales en lugar de describir en detalle cada material. La tabla muestra que la mayor parte del presupuesto se usa para las reformas a las instalaciones, seguido de la instalación de equipo y dispositivos de seguridad. Los valores de costos del proceso de implementación fueron estimados en base a proformas de los almacenes de materiales de construcción, suministros eléctricos, equipamiento de seguridad, impresión y diseño gráfico, y mano de obra de la localidad.

Tabla 11. Costos por materiales para la implementación de la propuesta.

N	Descripción	Unidad	Cantidad	V. Unitario (USD)	V. total (USD)
1	Materiales de construcción	No def.	No def.	8 000	8 000
2	Diseño de documentos, edición e impresión	No def.	No def.	150	150
3	Señalética y carteles	unidad	70	6	420
4	Materiales de aseo baños	No def.	No def.	80	80
5	Sustancias de limpieza	No def.	No def.	110	110
6	Equipo y dispositivos de seguridad	Varios	No def.	350	350
Total					9 110

Fuente: Propuesta de mejoras.

Al final se estima el costo total como presupuesto para la implementación de la propuesta de mejoras. En la tabla 12 se suman los costos por recursos humanos,

costos por materiales y el 15% de subtotal como presupuesto ante eventualidades adversas. El total estimado para la ejecución de la propuesta es de 12 749 USD.

Tabla 12. Costo total para la implementación de la propuesta.

N	Descripción	V. total (USD)
1	Costo por recursos humanos	2 480
2	Costo por materiales	9 110
3	Subtotal sin imprevistos	11 590
4	Imprevistos (15%)	1 159
Total		12 749

Fuente: Propuesta de mejoras.

3.8.5. Estimación de costos y plan de financiación

La propuesta será mayoritariamente financiada por la microempresa con el uso de créditos bancarios y por financiamiento propio. En el caso del desarrollo del sistema documental; el diseño, edición e impresión de los documentos y la señalética son un aporte del presente trabajo.

Tabla 13. Financiamiento de la propuesta.

N	Costo	Crédito Bancario	Financiación propia	Importes terceros	Otros
1	Construcción	•	•		
2	Desarrollo de sistema documental			•	•
3	Materiales de construcción	•	•		
4	Diseño de documentos, edición e impresión			•	
5	Señalética y carteles			•	
6	Materiales de aseo baños	•	•		
7	Sustancias de limpieza	•	•		
8	Equipo y dispositivos de seguridad	•	•		

Fuente: Propuesta de mejoras.

3.9. Conclusiones

De acuerdo a la propuesta planteada se extrae las principales conclusiones:

- Se determinó el porcentaje de cumplimiento de los requisitos para la certificación BPM del estado inicial del 64,49%.

- La propuesta incluye las siguientes mejoras: instalaciones, equipos y utensilios, higiene de fabricación, materia prima e insumos, operaciones de producción, envasado, transporte y calidad. Así, cada una de las mejoras se planteó en base a las no conformidades obtenidas desde el diagnóstico inicial de la microempresa.
- El total de inversión necesaria para la implementación de la propuesta es 12 749 USD. Esta cantidad es estimada en base a proformas obtenidas desde los proveedores de materiales, materiales gráficos, materiales eléctricos y contratistas.

CAPITULO IV.

VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

4.1. Análisis de resultados

4.1.1. Diagnóstico de la situación inicial

4.1.1.1. General

Los resultados generales del diagnóstico (tabla 14 y figura 22) aplicado a la microempresa muestra que la planta de producción de la empresa “SELVAWA Amazonía” cumple en un 64,49%, los requerimientos para la certificación de BPM. Las inconformidades corresponden al 23,83% y un 11,68% de requerimientos que no aplican por el tamaño de la empresa. Pero hay que acotar que, aunque no apliquen se toman en cuenta en la propuesta porque la empresa sigue creciendo y serán requeridos en un futuro.

Tabla 14. Resultados generales.

	Cumple	No cumple	No aplica	Total
Ítems	138	51	25	214
Porcentaje	64,49%	23,83%	11,68%	100,00%

Fuente: Diagnóstico inicial

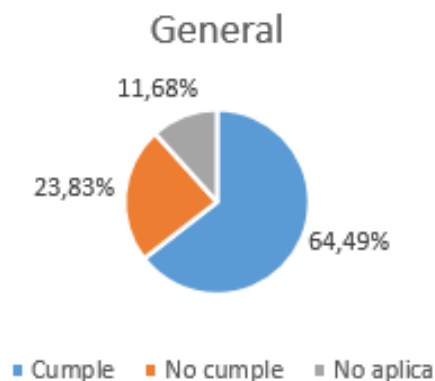


Figura 22. Resultado general del diagnóstico inicial.

Fuente: Diagnóstico inicial

4.1.1.2. Instalaciones

Los resultados de la sección de requisitos sobre las instalaciones e infraestructura muestran que la planta cumple en un 70% con estos requisitos con un total de 51 conformidades de un total de 68 puntos evaluados. El porcentaje de inconformidades es igual al 17,50% con 14 puntos en total. Además, existen 12,50% de puntos que no aplican por las características de la microempresa. Aunque estos puntos se toman en cuenta en la propuesta y la documentación derivada de esta. Entre los incumplimientos se encuentran:

1. Existen pequeños espacios en el techo que no están cubiertos con malla anti insectos.
2. La distribución de las áreas de la planta y equipos no garantiza el flujo continuo y eficiente del personal.
3. Existen perchas de almacenamiento de insumos, envases y etiquetas en el área de producción.
4. Las áreas no tienen división según el nivel de higiene y riesgo de contaminación.
5. Existen elementos inflamables cerca de los procesos de producción.
6. El piso tiene un recubrimiento de pintura, con secciones descubiertas. Se requiere mantener la ficha técnica de la pintura.
7. Los canales de drenaje no tienen rejillas o mallas para evitar la obstrucción del mismo.
8. No existen cronogramas de mantenimientos ni formatos de registro.
9. No tienen lámparas anti rotura.
10. No tienen un cronograma ni registro de limpieza de la ventilación.
11. No se conoce el estado de los extractores de aire.
12. No cuenta con análisis del agua usada en proceso ni limpieza.
13. Tienen recipientes o contenedores de basura en el área de producción.

Tabla 15. Resultados del diagnóstico de la sección de instalaciones.

	Cumple	No cumple	No aplica	Total
Ítems	56	14	10	80
Porcentaje	70,00%	17,50%	12,50%	100,00%

Fuente: Diagnóstico inicial



Figura 23. Resultado diagnóstico de la sección de instalaciones.

Fuente: Diagnóstico inicial

4.1.1.3. Equipos y utensilios

En la sección de equipos y utensilios la planta cumple en un 70,00% con 11 puntos de un total de 15. En esta sección se determinó que 4 puntos no aplicaban a la microempresa por la naturaleza de los equipos con los que contaba en su planta. Los puntos que se consideró no aplican son:

1. No usan equipos que generen contaminación cruzada.
2. No cuentan con sistema de transporte de materia prima o producto mediante tuberías.
3. No tienen equipos de medición que requieran calibración.

Aunque estos puntos no se toman en cuenta en el diagnóstico se deben incluir en los procedimientos y programas de la planta.

Tabla 16. Resultados del diagnóstico de la sección de equipos y utensilios.

	Cumple	No cumple	No aplica	Total
Ítems	11	0	4	15
Porcentaje	70,00%	0,00%	26,67%	100,00%

Fuente: Diagnóstico inicial

Equipos y utensilios

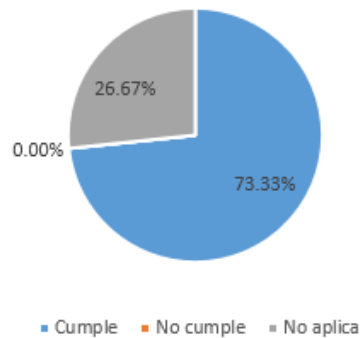


Figura 24. Resultados del diagnóstico de la sección de equipos y utensilios
Fuente: Diagnóstico inicial

4.1.1.4. Higiene en la fabricación

En el apartado de higiene en la fabricación se obtuvo un 66,67% de conformidad con los requerimientos propuestos por el ARSCA. El 28,57% corresponde a incumplimiento de los requisitos y el 4,76% a factores que no aplican por las características del proceso de producción. Entre los incumplimientos de la planta se encuentran:

1. No cuentan con un programa de entrenamiento para nuevos empleados.
2. No tiene documentación de respaldo para los procesos de limpieza y desinfección.
3. No cuentan con un área médica para llevar un historial médico, pero no es obligatorio para microempresas.
4. La señalética de prohibición de actividades como consumir alimentos, fumar, ingreso de animales, etc., no se está presente.
5. No existen carteles de prohibido el paso a personal no autorizado a las áreas críticas de producción.
6. No tienen indumentaria o elementos de seguridad como batas desechables y protectores de calzado para personas ajenas al área de producción.

Tabla 17. Resultados de higiene en la fabricación.

	Cumple	No cumple	No aplica	Total
Ítems	14	6	1	21
Porcentaje	66,67%	28,57%	4,76%	100,00%

Fuente: Diagnóstico inicial

Higiene de fabricación

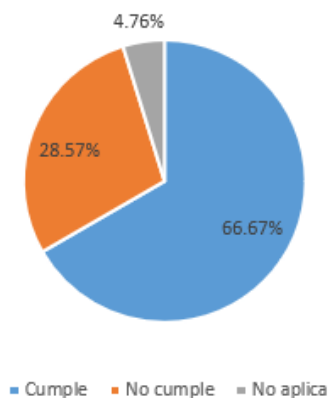


Figura 25. Resultados de higiene de fabricación.

Fuente: Diagnóstico inicial

4.1.1.5. Materias primas e insumos

Los resultados para el manejo e inspección de materia prima la planta cumple con el 91,67% de un total de 12 puntos que plantea la normativa. No existiendo punto que no aplican y un 8,33% de incumplimiento. Entre las no conformidades se encuentran:

1. Se realizan inspecciones visuales de la materia prima valorando las propiedades organolépticas. Pero no tienen registro sobre la evaluación de la materia prima.
2. No cuentan con fichas de especificaciones de características de materia prima.
3. No cuentan con área de recepción y almacenamiento de materia prima. La razón es porque trabajan con lotes pequeños que procesan de forma inmediata.
4. No cuentan con procedimientos escritos para el ingreso de ingredientes en áreas susceptibles de contaminación.

Tabla 18. Resultados del diagnóstico de la sección de materias primas e insumos.

	Cumple	No cumple	No aplica	Total
Ítems	11	1	0	12
Porcentaje	91,67%	8,33%	0,00%	100,00%

Fuente: Diagnóstico inicial

Materias primas e insumos

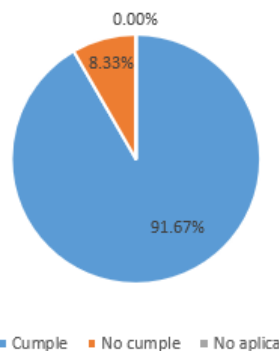


Figura 26. Resultados del diagnóstico de la sección de materias primas e insumos.

Fuente: Diagnóstico inicial

4.1.1.6. Operaciones de producción

Los resultados del diagnóstico muestran que la planta cumple con un 70,00% de un total de 30 puntos evaluados. Las no conformidades corresponden a un 23,33% y los puntos que no aplican un 6,67%. Entre los incumplimientos se encuentran:

1. No cuentan con una ficha de producción por lote de un producto.
2. No tienen registro de limpieza y mantenimiento de las instalaciones y equipos.
3. No tienen procedimientos de limpieza y desinfección escritos.
4. No cuentan con un registro de inspección de limpieza.
5. Los protocolos y documentos de producción no se encuentran disponibles.
6. No cuentan con procedimientos escritos para el manejo de sustancias de limpieza y desinfección.
7. No cuentan con un sistema de trazabilidad de los productos elaborados robusto.
8. No cuentan con un archivo de registro de control de producción y distribución.

Tabla 19. Resultados del diagnóstico de la sección de producción.

	Cumple	No cumple	No aplica	Total
Ítems	21	7	2	30
Porcentaje	70,00%	23,33%	6,67%	100,00%

Fuente: Diagnóstico inicial

Operaciones de producción

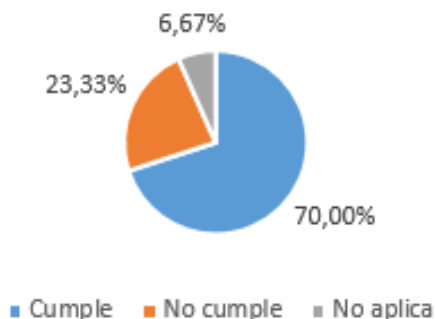


Figura 27. Resultados del diagnóstico de la sección de producción

Fuente: Diagnóstico inicial

4.1.1.7. Envasado, etiquetado y empaquetado (EEE)

En el proceso de envasado, etiquetado y empaquetado la planta cumple con el 78,57% de los requerimientos planteados por la autoridad sanitaria. Las no conformidades son iguales al 14,29% y los puntos que no aplican el 7,14%. Entre las no conformidades se encuentran:

1. No cuentan con procedimientos para manejo de rotura de envases de vidrio.
2. No cuentan con un vehículo de transporte específico para el transporte del producto. Usan una camioneta con condiciones adecuadas.

Tabla 20. Resultados del diagnóstico de la sección de EEE.

	Cumple	No cumple	No aplica	Total
Ítems	11	2	1	14
Porcentaje	78,57%	14,29%	7,14%	100,00%

Fuente: Diagnóstico inicial

Envasado, etiquetado y empaquetado

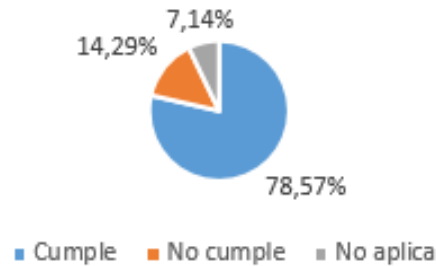


Figura 28. Resultados del diagnóstico de la sección de EEE.
Fuente: Diagnóstico inicial

4.1.1.8. Almacenamiento, distribución y transporte (ADT)

En la sección de almacenamiento, distribución y transporte de productos terminados la planta cumple con un 38,89% de los 18 puntos evaluados. El porcentaje de no conformidades es igual al 27,78% y no se encontró punto que no apliquen. Entre las no conformidades se encuentran:

- No cuentan con un espacio específico para almacenamiento.
- No tienen equipo de monitoreo de las condiciones de espacios de almacenamiento.

Tabla 21. Resultados del diagnóstico de la sección de ADT.

	Cumple	No cumple	No aplica	Total
Ítems	7	5	6	18
Porcentaje	38,89%	27,78%	33,33%	100,00%

Fuente: Diagnóstico inicial

Almacenamiento, transporte y distribución

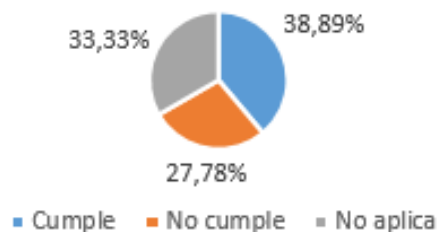


Figura 29. Resultados del diagnóstico de la sección de ADT.

Fuente: Diagnóstico inicial

4.1.1.9. Aseguramiento y control de calidad

En el caso del aseguramiento y control de la calidad de los productos los resultados muestran que la planta tiene un cumplimiento del 29,17% de los 24 puntos de la norma. El 66,67% son incumplimientos y el 4,17% no aplican dada las características de la microempresa. Entre los incumplimientos se encuentran:

1. No tienen registro de análisis de lote.
2. No cuentan con procedimientos de control preventivo.
3. El control se realiza de forma empírica y no cuentan con documentación, instructivos y registros de respaldo.
4. No manejan un registro de análisis de materia prima.
5. No cuentan con un programa o procedimientos de control de plagas.
6. No cuentan con medidas de seguridad para evitar la contaminación cruzada por el uso de químicos peligrosos para el control de plagas.

Tabla 22. Resultados del diagnóstico de la sección de control de calidad.

	Cumple	No cumple	No aplica	Total
Ítems	7	16	1	24
Porcentaje	29,17%	66,67%	4,17%	100,00%

Fuente: Diagnóstico inicial

Aseguramiento de la calidad

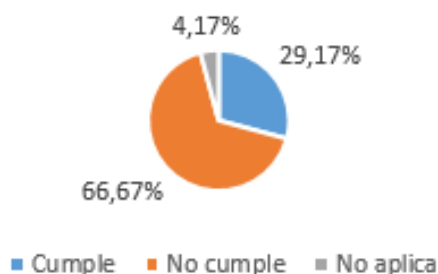


Figura 30. Resultados del diagnóstico de la sección de control de calidad.

Fuente: Diagnóstico inicial

4.1.2. Diagnóstico del estado final

4.1.2.1. General

Los resultados generales de la evaluación muestran que el porcentaje de cumplimiento subió desde un 64,49% a un 88,79%. Con un total de 5 incumplimientos que se mantiene por causa de falta de financiamiento, por ejemplo:

1. Se mantienen ciertos espacios abiertos entre las paredes y el techo, por un costo elevado para cerrarlos.
2. No se repararon e instalaron ventiladores del sistema de extracción de aire.
3. No se implementó un cronograma de capacitación para el personal, por los costos de contratación de cursos y talleres con proveedores externos.
4. No se conoce de casos de reacciones alérgicas, además no se lleva control de componentes alérgenos en las formulaciones de los productos.
5. No realizan de forma periódica validaciones de las pruebas y ensayos de control de calidad dentro de la planta. Por el contrario, usan laboratorios externos para hacer las pruebas de calidad.

Tabla 23. Resultados generales.

	Cumple	No cumple	No aplica	Total
Ítems	190	5	19	214
Porcentaje	88,79%	2,34%	8,88%	100,00%

Fuente: Diagnóstico final

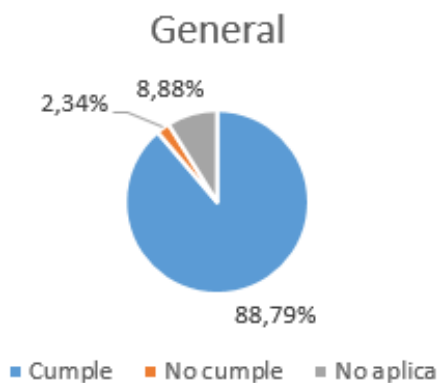


Figura 31. Resultados generales.
Fuente: Diagnóstico final

4.1.2.2. Instalaciones

El porcentaje de cumplimiento de los requisitos para las instalaciones al final de la implementación de las BPM fue de 90%. Se mantiene un incumplimiento relacionado con el aislamiento de las aberturas entre paredes y techo en algunas áreas de la planta (área de recepción de materia prima).

Tabla 24. Resultados de las instalaciones.

	Cumple	No cumple	No aplica	Total
Ítems	72	1	7	80
Porcentaje	90,00%	1,25%	8,75%	100%

Fuente: Diagnóstico final

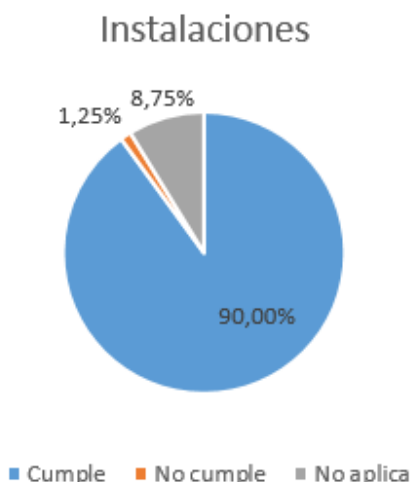


Figura 32. Resultados de instalaciones.
Fuente: Diagnóstico final

4.1.2.3. Equipos y utensilios

En equipos y utensilios se obtuvo el 80,00% de cumplimiento con un 20% de ítems que no aplican por el tamaño de la empresa. No se tiene incumplimientos reportados.

Tabla 25. Resultados de equipos y utensilios.

	Cumple	No cumple	No aplica	Total
Ítems	12	0	3	15
Porcentaje	80,00%	0,00%	20,00%	100%

Fuente: Diagnóstico final

Equipos y utensilios

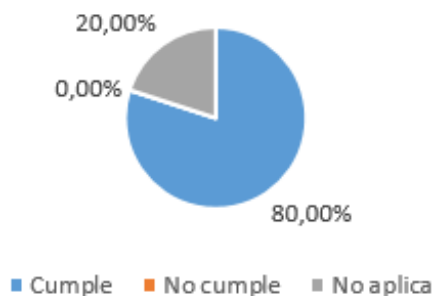


Figura 33. Resultados equipos y utensilios.
Fuente: Diagnóstico final

4.1.2.4. Higiene en fabricación

En la sección de higiene en los procesos de fabricación se tiene un porcentaje de 95,24% de cumplimiento. Se mantiene un ítem como incumplimiento que corresponde a los programas de capacitación a los trabajadores sobre manejo de productos y mantenimiento de la inocuidad de procesos y productos, por concepto de presupuesto.

Tabla 26. Resultados de higiene de fabricación.

	Cumple	No cumple	No aplica	Total
Ítems	20	1	0	21
Porcentaje	95,24%	4,76%	0,00%	100%

Fuente: Diagnóstico final.

Higiene en la fabricación

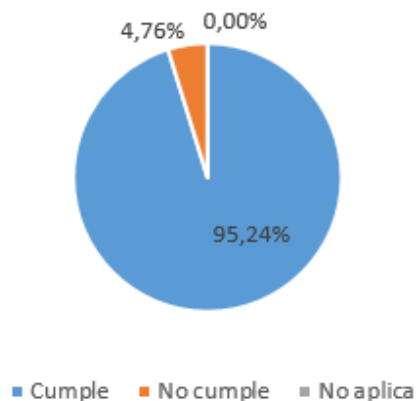


Figura 34. Resultados de higiene de fabricación.
Fuente: Diagnóstico final.

4.1.2.5. Materias primas e insumos

En la sección de materias primas se cumple con todos los ítems con la implementación de las mejoras en los procesos de almacenamiento, manejo y flujo de materiales a los procesos de producción.

Tabla 27. Resultados de materias primas e insumos.

	Cumple	No cumple	No aplica	Total
Ítems	12	0	0	12
Porcentaje	100,00%	0,00%	0,00%	100%

Fuente: Diagnóstico final

Materias primas e insumos



Figura 35. Resultados de materias primas e insumos.

Fuente: Diagnóstico final

4.1.2.6. Operaciones de producción

En el caso de las operaciones de manufactura el porcentaje de incumplimiento al final de la implementación es de 93,33%, con dos ítems que no aplican:

1. No se toman medidas de validación para la prevención de la contaminación cruzada por el uso de gases y aire en los procesos de producción.
2. No se maneja un registro de productos alterados o potencialmente afectados.
3. No existe registro hasta el momento de devoluciones de productos despachados por falla de calidad.

Tabla 28. Resultados de operaciones de producción.

	Cumple	No cumple	No aplica	Total
Ítems	28	0	2	30
Porcentaje	93,33%	0,00%	6,67%	100%

Fuente: Diagnóstico final

Operaciones de producción

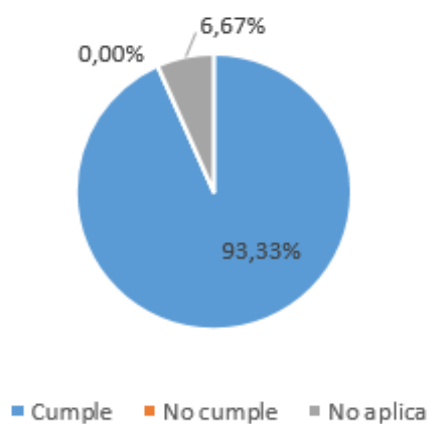


Figura 36. Resultados de operaciones de producción.
Fuente: Diagnóstico final

4.1.2.7. Envasado, etiquetado y empaquetado

El porcentaje final en la sección de envasado, etiquetado y empaquetado es igual a 85,71% con solo 2 ítems que no aplican:

1. El uso de silos o tanques de depósito de grano según normas específicas. La empresa no tiene graneros o silos.
2. La empresa no cuenta con áreas que fomenten la fermentación y acumulación de suciedad.

Tabla 29. Resultados del envasado, etiquetado y empaquetado.

	Cumple	No cumple	No aplica	Total
Ítems	12	0	2	14
Porcentaje	85,71%	0,00%	14,29%	100%

Fuente: Diagnóstico final

Envasado, etiquetado y empaquetado

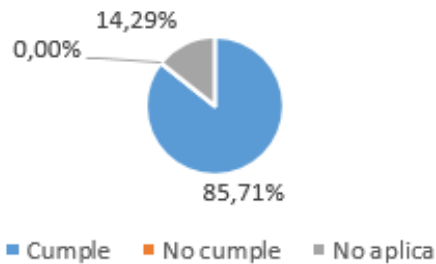


Figura 37. Resultados de envasado, etiquetado y empaquetado.

Fuente: Diagnóstico final

4.1.2.8. Almacenamiento, transporte y distribución.

En el caso de almacenamiento, transporte y distribución el porcentaje de cumplimiento es igual a 66,67% con los mismos 6 requisitos que no aplican, porque la empresa no cuenta con vehículos de transporte de producto.

Tabla 30. Resultados del almacenamiento, transporte y distribución.

	Cumple	No cumple	No aplica	Total
Equipos y utensilios	12	0	6	18
Porcentaje	66,67%	0,00%	33,33%	100,00%

Fuente: Diagnóstico final

Almacenamiento, transporte y distribución

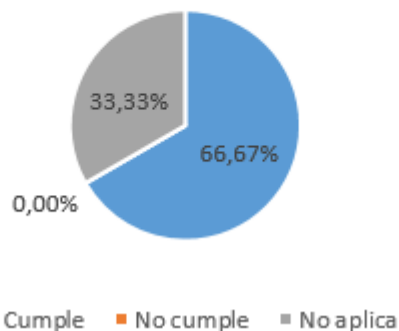


Figura 38. Resultados de almacenamiento y control de calidad.

Fuente: Diagnóstico final

4.1.2.9. Aseguramiento de la calidad

En el caso de la sección de aseguramiento de la calidad el porcentaje final de cumplimiento es del 87,50%, incumpléndose los siguientes ítems:

1. No se conoce de la presencia de alérgenos dentro de las formulaciones de los productos de la empresa. Al momento no hay reportes de reacciones alérgicas por parte de los consumidores. Por eso no existen pruebas clínicas de respuesta alérgica de los productos.
2. No se realiza validación de los procedimientos o ensayos para el control de la calidad dentro de la planta, debido a que se emplean laboratorios externos para las pruebas de calidad.

Tabla 31. Resultados del aseguramiento de la calidad.

	Cumple	No cumple	No aplica	Total
Ítems	21	2	1	24
Porcentaje	87,50%	8,33%	4,17%	100,00%

Fuente: Diagnóstico final

Aseguramiento de la calidad

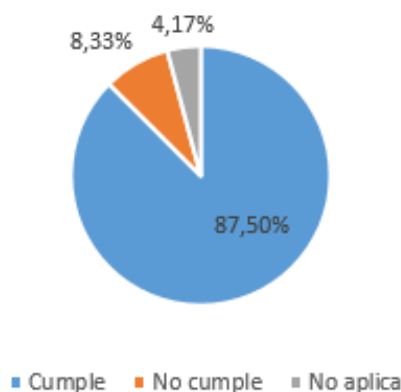


Figura 39. Resultados de aseguramiento de la calidad.

Fuente: Diagnóstico final

4.1.2.10. Mejoras

En la tabla 32 se observan los incrementos porcentuales según las evaluaciones de estado inicial y final. Como se observa existen incrementos en cada sección de la

normativa. Por ejemplo, el mayor incremento se observa en la sección de aseguramiento de la calidad con un 58,33%.

Tabla 32. Resultados comparativos sobre el porcentaje de cumplimiento.

	Instalaciones	Equipos y utensilios	Higiene de fabricación	Materia prima e insumos	Operaciones producción	Envasado	Transporte	Calidad
Inicial	70,00%	73,33%	66,67%	91,67%	70,00%	78,57%	38,89%	29,17%
Final	90,00%	80,00%	95,24%	100,00%	93,33%	85,71%	66,67%	87,50%
Incremento	20,00%	6,67%	28,57%	8,33%	23,33%	7,14%	27,78%	58,33%

Fuente: Diagnóstico final

4.1.3. Implementación de mejoras

4.1.3.1. Pirámide documental

La estructura de los documentos que forman parte de la implementación del sistema documental se muestra en la figura 40 donde se muestra que el nivel más alto corresponde al manual BPM. Seguido de los procedimientos estandarizados e instructivos y al final se encuentran los documentos y registros.



Figura 40. Pirámide documental implementación BPM.

Fuente: Autora

4.1.3.2. Infraestructura

En las figuras 41 y 42 muestran el proceso de implementación de los cambios estructurales de la planta. En la figura 41 se muestra la fachada externa de la puerta de entrada al área de selección de materia prima y el área administrativa. Por otro

lado, en la figura 42 se muestra la vista interna del área de selección de materia prima y las rampas de acceso al área de almacenamiento y el pasillo al área de producción.

Antes

Después



Figura 41. Implementación de cambios de infraestructura externa.

Fuente: Autora

Entre las mejoras de infraestructura se encuentran la construcción de un área de recepción de materia prima, oficina administrativa, almacenamiento de producto terminado e insumos. Se realizó cambios en la iluminación y sistema eléctrico, adecuación de los sistemas de drenaje.

Antes

Después



Figura 42. Implementación de cambios de infraestructura interna.

Fuente: Autora.

En la figura 43 se muestra el área administrativa de la microempresa, que forma parte de las mejoras de infraestructura.



Figura 43. Implementación de oficina administrativa.
Fuente: Autora.

4.1.3.3. Higiene y limpieza

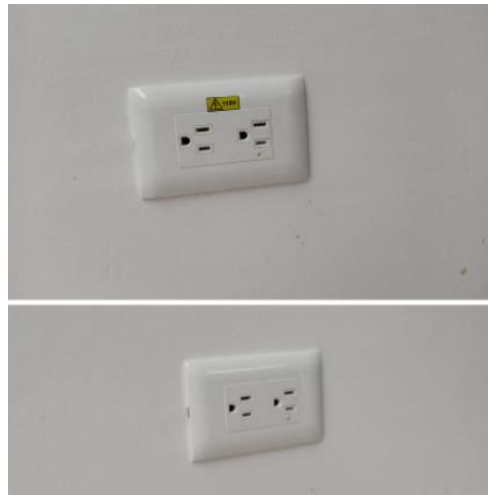


Figura 44. Uso de vestimenta adecuada.
Fuente: Autora.

En el caso de higiene y limpieza las mejoras implementadas incluyen el uso de vestimenta de adecuada para el personal dentro de la microempresa. Así como la implementación de señalética e infografía del lavado correcto de manos.

4.1.3.4. Seguridad

Las mejoras de seguridad se incluyen puertas de seguridad para las áreas de producción, almacenamiento y recepción de materia prima. En la figura 45 se observa la instalación de tomas de corriente rotuladas con el voltaje adecuado. En la figura 46 se muestra las mejoras en el almacenamiento de materiales inflamables, antes se guardaban en el área de producción, ahora se almacenan en una bodega destinada para ello.



*Figura 45. Etiquetado de las tomas de corriente eléctrica.
Fuente: Autora.*

Antes



Después



*Figura 46. Mejoras en el almacenamiento de materiales inflamables.
Fuente: Autora.*

4.2. Discusión de resultados

4.2.1. Diagnóstico de cumplimiento de las BPM

Para determinar el porcentaje de cumplimiento inicial, que representa el punto de partida de este trabajo, se levantó información usando una lista de comprobación con 214 elementos a evaluar. El resultado mostro que el porcentaje de cumplimiento era igual al 64,49%. Este resultado es superior a reportado por Calle Naranjo (2011) del 15,52% en una planta procesadora de alimentos de la provincia de Tungurahua, usando un método de cálculo similar al usado en este trabajo.

En el caso de los resultados por sección, la que tuvo un menor cumplimiento fue el aseguramiento de la calidad con un 29,17%, siendo la que requirió mayores mejoras. En este caso se implementó los procedimientos, registros y otros documentos necesarios para llevar la trazabilidad, la producción por lote, el manejo de productos afectados por variaciones en la formulación, procesos de retiro de productos del mercado, entre otros. El porcentaje final obtenido con las mejoras fue del 87,50% con 2 incumplimientos por la falta de un laboratorio propio para realizar los ensayos de control de calidad.

En el caso de la sección de requerimientos de la resolución para los procesos de almacenamiento, transporte y distribución el porcentaje de cumplimiento fue del 38,89%. Siendo la segunda sección con más bajo cumplimiento, el principal problema de esta sección fue la falta de un área específica para el almacenamiento de materia prima e insumos, producto terminado y otros materiales usados en los procesos de manufactura. Luego de la implementación de las mejoras el porcentaje de cumplimiento incremento hasta un 66,67%.

Para el resto de secciones los porcentajes son superiores, por ejemplo: instalaciones 70,00%; equipos y utensilios 73,33%; higiene en los procesos de fabricación 66,67%; materia prima e insumos 91,67%; operaciones de producción 70,00%; y envasado, etiquetado y empaquetado 78,57%. Luego de implementadas las respectivas mejoras los porcentajes de cumplimiento son: instalaciones 90,00%; equipos y utensilios 80,00%; higiene en los procesos de fabricación 95,24%; materia prima e insumos 100,00%; operaciones de producción 93,33% y envasado, etiquetado y empaquetado 85,71%.

La evaluación del estado final de cumplimiento de los requisitos para la obtención de la certificación BPM, muestra que en porcentaje de cumplimiento general es igual a 88,79%. Cumpliendo con 190 requisitos de un total de 214 planteados por la lista de verificación utilizadas derivada de la resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG.

4.2.2. Implementación de mejoras

Las mejoras sugeridas para la microempresa se dividieron en cuatro grupos: infraestructura, documentación, seguridad, e higiene y limpieza. En el trabajo de Calle Naranjo (2011) se implementaron las siguientes mejoras: desarrollo de un manual de buenas prácticas de manufactura, proponer mejoras técnicas para la infraestructura y el diseño de un plan de capacitación para el personal.

Evaluación de experto

Para este trabajo se consultó con un experto en el área de evaluación e implementación de BPM. El resultado de su evaluación se muestra en el anexo VI donde expone la calificación en distintos aspectos y las correcciones necesarias para ajustar la propuesta.

Tena, 07 de enero de 2022

AVAL DEL EXPERTO

Yo Fredy Gerardo Navarrete Zaldumbide, en calidad de **EXPERTO** del trabajo de titulación IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (B.P.M.) SEGÚN LA RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-2015-GGG EN LA MICROEMPRESA “SELVAWA AMAZONÍA” DE LA CIUDAD DE TENA. propuesto por Quishpe Robalino Mónica Estefania, como autor para obtener el título de Magíster en Agroindustria – Mención Tecnología de Alimentos.

CERTIFICO

Que el trabajo de implementación cumple con los objetivos, metodologías y resultados relacionados al tema propuesto, siendo un trabajo interesante que aporta al crecimiento de la producción artesanal en la empresa implementada.

Atentamente,



Ing. Fredy Gerardo Navarrete Zaldumbide Msc.
Técnico ARCSA CZ2
C.C.: 1713811428
Telf.: 0996781246

GUÍA PARA EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN POR EXPERTOS

Tema de Investigación: IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (B.P.M.) SEGÚN LA RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-2015-GGG EN LA MICROEMPRESA “SELVAWA AMAZONÍA” DE LA CIUDAD DE TENA.

Nombre del Autor / Investigador: Mónica Estefanía Quishpe Robalino

Experto Evaluador 1: Fredy Gerardo Navarrete Zaldumbide- Licencia Profesional No. 11-17-191 (CIALP)

Perfil Profesional : Ingeniero en Industrialización de Alimentos con Maestría en Planificación y Dirección Estratégica, experto certificado en BPMS con amplia experiencia en industrias de alimentos.

Área de Desempeño : Analista de la Gestión Técnica de Control y Vigilancia Posterior de la Coordinación Zonal 2 de ARCSA

El trabajo de investigación será evaluado bajo la escala de Likert determinando los siguientes valores

Nivel de Likert	Significado	Rango de porcentaje de satisfacción del experto
1	Totalmente en Desacuerdo	0-20
2	En desacuerdo	20-40
3	Ni en acuerdo , Ni en desacuerdo	40-60
4	De acuerdo	60-80
5	Totalmente de Acuerdo	80-100

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Puntuación					Observaciones
	1	2	3	4	5	
CUALIDADES DEL TEMA	Importancia del problema				X	
	Originalidad				X	
	Interés al público				X	
	Factibilidad				X	
	Delimitación				X	
CUALIDADES TEORICAS- FUNDAMENTOS	Objetivos				X	
	Tareas en relación a los objetivos específicos				X	
	Revisión literaria				X	
	Definición de términos				X	
	Planteamiento del problema				X	
	Formulación del problema				X	
CUALIDADES METODOLÓGICAS	Hipótesis				X	
	Propuesta				X	
	Análisis sectorial				X	
	Descripción del Proyecto				X	
	Aplicación y/o validación de la propuesta				X	
	Recursos utilizados				X	
CUALIDADES FORMALES	Presentación y discusión de resultados				X	
	Lenguaje escrito				X	
	Presentación y estilo del documento				X	
	Bibliografía				X	
	Anexos				X	

Sugerencias del Experto Evaluador :

.....
Firma Experto evaluador

Ing. Fredy Gerardo Navarrete Zaldumbide Mgs.

CC. 1713811428

fredy.navarrete@controlsanitario.gob.ec

Tena, 07 de enero de 2022

AVAL DEL USUARIO

Yo Alba Victoria Almeida Salazar, en calidad de **USUARIA** y Gerente Técnica de la Microempresa “SELVAWA Amazonía”, certifico que el trabajo de titulación “IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (B.P.M.) SEGÚN LA RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-2015-GGG EN LA MICROEMPRESA “SELVAWA AMAZONÍA” DE LA CIUDAD DE TENA”. propuesto por Quishpe Robalino Mónica Estefania, como autor para obtener el título de Magíster en Agroindustria – Mención Tecnología de Alimentos. Cumple con los objetivos, metodologías y resultados relacionados al tema propuesto, siendo un trabajo de gran aporte a la industria artesanal, y que dicho proyecto pueda ser aplicado a las demás microempresas existentes en el cantón Tena.

Atentamente,

SELVAWA
Amazonia



Mgs. Alba Victoria Almeida Salazar
Gerente Técnica de la Microempresa “SELVAWA Amazonía”,
CC.: 1500520018
Telf.: 0987172398

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Se implementó las Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M) según la Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG en la microempresa “SELVAWA Amazonía” de la ciudad de Tena, las mejoras incluyeron cambios en las instalaciones, equipos y utensilios, higiene de fabricación, materia prima e insumos, operaciones de producción, envasado, transporte y calidad; la microempresa experimento una mejora sustancial en el cumplimiento de los requisitos para el proceso de certificación BPM.
- Para conocer el estado inicial de la planta de producción se realizó una evaluación de los requerimientos que cumple según la resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG, obteniendo un porcentaje de cumplimiento general del 64,49% valor considerable que podría ser mejorado con los resultados para cada sección en las instalaciones 70,00%, equipos y utensilios 73,33%, higiene de fabricación 66,67%, materia prima e insumos 91,67%, operaciones de producción 70,00%, envasado 78,57%, transporte 38,89% y calidad 29,17%.
- Se desarrolló un plan de mejoras con el fin de implementar cambios en la planta de la microempresa “SELVAWA Amazonía”; siendo el objeto de la propuesta el aumentar el porcentaje de cumplimiento de la normativa BPM nacional según la resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG para las mejoras implementadas fueron los cambios estructurales, seguridad, higiene en fabricación, trazabilidad, manual BPM y documentación relacionada;

- siguiendo el cronograma aprobado por los propietarios de la microempresa “SELVAWA Amazonía” se ejecutaron las actividades de implementación de cumpliendo con el porcentaje alto de las mejoras.
- Al final se realizó la evaluación del estado final de cumplimiento de los requisitos de la normativa BPM nacional, obteniendo como porcentaje final 88,79% que demuestra una mejora considerable para una posterior implementación con el compromiso de los propietarios con la ejecución del financiamiento requerido, considerando con un incremento del porcentaje de mejora general del 24.3%, aplicando los siguientes incrementos en instalaciones 20,00%, equipos y utensilios 6,67%, higiene de fabricación 28,57%, materia prima e insumos 8,33%, operaciones de producción 23,22%, envasado 7,14%, transporte 27,78% y calidad 58,33%.

5.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda completar los puntos que por cuestiones de financiamiento quedaron pendientes en la ejecución de la propuesta. Esto permitirá obtener una mejor calificación cuando la empresa solicite la inspección por una de las instituciones o empresas acreditadas para realizar auditorías BPM.
- Como el presente trabajo se enfocó en el cumplimiento de los requisitos BPM se recomienda a la microempresa implementar sistemas de calidad que incluyan el área administrativa. A parte cuando la microempresa pueda distribuir de forma directa sus productos se recomienda obtener el certificado de almacenamiento, transporte y distribución emitido por la ARCSA para plantas de producción de alimentos, cosméticos y medicinas.
- Se recomienda la implementación de un laboratorio para realizar las pruebas básicas de calidad a los productos de la empresa con el fin de mejorar el porcentaje de cumplimiento en la sección de los requerimientos de control y aseguramiento de la calidad de las BPM.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agrocalidad. (2020). *La inocuidad de alimentos, un asunto de todos*. Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario. <https://www.agrocalidad.gob.ec/la-inocuidad-de-alimentos-un-asunto-de-todos/>
- Aguirre, E. G., & Gonza, I. E. (2018). *Diseño para la implementación de buenas prácticas de manufactura en la planta de elaboración de pulpas de fruta productos PRIMAVERA*. Quito: UCE.
- ARCSA. (2015). *Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG la dirección ejecutiva de la agencia nacional de regulación, control y vigilancia sanitaria*.
- ARCSA. (2018). Instructivo Externo: Sistematización del Proceso de Buenas Prácticas de Alimentos Procesados. *Agencia Nacional de Regulación Control y Vigilancia Sanitaria*, 1–77.
- Britannica. (2018). *hygiene definition* (p. 1).
- Cárdenas, F. D. (2009). *Desarrollo de un plan de implementación de Buenas Prácticas de Manufactura en la industria de pastificio*. QUITO/ EPN/ 2009.
- CBHE. (2018). *¿Qué es una planta de proceso o procesamiento?* Camara Boliviana de Hidrocarburos y Energía. <http://www.cbhe.org.bo/index.php/curiosidades-energeticas/39768-que-es-una-planta-de-proceso-o-procesamiento>
- CEC. (2017). *Procesamiento o transformación y manufactura | Por qué y cómo cuantificar la PDA*. Cec.Org. <http://www.cec.org/flwm/es/sector-es/procesamiento-o-transformacion-y-manufactura/>
- DHHS. (2016). *Food Processing Plants | Food Protection | Division of Public Health Services | NH Department of Health and Human Services*. <https://www.dhhs.nh.gov/dphs/fp/food-processing.htm>
- Duque, L. M., & Calderón, J. D. (2018). Diseño De Los Programas Del Plan De Saneamiento Para La Implementación De B.P.M En El Expendio Y Comercializadora De Carnes “Carnes Brahman.” *Mycological Research*, 106(11), 1323–1330.

- Economipedia. (2021). *Almacenamiento definición y concepto*. Economipedia.Com. <https://economipedia.com/definiciones/almacenamiento.html>
- El Comercio. (2017). *Industria requiere inversión*.
- FAO. (2019). *Inocuidad de los alimentos, un asunto de todos: Guía para el Día Mundial de la Inocuidad de los Alimentos 2019*.
- FAO. (2021). Día Mundial de la Inocuidad de los Alimentos de 2021. In *Publicaciones eventos*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cb6125es>
- FAO-WHO. (2020). *Día Mundial de la Inocuidad de los Alimentos*. CODEXALIMENTARIUS FAO-WHO. <http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules>
- FAO-WHO. (2021). *Elaboración de listas de verificación*. Publicaciones Eventos. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10935:2015-elaboracion-listas-verificacion&Itemid=42210&lang=en
- FDCA. (2004). *Good Manufacturing Practices for the 21st Century for Food Processing (2004 Study) Section 1: Current Food Good Manufacturing Practices / FDA*. Food Publications. <https://www.fda.gov/food/current-good-manufacturing-practices-cgmps-food-and-dietary-supplements/good-manufacturing-practices-21st-century-food-processing-2004-study-section-1-current-food-good>
- GADP-NAPO. (2020). *PROYECTO: FORTALECIMIENTO Y REACTIVACIÓN DE LAS MIPYMES DE LA PROVINCIA DE NAPO*.
- INEC. (2020a). *Índice de Precios al Productor de Disponibilidad Nacional*. Presentaciones de Resultados. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-al-productor-de-disponibilidad-nacional/>
- INEC. (2020b). *Producción de la Industria Manufacturera*. Presentaciones de Resultados. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/produccion-industria-manufacturera/>

- INEN. (1999). *Código de práctica ecuatoriano CPE INEN-CODEX 1:2013 CODEX Alimentarius*.
- Kothari, C. R. (1990). *Research Methodology: Methods and Techniques* - Google Libros. New Age International. <https://books.google.com.ec/books?id=hZ9wSHysQDYC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Martínez, P. A., & Villacís, J. del P. (2015). *Diseño y propuesta de un sistema de inocuidad alimentaria basado en bpm (buenas prácticas de manufactura) para destiny hotel de la ciudad de Baños*.
- Medina, A. (2020). En Tena se elaboran salsas de ají y aderezos con frutos orgánicos. *Líderes*.
- MERCOSUR. (1996). Reglamento técnico del Mercosur sobre las condiciones higiénico-sanitarias y de buenas prácticas de fabricación para establecimientos elaboradores/industrializadores de alimentos. 80/96, *MERCOSUR/GMC/RES N° REGLAMENTO*, 26, 2043–2046.
- NIH-USA. (2019). *Intoxicación alimentaria: MedlinePlus enciclopedia médica*. MedlinePlus. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001652.htm>
- OMS. (2007). Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos. *Departamento de Inocuidad de Los Alimentos, Zoonosis y Enfermedades de Transmisión Alimentaria de La OMS*, 5(5), 1–32.
- OPS. (2020). OPS/OMS Ecuador - Clasificación de los alimentos y sus implicaciones en la salud. In *Ops* (p. 1).
- OPS/OMS. (2019). *Alimentos ultraprocesados ganan más espacio en la mesa de las familias latinoamericanas*. Centro de Prensa. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15530:ultra-processed-foods-gain-ground-among-latin-american-and-caribbean-families&Itemid=1926&lang=es
- Pepe, F. (2015). Implementación de buenas prácticas de manufactura (BPM) en la Empresa “Water Life.” In *Journal of Chemical Information and Modeling*.

Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos. Carrera de Ingeniería en Alimentos.

Pinillos, M. A., Gómez, J., Elizalde, J., & Dueñas, A. (2003). Intoxicación por alimentos, plantas y setas. In *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* (Vol. 26, Issue SUPPL. 1, pp. 243–263). <https://doi.org/10.4321/s1137-66272003000200015>

SIED UNSJ. (2018). *Pirámide Documental*. Facultad de Ciencias Exactas. http://www.unsj.edu.ar/unsjVirtual/sistema_gestion_calidad/?page_id=78

Quizanga, V. C. (2009). *Diseño del plan y documentación para la implementación de buenas prácticas de manufactura para la elaboración de panela granulada en la planta Ingapi*.

RAE. (2020). *higiene definición*. Diccionario Lengua Española. <https://dle.rae.es/higiene>

RAE. (2021a). *Alimento definición*. Diccionario Lengua Española. <https://dle.rae.es/alimento?m=form>

RAE. (2021b). *Requisito definición*. Diccionario de La Lengua Española. <https://dle.rae.es/requisito>

Sánchez Vélez, S. J., & Sánchez Nieto, M. A. (2017). *Elaboración de un plan de implementación BPM en la empresa Asociación de productores y productoras Nueva Esperanza de Mulalillo del cantón Salcedo*. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/25563>

ANEXOS.

ANEXO – A. SUBDIVISIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS PARA LA CERTIFICACIÓN BPM.

Artículos Título II Capítulo II resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG.

Artículos	Sección	Descripción
Art. 72	Preámbulo	Define quienes deben obtener el certificado de las BPM.
Art. 73	Instalaciones	Condiciones mínimas básicas.
Art. 74		Localización de establecimientos.
Art. 75		Diseño y construcción. (Plantas y edificaciones auxiliares)
Art.76		Condiciones específicas de áreas, estructuras internas y accesorios.
Art. 77		Servicios, suministros y desechos de la planta.
Art. 78	Equipos y utensilios	Equipos y utensilios para la producción.
Art. 79		Monitoreo de los equipos.
Art. 80	Higiene de fabricación	Higiene personal – Obligaciones del personal.
Art. 81		Educación y capacitación del personal.
Art. 82		Estado de salud del personal.
Art. 83		Higiene y medidas de protección.
Art.85		Prohibición de acceso a determinadas áreas.
Art.86		Señalética.
Art.87		Obligación de las personas administrativo y visitantes.
Art.88	Materias primas e insumos	Condiciones mínimas.
Art.89		Inspección y control.
Art.90		Condiciones de recepción.
Art.91		Almacenamiento.
Art.92		Recipientes seguros.
Art.93		Instructivo de manipulación.
Art.94		Condiciones de conservación.
Art.95		Límites permisibles.
Art.96	Suministro agua.	
Art.97	Operaciones de producción	Técnica y procedimientos.
Art.98		Operaciones de control.
Art.99		Condiciones ambientales.
Art.100		Verificación de condiciones.
Art.101		Manipulación de sustancias.
Art.102		Métodos de identificación
Art.103		Programas de seguimiento continuo.
Art.104		Control de procesos.
Art.105		Condiciones de fabricación.

Art.106		Medidas prevención de contaminación.
Art.107		Medidas de control de desviación.
Art.108		Validación de gases.
Art.109		Seguridad de trasvase.
Art.110		Reproceso de alimentos.
Art.111		Vida útil.
Art.112	Envasado, etiquetado y empaquetado	Identificación del producto.
Art.113		Seguridad y calidad.
Art.114		Reutilización envases.
Art.115		Manejo del vidrio.
Art.116		Transporte a granel.
Art.117		Trazabilidad del producto.
Art.118		Condiciones mínimas.
Art.119		Embalaje previo.
Art.120		Embalaje mediano.
Art.121		Entrenamiento de manipulación.
Art.122		Cuidados previos y prevención de contaminación.
Art.123	Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización	Condiciones óptimas de bodega.
Art.124		Control condiciones de clima y almacenamiento.
Art.125		Infraestructura de almacenamiento.
Art.126		Condiciones mínimas de manipulación y transporte.
Art.127		Condiciones y métodos de almacenaje.
Art.128		Condiciones óptimas de frío.
Art.129		Medio de transporte.
Art.130		Condiciones de exhibición del producto.
Art.131	Aseguramiento y control de calidad	Aseguramiento de calidad.
Art.132		Seguridad preventiva.
Art.133		Condiciones mínimas de seguridad.
Art.134		Laboratorio de control de calidad.
Art.135		Registro de control de calidad.
Art.136		Métodos y proceso de aseo y limpieza.
Art.137		Control de plagas.
Art.138	Procedimiento para la certificación	Selección del organismo de inspección acreditado.
Art.139		Comunicación a la ARCSA.
Art.140		Acompañamiento de ARCSA.
Art.141		Entrega de informes.
Art.142	Registro de certificación	Solicitud de registro en ARCSA.
Art.143		Orden de pago.
Art.144		Derechos económicos por certificación de BPM.
Art.145		Derechos económicos por homologación de certificados.
Art.146		Validación del pago
Art.147		Registro en el sistema ARCSA.

Art.148		Plazo de vigencia.
Art.149	Homologación de certificaciones	Homologación certificados nacionales.
Art.150		Requisitos para la homologación de certificados nacionales.
Art.151		Homologación certificados extranjeros.
Art.152		Requisitos para la homologación de certificados extranjeras.
Art.153		Vigencia de certificados homologados.
Art.154		Vigencia certificados APPCC otorgados por INP.
Art.155		Notificaciones cambio certificado BPM
Art.156	Cambio o modificación del certificado.	
Art.157	Cambios o modificaciones.	
Art.158	Verificación.	
Art.159	Certificado BPM	Contenido

Fuente: (ARCSA, 2015)

ANEXO – B. LISTA DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS PARA CERTIFICACIÓN BPM – ESTADO INICIAL.

LISTA DE VERIFICACIÓN						
REQUISITOS PARA PLANTAS PROCESADORAS DE ALIMENTOS						
(Basado en: Resolución ARCSA-DE-2015-067-GGG)						
No	REQUISITOS	CUMPLE			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
INSTALACIONES						
Art. 73.- De las condiciones mínimas básicas.						
1	El riesgo de la contaminación y alteración es mínimo	✓			CRITICO	
2	El diseño y distribución de las áreas permite:					
	a. Mantenimiento	✓			CRITICO	
	b. Limpieza y desinfección	✓			CRITICO	
	c. minimice los riegos de contaminación	✓			CRITICO	
Las superficies y materiales en contacto con el alimento.						
3	a. No son tóxicos y están diseñados para el uso pretendido	✓			CRITICO	
	b. Fácil de mantener, limpiar y desinfectar	✓			MENOR	
4	Se facilita un control efectivo de plagas dificultando el acceso y refugio de las mismas	✓			CRITICO	
Art. 74.- De la localización.						
5	Están protegidos de focos de insalubridad que representen riesgo de contaminación	✓			CRITICO	
Art. 75.- Diseño y construcción.						
6	Ofrece protección contra:					
	Polvo	✓			MENOR	
	Materias extrañas	✓			MENOR	
	Insectos		✓		CRITICO	Existen espacios pequeños no cubiertos por malla. Revisar número de malla.
	Roedores	✓			CRITICO	
	Aves	✓			CRITICO	
	Otros elementos del ambiente exterior	✓			CRITICO	
7	La construcción es sólida y dispone de espacio suficiente para la instalación; ¿operación y mantenimiento de los equipos, así como para la circulación del personal y el traslado de materiales o alimentos?	✓			MENOR	Organizar adecuadamente los equipos. Definir el orden según líneas de proceso.

8	Dispone de facilidades suficientes para la higiene personal como: Servicios higiénicos, duchas, vestuarios independientes (hombres y mujeres) sin acceso directo a las áreas de producción. Dispensador de jabón líquido, dispensador de gel desinfectante, implementos desechables o cualquier equipo para secar las manos.	✓				MENOR	
9	¿Las áreas internas están divididas en zonas según el nivel de higiene y al riesgo de contaminación?	✓				CRITICO	Falta señalética en espacios: baños, vestidores, etc.
Art. 76 Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios.							
a. Distribución de áreas.							
10	Las áreas están distribuidos y señalizados de acuerdo al flujo hacia adelante (Desde recepción hasta despacho)		✓			MENOR	Tiene dos puertas (materia prima, entrada de personal). No existe secuencias de operaciones que conecten entrada y salida
11	Las áreas críticas permiten un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección, desinfestación y minimiza contaminación cruzada por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación del personal		✓			CRITICO	Tiene las perchas de almacenamiento de insumos, envases y etiquetas.
12	Los elementos inflamables, están ubicados en un área alejada y adecuada lejos del proceso de producción		✓			MENOR	
	El área en la que se disponen los elementos inflamables, se mantiene en buen estado, en orden y es exclusivo para estos elementos.	✓				MENOR	Si usa más equipos que usen gas, se debe disponer un espacio para un distribuidor
b. Pisos, paredes, techos y drenajes.							
13	Los pisos, paredes y techos tienen que estar contruidos de tal manera que puedan limpiarse adecuadamente, mantenerse limpios y en buenas condiciones.		✓			CRITICO	Piso con recubrimiento de pintura, secciones del piso descubiertas. Revisar ficha técnica de la pintura.
	Los pisos tienen pendiente suficiente para permitir el desalojo adecuado y completo de los efluentes cuando sea necesario de acuerdo al proceso	✓				MENOR	
14	Las cámaras de congelación y refrigeración permiten una adecuada limpieza, drenaje, remoción de condensado al exterior y mantenerse en condiciones sanitarias.	✓				CRITICO	No cuenta con cámara de congelación o refrigeración. Usan tres neveras de uso doméstico.
15	Los drenajes del piso cuentan con protección, de tal forma que permitan su limpieza; donde se requiera tienen instalados sellos hidráulicos, trampas de grasa y sólidos, con fácil acceso para la limpieza.		✓			MENOR	Requiere la rejilla o malla en las canaletas.
16	En las áreas críticas las uniones entre pisos y paredes previenen la acumulación de polvo o residuos.	✓				MENOR	

17	Cuenta con techos y demás estructuras suspendidas que facilita la limpieza y el mantenimiento y evita:					
	a. Acumulación de suciedad	✓			CRITICO	
	b. Condensación	✓			CRITICO	
	c. Formación de mohos	✓			CRITICO	
	d. Desprendimiento superficial	✓			CRITICO	
18	Mantienen un programa de mantenimiento y limpieza para las áreas.		✓		CRITICO	No tiene cronograma de mantenimientos, ni registros.
c. Ventana, puertas y otras aberturas.						
19	En áreas donde exista una alta generación de polvo, las ventanas y otras aberturas en las paredes reducen al mínimo la acumulación de polvo, facilitan su limpieza y no son usados como estanterías.	✓			MENOR	
20	En las áreas donde el alimento está expuesto, las ventanas son de material no astillable y tienen protección contra roturas.	✓			CRITICO	
21	En áreas donde exista una alta generación de polvo, las estructuras de las ventanas no tienen cuerpos huecos, y en el caso de estar sellados son de fácil remoción, limpieza e inspección.	✓			CRITICO	
22	Las ventanas que dan al exterior cuentan con protección a prueba de insectos, roedores, aves y otros animales.	✓			CRITICO	
23	Las áreas de mayor riesgo y críticas, en donde el alimento se encuentre expuesto, no cuentan con puertas de acceso directo desde el exterior.	✓			CRITICO	Tomar en cuenta en la distribución de equipos.
24	Las áreas de mayor riesgo y críticas, en donde el alimento se encuentre expuesto, cuentan con sistemas o barreras de protección a prueba de insectos, roedores, aves, otros animales o agentes externos contaminantes.	✓			CRITICO	
d. Escaleras, elevadores y estructuras complementarias (rampas, plataformas).						
25	Están ubicadas y construidas de manera que no causen contaminación al alimento o dificulten el flujo regular del proceso y la limpieza de la planta.	✓			CRITICO	
26	Están en buen estado y permitir una fácil limpieza	✓			MENOR	
27	Las líneas de producción tienen elementos de protección en el caso que exista estructuras complementarias que pasan sobre ellas, y estas estructuras tienen barreras a cada lado para evitar la caída de objetos y materiales extraños.	✓			CRITICO	
e. Instalaciones eléctricas y redes de agua.						
28	Las redes eléctricas son abiertas y los terminales se encuentran adosados en paredes o techos, ¿en las áreas críticas existen procedimientos escritos de inspección y limpieza?	✓			CRITICO	
29	No se evidencia la presencia de cables colgantes sobre las áreas de manipulación de alimentos	✓			CRITICO	
30	Se ha identificado y rotulado las líneas de flujo de acuerdo a la norma INEN vigente	✓			CRITICO	Etiquetado de voltaje nominal y líneas de suministro en caja.

f. Iluminación.						
31	Las áreas cuentan con suficiente iluminación para llevar a cabo los procesos correspondientes	✓			CRITICO	
32	Las luminarias se encuentran protegidas en caso de roturas		✓		CRITICO	No tiene focos anti rotura
g. Calidad de Aire y Ventilación.						
33	Se dispone de medios adecuados de ventilación para prevenir la condensación de vapor, entrada de polvo y remoción de calor donde sea requerido.	✓			MENOR	Tienen un extractor de aire caliente en el techo.
34	Se evita el ingreso de aire desde un área contaminada a una limpia	✓			CRITICO	Solo tienen un espacio
35	Los sistemas de ventilación tienen un programa de limpieza adecuado.		✓		CRITICO	No tiene cronograma de mantenimiento ni registro de limpieza.
36	Los sistemas de ventilación evitan:	✓				
	a. La contaminación del alimento	✓			CRITICO	
	b. Incorporación de olores	✓			MENOR	
37	Las aberturas para la circulación de aire se encuentran protegidas con mallas de material no corrosivo y de fácil remoción para su limpieza	✓			MENOR	Las mallas están pegadas con un adherente plástico. Se sugiere cambiar por un marco de madera.
38	En caso de usar ventiladores o aire acondicionado se mantiene una presión positiva en las áreas de producción asegurando el flujo de aire hacia el exterior			✓	CRITICO	No se conoce si esta está en funcionamiento el ventilador.
39	Se mantiene un programa de limpieza, mantenimiento / cambio para los filtros de aire.		✓		CRITICO	No tiene cronograma de mantenimiento ni registro de limpieza.
h. Control de temperatura y humedad ambiental.						
40	Se dispone de mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente		✓		CRITICO	No cuentan con un instrumento para monitorizar la temperatura y humedad de la planta.
i. Instalaciones Sanitarias.						
41	Se dispone de servicios higiénicos, duchas y vestuarios en cantidad suficiente e independientes para hombres y mujeres.	✓			MENOR	No hay diferenciación hombres y mujeres. Un solo baño-
42	Las instalaciones sanitarias mantienen independencia de las otras áreas de la planta a excepción de baños con doble puertas y sistemas con aire de corriente positiva.	✓			CRITICO	
43	Se dispone de dispensadores de jabón, papel higiénico, implementos para secado de manos, recipientes cerrados para depósito de material usado en las instalaciones sanitarias	✓			CRITICO	
44	Se dispone de dispensadores de desinfectante en las zonas de acceso a las áreas críticas.	✓			CRITICO	

45	Las instalaciones sanitarias se mantienen limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de materiales	✓			CRITICO	
46	Se ha dispuesto comunicaciones o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción		✓		MENOR	Cartel de lavado de manos en el baño.
Art. 77 Servicios de planta – facilidades						
a. Suministro de agua.						
47	Dispone de un abastecimiento y sistema de distribución adecuado de agua potable, así como instalaciones apropiadas para su almacenamiento, distribución y control	✓			CRITICO	Pendiente por verificar si usan cisterna de la casa.
48	Se utiliza agua de calidad potable para la limpieza y lavado de materia prima, equipos y objetos que entran en contacto con los alimentos, de acuerdo a las normas nacionales o internacionales	✓			CRITICO	Usan agua del sistema municipal.
49	El suministro de agua tiene mecanismos adecuados para garantizar la temperatura y presión requeridas en el proceso, la limpieza y desinfección efectiva	✓			MENOR	Si tienen bomba de suministro.
50	Solo se usa agua no potable para aplicaciones con control de incendios, generación de vapor, refrigeración y otros propósitos similares.			✓	CRITICO	No tienen ninguno de esos sistemas.
51	Existen registros o evidencias de la limpieza y desinfección, así como una frecuencia establecida para las cisternas, tanques o sistemas de almacenamiento de agua.			✓	CRITICO	No tiene cronograma de mantenimiento ni registro de limpieza.
52	Si se utiliza agua de tanquero, se garantiza que esta sea potable y mantenga las características de inocuidad necesarias.			✓	CRITICO	No usan agua de tanqueros.
53	Cuentan con los análisis físico-químicos y microbiológicos del agua, realizados mínimo una vez al año.		✓		CRITICO	No cuenta con análisis del agua.
Art. 96.- Del Agua.						
a. Como materia prima.						
54.1	Se utiliza únicamente agua potable que cumple con los requisitos establecidos en la norma técnica vigente.	✓			CRITICO	No tiene documentos de respaldo.
54.2	El hielo se fabrica con agua potabilizada o tratada de acuerdo a normas nacionales o internacionales			✓	CRITICO	No usan hielo en su proceso.
b. Para los equipos.						
55	El agua utilizada para la limpieza y lavado de materia prima, equipos y objetos que entran en contacto directo con el alimento es potabilizada o tratada de acuerdo a normas nacionales o internacionales	✓			CRÍTICO	
56	El agua que ha sido recuperada de la elaboración de alimentos por procesos como evaporación o desecación y otros pueden ser re utilizada, siempre y cuando no se contamine en el proceso de recuperación y se demuestre su aptitud de uso.			✓	CRITICO	No tiene sistema de recuperación de agua.

b. Suministros de vapor.						
57	El generador de vapor dispone de filtros para retención de partículas, y usa químicos de grado alimenticio			✓	CRITICO	No tienen caldera.
c. Disposición de Desechos Líquidos.						
58	Se dispone de sistemas de recolección, almacenamiento, y protección para la disposición final de aguas negras y efluentes industriales			✓	CRITICO	Directo al alcantarillado.
59	Los drenajes y sistemas de disposición están diseñados y construidos para evitar la contaminación del alimento, agua o sus reservorios	✓			CRITICO	
d. Disposición de desechos sólidos.						
60	Se dispone de un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basura	✓			CRITICO	No cuentan con depósitos adecuados de almacenamiento de basura.
61	Los recipientes para la eliminación de sustancias tóxicas cuentan con tapa y con su debida identificación.			✓	CRITICO	No se usan sustancias toxicas.
62	Cuentan con sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales, de ser necesario.			✓	CRITICO	No utilizan sustancias que generen contaminación accidental.
63	Los residuos se remueven frecuentemente de las áreas de producción y evitan la generación de malos olores y refugio de plagas	✓			CRITICO	
64	Las áreas de desperdicios se encuentran ubicadas fuera de las áreas de producción y en sitios alejados de misma		✓		CRITICO	Tienen un basurero en el área de producción.
EQUIPOS Y UTENSILIOS						
Art. 78 Selección, fabricación e instalación.						
65	Diseño y distribución está acorde a las operaciones a realizar	✓			CRITICO	
Las especificaciones técnicas cumplirán con lo siguiente:						
66	Se encuentran construidos con materiales que no transmitan sustancias tóxicas, olores, ni sabores, ni que reaccionen con los ingredientes que intervengan en el proceso de fabricación	✓			CRITICO	
67	Los procesos de elaboración que requiera la utilización de equipos o utensilios que generen algún grado de contaminación, se dispone de la validación que el producto final se encuentre en los niveles aceptables.			✓	CRITICO	No usan equipos o utensilios que generen contaminación del producto.
68	Cuando se utilice madera u otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, se asegura que se encuentran en condiciones óptimas y no son una fuente de contaminación indeseable y no representará un riesgo físico	✓			MENOR	Todo es de acero inoxidable.
69	Se encuentran diseñados y construidos en materiales que sean de fácil limpieza, desinfección e inspección	✓			CRITICO	

70	Las superficies en contacto directo con el alimento no están recubiertas con pinturas u otro tipo de material desprendible que represente un riesgo físico para la inocuidad del alimento	✓			CRITICO	
71	Las superficies exteriores y el diseño general de los equipos están contruidos de tal manera que faciliten su limpieza	✓			MENOR	
72	Se usa lubricantes grado alimenticio en equipos e instrumentos ubicados sobre la línea de producción; se establecen barreras y procedimientos para evitar la contaminación cruzada, inclusive por el mal uso de los equipos de lubricación			✓	CRITICO	No usan equipos que puedan contaminar.
73	Las tuberías de conducción de materias primas y alimentos son resistentes, inertes, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables para su limpieza			✓	CRITICO	No tienen sistemas de transporte por tubería.
74	Las tuberías fijas se limpian y desinfectan por recirculación de sustancias previstas para este fin.			✓	CRITICO	No tienen sistemas de transporte por tubería.
75	El diseño y distribución de equipos permiten: flujo continuo del personal y del material	✓			CRITICO	
76	El equipo y utensilios están fabricados de materiales que resistan la corrosión y las repetidas operaciones de limpieza y desinfección	✓			MENOR	
Art. 79 Monitoreo de los equipos.						
77	La instalación se realizó conforme a las recomendaciones del fabricante	✓			MENOR	
78	Dispone de la instrumentación adecuada y demás implementos necesarios para la operación, control y mantenimiento	✓			MENOR	
79	Dispone de un sistema de calibración que permita asegurar lecturas confiables	✓			CRITICO	Adquieren balanzas posteriores al diagnóstico. Pero tiene los pesos referencia para calibración.
REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN PERSONAL						
1. PERSONAL						
Art. 80.- De las obligaciones del personal.						
80	Se mantiene la higiene y el cuidado personal	✓			CRITICO	
81	Se capacita al trabajador y se lo responsabiliza del proceso a cargo	✓			CRITICO	
Art. 81 Educación y capacitación.						
82	Se ha implementado un programa de capacitación documentado, basado en BPM		✓		MENOR	
83	La capacitación es realizada por la empresa o por personas naturales o jurídicas competentes		✓		MENOR	
84	Existen programas de entrenamiento específicos según sus funciones que incluyan normas, procedimientos y precauciones a tomar para el personal de cada área		✓		MENOR	No cuentan con programa de entrenamiento para nuevos empleados.

85	El personal es capacitado en operaciones de empaquetado y asume su responsabilidad teniendo en cuenta los riesgos de errores inherentes.	✓			MENOR	
Art. 82 Estado de Salud.						
86	El personal manipulador de alimentos se somete a un reconocimiento médico antes de desempeñar funciones	✓			CRITICO	
87	Se realiza reconocimiento médico periódico o cada vez que el personal lo requiere, y después de que ha sufrido una enfermedad infecto contagiosa	✓			CRITICO	Falta documentación de respaldo.
88	Se mantiene fichas médicas actualizadas			✓	CRITICO	Non tienen departamento médico.
89	Se toma las medidas preventivas para evitar que labore el personal sospechoso de padecer una enfermedad infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos	✓			CRITICO	
90	Cuentan con las medidas necesarias para que no se permita manipular los alimentos, directa o indirectamente, al personal del que se conozca formalmente padece de una enfermedad infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos, o que presente heridas infectadas o irritaciones cutáneas	✓			CRITICO	
Art. 83 Higiene y medidas de protección.						
91	El personal dispone de uniformes adecuados para realizar las operaciones productivas	✓			CRITICO	Su uso es obligatorio.
92	Los delantales o vestimenta, guantes, botas, gorros, mascarillas se mantienen limpios y en buen estado	✓			CRITICO	
93	El calzado es adecuado para el proceso productivo	✓			MENOR	
94	El uniforme es lavable o desechable y las operaciones de lavado del mismo se realiza en un lugar apropiado.	✓			MENOR	
95	Se evidencia que el personal se lava las manos y desinfecta antes de comenzar el trabajo y después de realizar actividades contaminantes, según procedimientos establecidos; El uso de guantes no exime al personal de la obligación de lavarse las manos.	✓			CRITICO	
Art. 84 Comportamiento del personal.						
96	El personal acata las normas establecidas que señalan la prohibición de fumar y consumir alimentos y bebidas		✓		MENOR	No disponen de señales sobre prohibición de actividades.
97	El personal de áreas productivas mantiene el cabello cubierto, uñas cortas, sin esmalte, sin joyas o bisutería, sin maquillaje, En caso de llevar barba, bigote o patillas anchas, debe usar protector de barba desechable o cualquier protector adecuado.	✓			CRITICO	
Art. 85 Áreas Restringidas.						

98	Existe un mecanismo que evite el acceso de personas extrañas a las áreas de procesamiento, sin la debida protección y precauciones	✓			MENOR	No señales de prohibición de paso.
Art. 86 Señalética.						
99	Se cuenta con sistema de señalización y normas de seguridad ubicados en sitios visibles tanto para el personal de la planta y las visitas.		✓		MENOR	No tiene señales.
Art. 87 Normas Internas de Seguridad Y Salud.						
100	Las visitas y el personal administrativo ingresan a las áreas de proceso con las debidas protecciones y con ropa adecuada y acatan las disposiciones establecidas por la empresa		✓		CRITICO	No cuentan con indumentaria para visitas y personal ajeno a producción.
MATERIAS PRIMAS E INSUMOS						
Art. 88 Condiciones Mínimas.						
101	No se aceptarán materias primas e ingredientes que contengan parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas (tales como, químicos, metales pesados, drogas veterinarias, pesticidas), materia extraña a menos que dicha contaminación pueda reducirse a niveles aceptables mediante las operaciones productivas validadas	✓			CRITICO	No tienen registro de evaluación de materia prima.
Art. 89 Inspección y Control.						
102	Se someten a inspecciones y control a las materias primas e insumos antes de ser utilizados en la línea de fabricación.	✓			CRITICO	Se realiza inspección visual y organoléptica. No existe registro.
103	Cuenta con especificaciones que indiquen niveles aceptables de inocuidad, higiene y calidad para uso en los procesos de fabricación	✓			CRITICO	No cuento con ficha de especificaciones de características de materia prima.
Art. 90 Condiciones de recepción.						
104	La recepción y almacenamiento de materias primas e insumos se realiza en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos.	✓			CRITICO	No tienen área de almacenamiento de materia prima. Cuentan refrigeradores para materia prima.
105	Las zonas de recepción y almacenamiento se encuentran separadas de las que son destinadas para la elaboración y envasado		✓		CRITICO	No tienen área de almacenamiento.
Art. 91.- Almacenamiento.						
106	Las materias primas e insumos se almacenan en condiciones que impidan el deterioro, eviten la contaminación y reduzcan al mínimo su daño o alteración.	✓			CRITICO	Utilizan congeladores.
107	Se cuenta con sistemas de rotación periódica de materias primas	✓			MENOR	FIFO
Art. 92.- Recipientes seguros.						
108	Los recipientes, contenedores, envases o empaques de las materias primas e insumos son de materiales que no desprendan sustancias que causen alteraciones en el producto o contaminación.	✓			CRITICO	Si cumple
Art. 93.- Instructivo de Manipulación.						

109	Se dispone de procedimientos para el ingreso de ingredientes en áreas susceptibles de contaminación	✓			CRITICO	No hay procedimientos escritos.
Art. 94.- Condiciones de conservación.						
110	Se realiza la descongelación bajo condiciones controladas como tiempo y temperatura para evitar el desarrollo de microorganismos	✓			CRITICO	
111	Cuando exista riesgo microbiológico, las materias primas e insumos descongelados no se re congelan	✓			CRITICO	
Art. 95.- Límites permisibles.						
112	La dosificación de aditivos alimentarios se realiza de acuerdo a límites establecidos en la normativa nacional, el Codex Alimentario o normativa internacional equivalente.	✓			CRITICO	Tienen notificación sanitaria.
OPERACIONES DE PRODUCCIÓN						
Art. 97 Técnicas y Procedimientos.						
113	La organización de la producción es concebida de tal manera que el alimento fabricado cumpla con las normas nacionales, o normas internacionales oficiales, y cuando no existan, cumplan las especificaciones establecidas y validadas por el fabricante.	✓			MENOR	No tienen trazabilidad del producto.
114	El conjunto de técnicas y procedimientos previstos, aplicado evita toda omisión, contaminación, error o confusión en el transcurso de las diversas operaciones.	✓			MENOR	
Art. 98.- Operaciones de Control.						
115	La elaboración de los alimentos se efectúa según procedimientos validados.	✓			MENOR	Tienen notificación sanitaria.
116	La elaboración de los alimentos se efectúa en locales apropiados de acuerdo a la naturaleza del proceso, con áreas y equipos limpios y adecuados	✓			MENOR	
117	La elaboración de los alimentos se efectúa con personal competente.	✓			CRITICO	
118	La elaboración de los alimentos se efectúa con materias primas y materiales conforme a las especificaciones según criterios definidos.	✓			CRITICO	
119	Se registran todas las operaciones de control definidas, incluidas la identificación de los puntos críticos de control, así como su monitoreo y las acciones correctivas cuando hayan sido necesarias		✓		CRITICO	No cuentan con ficha de producción por lote.
Art. 99.- Condiciones Ambientales.						
120	Las áreas se encuentran limpias y ordenadas en todo momento del proceso de fabricación	✓			CRITICO	No tiene registro de limpieza y mantenimiento.
121	Las sustancias utilizadas para la limpieza y desinfección, son aprobadas para su uso en áreas, equipos y utensilios donde se procesen alimentos destinados al consumo humano.	✓			CRITICO	No tiene procedimientos de limpieza y desinfección.
122	Los procedimientos de limpieza y desinfección son validados periódicamente.	✓			CRITICO	No aplican análisis.

123	Las cubiertas de las mesas de trabajo son lisas, de material impermeable, que permita su fácil limpieza y desinfección y que no genere ningún tipo de contaminación en el producto.	✓				MENOR	
Art. 100.- Verificación de condiciones.							
Antes de emprender la fabricación de un lote se verifica:							
124	La limpieza y orden de las áreas según procedimientos establecidos y se mantienen los registros de las inspecciones realizadas.	✓				CRITICO	No tienen registros
125	Los documentos y protocolos de producción están disponibles		✓			MENOR	No están disponibles.
126	Se cumple con las condiciones de temperatura, humedad, ventilación, etc.	✓				MENOR	Diseño de planta garantiza condiciones. Pero no tiene forma de monitorizar.
127	Los aparatos de control estén en buen estado de funcionamiento; se registrarán estos controles, así como la calibración de los equipos de control	✓				CRITICO	No tienen equipos de monitoreo.
Art. 101 Manipulación de Sustancias.							
128	Las sustancias susceptibles de cambio, peligrosas o tóxicas son manipuladas tomando precauciones particulares, definidas en los procedimientos de fabricación y de las hojas de seguridad emitidas por el fabricante.		✓			CRITICO	No tiene procedimiento para el manejo de sustancias de limpieza y desinfección.
Art. 102 Métodos de Identificación. -							
129	En todo momento de la fabricación el nombre del alimento, número de lote y la fecha de elaboración, están identificadas por medio de etiquetas o cualquier otro medio de identificación.	✓				MENOR	Si cumple. No tiene la documentación del lote.
Art. 103 Programas de Seguimiento Continuo. (Trazabilidad)							
130	Cuenta con un programa de rastreabilidad / trazabilidad que permitirá rastrear la identificación de las materias primas, material de empaque, coadyuvantes de proceso e insumos desde el proveedor hasta el producto terminado y el primer punto de despacho.		✓			CRITICO	No tiene la documentación del lote.
Art. 117 Trazabilidad del Producto. -							
131	Los alimentos envasados y los empaquetados llevan una identificación codificada que permita conocer el número de lote, la fecha de producción y la identificación del fabricante a más de las informaciones adicionales que correspondan, según la norma técnica de rotulado vigente.	✓				CRITICO	La etiqueta cumple con la normativa INEN1314-1 al 4.
Art. 104 Control de Procesos. -							
132	El proceso de fabricación esta descrito claramente en un documento donde se precisen todos los pasos a seguir de manera secuencial (llenado, envasado, etiquetado, empaque, otros), indicando además controles a efectuarse durante las operaciones y los límites establecidos en cada caso.	✓				MENOR	
Art. 105 Condiciones de Fabricación. -							

133	Existen controles de las condiciones de operación necesarias para reducir el crecimiento potencial de microorganismos, verificando, cuando la clase de proceso y la naturaleza del alimento lo requiera, factores como: tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (Aw), pH, presión y velocidad de flujo	✓				CRITICO	
134	Donde sea requerido se controlan 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.	✓				CRITICO	No tienen procedimiento escrito del proceso de llenado y sellado de producto.
Art. 106 Medidas prevención de contaminación.							
135	Cuentan con medidas efectivas para proteger el alimento de la contaminación por metales u otros materiales extraños, instalando mallas, trampas, imanes, detectores de metal o cualquier otro método apropiado.	✓				CRITICO	
Art. 107 Medidas de control de desviación.							
136	Cuentan con registros de las acciones correctivas y las medidas tomadas cuando se detecte una desviación de los parámetros establecidos durante el proceso de fabricación validado.		✓			CRITICO	No tienen registro.
137	Si existen productos potencialmente afectados en su inocuidad se registra la justificación y su destino.		✓			CRÍTICO	No tienen registro.
Art. 108 Validación de gases.							
138	Se toman medidas validadas de prevención para que estos gases y aire no se conviertan en focos de contaminación o sean vehículos de contaminaciones cruzadas, en donde los procesos y la naturaleza de los alimentos lo requieran e intervenga el aire o gases como un medio de transporte o de conservación.			✓		CRITICO	
Art. 109 Seguridad de trasvase.							
139	El llenado o envasado de un producto se efectúa de manera tal que se evite deterioros o contaminaciones que afecten su calidad.	✓				MENOR	Pero tienen procedimiento escrito de envasado manual.
Art. 110 Reproceso de alimentos.							
140	Se garantiza la inocuidad de los productos que no cumplan las especificaciones técnicas de producción se reprocesan o se utilizan en otros procesos			✓		CRITICO	No reprocesan.
141	Se destruyen o desnaturaliza de manera irreversible los productos que no cumplan con las especificaciones técnicas y de inocuidad	✓				CRITICO	No reprocesan.
Art. 111 Vida útil.							
142	Los registros de control de la producción y distribución, se mantienen por un período mayor a dos meses al tiempo de la vida útil del producto.		✓			MENOR	No tienen registros.
ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO							
Art. 112 Identificación del Producto.							
143	Los alimentos son envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad con las normas técnicas y reglamentación respectiva vigente.	✓				CRITICO	

Art. 113 Seguridad y calidad. -						
144	El diseño y los materiales de envasado ofrecen una protección adecuada de los alimentos para prevenir la contaminación, evitar daños y permitir un etiquetado de conformidad con las normas técnicas respectivas.	✓			MENOR	Tiene notificación sanitaria. Revisión de ficha técnica del envase.
145	Cuando se utilizan materiales o gases para el envasado, estos no son tóxicos ni representar una amenaza para la inocuidad y la aptitud de los alimentos en las condiciones de almacenamiento y uso especificadas.			✓	CRITICO	No usan gases de sellado.
Art. 115 manejo del vidrio. -						
146	Cuando se trate de material de vidrio, existe un procedimiento establecido para que cuando ocurran roturas en la línea, se asegure que los trozos de vidrio no contaminen a los recipientes adyacentes.		✓		CRITICO	No tienen procedimientos para rotura de envases vidrio.
Art. 116 transporte a Granel. -						
147	Si se utiliza material de vidrio existen procedimientos que eviten que las roturas en la línea y contaminen recipientes adyacentes.		✓		CRITICO	No tienen procedimientos para rotura de envases vidrio. TRANSPORTE
Art. 45 Tanques y depósitos.						
148	Los tanques o depósitos de transporte al granel están contruidos y diseñados de acuerdo a normas técnicas respectivas	✓			CRITICO	Usan cestas plásticas para fruta para la materia prima. Producto terminado usan cajas.
149	Poseen una superficie que no favorece la acumulación de suciedad, den origen a fermentaciones, descomposición o cambio en el producto.	✓			CRITICO	
Art. 118 Condiciones Mínimas.						
Antes de comenzar las operaciones de envasado y empaçado deben verificarse y registrarse:						
150	La limpieza e higiene del área donde se manipularán los alimentos	✓			CRITICO	Sin registro.
151	los alimentos a empaçado, correspondan con los materiales de envasado y acondicionamiento, conforme a las instrucciones escritas al respecto	✓			CRITICO	Sin instrucciones ni registro.
152	los recipientes para envasado estén correctamente limpios y desinfectados, si es el caso.	✓			CRITICO	
Art. 119 Embalaje previo.						
153	Los alimentos en sus envases finales en espera de etiquetado se encuentran separados e identificados.	✓			MENOR	
Art. 120 Embalaje mediano.						
154	Las cajas múltiples de embalaje de los alimentos terminados, podrán ser colocadas sobre plataformas o paletas que permitan su retiro del área de empaçado hacia el área de cuarentena o al almacén de alimentos terminados evitando la contaminación.	✓			CRITICO	Producen por pedido en pequeña cantidad.
Art. 121 Entrenamiento de manipulación.						
155	El personal está particularmente entrenado sobre los riesgos de errores inherentes a las operaciones de empaçado.	✓			CRITICO	No hay documento de respaldo.

Art. 122 Cuidados previos y prevención de contaminación.						
156	Con el fin de impedir que las partículas del embalaje contaminen los alimentos, las operaciones de llenado y empaque se efectúa en zonas separadas, de tal forma que se brinde una protección al producto.	✓			MENOR	
ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE						
Art. 123 Condiciones óptimas de bodega.						
157	Los almacenes o bodegas para alimentos se mantienen condiciones higiénicas y ambientales apropiados para evitar la contaminación.		✓		CRITICO	No tienen almacén.
Art. 124 Control condiciones de clima y almacenamiento.						
158	En función de la naturaleza del alimento los almacenes o bodegas disponen de dispositivos de control de temperatura y humedad que asegure la conservación de los mismos		✓		CRITICO	No tienen almacén. Ni equipo de monitoreo
159	Cuentan con un plan de limpieza, higiene y control de plagas.	✓			MENOR	No tiene plan de higiene y control de plagas.
Art. 125 Infraestructura de almacenamiento.						
160	Se utiliza estantes o tarimas ubicadas a una altura que evite el contacto directo con el piso.	✓			MENOR	Tienen estanterías para insumos.
Art. 126 Condiciones mínimas de manipulación y transporte.						
161	Los alimentos son almacenados alejados de la pared de manera que faciliten el libre ingreso del personal para el aseo y mantenimiento del local.		✓		CRITICO	No tienen almacén.
Art. 127 Condiciones y método de almacenaje.						
162	Se utilizan métodos apropiados para identificar las condiciones del alimento como por ejemplo cuarentena, retención, aprobación, rechazo.		✓		MENOR	No tienen almacén.
Art. 128 Condiciones óptimas de frío.						
163	Para aquellos alimentos que por su naturaleza requieren de refrigeración o congelación, su almacenamiento se realiza de acuerdo a las condiciones de temperatura humedad y circulación de aire que necesita dependiendo de cada alimento.	✓			CRÍTICO	No hay condiciones de almacenamiento para el producto.
Art. 129 Medio de transporte.						
164	El transporte de alimentos cumple con las siguientes condiciones:				CRITICO	
165	El transporte de alimentos y materias primas mantiene las condiciones higiénico - sanitarias y de temperatura adecuados	✓			CRITICO	Solicitar el BPADT del transportista para productos.
166	Los vehículos están contruidos con materiales apropiados son adecuados a la naturaleza del alimento y contruidos con materiales apropiados y de tal forma que protejan al alimento de contaminación y efecto del clima		✓		CRITICO	No tienen vehículo de transporte de alimentos. Usan una camioneta con condiciones adecuadas.
167	El área del vehículo que almacena y transporta alimentos es de material de fácil limpieza, y evitar contaminaciones o alteraciones del alimento	✓			CRITICO	No tienen vehículo de transporte de alimentos. Usan una camioneta con condiciones adecuadas.

168	Se cumple la prohibición de transportar alimentos junto a sustancias tóxicas peligrosas o que por sus características puedan significar un riesgo de contaminación físico, químico o biológico o de alteración de los alimentos	✓			CRITICO	No tienen vehículo de transporte de alimentos. Usan una camioneta con condiciones adecuadas.
169	Previo a la carga de los alimentos se revisan las condiciones sanitarias de los vehículos.	✓			MENOR	No tienen vehículo de transporte de alimentos. Usan una camioneta con condiciones adecuadas.
170	El propietario o representante legal del vehículo es el responsable de las condiciones exigidas por el alimento durante el transporte	✓			CRITICO	
Art. 130 Condiciones de exhibición del producto.						
171	La comercialización o expendio de alimentos se realiza en condiciones que garanticen la conservación y protección de los mismos.	✓			MENOR	
172	Se cuenta con vitrinas, estantes o muebles de fácil limpieza.	✓			MENOR	
173	Se dispone equipos necesarios para la conservación, como neveras y congeladores adecuados, para aquellos alimentos que requieran condiciones especiales de refrigeración o congelación	✓			CRITICO	
174	El propietario o representante legal de la comercialización es el responsable de las condiciones higiénico - sanitarias exigidas por el alimento.	✓			CRITICO	
ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD						
Art. 131 Aseguramiento de Calidad.						
175	Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos están sujetas a un sistema de aseguramiento de calidad apropiado.		✓		CRITICO	No tienen registros, ni análisis de lote.
176	Los procedimientos de control previenen los defectos evitables y reducir los defectos naturales o inevitables a niveles tales que no represente riesgo para la salud.	✓			CRITICO	No tienen registros, ni análisis de lote.
Art. 132 Seguridad Preventiva.						
177	El sistema de control y aseguramiento de calidad e inocuidad, es esencialmente preventivo y cubrir todas las etapas del procesamiento del alimento.	✓			CRITICO	No tienen registros ni procedimientos.
178	Se establece medidas de control efectivas de acuerdo con el nivel de riesgo evaluado en cada etapa mediante la probabilidad de ocurrencia y gravedad del peligro, se deberá establecer medidas de control efectivas, ya sea por medio de instructivos, procedimientos o documentos precisos relacionados con el cumplimiento de los requerimientos de BPM o por el control de un paso del proceso.	✓			CRITICO	No tienen registros ni procedimientos.
Art. 133 Condiciones mínimas de seguridad.						
El sistema de aseguramiento de la calidad considera como mínimo los siguientes aspectos:						

179	Especificaciones sobre las materias primas y alimentos terminados. Las especificaciones definen completamente la calidad de todos los alimentos y de todas las materias primas con los cuales son elaborados y deben incluir criterios claros para su aceptación, liberación o retención y rechazo		✓		CRITICO	No tienen registros, ni análisis de materia prima.
180	Formulaciones de cada uno de los alimentos procesados especificando ingredientes y aditivos utilizados los mismos que son permitidos y que no sobrepasar los límites establecidos de acuerdo al artículo 12 de la presente normativa técnica sanitaria	✓			CRITICO	Fichas técnicas y procedimientos.
181	Documentación sobre la planta, equipos y procesos		✓		MENOR	No tienen documentación
182	Manuales e instructivos, actas y regulaciones donde se describan los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, así como el sistema almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio es decir que estos documentos deben cubrir todos los factores que puedan afectar la inocuidad de los alimentos		✓		MENOR	No tienen documentación.
183	Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones métodos de ensayo, se encuentran reconocidos oficialmente o validados, con el fin de garantizar o asegurar que los resultados sean confiables.		✓		CRITICO	
184	Se establece un sistema de control de alérgenos orientado a evitar la presencia de alérgenos no declarados en el producto terminado y cuando por razones tecnológicas no sea totalmente seguro.		✓		CRITICO	
185	Se declara en la etiqueta de acuerdo a la norma de rotulado vigente a los alérgenos.			✓	CRITICO	No utilizan productos alérgenos.
Art. 134 Laboratorio de control de calidad. -						
186	Cuentan con laboratorios propios o externo para realizar pruebas y ensayos de control de calidad según la frecuencia establecida en sus procedimientos		✓		CRITICO	No tiene laboratorio
187	se validan las pruebas y ensayos de control de calidad al menos una vez cada 12 meses de acuerdo a la frecuencia establecida en los procedimientos de la planta, en un laboratorio acreditado por el organismo correspondiente o que se encuentre en proceso de acreditación, por el Servicio de Acreditación Ecuatoriana (SAE) o quien ejerza sus funciones.		✓		CRITICO	No tiene laboratorio
Art. 135 Registro de control de calidad. -						
188	Cuenta con un registro individual escrito correspondiente a la limpieza, los certificados de calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo e instrumento.		✓		CRITICO	No tienen laboratorio.

189	Se valida la calibración de equipos e instrumentos al menos una vez cada 12 meses de acuerdo a la frecuencia establecida en los procedimientos de la planta, en un laboratorio que cuente con la acreditación correspondiente o que se encuentre en proceso de acreditación, por el Servicio de Acreditación Ecuatoriana (SAE) o quien ejerza sus funciones.		✓		CRÍTICO	No tienen laboratorio.
Art. 136 Métodos y proceso de aseo y limpieza.						
Los métodos de limpieza de planta y equipos dependen de la naturaleza del proceso y alimento, al igual que la necesidad o no del proceso de desinfección. Para su fácil operación y verificación se cuenta con:						
190	Procedimientos escritos, donde se incluyan los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o forma de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones, así como la frecuencia de limpieza y desinfección		✓		CRITICO	No tienen procedimientos escritos.
191	Para la desinfección están definidos los agentes y sustancias, así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción del tratamiento para garantizar la efectividad de la operación		✓		CRITICO	No tienen procedimientos escritos.
192	Se registran las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección, así como la validación de estos procedimientos		✓		CRITICO	No tienen registro de verificación de limpieza.
Art. 137 Control de Plagas. -						
193	Se cuenta con un sistema de control de plagas, entendidas como insectos, roedores, aves, fauna silvestre.	✓			CRITICO	
194	Para otro tipo de plagas existe de un programa de control específico.		✓		MENOR	No tienen este programa.
195	Existe evidencia de la competencia técnica del personal operativo, de sus procesos y de los productos utilizados		✓		CRITICO	No sustento de control de plaga.
196	Se evidencia la verificación de las medidas preventivas para que, durante este proceso, no se ponga en riesgo la inocuidad de los alimentos.		✓		CRITICO	No tienen este programa.
197	Solo se utilizan métodos físicos dentro de estas áreas de producción, envase, transporte y distribución de alimentos	✓			CRITICO	Parcial
198	Cuentan con medidas de seguridad para que eviten la pérdida de control sobre los agentes químicos usados para el control de roedores fuera de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos.	✓			CRITICO	Parcial

**ANEXO – C. LISTA DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS PARA
CERTIFICACIÓN BPM – ESTADO FINAL.**

GUÍA DE VERIFICACIÓN REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES (Norma Aplicable: Resolución ARCSA-DE-2015-067-GGG) CAPITULO I.- DE LAS INSTALACIONES						
N o	REQUISITOS	CUMPLE			RIESGO	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
Art. 73.- De las condiciones mínimas básicas						
1	El riesgo de la contaminación y alteración es mínimo	✓			CRITICO	
2	El diseño y distribución de las áreas permite:	✓				
	a. Mantenimiento	✓			CRITICO	
	b. Limpieza y desinfección	✓			CRITICO	
	c. minimice los riegos de contaminación	✓			CRITICO	
Las superficies y materiales en contacto con el alimento						
3	a. No son tóxicos y están diseñados para el uso pretendido	✓			CRITICO	
	b. Fácil de mantener, limpiar y desinfectar	✓			MENOR	
4	Se facilita un control efectivo de plagas dificultando el acceso y refugio de las mismas	✓			CRITICO	
Art. 74.- De la localización						
5	Están protegidos de focos de insalubridad que representen riesgo de contaminación	✓			CRITICO	
Art. 75.- Diseño y construcción						
6	Ofrece protección contra:					
	Polvo	✓			MENOR	
	Materias extrañas	✓			MENOR	
	Insectos	✓			CRITICO	Lámpara de mosquitos
	Roedores	✓			CRITICO	
	Aves	✓			CRITICO	
	Otros elementos del ambiente exterior		✓			CRITICO
7	La construcción es sólida y dispone de espacio suficiente para la instalación; ¿operación y mantenimiento de los equipos, así como para la circulación del personal y el traslado de materiales o alimentos?	✓			MENOR	

8	Dispone de facilidades suficientes para la higiene personal como: Servicios higiénicos, duchas, vestuarios independientes (hombres y mujeres) sin acceso directo a las áreas de producción. Dispensador de jabón líquido, dispensador de gel desinfectante, implementos desechables o cualquier equipo para secar las manos.	✓			MENOR	
9	¿Las áreas internas están divididas en zonas según el nivel de higiene y al riesgo de contaminación?	✓			CRITICO	
Art. 76 Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios						
a. Distribución de áreas						
10	Las áreas están distribuidos y señalizados de acuerdo al flujo hacia adelante (Desde recepción hasta despacho)	✓			MENOR	distribución de la áreas e implementación de señaléticas
11	Las áreas críticas permiten un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección, desinfestación y minimiza contaminación cruzada por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación del personal	✓			CRITICO	ampliación de las áreas una mejor distribución
12	Los elementos inflamables, están ubicados en un área alejada y adecuada lejos del proceso de producción	✓			MENOR	
	El área en la que se disponen los elementos inflamables, se mantiene en buen estado, en orden y es exclusivo para estos elementos.	✓			MENOR	
b. Pisos, paredes, techos y drenajes						
13	Los pisos, paredes y techos tienen que estar contruidos de tal manera que puedan limpiarse adecuadamente, mantenerse limpios y en buenas condiciones.	✓			CRITICO	Aquí el piso colocó la tintura ficha técnica texacryl 50
	Los pisos tienen pendiente suficiente para permitir el desalojo adecuado y completo de los efluentes cuando sea necesario de acuerdo al proceso	✓			MENOR	
14	Las cámaras de congelación y refrigeración permiten una adecuada limpieza, drenaje, remoción de condensado al exterior y mantenerse en condiciones sanitarias.	✓			CRITICO	
15	Los drenajes del piso cuentan con protección, de tal forma que permitan su limpieza; donde se requiera tienen instalados sellos hidráulicos, trampas de grasa y sólidos, con fácil acceso para la limpieza.	✓			MENOR	
16	En las áreas críticas las uniones entre pisos y paredes previenen la acumulación de polvo o residuos.	✓			MENOR	
17	Cuenta con techos y demás estructuras suspendidas que facilita la limpieza y el mantenimiento y evita:					
	a. Acumulación de suciedad	✓			CRITICO	
	b. Condensación	✓			CRITICO	
	c. Formación de mohos	✓			CRITICO	
	d. Desprendimiento superficial	✓			CRITICO	

18	Mantienen un programa de mantenimiento y limpieza para las áreas.	✓			CRITICO	
c. Ventana, puertas y otras aberturas						
19	En áreas donde exista una alta generación de polvo, las ventanas y otras aberturas en las paredes reducen al mínimo la acumulación de polvo, facilitan su limpieza y no son usados como estanterías.	✓			MENOR	
20	En las áreas donde el alimento está expuesto, las ventanas son de material no astillarle y tienen protección contra roturas.	✓			CRITICO	
21	En áreas donde exista una alta generación de polvo, las estructuras de las ventanas no tienen cuerpos huecos, y en el caso de estar sellados son de fácil remoción, limpieza e inspección.	✓			CRITICO	implementación de registros
22	Las ventanas que dan al exterior cuentan con protección a prueba de insectos, roedores, aves y otros animales.	✓			CRITICO	
23	Las áreas de mayor riesgo y críticas, en donde el alimento se encuentre expuesto, no cuentan con puertas de acceso directo desde el exterior.	✓			CRITICO	
24	Las áreas de mayor riesgo y críticas, en donde el alimento se encuentre expuesto, cuentan con sistemas o barreras de protección a prueba de insectos, roedores, aves, otros animales o agentes externos contaminantes.	✓			CRITICO	
d. Escaleras, elevadores y estructuras complementarias (rampas, plataformas).						
25	Están ubicadas y construidas de manera que no causen contaminación al alimento o dificulten el flujo regular del proceso y la limpieza de la planta.	✓			CRITICO	
26	Están en buen estado y permitir una fácil limpieza	✓			MENOR	
27	Las líneas de producción tienen elementos de protección en el caso que exista estructuras complementarias que pasan sobre ellas, y estas estructuras tienen barreras a cada lado para evitar la caída de objetos y materiales extraños.	✓			CRITICO	
e. Instalaciones eléctricas y redes de agua						
28	Las redes eléctricas son abiertas y los terminales se encuentran adosados en paredes o techos, ¿en las áreas críticas existen procedimientos escritos de inspección y limpieza?	✓			CRITICO	
29	No se evidencia la presencia de cables colgantes sobre las áreas de manipulación de alimentos	✓			CRITICO	
30	Se ha identificado y rotulado las líneas de flujo de acuerdo a la norma INEN vigente	✓			CRITICO	
f. Iluminación						
31	Las áreas cuentan con suficiente iluminación para llevar a cabo los procesos correspondientes	✓			CRITICO	
32	Las luminarias se encuentran protegidas en caso de roturas	✓			CRITICO	Colocaron los focos aptos para la fábrica luminarias Led

						son de un material resistente a la rotura
g. Calidad de Aire y Ventilación						
33	Se dispone de medios adecuados de ventilación para prevenir la condensación de vapor, entrada de polvo y remoción de calor donde sea requerido.	✓			MENOR	
34	Se evita el ingreso de aire desde un área contaminada a una limpia	✓			CRITICO	
35	Los sistemas de ventilación tienen un programa de limpieza adecuado.	✓			CRITICO	
36	Los sistemas de ventilación evitan:	✓				
	a. La contaminación del alimento	✓			CRITICO	
	b. Incorporación de olores	✓			MENOR	
37	Las aberturas para la circulación de aire se encuentran protegidas con mallas de material no corrosivo y de fácil remoción para su limpieza	✓			MENOR	
38	En caso de usar ventiladores o aire acondicionado se mantiene una presión positiva en las áreas de producción asegurando el flujo de aire hacia el exterior			✓	CRITICO	
39	Se mantiene un programa de limpieza, mantenimiento / cambio para los filtros de aire	✓			CRITICO	Implementación de registros de limpieza
h. Control de temperatura y humedad ambiental						
40	Se dispone de mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente	✓			CRITICO	compro hidrómetros digitales
i. Instalaciones Sanitarias						
41	Se dispone de servicios higiénicos, duchas y vestuarios en cantidad suficiente e independientes para hombres y mujeres.	✓			MENOR	
42	Las instalaciones sanitarias mantienen independencia de las otras áreas de la planta a excepción de baños con doble puertas y sistemas con aire de corriente positiva.	✓			CRITICO	
43	Se dispone de dispensadores de jabón, papel higiénico, implementos para secado de manos, recipientes cerrados para depósito de material usado en las instalaciones sanitarias	✓			CRITICO	
44	Se dispone de dispensadores de desinfectante en las zonas de acceso a las áreas críticas.	✓			CRITICO	
45	Las instalaciones sanitarias se mantienen limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de materiales	✓			CRITICO	
46	Se ha dispuesto comunicaciones o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción	✓			MENOR	implementación de la señalética
Art. 77 Servicios de planta – facilidades						
a. Suministro de agua						

47	Dispone de un abastecimiento y sistema de distribución adecuado de agua potable, así como instalaciones apropiadas para su almacenamiento, distribución y control	✓			CRITICO	
48	Se utiliza agua de calidad potable para la limpieza y lavado de materia prima, equipos y objetos que entran en contacto con los alimentos, de acuerdo a las normas nacionales o internacionales	✓			CRITICO	
49	El suministro de agua tiene mecanismos adecuados para garantizar la temperatura y presión requeridas en el proceso, la limpieza y desinfección efectiva	✓			MENOR	
50	Solo se usa agua no potable para aplicaciones con control de incendios, generación de vapor, refrigeración y otros propósitos similares.			✓	CRITICO	aquí manifestó la propietaria todo es agua potable
51	Existen registros o evidencias de la limpieza y desinfección, así como una frecuencia establecida para las cisternas, tanques o sistemas de almacenamiento de agua.	✓			CRITICO	implementación de registro
52	Si se utiliza agua de tanquero, se garantiza que esta sea potable y mantenga las características de inocuidad necesarias			✓	CRITICO	
53	Cuentan con los análisis físico-químicos y microbiológicos del agua, realizados mínimo una vez al año.	✓			CRITICO	Ya se solicitó los análisis de agua potable ya están archivados en el folder
Art. 96.- Del Agua. -						
a. Como materia prima:						
54.1	Se utiliza únicamente agua potable que cumple con los requisitos establecidos en la norma técnica vigente.	✓			CRITICO	
54.2	El hielo se fabrica con agua potabilizada o tratada de acuerdo a normas nacionales o internacionales			✓	CRITICO	
b. Para los equipos:						
55	El agua utilizada para la limpieza y lavado de materia prima, equipos y objetos que entran en contacto directo con el alimento es potabilizada o tratada de acuerdo a normas nacionales o internacionales	✓			CRITICO	
56	El agua que ha sido recuperada de la elaboración de alimentos por procesos como evaporación o desecación y otros pueden ser re utilizada, siempre y cuando no se contamine en el proceso de recuperación y se demuestre su aptitud de uso.			✓	CRITICO	
b. Suministros de vapor						
57	El generador de vapor dispone de filtros para retención de partículas, y usa químicos de grado alimenticio			✓	CRITICO	
c. Disposición de Desechos Líquidos:						
58	Se dispone de sistemas de recolección, almacenamiento, y protección para la disposición final de aguas negras y efluentes industriales			✓	CRITICO	

59	Los drenajes y sistemas de disposición están diseñados y construidos para evitar la contaminación del alimento, agua o sus reservorios	✓			CRITICO	
d. Disposición de desechos solidos						
60	Se dispone de un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basura	✓			CRITICO	
61	Los recipientes para la eliminación de sustancias tóxicas cuentan con tapa y con su debida identificación.	✓			CRITICO	ya está colocada la señalética y adquirieron basureros
62	Cuentan con sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales, de ser necesario.	✓			CRITICO	
63	Los residuos se remueven frecuentemente de las áreas de producción y evitan la generación de malos olores y refugio de plagas	✓			CRITICO	
64	Las áreas de desperdicios se encuentran ubicadas fuera de las áreas de producción y en sitios alejados de misma	✓			CRITICO	si los desechos orgánicos almacenan en baldes para llevar a campos
EQUIPOS Y UTENSILLOS						
Art. 78 Selección, fabricación e instalación						
65	Diseño y distribución está acorde a las operaciones a realizar	✓			CRITICO	
Las especificaciones técnicas cumplirán con lo siguiente:						
66	Se encuentran contruidos con materiales que no transmitan sustancias tóxicas, olores, ni sabores, ni que reaccionen con los ingredientes que intervengan en el proceso de fabricación	✓			CRITICO	
67	Los procesos de elaboración que requiera la utilización de equipos o utensilios que generen algún grado de contaminación, se dispone de la validación que el producto final se encuentre en los niveles aceptables.	✓			CRITICO	
68	Cuando se utilice madera u otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, se asegura que se encuentran en condiciones óptimas y no son una fuente de contaminación indeseable y no representará un riesgo físico	✓			MENOR	
69	Se encuentran diseñados y contruidos en materiales que sean de fácil limpieza, desinfección e inspección	✓			CRITICO	
70	Las superficies en contacto directo con el alimento no están recubiertas con pinturas u otro tipo de material desprendible que represente un riesgo físico para la inocuidad del alimento	✓			CRITICO	
71	Las superficies exteriores y el diseño general de los equipos están contruidos de tal manera que faciliten su limpieza	✓			MENOR	
72	Se usa lubricantes grado alimenticio en equipos e instrumentos ubicados sobre la línea de producción; se establecen barreras y procedimientos para evitar la contaminación			✓	CRITICO	

	cruzada, inclusive por el mal uso de los equipos de lubricación					
73	Las tuberías de conducción de materias primas y alimentos son resistentes, inertes, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables para su limpieza			✓	CRITICO	
74	Las tuberías fijas se limpian y desinfectan por recirculación de sustancias previstas para este fin.			✓	CRITICO	
75	El diseño y distribución de equipos permiten: flujo continuo del personal y del material	✓			CRITICO	
76	El equipo y utensilios están fabricados de materiales que resistan la corrosión y las repetidas operaciones de limpieza y desinfección	✓			MENOR	
Art. 79 Monitoreo de los equipos						
77	La instalación se realizó conforme a las recomendaciones del fabricante	✓			MENOR	
78	Dispone de la instrumentación adecuada y demás implementos necesarios para la operación, control y mantenimiento	✓			MENOR	
79	Dispone de un sistema de calibración que permita asegurar lecturas confiables	✓			CRITICO	
REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN PERSONAL						
1. PERSONAL						
Art. 80.- De las obligaciones del personal						
80	Se mantiene la higiene y el cuidado personal	✓			CRITICO	
81	Se capacita al trabajador y se lo responsabiliza del proceso a cargo	✓			CRITICO	
Art. 81 Educación y capacitación						
82	Se ha implementado un programa de capacitación documentado, basado en BPM	✓			MENOR	Se implementó un cronograma interno de capacitación para capacitar de que se trata las capacitaciones
83	La capacitación es realizada por la empresa o por personas naturales o jurídicas competentes			✓	MENOR	No se implementó un cronograma para solicitar capacitación con instituciones externas
84	Existen programas de entrenamiento específicos según sus funciones que incluyan normas, procedimientos y precauciones a tomar para el personal de cada área	✓			MENOR	
85	El personal es capacitado en operaciones de empaclado y asume su responsabilidad teniendo en cuenta los riesgos de errores inherentes.	✓			MENOR	
Art. 82 Estado de Salud						
86	El personal manipulador de alimentos se somete a un reconocimiento médico antes de desempeñar funciones	✓			CRITICO	

87	Se realiza reconocimiento médico periódico o cada vez que el personal lo requiere, y después de que ha sufrido una enfermedad infecto contagiosa	✓			CRITICO	
88	Se mantiene fichas médicas actualizadas	✓			CRITICO	
89	Se toma las medidas preventivas para evitar que labore el personal sospechoso de padecer una enfermedad infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos	✓			CRITICO	
* La falta de control y cumplimiento, o inobservancia de esta disposición, deriva en responsabilidad directa del empleador o representante legal ante la autoridad nacional en materia laboral.						
90	Cuentan con las medidas necesarias para que no se permita manipular los alimentos, directa o indirectamente, al personal del que se conozca formalmente padece de una enfermedad infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos, o que presente heridas infectadas o irritaciones cutáneas	✓			CRITICO	
Art. 83 Higiene y medidas de protección						
91	El personal dispone de uniformes adecuados para realizar las operaciones productivas	✓			CRITICO	
92	Los delantales o vestimenta, guantes, botas, gorros, mascarillas se mantienen limpios y en buen estado	✓			CRITICO	
93	El calzado es adecuado para el proceso productivo	✓			MENOR	
94	El uniforme es lavable o desechable y las operaciones de lavado del mismo se realiza en un lugar apropiado	✓			MENOR	
95	Se evidencia que el personal se lava las manos y desinfecta antes de comenzar el trabajo y después de realizar actividades contaminantes, según procedimientos establecidos; El uso de guantes no exime al personal de la obligación de lavarse las manos.	✓			CRITICO	
Art. 84 Comportamiento del personal						
96	El personal acata las normas establecidas que señalan la prohibición de fumar y consumir alimentos y bebidas	✓			MENOR	colocación de señalética
97	El personal de áreas productivas mantiene el cabello cubierto, uñas cortas, sin esmalte, sin joyas o bisutería, sin maquillaje, En caso de llevar barba, bigote o patillas anchas, debe usar protector de barba desechable o cualquier protector adecuado.	✓			CRITICO	
Art. 85 Áreas Restringidas						
98	Existe un mecanismo que evite el acceso de personas extrañas a las áreas de procesamiento, sin la debida protección y precauciones	✓			MENOR	
Art. 86 Señalética						
99	Se cuenta con sistema de señalización y normas de seguridad ubicados en sitios visibles tanto para el personal de la planta y las visitas.	✓			MENOR	
Art. 87 Normas Internas de Seguridad Y Salud						
100	Las visitas y el personal administrativo ingresan a las áreas de proceso con las debidas protecciones y con ropa adecuada y acatan las disposiciones establecidas por la empresa.	✓			CRITICO	

MATERIAS PRIMAS E INSUMOS						
Art. 88 Condiciones Mínimas						
101	No se aceptarán materias primas e ingredientes que contengan parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas (tales como, químicos, metales pesados, drogas veterinarias, pesticidas), materia extraña a menos que dicha contaminación pueda reducirse a niveles aceptables mediante las operaciones productivas validadas	✓			CRITICO	
Art. 89 Inspección y Control. -						
102	Se someten a inspecciones y control a las materias primas e insumos antes de ser utilizados en la línea de fabricación.	✓			CRITICO	
103	Cuenta con especificaciones que indiquen niveles aceptables de inocuidad, higiene y calidad para uso en los procesos de fabricación	✓			CRITICO	
Art. 90 Condiciones de recepción. -						
104	La recepción y almacenamiento de materias primas e insumos se realiza en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos.	✓			CRITICO	
105	Las zonas de recepción y almacenamiento se encuentran separadas de las que son destinadas para la elaboración y envasado	✓			CRITICO	
Art. 91.- Almacenamiento. -						
106	Las materias primas e insumos se almacenan en condiciones que impidan el deterioro, eviten la contaminación y reduzcan al mínimo su daño o alteración.	✓			CRITICO	
107	Se cuenta con sistemas de rotación periódica de materias primas	✓			MENOR	
Art. 92.- Recipientes seguros. -						
108	Los recipientes, contenedores, envases o empaques de las materias primas e insumos son de materiales que no desprendan sustancias que causen alteraciones en el producto o contaminación.	✓			CRITICO	
Art. 93.- Instructivo de Manipulación. -						
109	Se dispone de procedimientos para el ingreso de ingredientes en áreas susceptibles de contaminación	✓			CRITICO	
Art. 94.- Condiciones de conservación. -						
110	Se realiza la descongelación bajo condiciones controladas como tiempo y temperatura para evitar el desarrollo de microorganismos	✓			CRITICO	
111	Cuando exista riesgo microbiológico, las materias primas e insumos descongelados no se re congelan	✓			CRITICO	
Art. 95.- Límites permisibles. -						

11 2	La dosificación de aditivos alimentarios se realiza de acuerdo a límites establecidos en la normativa nacional, el Codex Alimentario o normativa internacional equivalente.	✓			CRITICO	
OPERACIONES DE PRODUCCIÓN						
Art. 97 Técnicas y Procedimientos. -						
11 3	La organización de la producción es concebida de tal manera que el alimento fabricado cumpla con las normas nacionales, o normas internacionales oficiales, y cuando no existan, cumplan las especificaciones establecidas y validadas por el fabricante.	✓			MENOR	
11 4	El conjunto de técnicas y procedimientos previstos, aplicado evita toda omisión, contaminación, error o confusión en el transcurso de las diversas operaciones.	✓			MENOR	
Art. 98.- Operaciones de Control. -						
11 5	La elaboración de los alimentos se efectúa según procedimientos validados.	✓			MENOR	de acuerdo a los análisis para obtener su notificación sanitaria y de acuerdo a las normas INEN
11 6	La elaboración de los alimentos se efectúa en locales apropiados de acuerdo a la naturaleza del proceso, con áreas y equipos limpios y adecuados	✓			MENOR	
11 7	La elaboración de los alimentos se efectúa con personal competente.	✓			CRITICO	
11 8	La elaboración de los alimentos se efectúa con materias primas y materiales conforme a las especificaciones según criterios definidos.	✓			CRITICO	
11 9	Se registran todas las operaciones de control definidas, incluidas la identificación de los puntos críticos de control, así como su monitoreo y las acciones correctivas cuando hayan sido necesarias	✓			CRITICO	
Art. 99.- Condiciones Ambientales. -						
12 0	Las áreas se encuentran limpias y ordenadas en todo momento del proceso de fabricación	✓			CRITICO	
12 1	Las sustancias utilizadas para la limpieza y desinfección, son aprobadas para su uso en áreas, equipos y utensilios donde se procesen alimentos destinados al consumo humano.	✓			CRITICO	
12 2	Los procedimientos de limpieza y desinfección son validados periódicamente.	✓			CRITICO	
12 3	Las cubiertas de las mesas de trabajo son lisas, de material impermeable, que permita su fácil limpieza y desinfección y que no genere ningún tipo de contaminación en el producto.	✓			MENOR	
Art. 100.- Verificación de condiciones. -						
Antes de emprender la fabricación de un lote se verifica:						

12 4	La limpieza y orden de las áreas según procedimientos establecidos y se mantienen los registros de las inspecciones realizadas	✓			CRITICO	
12 5	Los documentos y protocolos de producción están disponibles	✓			MENOR	
12 6	Se cumple con las condiciones de temperatura, humedad, ventilación, etc.	✓			MENOR	
12 7	Los aparatos de control estén en buen estado de funcionamiento; se registrarán estos controles, así como la calibración de los equipos de control	✓			CRITICO	
Art. 101 Manipulación de Sustancias. -						
12 8	Las sustancias susceptibles de cambio, peligrosas o tóxicas son manipuladas tomando precauciones particulares, definidas en los procedimientos de fabricación y de las hojas de seguridad emitidas por el fabricante.	✓			CRITICO	
Art. 102 Métodos de Identificación. -						
12 9	En todo momento de la fabricación el nombre del alimento, número de lote y la fecha de elaboración, están identificadas por medio de etiquetas o cualquier otro medio de identificación.	✓			MENOR	
Art. 103 Programas de Seguimiento Continuo. - (Trazabilidad)						
13 0	Cuenta con un programa de rastreabilidad / trazabilidad que permitirá rastrear la identificación de las materias primas, material de empaque, coadyuvantes de proceso e insumos desde el proveedor hasta el producto terminado y el primer punto de despacho.	✓			CRITICO	Implementación de registro
Art. 117 Trazabilidad del Producto. -						
13 1	Los alimentos envasados y los empaquetados llevan una identificación codificada que permita conocer el número de lote, la fecha de producción y la identificación del fabricante a más de las informaciones adicionales que correspondan, según la norma técnica de rotulado vigente.	✓			CRITICO	
Art. 104 Control de Procesos. -						
13 2	El proceso de fabricación esta descrito claramente en un documento donde se precisen todos los pasos a seguir de manera secuencial (llenado, envasado, etiquetado, empaque, otros), indicando además controles a efectuarse durante las operaciones y los límites establecidos en cada caso	✓			MENOR	
Art. 105 Condiciones de Fabricación. -						
13 3	Existen controles de las condiciones de operación necesarias para reducir el crecimiento potencial de microorganismos, verificando, cuando la clase de proceso y la naturaleza del alimento lo requiera, factores como: tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (Aw), pH, presión y velocidad de flujo	✓			CRITICO	
13 4	Donde sea requerido se controlan 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.	✓			CRITICO	
Art. 106 Medidas prevención de contaminación. -						

135	Cuentan con medidas efectivas para proteger el alimento de la contaminación por metales u otros materiales extraños, instalando mallas, trampas, imanes, detectores de metal o cualquier otro método apropiado.	✓			CRITICO	
Art. 107 Medidas de control de desviación. -						
136	Cuentan con registros de las acciones correctivas y las medidas tomadas cuando se detecte una desviación de los parámetros establecidos durante el proceso de fabricación validado.	✓			CRITICO	
137	Si existen productos potencialmente afectados en su inocuidad se registra la justificación y su destino.			✓	CIRITICO	
Art. 108 Validación de gases. -						
138	Se toman medidas validadas de prevención para que estos gases y aire no se conviertan en focos de contaminación o sean vehículos de contaminaciones cruzadas, en donde los procesos y la naturaleza de los alimentos lo requieran e intervenga el aire o gases como un medio de transporte o de conservación			✓	CRITICO	
Art. 109 Seguridad de trasvase. -						
139	El llenado o envasado de un producto se efectúa de manera tal que se evite deterioros o contaminaciones que afecten su calidad.	✓			MENOR	
Art. 110 Reproceso de alimentos. -						
140	Se garantiza la inocuidad de los productos que no cumplan las especificaciones técnicas de producción se reprocesan o se utilizan en otros procesos	✓			CRITICO	
141	Se destruyen o desnaturaliza de manera irreversible los productos que no cumplan con las especificaciones técnicas y de inocuidad	✓			CRITICO	
Art. 111 Vida útil. -						
142	Los registros de control de la producción y distribución, se mantienen por un período mayor a dos meses al tiempo de la vida útil del producto.	✓			MENOR	
ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO						
Art. 112 Identificación del Producto. -						
143	Los alimentos son envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad con las normas técnicas y reglamentación respectiva vigente.	✓			CRITICO	
Art. 113 Seguridad y calidad. -						
144	El diseño y los materiales de envasado ofrecen una protección adecuada de los alimentos para prevenir la contaminación, evitar daños y permitir un etiquetado de conformidad con las normas técnicas respectivas.	✓			MENOR	
145	Cuando se utilizan materiales o gases para el envasado, estos no son tóxicos ni representar una amenaza para la inocuidad y la aptitud de los alimentos en las condiciones de almacenamiento y uso especificadas.	✓			CRITICO	
Art. 115 manejo del vidrio. -						
146	Cuando se trate de material de vidrio, existe un procedimiento establecido para que cuando ocurran roturas en la línea, se asegure que los trozos de vidrio no contaminen a los recipientes adyacentes.	✓			CRITICO	
Art. 116 transporte a Granel. -						
147	Si se utiliza material de vidrio existen procedimientos que eviten que las roturas en la línea y contaminen recipientes adyacentes.	✓			CRITICO	




Art. 45 Tanques y depósitos						
148	Los tanques o depósitos de transporte al granel están contruidos y diseñados de acuerdo a normas técnicas respectivas			✓	CRITICO	
149	Poseen una superficie que no favorece la acumulación de suciedad, den origen a fermentaciones, descomposición o cambio en el producto.			✓	CRITICO	
Art. 118 Condiciones Mínimas. -						
Antes de comenzar las operaciones de envasado y empackado deben verificarse y registrarse:						
150	La limpieza e higiene del área donde se manipularán los alimentos	✓			CRITICO	
151	los alimentos a empackar, correspondan con los materiales de envasado y acondicionamiento, conforme a las instrucciones escritas al respecto	✓			CRITICO	
152	los recipientes para envasado estén correctamente limpios y desinfectados, si es el caso	✓			CRITICO	
Art. 119 Embalaje previo. -						
153	Los alimentos en sus envases finales en espera de etiquetado se encuentran separados e identificados.	✓			MENOR	
Art. 120 Embalaje mediano. -						
154	Las cajas múltiples de embalaje de los alimentos terminados, podrán ser colocadas sobre plataformas o paletas que permitan su retiro del área de empacke hacia el área de cuarentena o al almacén de alimentos terminados evitando la contaminación.	✓			CRITICO	
Art. 121 Entrenamiento de manipulación. -						
155	El personal está particularmente entrenado sobre los riesgos de errores inherentes a las operaciones de empacke.	✓			CRITICO	
Art. 122 Cuidados previos y prevención de contaminación. -						
156	Con el fin de impedir que las partículas del embalaje contaminen los alimentos, las operaciones de llenado y empacke se efectúa en zonas separadas, de tal forma que se brinde una protección al producto.	✓			MENOR	
ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO						
Art. 123 Condiciones óptimas de bodega. -						
157	Los almacenes o bodegas para alimentos se mantienen condiciones higiénicas y ambientales apropiados para evitar la contaminación.	✓			CRITICO	
Art. 124 Control condiciones de clima y almacenamiento. -						
158	En función de la naturaleza del alimento los almacenes o bodegas disponen de dispositivos de control de temperatura y humedad que asegure la conservación de los mismos	✓			CRITICO	
159	Cuentan con un plan de limpieza, higiene y control de plagas.	✓			MENOR	
Art. 125 Infraestructura de almacenamiento.						
160	Se utiliza estantes o tarimas ubicadas a una altura que evite el contacto directo con el piso.	✓			MENOR	
Art. 126 Condiciones mínimas de manipulación y transporte.						
161	Los alimentos son almacenados alejados de la pared de manera que faciliten el libre ingreso del personal para el aseo y mantenimiento del local.	✓			CRITICO	
Art. 127 Condiciones y método de almacenaje. -						

16 2	Se utilizan métodos apropiados para identificar las condiciones del alimento como por ejemplo cuarentena, retención, aprobación, rechazo.	✓			MENOR	
Art. 128 Condiciones óptimas de frío. -						
16 3	Para aquellos alimentos que por su naturaleza requieren de refrigeración o congelación, su almacenamiento se realiza de acuerdo a las condiciones de temperatura humedad y circulación de aire que necesita dependiendo de cada alimento.	✓			CRÍTICO	
Art. 129 Medio de transporte. -						
16 4	El transporte de alimentos cumple con las siguientes condiciones:			✓	CRITICO	
16 5	El transporte de alimentos y materias primas mantiene las condiciones higiénico - sanitarias y de temperatura adecuados			✓	CRITICO	
16 6	Los vehículos están contruidos con materiales apropiados son adecuados a la naturaleza del alimento y contruidos con materiales apropiados y de tal forma que protejan al alimento de contaminación y efecto del clima	✓			CRITICO	
16 7	El área del vehículo que almacena y transporta alimentos es de material de fácil limpieza, y evitar contaminaciones o alteraciones del alimento			✓	CRITICO	
16 8	Se cumple la prohibición de transportar alimentos junto a sustancias tóxicas peligrosas o que por sus características puedan significar un riesgo de contaminación físico, químico o biológico o de alteración de los alimentos			✓	CRITICO	
16 9	Previo a la carga de los alimentos se revisan las condiciones sanitarias de los vehículos.			✓	MENOR	
17 0	El propietario o representante legal del vehículo es el responsable de las condiciones exigidas por el alimento durante el transporte			✓	CRITICO	
Art. 130 Condiciones de exhibición del producto. -						
17 1	La comercialización o expendio de alimentos se realiza en condiciones que garanticen la conservación y protección de los mismos.	✓			MENOR	
17 2	Se cuenta con vitrinas, estantes o muebles de fácil limpieza	✓			MENOR	
17 3	Se dispone equipos necesarios para la conservación, como neveras y congeladores adecuados, para aquellos alimentos que requieran condiciones especiales de refrigeración o congelación.	✓			CRITICO	
17 4	El propietario o representante legal de la comercialización es el responsable de las condiciones higiénico - sanitarias exigidas por el alimento	✓			CRITICO	
ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD						
Art. 131 Aseguramiento de Calidad. -						
17 5	Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos están sujetas a un sistema de aseguramiento de calidad apropiado.	✓			CRITICO	
17 6	Los procedimientos de control previenen los defectos evitables y reducir los defectos naturales o inevitables a niveles tales que no represente riesgo para la salud.	✓			CRITICO	
Art. 132 Seguridad Preventiva. -						
17 7	El sistema de control y aseguramiento de calidad e inocuidad, es esencialmente preventivo y cubrir todas las etapas del procesamiento del alimento.	✓			CRITICO	

178	Se establece medidas de control efectivas de acuerdo con el nivel de riesgo evaluado en cada etapa mediante la probabilidad de ocurrencia y gravedad del peligro, se deberá establecer medidas de control efectivas, ya sea por medio de instructivos, procedimientos o documentos precisos relacionados con el cumplimiento de los requerimientos de BPM o por el control de un paso del proceso.	✓			CRITICO	
Art. 133 Condiciones mínimas de seguridad. -						
El sistema de aseguramiento de la calidad considera como mínimo los siguientes aspectos:						
179	Especificaciones sobre las materias primas y alimentos terminados. Las especificaciones definen completamente la calidad de todos los alimentos y de todas las materias primas con los cuales son elaborados y deben incluir criterios claros para su aceptación, liberación o retención y rechazo	✓			CRITICO	
180	Formulaciones de cada uno de los alimentos procesados especificando ingredientes y aditivos utilizados los mismos que son permitidos y que no sobrepasar los límites establecidos de acuerdo al artículo 12 de la presente normativa técnica sanitaria	✓			CRITICO	
181	Documentación sobre la planta, equipos y procesos.	✓			MENOR	Implementación de documentación -organización
182	Manuales e instructivos, actas y regulaciones donde se describan los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, así como el sistema almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio es decir que estos documentos deben cubrir todos los factores que puedan afectar la inocuidad de los alimentos	✓			MENOR	implementación del manual
183	Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones métodos de ensayo, se encuentran reconocidos oficialmente o validados, con el fin de garantizar o asegurar que los resultados sean confiables	✓			CRITICO	Laboratorios externos para la obtención de la notificación sanitaria
184	Se establece un sistema de control de alérgenos orientado a evitar la presencia de alérgenos no declarados en el producto terminado y cuando por razones tecnológicas no sea totalmente seguro		✓		CRITICO	Aquí no sabría que colocar debido que los productos no están elaborados con alérgenos -más que el ají
185	Se declara en la etiqueta de acuerdo a la norma de rotulado vigente a los alérgenos.	✓			CRITICO	
Art. 134 Laboratorio de control de calidad. -						
186	Cuentan con laboratorios propios o externo para realizar pruebas y ensayos de control de calidad según la frecuencia establecida en sus procedimientos	✓			CRITICO	un laboratorio interno, pero solo realiza pruebas básicas (organolépticas)
187	Se validan las pruebas y ensayos de control de calidad al menos una vez cada 12 meses de acuerdo a la frecuencia establecida en los procedimientos de la planta, en un laboratorio acreditado por el organismo correspondiente o que se encuentre en proceso de acreditación, por el Servicio de Acreditación Ecuatoriana (SAE) o quien ejerza sus funciones.		✓		CRITICO	Aquí realizan la validación con laboratorios eternos para la obtención de la notificación sanitaria
Art. 135 Registro de control de calidad. -						

188	Cuenta con un registro individual escrito correspondiente a la limpieza, los certificados de calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo e instrumento.	✓			CRITICO	
189	Se valida la calibración de equipos e instrumentos al menos una vez cada 12 meses de acuerdo a la frecuencia establecida en los procedimientos de la planta, en un laboratorio que cuente con la acreditación correspondiente o que se encuentre en proceso de acreditación, por el Servicio de Acreditación Ecuatoriana (SAE) o quien ejerza sus funciones.	✓			CRITICO	Adquirieron balanzas acreditadas SERVICIO DE ACREDITACION ECUATORIANO
Art. 136 Métodos y proceso de aseo y limpieza.						
Los métodos de limpieza de planta y equipos dependen de la naturaleza del proceso y alimento, al igual que la necesidad o no del proceso de desinfección. Para su fácil operación y verificación se cuenta con:						
190	Procedimientos escritos, donde se incluyan los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o forma de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones, así como la frecuencia de limpieza y desinfección	✓			CRITICO	La documentación entregada por la empresa las fichas técnicas
191	Para la desinfección están definidos los agentes y sustancias, así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción del tratamiento para garantizar la efectividad de la operación	✓			CRITICO	implementación de registro
192	Se registran las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección, así como la validación de estos procedimientos	✓			CRITICO	
Art. 137 Control de Plagas. -						
193	Se cuenta con un sistema de control de plagas, entendidas como insectos, roedores, aves, fauna silvestre.	✓			CRITICO	
194	Para otro tipo de plagas existe de un programa de control específico.	✓			MENOR	
195	Existe evidencia de la competencia técnica del personal operativo, de sus procesos y de los productos utilizados	✓			CRITICO	
196	Se evidencia la verificación de las medidas preventivas para que, durante este proceso, no se ponga en riesgo la inocuidad de los alimentos	✓			CRITICO	
197	Solo se utilizan métodos físicos dentro de estas áreas de producción, envase, transporte y distribución de alimentos	✓			CRITICO	
198	Cuentan con medidas de seguridad para que eviten la pérdida de control sobre los agentes químicos usados para el control de roedores fuera de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos.	✓			CRITICO	

ANEXO – D. REGISTRO FOTOGRÁFICO

Antes	Después
	
Cambios en el área de producción de la planta.	
Antes	Después
	
Cambios en la ubicación de los equipos.	
Antes	Después
	
Cambios en el almacenamiento de insumos.	
Antes	Después
	

Cambios en el área de envasado y etiquetado.

Antes



Después



Cambios en el área de producción de la planta.

Antes



Después



Capacitación al personal sobre las BPM.

Antes



Después



Cambio en la iluminación de lámparas de uso común a lámparas anti rotura.

Implementación BPM

Selvawa Amazonia

		Fecha inicio	6/11/2021(martes)	Semana inicial	10	<div style="text-align: center;"> < <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Semana 10</th><th>Semana 11</th><th>Semana 12</th><th>Semana 13</th><th>Semana 14</th><th>Semana 15</th><th>Semana 16</th><th>Semana 17</th></tr> <tr> <td>2 ago 2021</td><td>9 ago 2021</td><td>16 ago 2021</td><td>23 ago 2021</td><td>30 ago 2021</td><td>6 sep 2021</td><td>13 sep 2021</td><td>20 sep 2021</td></tr> <tr> <td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td></tr> <tr> <td>M</td><td>T</td><td>W</td><td>T</td><td>F</td><td>S</td><td>S</td><td>M</td><td>T</td><td>W</td><td>T</td><td>F</td><td>S</td><td>S</td><td>M</td><td>T</td><td>W</td><td>T</td><td>F</td><td>S</td><td>S</td><td>M</td><td>T</td><td>W</td><td>T</td><td>F</td><td>S</td><td>S</td><td>M</td><td>T</td><td>W</td><td>T</td><td>F</td><td>S</td><td>S</td><td>M</td><td>T</td><td>W</td><td>T</td><td>F</td><td>S</td><td>S</td><td>M</td><td>T</td><td>W</td><td>T</td><td>F</td><td>S</td><td>S</td></tr> </table> > </div>																												Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 14	Semana 15	Semana 16	Semana 17	2 ago 2021	9 ago 2021	16 ago 2021	23 ago 2021	30 ago 2021	6 sep 2021	13 sep 2021	20 sep 2021	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	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	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S
Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 14	Semana 15	Semana 16	Semana 17																																																																																																																																																						
2 ago 2021	9 ago 2021	16 ago 2021	23 ago 2021	30 ago 2021	6 sep 2021	13 sep 2021	20 sep 2021																																																																																																																																																						
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	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																																																																																																			
M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S																																																																																																													
WBS	TAREA	ACARGO	INICIO	FIN	DIAS	% AV	T R																																																																																																																																																						
4	Implementación de cambios																																																																																																																																																												
4.1	Implementacion de cambios de infraestructura	Contratista	lun 7/26/21	mar 8/24/21	30	0%	22																																																																																																																																																						
4.2	Implementacion de piramide documental	Ing. Quisphe	lun 7/26/21	mié 9/08/21	45	0%	33																																																																																																																																																						
4.3	Implementacion de cambios de seguridad	Gerente	mar 8/24/21	mar 9/07/21	15	0%	11																																																																																																																																																						
4.4	Imprementación de cambios de limpieza e higiene.	Gerente	mar 8/24/21	mar 9/07/21	15	0%	11																																																																																																																																																						
5	Verificación de cambios																																																																																																																																																												
5.1	Evaluación de estado final	Ing. Quisphe	jue 9/09/21	vie 9/10/21	2	0%	2																																																																																																																																																						
5.2	Cálculo de porcentajes de cumplimiento	Ing. Quisphe	lun 9/13/21	mié 9/15/21	3	0%	3																																																																																																																																																						
5.3	Análisis de resultados	Ing. Quisphe	jue 9/16/21	vie 9/17/21	2	0%	2																																																																																																																																																						
5.4	Presentacion de resultados finales	Ing. Quisphe	lun 9/20/21	lun 9/20/21	1	0%	1																																																																																																																																																						
5.5	Capacitaciones sobre los cambios realizados.	Ing. Quisphe	mar 9/21/21	sáb 9/25/21	5	0%	4																																																																																																																																																						

ANEXO – F. MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA



Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

© Selvawa Amazonia
Tena
Ecuador, Napo

Datos del documento

Empresa: SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento: Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.
Código del documento: SEAM-MBPM-001
Versión del documento: 1.0
Número de páginas: 82
Fecha de emisión: 07 de octubre de 2021
Vigencia: 2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	07/10/2021	82	Ing. Mónica Quishpe	

“SELVAWA Amazonía”

La empresa “SELVAWA Amazonía” ubicada en la provincia de Napo en la ciudad de Tena, manufactura productos alimenticios con productos de la localidad. Los principales productos que elabora son conservas y salsas picantes usando frutos y ají cultivados por la gente kichwa del cantón. Sus instalaciones cuentan con el equipamiento y las condiciones necesarias para garantizar la calidad de sus productos, además la microempresa tiene varios años produciendo de forma artesanal sus productos. Todos sus productos cuentan con la notificación sanitaria.

Visión

Ser una empresa referente y líder en la región amazónica con productos de calidad a un precio accesible bajo el principio de bio-comercio como medio de conservación y uso sostenible de la biodiversidad, que aporte de manera innovadora al cambio de la matriz productiva, respetando los derechos de la naturaleza y responsabilidad social.

Misión


Crear, procesar y distribuir alimentos a partir de frutas, verduras, hierbas y tubérculos provenientes de la región amazónica. Los productos de “SELVAWA Amazonía” deben tener sabores y aromas exóticos bajo estándares de calidad y así posicionarlos nuestra marca con productos innovadores.

Valores

- Calidad
- Ética
- Honestidad
- Respeto a la biodiversidad
- Comunicación
- Servicio

Introducción

“SELVAWA Amazonía” consiente de la importancia del aseguramiento de la calidad en sus procesos y productos como medio de garantizar la salud de sus consumidores, propone este manual como guía con el fin de cumplir las regulaciones planteadas por la autoridad sanitaria nacional mediante la resolución **ARCSA-DE-067-2015-GGG**. Esta normativa define los requerimientos mínimos que debe cumplir una planta procesadora de alimentos para obtener la certificación de buenas prácticas de manufactura además de validar los procedimientos de



almacenamiento, distribución y transporte de las materias primas y productos terminados. En detalle la norma trata sobre la infraestructura, higiene del personal, capacitación del personal, manejo de materias primas, control de plagas, procesos de aseguramiento de la calidad, entre otros. El fin último de estas regulaciones es evitar la contaminación del producto y como resultado el perjuicio a la salud del consumidor.

Objetivos

- Diseñar e implementar un sistema que garantice la inocuidad alimentaria y a su vez permita: estandarizar sus procesos, aumentar su productividad, mejorar su competitividad, confianza y por supuesto la satisfacción del consumidor.
- Establecer la pirámide documental necesaria para registrar la información esencial de los procesos que se llevan a cabo dentro de la planta de producción.
- Capacitar al personal de las áreas de producción sobre la normativa BPM nacional.

Alcance

Este documento aplica a las áreas administrativas y de procesamiento de alimentos de la empresa “SELVAWA Amazonía”.

Responsabilidad

El gerente es responsable de garantizar el acceso a los recursos económicos, físicos y tecnológicos que permitan la implementación de este manual, así como las adecuaciones necesarias para el cumplimiento de los requerimientos mínimos impuestos por la autoridad sanitaria nacional mediante la normativa BPM vigente.

La difusión, edición, actualización e implementación de este manual son responsabilidad del jefe o gerente del área de producción.

El personal del área de producción es responsable de acatar y aplicar a cabalidad los procedimientos, instructivos, registros y otros documentos incluidos o conectados con este manual.

Vigencia

Este manual de BPM tiene una vigencia de **dos años**, a partir de su implementación. Pero puede ser sujeto a edición y modificación en caso de haber algún error o inconsistencia, antes de la caducidad del presente documento. Solo se debe registrar la edición en la hoja de control de versiones y agregar una hoja donde se detalla las modificaciones realizadas.

Definiciones básicas

En este capítulo se presentarán las definiciones de los términos que el usuario del manual necesita para comprender los temas, procedimientos y demás conceptualizaciones. Al finalizar este capítulo el lector podrá cumplir los siguientes objetivos:

- Conocerá las definiciones técnicas de los principales términos usados a lo largo de este documento.
- Conocerá el lenguaje simbólico y textual que se usa en este manual.

A continuación, se presenta los principales términos utilizados en este documento.

Aditivo

Sustancia de carácter natural o sintético que se incorpora a los alimentos en cantidades pequeñas para mejorar o conservar las características de un producto.

Alimentación

Proceso consciente y voluntario que permite adquirir elementos esenciales para el desarrollo del organismo. Este acto consiste en ingerir alimentos para satisfacer la necesidad del cuerpo de adquirir nutrientes.

Alimentación saludable

Es el proceso de ingerir alimentos que permiten mantener un buen estado de salud. Se denomina también alimentación equilibrada u optimizada.

Alimento

Es aquello que los seres vivos comen y beben para su subsistencia. El término procede del latín *alimentum* y permite nombrar a cada una de las sustancias sólidas o líquidas que nutren a los seres humanos, las plantas o los animales.

Alimento adulterado

Alimento que ha sido modificado por el hombre, de tal forma que ya no conserva sus características originales. Esto es el resultado de la sustracción o adición de algún componente.

Alimento contaminado

Alimento que contiene un agente ajeno o contaminante dentro de su composición o estructura. Estos agentes contaminantes pueden ser microorganismos, sustancias tóxicas, solventes, etc.

Alimento sano

Alimento que aporta la energía y nutrientes necesarios para el organismo y se encuentran libre de contaminantes o agentes infecciosos.

Alimento seguro o inocuo

Alimento libre de contaminantes o adulteraciones, principalmente libre de bacterias, virus, hongos, parásitos, sustancias químicas tóxicas, entre otros elementos que pueden afectar la salud del consumidor.

Bacteria

Son microorganismos unicelulares que se reproducen por simple fisión binaria (asexual) en su mayoría son perjudiciales para el ser humano. Aun así, existen una variedad de bacterias que el ser humano las utiliza para producir sustancias beneficiosas como: alimentos y antibióticos.

Biodisponibilidad

Es la proporción de una sustancia presente en el organismo, estas pueden ser sustancias nutritivas o de acción biológica específica como los medicamentos.

Brote de ETA

Situación que se da cuando al menos 2 personas presentan síntomas de la misma enfermedad luego de ingerir alimentos con un origen común, siempre que la evidencia epidemiológica demuestre que la causa son dichos alimentos.

BPM

Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos sean seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y la forma de manipulación.

Calidad

Es el grado en que un producto o servicio cumple con los requisitos de los grupos de interés lo que le permite ser apreciado como igual, mejor o peor entre otros productos de la misma clase.

Caloría

Unidad de energía termia equivalente a la cantidad de calor que se requiere para elevar la temperatura de 1 gramo de agua en 1°C.

Caso de ETA

Este episodio ocurre cuando una persona enferma después de consumir un alimento o agua, considerados contaminados según la evidencia epidemiológica o a partir de los resultados obtenido por un análisis de laboratorio.

Codex Alimentarius

Es un código creado por la FAO y OMS (1962) con el objetivo de facilitar el comercio internacional de alimentos y garantizar la calidad e inocuidad de los productos. Este cuerpo normativo se convirtió en el estándar internacional del cual derivan la mayoría de las normas de calidad para alimentos de los países, gracias a que se basa en principios científicos y a la correcta aplicación de las normas de higiene en los procesos de producción, procesamiento, empaque y transporte.


Código

Comprende un conjunto de símbolos que en relación a un sistema establecido tienen un valor definido.

Código de gestión documental

Un código de codificación documental es un conjunto de caracteres que permite trazar el origen de un documento y en algunos casos la transición y su destino. La estructura de un código documental depende de la necesidad de la institución o empresa que lo implementa, pero se sugiere que debe contener información relevante sobre su origen, tipo de documento y nivel jerárquico de la dependencia que lo emite.

Cofia



Gorro de lino u otra tela fina que cubre toda la cabeza hasta la nuca y se ata bajo la barbilla; es un gorro utilizado para mantener recogido o escondido el cabello por razones de higiene o antiguamente como signo de respetabilidad.

Consumidor

Persona o ente que adquiere algún bien o servicio mediante un pago, para satisfacer sus necesidades. Persona que utiliza un bien o servicio.

Contaminación

Se entiende como toda materia que se incorpora al alimento sin ser propia de él y con la capacidad de producir enfermedad a quien lo consume. Básicamente esas materias pueden ser de tipo biológico, de tipo químico y de tipo físico.

Contaminación

Es el resultado obtenido por la presencia de un agente en un total que es capaz de causar un efecto secundario perjudicial. En el caso de alimentos corresponde al proceso de agregar una sustancia o microorganismo que inhabilita su consumo.

Contaminación cruzada

Es la transferencia de agentes contaminantes de un alimento contaminado a otro que no está contaminado. Un ejemplo es cortar distintos alimentos en una tabla sin limpiarla previo a cambiar de alimento. Otro ejemplo es no limpiar utensilios de trabajo como cuchillos, cucharas, tenazas, tenedores, platos, entre otros, sin lavar o desinfectar.

Contaminado


Producto alimenticio que de forma verificada contiene contaminantes.

Contaminante

Se entiende por contaminante a cualquier sustancia, no agregada de forma voluntaria al alimento, es decir que su presencia es el resultado del procesamiento del alimento o de la contaminación ambiental.

Control sanitario de alimentos

Proceso de supervisión de los lugares donde se procesan, almacenan, distribuyen, comercializan y consumen alimentos con el fin de mantener la inocuidad de los productos y



proteger la salud del consumidor. En todos los países existen instituciones encargadas del control y vigilancia sanitaria, en el caso de Ecuador esta institución es la ARCSA.

Derechos del consumidor

Comprenden el conjunto de garantías que la ley de un país reconoce a favor de los consumidores de bienes o servicios.

Desinfección

Acción o efecto de eliminar o reducir los microorganismos patógenos, por medio de agentes químicos o de métodos físicos aplicados a edificios, instalaciones, maquinaria y herramientas, de modo que se impida la contaminación del producto elaborado.

Desinfección

Reducción de la población de la población de microorganismos mediante agentes químicos o físicos a un nivel que no compromete la inocuidad de los alimentos. Este proceso no destruye las esporas de bacterias.

Desnutrición

Se entiende como el déficit severo de nutrientes en el organismo causado por una ingesta insuficiente de estas sustancias. Las causas pueden ser por la falta de alimentación, enfermedades crónicas o la mala alimentación. La desnutrición afecta las defensas del organismo y aumenta la probabilidad de muerte por enfermedades comunes. Otros efectos son un retraso en el desarrollo motor y el crecimiento en los niños. Además de perjudicar el desempeño escolar.

Disponibilidad de alimentos

Cantidad de alimentos habilitados para el consumo humano que existen en un país, región o localidad durante un periodo de un año. Estos alimentos pueden ser de producción local o de importación.

Documento

Es cualquier tipo de recopilación de información que valida de un suceso o confirma la ejecución de una acción. En el archivo puede ir escrito cualquier cosa, el objetivo de un documento es preservar ideas de un evento o suceso de tal forma que pueda ser recreado de forma virtual o física a posterior.

Documento digital

Comprende cualquier documento que se encuentran almacenado en un computador dentro de un archivo con extensión que permita la edición de información. Un ejemplo es el formato .doc o .docx de Microsoft Word, otro muy utilizado es el formato .pdf formato usado en la impresión de documentos.

Documento físico

Es un documento impreso en papel u otro material semejante.

Dosis diaria recomendada

Es la cantidad promedio de nutrientes que a nivel clínico es recomendable para un día, de tal forma que se cubran las necesidades nutricionales de una persona.

Embalajes alimentarios

Son materiales o estructuras que protegen a los alimentos, envasados o no, contra golpes o cualquier otro daño físico durante su almacenamiento y transporte.

Energía

La energía proveniente de los alimentos medida en calorías. Esta energía proviene de la oxidación de carbohidratos y grasas dentro del organismo en su mayoría.

Enfermedad diarreica aguda (Brote)

Es una enfermedad del sistema digestivo que surge como la reacción de cuerpo ante la presencia de un agente patógeno (bacterias). Esta respuesta busca eliminar de las paredes del intestino mediante descargas líquidas dichos agentes. Se dice que es un brote cuando dos o más personas tienen por lo menos tres o más deposiciones acuosas al día.


Enfermedad diarreica aguda (Caso)

Sucede cuando una persona tiene tres o más deposiciones acuosas al día.

Enfermedad infecciosa

Es una enfermedad que se manifiesta clínicamente, como resultado de una infección. Un ejemplo son las ETA.

Enfermedad notificable



Es una enfermedad que según la legislación nacional y la autoridad sanitaria local debe ser notificada.

Enfermedad transmitida por alimentos

Son síndromes originados por la ingestión de alimentos o agua, que contenga agentes etiológicos en cantidades suficientes para afectar la salud del consumidor en nivel individual o en grupos de población. Los síntomas son: diarrea, vómitos, náuseas, dolores abdominales, dolores musculares, dolores de cabeza, fiebre.

Enfermedades de transmisión alimentaria (ETA)

Enfermedades de carácter infeccioso o tóxico, causadas por agentes que ingresan al organismo usando como medio un alimento.

Envases alimentarios

Contenedores destinados a alojar alimentos.

Etiqueta

Comprende cualquier señal que se coloca en un objeto para su identificación, valoración, clasificación, etc. Esta contiene información sobre riesgos, colores y símbolos que permiten reconocer el producto.


Etiquetado nutricional de los alimentos

Información sobre el contenido de nutrientes y otros mensajes relacionados con salud, el producto y la empresa. El proceso de etiquetado se encuentra regulado por la ARCSA y el INEN en Ecuador.

Formulario

Es un documento que contiene un conjunto de casillas que permiten recolectar información para luego procesarla. Un formulario digital comprende una interfaz o página con la estructura de campos, etiquetas y botones.

Fuente de infección



Persona, animal, objeto o sustancia por las cuales se transmite un agente infeccioso hacia un hospedador.

Gestión documental

Es el proceso de captación, clasificación, almacenamiento y recuperación de documentos. Existen muchos métodos de gestión documental que dependen de las características de la institución o empresa, el tipo de actividad que realiza y la información que procesa.

Grasas o lípidos

Nutrientes que proporcionan energía al organismo y sirven de medio de transporte para otras sustancias nutritivas.

Habito de higiene

Forma de comportamiento de un individuo sobre la limpieza diaria del cuerpo, así como del lugar en el que habita y las actividades que realiza.

Higiene

Sección de la medicina que busca conservar la salud y prevenir enfermedades, mediante actividades de limpieza y aseo.

Higiene de los alimentos

Comprende las medidas para la producción, elaboración, almacenamiento, distribución, comercialización y la preparación destinada a garantizar la inocuidad de un producto.

Hongos

Organismos presentes en la naturaleza que forman parte del grupo de microorganismos que degradan la materia orgánica en los procesos de naturales de descomposición. En alimentos son los principales causantes de la degradación de los alimentos.

Indicador

Valor cuantitativo o cualitativo que permite medir los cambios que ocurren durante el desarrollo de un proyecto. Generalmente se expresan como porcentajes o mediante una escala.

Infecciones alimentarias

Una variedad de las ETA producidas por la ingesta de alimentos o agua contaminados con agentes infecciosos como: bacterias, virus, hongos u otros parásitos.

Informe

Es un documento cuyo fin es comunicar información recogida y previo un análisis de un evento o suceso. Un informe siempre se encuentra escrito en estilo de prosa informativa. Además, este recoge discusión de resultados, conclusiones, recomendaciones, así como el análisis de los datos, con el fin de apoyar una idea.

Ingrediente

Sustancia o componente que se usa en la manufactura de un alimento y están presentes en su formulación.

Inocuidad

Es la calidad de inocuo de un producto.

Inocuidad

Es un término que implica seguridad, es decir, seguridad que tiene el consumidor al ingerir un alimento de que no va a causarle un daño. Esto significa que debe aportar los nutrientes que necesita el organismo humano para mantener la vida y reunir los requisitos higiénicos sanitarios que garanticen que no se producirá una enfermedad cuando se consuman.

Inocuidad de los alimentos

Es la garantía de que un alimento no causara daños a un consumidor cuando este sea ingerido.

Inocuo

Producto libre de peligro, digno de confianza o que no produce daño alguno. Produce certeza de que al momento de ingerir un alimento este no producirá un ETA.

Instalaciones de proceso

Lugar sujeto a regulaciones readecuaciones en la cual se llevan a cabo una serie de procesos de manipulación de alimentación la finalidad de obtener un producto terminado.

Limpiar

Proceso mediante el cual se remueve la suciedad y se desinfectan las áreas manteniéndolas libres de bacterias.

Limpieza

Conjunto de operaciones que permiten eliminar la suciedad visible o microscópica. Estas operaciones se realizan mediante productos detergentes elegidos en función del tipo de suciedad y las superficies donde se asienta.

Limpieza

Es la remoción de suciedad, impurezas, grasas y otros residuos.

Manipulador de alimentos

Todas aquellas personas que, por su actividad laboral, tienen contacto directo con los alimentos durante su preparación, fabricación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, venta, suministro y servicio.

Marmita

Es una olla de metal cubierta con una tapa que queda totalmente ajustada. Se utiliza generalmente a nivel industrial para procesar alimentos nutritivos, mermeladas, jaleas, chocolate, dulces y confites, carnes, bocadillos, salsas, etc., Además sirven en la industria química farmacéutica.

Microorganismo

Organismos vivos que son observables a través de un microscopio.


Microorganismos

Son aquellos seres vivos más diminutos que únicamente pueden ser apreciados a través de un microscopio. En este extenso grupo se incluye a los virus, las bacterias, levaduras y mohos que pululan por el planeta tierra.

Nutriente esencial

Sustancia nutritiva que no se produce en el organismo y debe ser aportado por el proceso de ingesta de alimentos.

Nutrientes



Sustancias químicas contenidas en un alimento que son requeridas para el correcto funcionamiento del organismo. Para los seres vivos estos son: proteínas, hidratos de carbono, grasas, minerales, vitaminas y agua.

Organoléptica

Relacionado con los sentidos de vista, tacto, gusto y olfato. En alimentos comprenden las características que se aprecian a través de los sentidos y no requieren de una medida específica mediante análisis.

Parásito

Organismo que depende de otro. Son organismos que extraen nutrientes desde otro organismo que los hospeda, normalmente desde el flujo sanguíneo.

Pasteurización

Proceso mediante el cual se elimina microorganismos de un producto, requiere la aplicación de temperatura durante un periodo de tiempo definido. Se nombró así en honor a Luis Pasteur quien descubrió que los causantes de las enfermedades eran organismos invisibles a simple vista. El proceso tiene una etapa “fría” que corresponde a 30 minutos a una temperatura de 63° y una etapa caliente que corresponde a unos 15 segundos a una temperatura de 72°C.

Patógeno

Cualquier organismo causante de enfermedades o iniciar un proceso patológico.

Peligro


Es una propiedad biológica, química o física que puede eliminar la cualidad de inocuidad de un alimento.

Plan

Instrumento que permite de forma sistemática y ordenada consolidar un conjunto de decisiones, que se traducen en una serie de programas a realizar para la consecución de metas establecidas por una política.

Plantilla de documento

Es un documento que sirve como referencia para generar documentos. Este archivo contiene la información común entre todas sus variantes. En los programas de edición de documentos



modernos existe la funcionalidad de generar plantillas que pueden ser llenadas de forma dinámica.

Política

Conjunto de decisiones, principio y normas que buscan orientar la adopción de medidas con el fin de alcanzar objetivos y metas concretas, encaminadas a satisfacer las necesidades de una organización.

Portador

Persona o animal que posee un agente infeccioso y no muestra síntomas clínicos de enfermedad y tiene la capacidad de transmitir el agente.

Prevalencia

Número de personas que tiene una enfermedad dentro de una población determinada y periodo determinado.

Procedimiento

Son módulos homogéneos que especifican y detallan un proceso, los cuales conforman un conjunto ordenado de operaciones o actividades determinadas secuencialmente en relación con los responsables de la ejecución lo cuales deben de cumplir con políticas y normas establecidas, señalando la duración y el flujo de documentos.


Programa

Conjunto de acciones destinadas al logro de metas u objetivos definidos.

Proyecto

Conjunto de actividades coordinadas cuyo fin es alcanzar objetivos específicos mediante la utilización de recursos, limitados por un presupuesto y tiempo definidos. Normalmente forman parte de un programa.

Registro



Es un espacio físico o virtual dónde se deja constancia de un suceso o evento, mediante información derivada del mismo. El objetivo de este documento es permitir que otras personas puedan tener información en tiempo posterior.

Salud

Es un esta de completo bienestar mental y social, es decir, un estado integral de bienestar que no se reduce solo a la ausencia de enfermedad.

Saludable

Dícese de un producto, procedimiento dícese de cualquier objeto o servicio que permite conservar la salud. El que un alimento sea nutritivo depende de sus propiedades y constituyentes, apenas de otros factores intrínsecos.

Sano

Persona o animal que tiene calidad de saludable o goza de buena salud.

Transmisión

Habilidad de los agentes infecciosos de circular de una persona a otra, o transferirse por algún medio de un portador a un nuevo huésped.

Vectores

Medios por los que se transportan microorganismos. Ejemplos de vectores están: moscas, ratas y ratones.

Virus

Microorganismos más pequeños que una bacteria que pueden infectar a un organismo vivo, produciendo una enfermedad on requeridos en sus

Vitaminas

Nutrientes esenciales para el funcionamiento del organismo principalmente en la conversión de los alimentos en energía, el crecimiento y la reparación de los tejidos. S

Infraestructura

Las instalaciones deben ser ubicadas, designadas, construidas, adaptadas, y mantenidas de tal forma que sean apropiadas para las operaciones que se realizarán en ellas. Es necesario que en su planificación y diseño se trate de reducir al mínimo el riesgo de error. Además, el diseño debe permitir una adecuada limpieza y mantenimiento a fin de evitar la contaminación cruzada, presencia de plagas de insectos, polvo y suciedad. En general toda condición que pueda influir negativamente en la calidad de los productos.


Las instalaciones son el lugar donde se desarrolla el proceso productivo, almacenamiento y empaque. Es por ello que es de suma importancia garantizar las condiciones adecuadas de la planta, para asegurar que el proceso se lleve a cabo cumpliendo las condiciones básicas con el entorno.

Otro punto a tomar en cuenta es el material de construcción por eso se recomienda que todo material utilizado en pisos, paredes y techos donde se preparen alimentos deben ser lisos e impermeables, accesibles para facilitar su limpieza y desinfección, además, no deben tener grietas o roturas. El diseño de pisos y paredes no debe permitan la acumulación de suciedad o bacterias.

Áreas y vías de acceso

En los alrededores del establecimiento se recomienda evitar condiciones que puedan ocasionar contaminación del producto y proliferación de plagas. Por lo tanto, se recomienda evitar:

- Almacenamiento y acumulación de equipo en desuso.
- Existencia de basura, desperdicios y chatarra.
- Formación de malezas, hierbas o pastos de manera excesiva.


- 
- Existencia de áreas que originen polvo o tierra en exceso.
 - Encharcamiento por drenaje insuficiente o inadecuado.
 - Los drenajes deben tener tapa apropiada para evitar la entrada de plagas provenientes del agua acumulada (Mosquitos).

A continuación, se presentan algunas condiciones que ayudan a evitar la contaminación en los alrededores de la planta:

- Mantener una valla perimetral que sirva como barrera contra el ingreso de cualquier animal o persona ajena a las labores de la planta.
- Colocar malla en ventanas y puertas para evitar el ingreso de insectos.
- Deben evitarse los basureros a cielo abierto o la acumulación en lugares sin protección.
- El almacenamiento de equipo deberá realizarse en forma ordenada de acuerdo al procedimiento.
- Mantener limpios los estacionamientos, patios, calles, pasadizos y caminos alrededor de las instalaciones de la planta de modo que no constituyan una fuente de contaminación para la materia prima y productos expuestos.
- Mantener un sistema de drenaje en óptimas condiciones de forma que no existan infiltraciones o lodos que puedan generar contaminación.
- Los sistemas de manejo y disposición de desperdicios deben operar de forma óptima de tal forma que no constituyan una fuente de contaminación a las áreas de producción y almacenamiento.
- Se deben controlar los terrenos exteriores a la planta con inspecciones, exámenes con el objetivo de eliminar plagas y suciedad que puedan ser una fuente de contaminación. Esto incluyendo
- Si los terrenos que rodean la planta de procesamiento están fuera de control del encargado, se ejercerá el cuidado hacer inspecciones, exterminaciones, o cualquier otro medio para eliminar plagas y cualquier suciedad que pueda ser una fuente de contaminación de los productos.

Se recomienda que las vías de acceso (a los caminos) que rodean el establecimiento, y que se encuentren dentro del recinto, estén pavimentadas, con acabado de superficie lisa, sean de fácil limpieza y con pendiente hacia coladeras o rejillas de desagüe para facilitar el drenado, a fin de evitar encharcamientos.

Las vías de acceso e inmediaciones de edificios o la planta de procesamiento deberán estar iluminadas, además deben mantenerse libres de acumulaciones de materiales y equipos, basura,



desperdicios, chatarra, maleza, agua estancada, o cualquier otro elemento que favorezca el albergue y proliferación de plagas. Todo el entorno de la planta será mantenido en condiciones que protejan contra la contaminación de los productos.

Edificios e instalaciones

La correcta distribución de las zonas y la separación de las corresponda según el proceso que se lleve a cabo, es una consideración muy importante relacionada con la higiene de los alimentos. Es deseable que exista separación entre áreas donde se manejan materias primas y áreas de preparación. Es recomendable hacer una división funcional ente las áreas, por ejemplo, procesando en tiempos distintos materias primas y productos intermedios o primero la preparación de alimentosde bajo riesgo.

En general las instalaciones destinadas al procesamiento de alimentos siguen la secuencia natural del flujo del proceso de procesamiento, identificándose las siguientes áreas principales:

- Área de recepción de materia prima e insumos.
- Área de almacenamiento de materia prima y producto terminado.
- Área de procesamiento de alimentos.

Pisos

Por lo general los pisos en plantas de producción de alimentos deben ser lisos porque cuando existen pisos rugosos, estos dan lugar a la acumulación de materia orgánica, la cual es fuente de contaminación y caldo de cultivo para bacterias. Por el contrario, si los pisos son lisos es muy probable que los empleados puedan sufrir accidentes si no usan el calzado adecuado.

Otra consideración que se tiene que tomar en cuenta es la inclinación de la superficie del piso. Si los pisos no tienen una inclinación hacia el desagüe se presenta una acumulación de agua, lo que se traduce en una pérdida de tiempo en su desalojo. Además, se evita que el agua salpique sobre el producto cuando se transita sobre las acumulaciones.

A continuación, se presentan algunas consideraciones para que se tomen en cuenta para un buen piso:

- Los pisos, tienen que estar de tal manera que puedan mantenerse y limpiarse adecuadamente.
- Los ductos, las goteras o la condensación en los tubos del equipo no deben contaminar el alimento.

- Los pisos de las áreas donde se procesan alimentos y el laboratorio se recomiendan que sean construidos con materiales resistentes a las cargas, cambios de temperatura y productos químicos. No se permiten pisos deteriorados con fisuras o irregularidades en su superficie.
- Es recomendable que los pisos estén hechos con concreto liso, con una inclinación de al menos 2 grados hacia el desagüe. El piso puede estar pintado con pintura epóxica, no se debe usar ladrillos por la acumulación de suciedad que generan. Los materiales como baldosas u otro material cerámico deben ser impermeable.
- Las uniones pared y piso deben ser cóncavas para facilitar la limpieza y desinfección (curvatura sanitaria).

Paredes

Al igual que los pisos, si las paredes son muy rugosas dan lugar a la acumulación de suciedad, dan un soporte para los nidos de insectos y asidero para el crecimiento de bacterias, hongos y algas.

Por lo mencionado anteriormente se recomienda que las paredes cumplan con las siguientes consideraciones:

- Deben ser impermeables o al menos deben estar recubiertas con un material impermeable.
- Su superficie debe ser lisa de color claro y sin grietas.
- No deben estar fabricadas con materiales absorbentes como madera, cartón o conglomerados porosos de concreto y madera.
- Su superficie debe ser resistente a la limpieza con fricción y los químicos usados para desinfección.
- Entre las uniones pared-pared y pared-piso deben existir curvaturas sanitarias que eviten la acumulación de suciedad.
- Se recomienda usar pintura epóxica hasta una altura de al menos 1.5 metros con el propósito de eliminar la porosidad y las irregularidades del concreto.
- Se recomienda en el caso de las paredes de las áreas de procesamiento de alimentos usar para recubrirlas: losetas, cerámica, azulejos, laminas PVC, pintura acrílica o vinílica para eliminar la porosidad y la adherencia.
- Se recomienda la aplicación de pinturas de color claro, con la finalidad de facilitar la supervisión de la limpieza.

Techos

La acumulación de polvo, nidos de insectos y grasa es lo más común en los techos de las plantas de producción de alimentos, por esto deben ser construidos de tal forma que facilite el deslizamiento y remoción mecánica (si es necesario).

A continuación, se presentan algunas recomendaciones para los techos de las áreas de producción de una planta de procesamiento de alimentos.

- Deben estar construidos de forma que faciliten su limpieza, reduciendo la acumulación de suciedad, formación de mohos y adherencias, y el desprendimiento de partículas varias.
- Si se usa cielo raso o falso este debe ser liso, sin uniones abiertas y fácil de limpiar.
- Si los techos se encuentran demasiado alto se debe instalar techo falso con una separación de 1.80 metros en relación al techo “real”. Esta distancia se justifica por la necesidad de la limpieza y control de plagas.
- La estructura del techo debe ser construida con material metálico estructural (vigas, varillas y correas).

Servicios sanitarios y vestidores

Los sanitarios y vestidores de una planta de producción son un punto crítico a tomar en cuenta en el control de la inocuidad y calidad. Los sanitarios comprenden una fuente constante de contaminantes que pueden afectar la calidad de los productos y aún más en el caso de alimentos. Es por ello que la infraestructura de estas áreas debe evitar la proliferación de microorganismos y la acumulación de desechos.

Por ellos se plantean las siguientes indicaciones que deben cumplir para garantizar la inocuidad:

- Es deseable que en lo posible existan sanitarios separados para el personal y para el público, y en números suficientes acorde al número de empleados. Los inodoros estarán localizados sin comunicación directa al área de producción y su ventilación debe ser hacia la calle o hacia el área sucia. Estarán dotados de papel higiénico y recipientes para desechos. Las condiciones de limpieza, por su importancia, serán óptimas en esta área.
- Cada planta debe contar con los sanitarios que cumplan como mínimo con las siguientes instalaciones:

- Instalaciones sanitarias limpias y en buen estado, separadas por sexo, con ventilación hacia el exterior, provista de papel higiénico, jabón, dispositivo para secado de manos, basureros, separados de la sección de proceso y poseerán como mínimo los siguientes equipos, según el número de trabajadores por turno.
- Inodoros: uno por cada veinte hombres o fracción de veinte, uno por cada quince mujeres o fracción de quince.
- Orinales: uno por cada veinte trabajadores o fracción de veinte.
- Duchas: uno por cada veinticinco trabajadores, en los establecimientos que se requieran.
- Lavamanos: uno por cada quince trabajadores o fracción de quince.

Puertas adecuadas que no abran directamente hacia el área de producción. Cuando la ubicación no lo permita, se deben tomar otras medidas alternas que protejan contra la contaminación, tales como puertas dobles o sistemas de corrientes positivas.

Debe contarse con un área de vestidores separada del área de servicios sanitarios, tanto para hombre, como para mujeres, y estarán provistos de al menos un casillero por cada operario por turno.

Cuando se requiera la empresa proveerá de regaderas a sus empleados, los vestidores deberán contar como mínimo con un casillero para cada persona. Para guardar ropa, objetos e implementos de higiene. No deberán depositarse ropa ni objetos personales en el área de producción, carga, descarga, etc.

Deben estar separados por sexo debidamente identificados con letreros a la vista de cualquier persona, esto brinda un lugar seguro al personal donde pueda guardar sus pertenencias.

Estaciones de lavado de manos

En este sector se deben incluir lavamanos o estaciones de lavado de manos debidamente equipados:

- Deberán proveerse instalaciones convenientemente situadas para lavarse y secarse las manos siempre que así lo exija la naturaleza de las operaciones.
- Deberá disponer también de instalaciones para la desinfección de las manos, con jabón, agua y de un preparado conveniente para la desinfección de las manos, cepillo para uñas.
- Deberá haber un medio higiénico apropiado para el secado de las manos. Si se usan toallas de papel deberá haber junto a cada lavabo un número suficiente de dispositivos de distribución y receptáculo.

- Conviene que los grifos no requieran un accionamiento manual., en lo posible deben ser con tapa basculante o accionada a pedal.
- Las instalaciones deberán estar provistas de tubería debidamente sifonadas que lleven las aguas residuales a los drenajes.

Señalización y rotulado

La señalización y rotulado debe estar acorde con la norma INEN 439 Colores, señales y símbolos de seguridad emitida en 1984. A continuación, se presenta un resumen de la norma.

Tabla 1. Colores de seguridad.





Color	Significado	Ejemplos de uso
	Alto o prohibición	Señales de parada o prohibición. Este color se usa en las señales de incendio y equipos de combate contra incendios.
	Atención Cuidado, peligro	Indicación de peligros (fuego, explosión, envenenamiento, etc.)
	Seguridad	Rutas de escape, salidas de emergencia, estación de primeros auxilios.
	Información	Obligación de usar indumentaria de seguridad personal. Ubicación de teléfono.

Tabla 2. Colores de contraste.

Color de seguridad	Color de contraste
Rojo	Blanco
Amarillo	Negro
Verde	Blanco
Azul	Blanco

Tabla 3. Señales de seguridad.

Señales y significado	Descripción
-----------------------	-------------

	<p>Círculo rojo y banda inclinada roja con fondo blanco. El símbolo de seguridad será negro, colocado en el centro de la señal, pero no debe sobreponerse a la barra inclinada roja. Puede existir una banda de color blanco periférica es opcional. Se recomienda que el color rojo cubra por lo menos el 35% del área de la señal.</p>
	<p>Círculo con fondo azul y borde blanco con interlineado azul. El color azul debe cubrir al menos el 50% del área de la señal. En caso de ser necesario se debe indicar el nivel de protección requerido, por medio de palabras y números en un espacio auxiliar en conjunto con la señal redonda.</p>
	<p>Triángulo amarillo con borde negro. El símbolo de seguridad debe ser de color negro y debe ser colocado al centro. El color amarillo debe cubrir al menos el 50% de la señal.</p>
	<p>Símbolo o texto de seguridad en blanco y colocada en el centro de la señal. La forma de la señal debe ser un cuadrado o rectángulo de tamaño adecuado para alojar el símbolo y texto de seguridad. El fondo verde debe cubrir por lo menos un 50% del área de la señal. La franja blanca periférica es opcional.</p>

Equipos y limpieza

Equipos y utensilios

Los utensilios y equipamiento usados en plantas de producción de alimentos están hechos principalmente de acero inoxidable y otras aleaciones que no liberen partículas o sustancias que pueden generar contaminación del producto, no tienen capacidad de absorción, facilitan su limpieza y desinfección y la limpieza de las áreas cercanas.

Se debe evitar un diseño de área de trabajo que deje zonas inaccesibles para su limpieza, donde se acumule la suciedad; por ejemplo, mesas de trabajo con bordes en ángulo, equipamiento con soportes abiertos (patas sin tapón), tubos abiertos, etc.

Se debe tomar en consideración que los equipos y utensilios pueden ser fuente de contaminantes, tales como:

- Astillas o virutas de metal, normalmente generadas por desgaste de los bordes o rozadura entre diferentes materiales.
- Lubricantes que provienen de partes móviles de los equipos como: muelles, transmisiones, motores, etc.
- Remanentes de detergente y desinfectantes cuando los equipos y utensilios no se enjuagan bien.
- Bacterias y microorganismos si los equipos y utensilios acumulan restos de alimentos en los borde y ángulos dónde es difícil su limpieza, como en zonas de soldadura o juntas con remaches, partes con adhesivos, etc.

Limpieza y desinfección

Los procesos de limpieza y desinfección deben llevarse a cabo siguiendo los requisitos mostrados en los procedimientos:

- Limpieza y desinfección de superficies (SEAM-POES-LSS-001).

Dentro de estos procedimientos se encuentran los instructivos correspondientes que detallan los procesos de limpieza específica para áreas, utensilios, equipos, etc.

- Limpieza y desinfección de equipos, maquinaria y utensilios (SEAM-INST-LDE-001).

Mantenimiento

Los procesos de mantenimiento de las instalaciones y la maquinaria siguen los siguientes documentos:

- Mantenimiento y calibración de equipos (SEAM-POES-MCE-001).

Colocación de operaciones

En el proceso de ubicación física de las operaciones de tal forma que constituya un sistema productivo capaz de lograr objetivos fijados de la forma más adecuada y eficiente posible. El principio fundamental de la distribución de una planta es arreglar los elementos en forma tal que permita el flujo de trabajo sin interrupciones o un patrón definido de tráfico. Existen muchos factores que permiten tomar decisiones sobre la distribución entre estos: la cantidad de espacio requerido, la distancia recorrida entre equipos, demanda de productos o servicios en el sistema y requerimientos de procesamiento y la magnitud del flujo entre los elementos de la distribución.

Principios de distribución de planta

Son lineamientos base que permiten definir una buena distribución de los equipos. Entre ellos se encuentra:

- Principio de satisfacción y seguridad: Comprenden las condiciones mínimas adecuadas de seguridad de los trabajadores.
- Principio de integración de conjunto: Comprende la distribución de mejor integra hombres, materiales, maquinaria, etc.
- Principio de mínima distancia recorrida: Busca que la distancia a recorrer por los materiales sea la más corta posible.
- Principio de circulación o flujo de materiales: Busca evitar cruces o interrupciones en el flujo de materiales y personas.
- Principio de espacio cubico: Busca utilizar todo el espacio tanto horizontal como vertical.
- Principio de flexibilidad: Busca una distribución que pueda ajustarse o reordenarse al menor costo.

Factores de distribución

Cuando se trata de la distribución en la planta se tienen en cuenta los factores que contribuyen al mejoramiento continuo y eficaz de la organización. Se enfocan a la preservación y mejoramiento de la seguridad y bienestar del trabajador, al igual que la mejora de la productividad en las organizaciones. Entre los principales factores se citan los siguientes:

- **Materiales:** Se requiere conocer los diseños, características, variedad, cantidad, operaciones necesarias y secuencia.
- **Maquinaria:** Comprende todas las maquinas, equipos y herramientas utilizadas en el proceso.
- **Mano de obra:** Comprende todas las características y condiciones personales, y ambientales para mano de obra directa, indirecta, técnica, entre otros.
- **Movimientos:** Movimiento de personal y materiales.
- **Espera:** Almacenes temporales, permanentes, salas de espera y retrasos.
- **Servicios:** Elementos, actividades y personal que ayudan la producción.
 - Servicio al personal
 - Servicio al material
 - Servicio a la maquinaria
- **Edificio:** Elementos y particularidades interiores y exteriores, etc.
- **Versatilidad:** Capacidad de modificarse con el menor costo posible.

Tipos de distribución en la planta


- **Distribución por procesos:** En este tipo de distribución se agrupan los equipos con funciones similares de tal forma que se optimice su colocación relativa. Se caracteriza por producir una gran variedad de productos con una producción y volúmenes variables. Los procedimientos de realización varían dependiendo del producto, por tanto, el flujo de materiales es variable también. Como consecuencia de la variabilidad el personal debe ser mano de obra calificada, autónoma y adaptable.
- **Distribución por producto:** En este tipo de distribución los equipos se distribuyen o arreglan de acuerdo a los pasos consecutivos que sigue la fabricación de un producto. Producen un alto volumen de productos de forma constante, con flujo de trabajo lineal, la mano de obra es poco calificada, las tareas son rutinarias y monótonas, con cierto nivel de

automatización, alto nivel de stock de producto terminado y alto nivel de inversión en equipo y maquinaria.

Balanceo de línea

Se define como el proceso de programación de una tarea y afecta a la distribución de equipos y maquinaria. Se deben tomar en cuenta factores como el tamaño de la estación, número de estaciones, número de operadores, etc. A continuación, se muestra el proceso de balanceo de línea:

1. Especificar las relaciones secuenciales entre las tareas, para su registro use un diagrama de precedencia. Este diagrama está constituido por círculos y flechas, donde los círculos representan tareas y la dirección flechas la secuencia.
2. Determinar el tiempo para la ejecución de la tarea o ciclo de estación de trabajo.
3. Determinar el número mínimo teórico de estaciones de trabajo requeridas para el cumplimiento de las restricciones de tiempo de ciclo de estación de trabajo.
4. Seleccionar la regla principal de asignación de tareas a las estaciones de trabajo y una regla para romper empates de la regla principal. Dentro de las reglas se encuentra esta:
 - **Primero en llegar primero en salir (FCFS).** Los trabajos se procesan en las secuencias en que entraron al taller.
 - **Tiempo mínimo de procesamiento (SPT).** Los trabajos se ordenan en tiempo crecientes de procesamiento, es decir desde el trabajo con el tiempo mínimo hasta el que tenga el tiempo máximo de procesamiento.
 - **Fecha mínima de entrega (EDD).** Los trabajadores se ordenan de acuerdo con fechas de entrega crecientes, desde el más reciente hasta el más tardío.
 - **Relación crítica (CR).** La programación por relación crítica requiere considerar al cociente del tiempo de procesamiento de un trabajo con el tiempo remanente hasta la fecha de entrega, de tal manera que se programa al trabajo con mayor relación crítica hasta el de menor relación.
5. Asignar tareas, una a la vez, a la primera estación de trabajo, de forma que la suma de los tiempos de tarea sea igual al tiempo de ciclo de la estación de trabajo. Se repite el proceso para la siguiente estación de trabajo, hasta asignar todas las tareas.
6. Evaluar la eficiencia del balanceo derivado utilizando la siguiente formula:


$$e = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{n_a t_s}$$

7. Si la eficiencia calculada no es suficientemente alta se procede a balancear de nuevo la línea. Tomando en cuenta los empates al momento de evaluar la distribución.

Personal

Este capítulo trata temas relacionados a las normas BPM en la sección referente al personal.

Requisitos pre ocupacionales

Los requisitos mínimos que un trabajador/a debe cumplir para poder trabajar en una instalación que procese, empaque o transporte alimentos, son los siguientes:

- Persona mayor de 16 años.
- Haber estudiado al menos el nivel primario educativo de tal forma que puede leer y escribir.
- Haber superado un examen pre ocupacional. Este examen evalúa el estado de salud del trabajador.
- Examen médico. Es un requisito obligatorio para los trabajadores que manipulan productos alimenticios su objetivo es evitar que las personas que padezcan enfermedades transmisibles o sean portadores de agentes patógenos se encuentren en la línea de producción.
- Curso de manipulación de alimentos aprobado. La autoridad regulatoria del Ecuador de forma continua dicta cursos relacionados a la manipulación de alimentos por medios virtuales. Se recomienda que el trabajador participe de estas capacitaciones y obtenga el certificado con aprobación. Caso contrario cualquier certificado dictado por un proveedor o capacitador independiente que se encuentre en el Ministerio de trabajo es válido.

Los requisitos de edad, nivel de educación y examen médico pre ocupacional son excluyentes en la postulación de trabajadores una plaza de trabajo en la planta o fabrica. En el caso de los cursos de manipulación el trabajador puede adquirirlo posterior a su contratación, pero debe ser lo antes posible, preferentemente en los primeros 60 días.

El requisito post ocupacional critico es el tener resultados de exámenes médicos periódicos. Se debe tener un registro de los resultados de los exámenes por cada trabajador.

Higiene y salud personal

La higiene personal es importante para el personal que tiene contacto directo con el alimento. Por tanto, se recomienda al personal en contacto directo cumplir los siguientes requerimientos:

- Mantener la higiene y cuidado personal
- Cumplir el artículo 78 de la normativa técnica ARCSA-DE-067-2015-GGG.
- Tener la capacitación para realizar las tareas de manipulación, es decir, debe conocer los procedimientos, protocolos e instrucciones del proceso que debe realizar. En consecuencia, el trabajador comprende las funciones que debe cumplir y las consecuencias del incumplimiento del procedimiento.

Es recomendable que se establezca un cronograma de capacitación del personal del área de producción de las diferentes operaciones y funciones que se deben cumplir. La evaluación continua del personal sobre el conocimiento sobre los procedimientos, protocolos e instructivos es de vital importancia para reducir la posibilidad de errores humanos y accidentes.

Protección personal

A fin de garantizar la inocuidad de alimentos por contaminación cruzada se recomienda cumplir con las siguientes normas sobre higiene y limpieza.

El personal de la planta debe usar uniformes adecuados a las funciones que cumplen. La indumentaria recomendada para el personal que manipula los alimentos es la siguiente:

- Indumentaria que permita visualizar con facilidad su limpieza. El color blanco o colores claros se recomienda para: delantales, pantalones, calzado, mascarilla, gorros, etc.
- Es obligatorio el uso de gorros, botas, guantes, mascarillas limpias y en buen estado. Por ello la planta debe garantizar el suministro de estos materiales que sean descartables.
- Es obligatorio el uso de calzado cerrado y si es necesario debe tener suela antideslizante e impermeable.

Todas las prendas deben ser lavables o descartables según sea el caso. En el caso de delantales estos deben ser lavables, pero deben ser cambiados de forma periódica, para evitar la contaminación cruzada por gérmenes.

El lavado de manos previo al ingreso o salida del trabajador/a es obligatorio. El uso de guantes no exime al trabajador del proceso de limpieza de manos.

Es obligatorio la desinfección al menos de las manos y cuerpo si es necesario, cuando el trabajador entre a áreas críticas con el fin de reducir el riesgo de contaminación cruzada o alterar las características finales del producto.

Capacitación en higiene

Conocer los protocolos de higiene es de vital importancia para la inocuidad del producto alimenticio producido por la planta. Por esto es recomendable realizar capacitaciones periódicas al personal que tiene contacto directo con el alimento o se encuentra trabajando en áreas críticas del proceso.

Lo recomendable es crear un plan anual de capacitaciones donde se pueden incluir temas relacionados a la higiene personal, manipulación de alimentos, manejo de residuos sólidos y líquidos, traslado del personal entre áreas críticas, manejo de áreas de acceso restringido, etc. Estas capacitaciones son responsabilidad de la empresa y puede ser efectuada por ella. En el caso que la empresa no cuente con personal capacitado para impartir las capacitaciones puede contratar a personas naturales o jurídicas externas que demuestren competencia. Se recomienda que estén registrados como proveedor de capacitación o capacitador independiente en el ministerio de Trabajo.

Enfermedades


Todo personal que labora en las instalaciones tiene la responsabilidad de informar de casos de enfermedad, especialmente cuando se presenten episodios de diarrea, tos, infecciones crónicas de garganta y vías respiratorias, lesiones, cortaduras o quemaduras infectadas.

Se debe evitar que las personas que presenten algún síntoma o enfermedad, entren en contacto directo con el producto que se maneja en las instalaciones.

Ante cualquier síntoma visible que presente un trabajador o trabajadora tal como diarreas, infecciones cutáneas, fiebres, ojos rojos y/o llorosos, tos, estornudos, secreciones en oídos, ojos y nariz, la persona encargada de las instalaciones de proceso debe tomar medidas tales como remitirlos a la Unidad de Salud más cercana y/o reubicarlo(a) e otras actividades mientras finaliza su proceso de recuperación, dependiendo de la gravedad de la situación.

Personal no operativo

A todos los visitantes, internos y externos se les recomienda cubrir su cabello, barba y bigote (si son largos), además de usar ropas adecuadas antes de entrar a las áreas de proceso. No deberán presentar síntomas de enfermedad o lesiones y no deberán comer, fumar, masticar o escupir durante el tránsito por las áreas de producción, lavar y desinfectarse las manos antes



de entrar, no tocar los equipos, utensilios, materias primas o productos en proceso y/o procesados.

Deben existir letreros que adviertan la prohibición de la entrada y tránsito de visitantes sin vestimenta apropiada a las áreas en donde se lleva a cabo la manipulación de materiales y en las áreas de proceso.

Servicios Básicos


Suministro de agua potable

En una instalación de proceso, se pueden encontrar con dos tipos de sistemas de abastecimiento de agua: la potable y la no potable.

El agua se convierte en la fuente principal de una planta procesadora de frutas, pues se utiliza para muchas operaciones, si ésta no es potable el producto puede contaminarse en cualquiera de las etapas y por lo tanto acarrear pérdidas.

Recomendaciones generales:

- Debe disponerse de un abastecimiento de agua potable.
- Debe ajustarse a lo especificado en la Norma NTE INEN 1108:2011 Agua potable - Requisitos.
- Debe de contar con instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución, de manera que, si ocasionalmente el servicio es suspendido, no se interrumpa el proceso. Puede utilizar un tanque de captación para un volumen de 5000 litros, que le garantizará una buena cantidad de agua para sus procesos.
- El vapor de agua no debe contener sustancias que puedan ser peligrosas para la salud. Se recomienda que cuando utilice vapor sobre los alimentos la tubería debe ser de acero inoxidable, además de ser recubierta con materiales aislantes de vapor para evitar quemaduras en los empleados.
- El hielo debe de fabricarse con agua potable, y debe manipularse, almacenarse y utilizarse de modo que esté protegido contra la contaminación.
- El sistema de abastecimiento de agua no potable (por ejemplo, para el sistema contra incendio, la producción de vapor, la refrigeración y otras aplicaciones análogas en las que no contaminen los alimentos) deben ser independientes. Además, deben estar identificados



y no deben estar conectados con los sistemas de agua potable, ni debe de haber reflujos hacia ellos.

- Para el cloro residual libre, el límite mínimo permisible es de 0.3 mg/L para condiciones donde no haya brote de enfermedades por consumo de agua contaminada y el límite máximo permisible 1.1 mg/L (miligramos por Litro).

Es recomendable evaluar cada 6 meses la calidad del agua a través de análisis fisicoquímicos, bacteriológico y mantener los registros respectivos. Esto se puede realizar con ayuda del equipo de promoción de salud, así como de laboratorios privados que cuenten con equipo de análisis de agua, para determinar:

- Contenido de cloro.
- Dureza de agua (Contenido de calcio).
- Análisis microbiológicos: (Mesófilos aerobios, Coliformes totales).

Drenaje

Los drenajes deben ser distribuidos adecuadamente y estar provistos de rejillas que impidan que plagas (ratones u otra clase de animal) ingresen a la planta a través de los mismos.

Condiciones ideales de los drenajes:

- Lleven a través de la planta el agua a las áreas que se requieren.
- Transporten adecuadamente las aguas negras o aguas servidas de la planta y así evitar que constituyan una fuente de contaminación para los alimentos. Proveer un drenaje adecuado en las áreas donde están sujetos a inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen aguas u otros desperdicios líquidos.
- Las tuberías elevadas se colocarán de manera que no pasen sobre las líneas de procesamiento, salvo cuando se tomen las medidas para que no sean fuente de contaminación.
- Prevenir que no exista un reflujos o conexión cruzada entre el sistema de tubería que descarga los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos o durante la elaboración de los mismos.
- Todos los conductos de evacuación (incluidos el sistema de alcantarillado) deben ser lo suficientemente grandes para soportar cargas máximas y se construirán separados a 3 metros como mínimo de las instalaciones de abastecimiento de agua potable, a manera de evitar contaminación de la misma.

- Las cañerías de drenajes deben ser de terminación lisa para evitar la acumulación de residuos y formación de malos olores.

Debe de considerarse la limpieza de los sistemas de drenaje de forma periódica a fin de evitar obstrucciones den los mismos. El producto químico más utilizado para este fin es el hidróxido de sodio comúnmente conocido como soda cáustica que es un producto altamente toxico y que un mal manejo del mismo podría producir quemaduras o envenenamiento.

Antes de aplicar el producto, es importante leer las instrucciones de uso definidas en la viñeta del producto y es recomendable utilizar guantes y protector de ojos para su manipulación. Además, lo más conveniente es utilizarlo durante la noche o cuando no se estén utilizando las instalaciones.

Residuos sólidos

Es necesario destinar un área para el depósito temporal de los desechos sólidos resultantes del proceso, la cual debe estar alejada del área del procesamiento a fin de evitar la contaminación.

- Debe existir un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta.
- No se debe permitir la acumulación de desechos en las áreas de manipulación y de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo o zonas circundantes.
- Los recipientes deben ser lavables y tener tapadera para evitar insectos y roedores.
- El depósito general de los desechos debe ubicarse alejado de las zonas de procesamiento de alimentos, bajo techo o debidamente cubierto en un área provista para la recolección de lixiviados y pisos lavables.
- La basura debe ser removida de la planta diariamente. Y se recomienda separar los desechos orgánicos de los inorgánicos.

De acuerdo con la situación, sobre todo en el área rural donde no es frecuente que pase el camión recolector de basura, lo recomendable es que de adopten prácticas para la disposición final de los desechos sólidos. En el caso de desechos orgánicos tales como restos de hortalizas y frutas, estos podrían utilizarse para elaborar abono orgánico enterrarse según el criterio de la organización: en cambio otros como vísceras deben enterrarse para evitar la proliferación de moscas, ratas, cucarachas, mosquitos y olores desagradables.

Suministro eléctrico

Es recomendable que algunos equipos que vaya a utilizar, sean accionados por energía eléctrica 220V, de preferencia aquellos cuyo motor sea superior a 3 HP (Horse Power, caballos de potencia) resulta más bajo el consumo de energía, se deberá identificar los tomacorrientes para evitar una mala conexión.

Las tomas de corriente eléctrica deben estar a una altura adecuada para evitar que tengan contacto con el agua, por ello se recomienda que los tomas estén protegidos de la humedad y el chispeo proveniente de las aguas provenientes de las áreas de lavado y empaque para evitar posibles choques eléctricos ocasionados por el contacto con el agua.

La altura más recomendable en las plantas procesadoras para tomas de corrientes eléctricas debe ser de 1.2 m. a 1.5 m.

Es muy común que se adquieran equipos para utilizarlos con energía 220V porque puede ser más barato su consumo, sin embargo, en mucha planta no se considera dejar energía 220V, sino solo 110V por falta de previsión o porque no alcanzaron los recursos para suministrar el transformador que requiere la planta o también no se considera la expansión de la planta y se inicia con gas propano y luego no se considerarán los ambientes y las instalaciones para pasar a utilizar vapor.

En el caso de existir maquinaria eléctrica, los tableros de control deber estar ubicados en un máximo de 5 metros de distancia del equipo y no ubicarse en el área de pasillos o de alto tráfico de personas.

Iluminación

Se debe disponer de iluminación natural o artificial adecuada para el desarrollo de las operaciones de manera higiénica y eficiente. La intensidad de la iluminación debe ser adecuada para las operaciones que se realicen, como la inspección y la lectura de controles, entre otros. La iluminación no debe dar lugar a colores falseados pues esto puede llevar a decisiones erróneas, particularmente en los procesos de inspección o de tratamientos térmicos, donde el cambio de color de los productos (por ejemplo, la cocción o el tostado) es un indicador importante.

Las lámparas deben de estar protegidas en caso de roturas. Toda conexión eléctrica debe de estar recubierta por tubos o caños aislantes, no se permiten cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos, debido a que estos dan lugar a la acumulación de suciedad y son difíciles de limpiar.

La intensidad de la luz no deberá ser menor de:

Tabla 1: intensidad mínima recomendada para la iluminación en una plantade proceso.

Área	Intensidad mínima
Áreas de recepción, empaque, despacho y otros puntos de inspección	540 lux (50 candelas por pie 2)
Área de procesos y/o elaboración de productos y áreas de almacenamiento	220 lux (20 candelas por pie 2)
Áreas de oficina, pasillos, y otras áreas de instalaciones	110 lux (10 candelas por pie 2)

Fuente: Reglamento Técnico Centroamericano RTCA67.01.33:06


Ventilación

Debe de existir una ventilación adecuada, que evite el calor excesivo, permita la circulación de aire y evite la condensación de vapores acorde a las necesidades. La dirección de la corriente de aire no debe de ir de una zona contaminada a una zona limpia y las aberturas de ventilación estarán protegidas por mallas para evitar el ingreso de agentes contaminantes. Puede utilizar extractores de aire, de manera que estos puedan evitar la entrada de agua en la estación lluviosa y que no sea entrada para plagas.

La falta de una ventilación natural resulta inapropiada para los operarios, pues la temperatura interna en la sala de proceso, puede dar lugar a una excesiva transpiración del operario y esto convertirse en un foco de contaminación directa operario-producto.

Tabla 2: sistema o instalación de ventilación requerida, según instalaciones en proceso.

Tipo de establecimiento	Sistema o instalación de ventilación requerido
Procesadoras de conservas de dulces, fruta en conserva, jaleas y mermeladas, encurtidos, salsas, envasadoras de semillas y otros establecimientos alimentarios similares.	Sistemas mecánicos de ventilación con extracción de aire o en su defecto, ventilación.
Procesamiento de lácteos	Sistemas mecánicos de ventilación con extracción de aire o en su defecto ventilación natural que permita la ventilación cruzada
Bodegas secas	Ventilación natural cruzada o en su defecto, extractor de aire.



De igual forma, las ventanas deben estar protegidas con tela zaranda a fin de evitar ingresar las partículas que lleva el viento o cualquier tipo de insectos o plaga que exista en los alrededores de la planta de procesos. Las defensas de hierro, deben diseñarse y colocarse de tal forma que no sean una obstrucción para la limpieza de las zarandas.

Los ductos de aire, viga y otros elementos de las instalaciones de proceso, deben ser de fácil acceso, para su limpieza e inspección, es decir que las trayectorias de los ductos, cables, circuitos de alimentación, vigas, puedan seguirse con facilidad a través de las instalaciones a fin de verificar su estado.

Se recomienda observar el siguiente, código de colores para pintar las tuberías:

- ROJO: Paro, alto, prohibición, este color se usa también para identificar el equipo contra incendio.
- AZUL: Acción de mando. Este color se considera color de seguridad solamente cuando se usa en una forma geométrica circular.
- AMARILLO Precaución, peligro.
- VERDE Condición segura

Control de plagas

Las plagas son una amenaza para un establecimiento por que pueden propagar varias enfermedades. Una vez que han infestado un área, puede ser muy difícil eliminarlas. La clave es desarrollar y poner en práctica un programa integrado de manejo de plagas. Este programa maneja medidas preventivas y medidas de control.

Una de las mayores amenazas a las que se enfrenta la industria de alimentos, es la contaminación provocada por animales, tales como moscas, ratas, cucarachas, en algunos casos las aves que anidan en los alrededores o en los techos de las plantas de alimentos. ¿Por qué razón estas siempre están en las cocinas y fábricas? Por algo muy sencillo, son seres vivos y siempre buscan refugio y alimento. La planta debe contar con un programa escrito para controlar todo tipo de plagas, que incluya como mínimo:

- Identificación de plaga.
- Mapeo de estaciones o trampas
- Productos o métodos y procedimientos utilizados.
- Hoja de seguridad de los productos (cuando requiera).
- Recomendaciones generales:

- Los productos químicos utilizados dentro y fuera de la planta procesadora, deben estar registrados por las autoridades competentes.
- Se debe llevar un control de los productos utilizados para el control de plagas, que se establezcan su ingreso, su destino/uso, las fechas de vigencia del producto, es responsable de su manipulación entre otros.
- La planta debe contar con barreras físicas que impidan el ingreso de plagas.
- La planta debe inspeccionarse periódicamente y llevar un control escrito para disminuir al mínimo los riesgos de contaminación por plagas.
- En caso de que alguna plaga invada la planta deben adoptarse las medidas de erradicación o de control que comprendan el tratamiento con agentes químicos, biológicos y físicos autorizados por las autoridades competentes, las cuales se aplicarán bajo la supervisión directa de personal capacitado.
- Solo deben emplearse plaguicidas, sino puede aplicarse con eficiencia otras medidas sanitarias. Antes de aplicar los plaguicidas se debe tener cuidado de proteger todos los alimentos, equipos y utensilios para evitar la contaminación.
- Después del tiempo de contacto necesario los residuos de plaguicidas deben limpiarse minuciosamente.
- Todos los plaguicidas utilizados deben almacenarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos y mantenerse debidamente identificados.
- Algunas medidas para disminuir la posibilidad de que ingresen plagas a las instalaciones son las siguientes:

En el caso de que se decida por el uso de plaguicidas para el control de plagas, se requerirá contar en todo momento de las **HOJAS DE SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS**. Los recipientes deberán etiquetarse en forma muy visible, indicando toxicidad, modo de empleo, precauciones especiales y antídoto; la hoja de seguridad en un área bajo llave y serán manipulados solo por personal capacitado y autorizado para su manipulación.

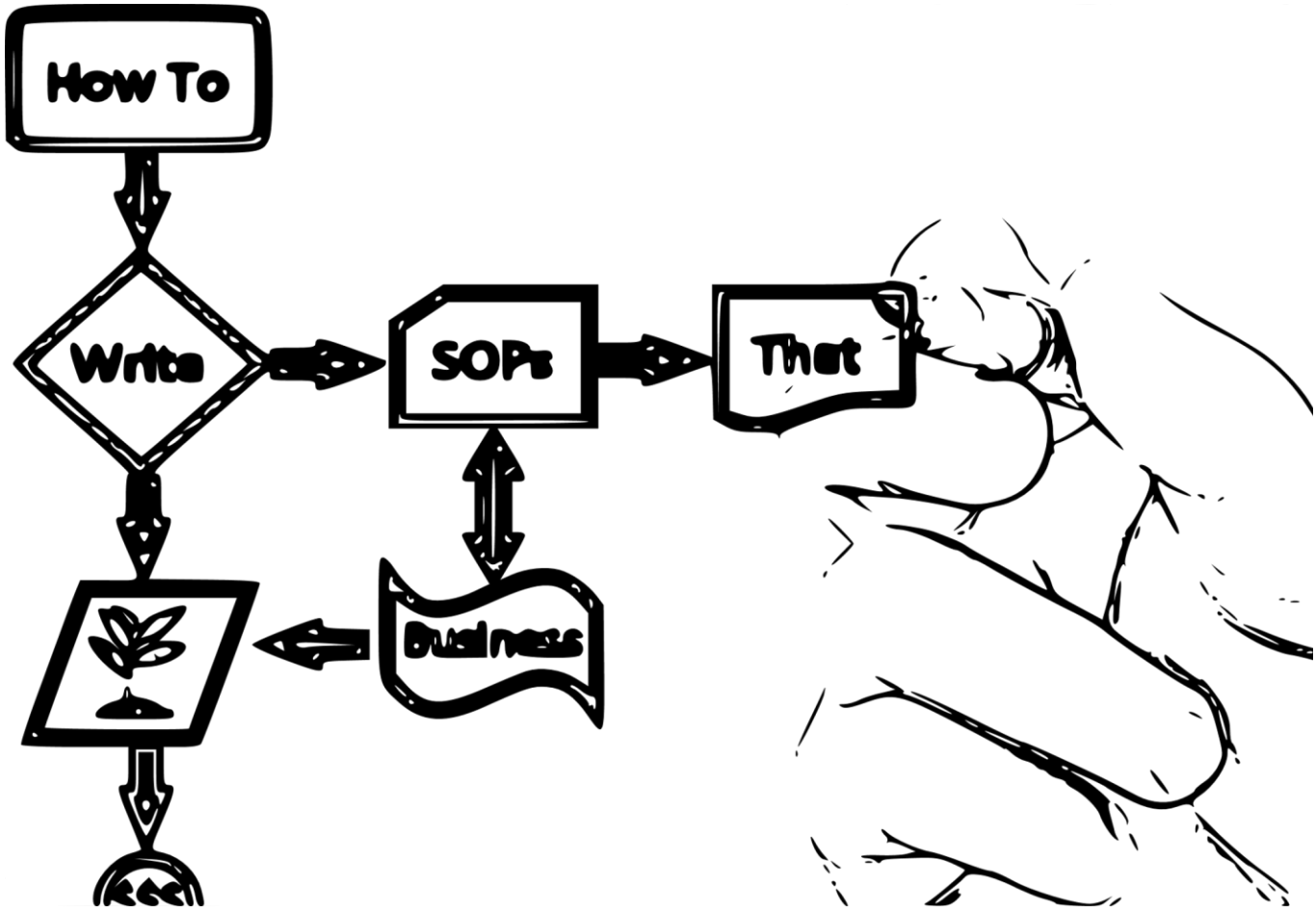
Tabla 3: distancia requerida de las posibles fuentes de contaminación cruzada

Tipo de establecimiento	Distancia requerida
Procesadoras de conservas de dulces, fruta en conserva, jaleas y mermeladas, encurtidos, salsas, envasadoras de semillas y otros establecimientos alimentarios similares.	Quinientos metros (500m) de distancia de fábricas y bodegas de químicos, establos, beneficios de café y rellenos sanitarios



Procesamiento de lácteos	Quinientos metros (500m) de distancia de fábricas y bodegas de químicos, establos benéficos de café y rellenos sanitarios.
Bodegas secas y cuartos fríos	No es necesario establecer distancias, pero deben proteger las instalaciones de contaminantes físicos, químicos, vectores y roedores.

Procedimientos estandarizados (POES)





Limpieza y sanitización de superficies

Datos del documento

Empresa: SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento: Limpieza y sanitización de superficies
Código del documento: SEAM-POES-LSS-001
Versión del documento: 1.0
Número de páginas: 5
Fecha de emisión: 16 de octubre de 2021
Vigencia: 2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	16 de octubre de 2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Introducción

Controlar la limpieza de las superficies dentro de la planta de producción es un punto crítico a tomar en cuenta si se quiere asegurar la calidad de los productos. Está comprobado que los microorganismos permanecen vivos en las superficies por lo que este proceso es importante para cuidarnos y cuidar a los demás. Se aconseja limpiar y desinfectar frecuentemente las superficies en contacto o cercanas a las personas, así como baños y servicios, y las superficies del entorno como son los objetos de uso común y superficies de alto contacto, como manijas de puertas, grifos de lavamanos, rejas, barandales, palanca de descarga de los baños, teléfonos, interruptores, superficies de los escritorios, interruptores de luz, juguetes, teléfonos, cubiertas de cocina y cualquier otra superficie con que se tenga contacto frecuente.

En el caso de una planta de producción las superficies se clasifican en tres categorías:

- **En contacto directo con el alimento:** Corresponde a las superficies de los: equipos, materiales, utensilios que están en contacto inmediato con la materia prima, alimento en proceso o alimento terminado previo al empaque.
- **En contacto indirecto con el alimento:** Corresponde al contacto o relación que pueda existir entre el lugar físico: paredes, ventanas, puertas, pisos, bodegas, etc., que puedan en algún momento contaminar el alimento.
- **Sin contacto con el alimento:** Se incluyen superficies y estructuras internas de la planta, anexas de aquellas instalaciones en donde se procesan los alimentos.

Definiciones

Limpieza: Se define como la cualidad de estar limpio (RAE, 2021). En general se define como el fin último del proceso de sanitización o eliminación de suciedad mediante métodos físicos o químicos. En consecuencia, es el conjunto de acciones que permite la eliminación de la suciedad causante de enfermedades.

Desinfección: Es la acción de quitar una infección o su causa, destruyendo los gérmenes nocivos o patógenos (RAE, 2018). Otra forma de desinfección es evitar u obstaculizar su desarrollo.

Suciedad no adherente: Suciedad o impurezas que no pueden ser eliminadas con facilidad, también se la conoce como suciedad libre.

Suciedad adherida: Es la suciedad que por sus características adherentes requiere de medios físicos o químicos para su eliminación. Normalmente requiere el uso de instrumentos que ejercen un efecto abrasivo o agentes químicos como desengrasantes o detergentes.

Suciedad incrustada: Este tipo de suciedad tiene una adherencia que requiere de un método físico o químico severo como el uso de ácidos o cepillos con cerdas de acero.

Agentes de limpieza: Son mezclas de compuestos químicos como tensos activos, líquidos, polvos o gránulos que permiten eliminar la suciedad, manchas y malos olores.

Detergentes: Es una sustancia con propiedades fisicoquímicas de péptica o dispersar finamente en el agua u otro líquido, un sólido como, por ejemplo, la suciedad o las impurezas (ARCSA, 2015).

Ácidos para limpieza: Se utilizan para remover materiales incrustados en superficies, como óxidos metálicos o sales minerales. Se utilizan en limpiezas específicas, no pueden ser utilizados como detergentes multiuso. Entre los más utilizados se encuentran el ácido clorhídrico, nítrico, fosfórico, acético, peracético y cítrico.

Desengrasantes: Son productos que disuelven restos de grasas y aceites, tanto naturales, como derivados del petróleo, como aceites lubricantes. Contienen alcohol o éter: di etilenglicol, butoxietanol, propanol, tolueno, benceno, xileno, tricloroetileno, ácido cítrico, ácido acético.

Abrasivos: Es una herramienta de trabajo que se utiliza para pulir, amolar, desbastar y acabar. Entre los abrasivos naturales más usados están: diamantes, arenisca, cuarzos, coridón y esmeriles.


Agua caliente: En este trabajo se define como agua caliente al agua con al menos 65°C.

Desinfectantes químicos: Son sustancias químicas que matan o desactivan microorganismos patógenos, entre las más conocidas están: Cloro, Hipoclorito de sodio, Dióxido de Cloro, Cloraminas, Peróxido de Hidrogeno, Ionización cobre/plata, Bromo, entre otros.

Soluciones de limpieza: En este manual se utilizará el termino solución de limpieza a las diluciones de uno a más agentes químicos de limpieza o desinfectantes en agua.

Objetivo

Definir los procedimientos generales para la limpieza de las superficies en el área de producción de alimentos.



Asegurar la correcta limpieza y desinfección de las superficies del área de producción, áreas de almacenamiento de materia prima y producto terminado.

Alcance

Es procedimiento es aplicable en las áreas de producción, almacenamiento y laboratorio de la empresa. Pero pueden extenderse a las áreas donde se considere se debe mantener un alto nivel de limpieza y desinfección de las superficies.

Responsables

El jefe, gerente o responsable del área de producciones es responsable de la verificación del cumplimiento de los procedimientos, instructivos, registros y demás documentos que permitan validar el proceso de limpieza de las superficies.

Los operarios o trabajadores designados para la limpieza de las superficies de las distintas áreas sujetas a estos procedimientos son responsables de seguir las indicaciones de este procedimiento e instructivos derivados a cabalidad con el fin de garantizar la limpiezas y desinfección de las áreas de producción, almacenamiento, laboratorio y demás áreas asignadas.

Todo el personal de las áreas de producción, almacenamiento, laboratorios y demás áreas sujetas a este procedimiento son responsables de aplicar las indicaciones de este procedimiento y sus documentos derivados.

Frecuencia

Diaria (Áreas de producción, almacenamiento y laboratorio)

Para las otras áreas deben determinarse según factores como: el tránsito de personas, flujo de materiales, aislamiento, seguridad, entre otras.

Método

Los procedimientos de limpieza de las superficies se encuentran divididos en tres grupos en función del contacto de la superficie con los productos alimenticios.

Limpieza de superficies en contacto directo

- Instructivo de limpieza y desinfección de equipos y maquinaria (SEAM-INST-LDE-001).
- Instructivo de limpieza y desinfección de los utensilios (SEAM-INST-LDU-001).
- Instructivo de desinfección de mesas de trabajo y mesones (SEAM-INST-LDM-001).

Limpieza de superficies en contacto indirecto

- Instructivo de limpieza y desinfección de pisos y paredes (SEAM-INST-LDP-001).
- Instructivo de limpieza y desinfección del almacén (SEAM-INST-LDA-001).

Limpieza de superficies sin contacto

- Instructivo de limpieza y desinfección de áreas en general (SEAM-INST-LDG-001).

Validación

- Instructivo de validación de proceso de limpieza y desinfección (SEAM-INST-VLS-001).

Normativa

Este procedimiento tiene como referencia los siguiente documentos y cuerpos normativos nacionales e internacionales.

- Normativa técnica sanitaria sobre prácticas correctivas de higiene, Resolución 57 ARCSA-DE-057-2015-GGG.
- Código de práctica para limpieza, desinfección y esterilización en establecimientos de salud CPE INEN 20-1.
- Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008.

Limpieza y sanitización de sanitarios, baños y vestuarios

Datos del documento

Empresa:	SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento:	Limpieza y sanitización de sanitarios, baños y vestuarios
Código del documento:	SEAM-POES-LSB-001
Versión del documento:	1.0
Número de páginas:	5
Fecha de emisión:	16 de octubre de 2021
Vigencia:	2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	16 de octubre de 2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Introducción

Controlar la limpieza de las superficies dentro de la planta de producción es un punto crítico a tomar en cuenta si se quiere asegurar la calidad de los productos. Está comprobado que los microorganismos permanecen vivos en las superficies por lo que este proceso es importante para cuidarnos y cuidar a los demás. Se aconseja limpiar y desinfectar frecuentemente las superficies en contacto o cercanas a las personas, así como baños y servicios, y las superficies del entorno como son los objetos de uso común y superficies de alto contacto, como manijas de puertas, grifos de lavamanos, rejas, barandales, palanca de descarga de los baños, teléfonos, interruptores, superficies de los escritorios, interruptores de luz, juguetes, teléfonos, cubiertas de cocina y cualquier otra superficie con que se tenga contacto frecuente.

Definiciones

Limpeza: Se define como la cualidad de estar limpio (RAE, 2021). En general se define como el fin último del proceso de sanitización o eliminación de suciedad mediante métodos físicos o químicos. En consecuencia, es el conjunto de acciones que permite la eliminación de la suciedad causante de enfermedades.

Desinfección: Es la acción de quitar una infección o su causa, destruyendo los gérmenes nocivos o patógenos (RAE, 2018). Otra forma de desinfección es evitar u obstaculizar su desarrollo.

Suciedad no adherente: Suciedad o impurezas que no pueden ser eliminadas con facilidad, también se la conoce como suciedad libre.

Suciedad adherida: Es la suciedad que por sus características adherentes requiere de medios físicos o químicos para su eliminación. Normalmente requiere el uso de instrumentos que ejercen un efecto abrasivo o agentes químicos como desengrasantes o detergentes.

Suciedad incrustada: Este tipo de suciedad tiene una adherencia que requiere de un método físico o químico severo como el uso de ácidos o cepillos con cerdas de acero.

Agentes de limpieza: Son mezclas de compuestos químicos como tensos activos, líquidos, polvos o gránulos que permiten eliminar la suciedad, manchas y malos olores.

Detergentes: Es una sustancia con propiedades fisicoquímicas de péptica o dispersar finamente en el agua u otro líquido, un sólido como, por ejemplo, la suciedad o las impurezas (ARCSA, 2015).

Ácidos para limpieza: Se utilizan para remover materiales incrustados en superficies, como óxidos metálicos o sales minerales. Se utilizan en limpiezas específicas, no pueden ser utilizados como detergentes multiuso. Entre los más utilizados se encuentran el ácido clorhídrico, nítrico, fosfórico, acético, peracético y cítrico.

Desengrasantes: Son productos que disuelven restos de grasas y aceites, tanto naturales, como derivados del petróleo, como aceites lubricantes. Contienen alcohol o éter: di etilenglicol, butoxietanol, propanol, tolueno, benceno, xileno, tricloroetileno, ácido cítrico, ácido acético.

Abrasivos: Es una herramienta de trabajo que se utiliza para pulir, amolar, desbastar y acabar. Entre los abrasivos naturales más usados están: diamantes, arenisca, cuarzos, coridón y esmeriles.

Agua caliente: En este trabajo se define como agua caliente al agua con al menos 65°C.

Desinfectantes químicos: Son sustancias químicas que matan o desactivan microorganismos patógenos, entre las más conocidas están: Cloro, Hipoclorito de sodio, Dióxido de Cloro, Cloraminas, Peróxido de Hidrogeno, Ionización cobre/plata, Bromo, entre otros.

Soluciones de limpieza: En este manual se utilizará el termino solución de limpieza a las diluciones de uno a más agentes químicos de limpieza o desinfectantes en agua.

Sanitario: Dispositivo instalado dentro del cuarto de baño donde se eliminan los desechos biológicos humanos.

Baño: Espacio destinado a la limpieza o higiene personal.

Vestidor: Habitación que sirve para vestirse o cambiarse de ropa.

Objetivo

Definir los procedimientos generales para la limpieza de las superficies en el área de baños, servicios higiénicos y vestidores.

Asegurar la correcta limpieza y desinfección de los baños, sanitarios o vestuarios de la planta.

Alcance

Es procedimiento es aplicable en los baños, sanitarios y vestidores de la planta. Pero pueden extenderse a las áreas donde se considere se debe mantener un alto nivel de limpieza y desinfección.

Responsables

El jefe, gerente o responsable del área de producciones es responsable de la verificación del cumplimiento de los procedimientos, instructivos, registros y demás documentos que permitan validar el proceso de limpieza de las áreas mencionadas.

Los operarios o trabajadores designados para la limpieza de las áreas de baño, sanitarios y vestidores u otras áreas sujetas a estos procedimientos, son responsables de seguir las indicaciones de este procedimiento e instructivos derivados a cabalidad con el fin de garantizar la limpiezas y desinfección.

Todo el personal de las de todas las áreas son responsables de aplicar las indicaciones de este procedimiento y sus documentos derivados.

Frecuencia

Diaria

Método

Limpieza y desinfección de baños y sanitarios

- Instructivo de limpieza y desinfección de baños, sanitarios y vestidores (SEAM-INST-LDB-001).

Limpieza y desinfección de vestidores

- Instructivo de limpieza y desinfección de vestidores (SEAM-INST-LDV-001).

Validación

- Instructivo de validación de proceso de limpieza y desinfección de baños, sanitarios y vestidores (SEAM-INST-VLB-001).

Normativa

Este procedimiento tiene como referencia los siguiente documentos y cuerpos normativos nacionales e internacionales.

- Normativa técnica sanitaria sobre prácticas correctivas de higiene, Resolución 57 ARCSA-DE-057-2015-GGG.
- Código de práctica para limpieza, desinfección y esterilización en establecimientos de salud CPE INEN 20-1.
- Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008.

Control de suministro de agua

Datos del documento

Empresa: SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento: Control de suministro de agua
Código del documento: SEAM-POES-CSA-001
Versión del documento: 1.0
Número de páginas: 5
Fecha de emisión: 16 de octubre de 2021
Vigencia: 2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	16 de octubre de 2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Introducción

El agua es el principal componente de los alimentos siendo en promedio un 80% del peso total de los alimentos no procesados con excepción de los alimentos secos. En el caso de los alimentos procesado en muchas de las ocasiones es necesario agregar agua en su forma potable o como salsas, salmueras, jugos o extractos, con el fin de conseguir sabores, texturas y olores atractivos para el gusto de los consumidores. Por ello es necesario garantizar la calidad del agua usada en el procesamiento de alimentos, ya sea para la limpieza de materia prima o como agregado de formulación.

El agua en la mayoría de los países desarrollados y en vías de desarrollo es suministrado por medio de sistemas de tuberías que llevan el agua desde plantas potabilizadoras. La única diferencia entre estos dos grupos de países es la calidad del agua posterior al tratamiento. Es bien conocido que los países en vías de desarrollo la calidad del agua potabilizada es inferior en comparación con los países desarrollados. Es por eso que es necesario definir un procedimiento e instructivos que permitan controlar la calidad del suministro de agua.

En este procedimiento se presenta la información necesaria para garantizar la calidad el agua utilizada en los distintos procesos de producción dentro de la planta.

Definición


Las definiciones necesarias para la comprensión de este procedimiento son:

Agua potable: Es el agua cuyas características físicas, químicas y microbiológicas garantizan su inocuidad para consumo humano. El proceso de ajustar las características mediante procesos químicos y operaciones físicas se conoce como potabilización.

Agua cruda: Es el agua que se encuentra en estado natural, es decir, que no ha recibido ningún tratamiento físico, químico o microbiológico. Normalmente se obtiene de arroyos, ríos, mares, pozos subterráneos, lluvia o inclusive del mismo aire (humedad).

Concentraciones: Se define como la cantidad parcial de un componente de una mezcla en relación al total. Es una medida cualitativa de la cantidad de un componente en una mezcla o combinación. Existe muchas formas de expresar una concentración y su uso depende del tiempo de sistema y componente analizados.

Límite permitido: En este documento hace referencia a la cantidad o concentración máxima que debe existir de un componente dentro de una mezcla. Estos límites los definen normativas



nacionales o internacionales, basados en estudios científicos. Estos límites son establecidos para evitar efectos secundarios en la salud.

Microorganismos patógenos: Son agentes biológicos que por su naturaleza metabólica son causantes de enfermedades para el ser humano. Los agentes patógenos más comunes son: virus, bacterias, hongos y algas.

Plaguicidas: Sustancias químicas orgánicas o sintéticas usadas para el control de plagas. Estas sustancias previenen, combaten o destruyen bacterias, nematodos, ácaros, hongos, insectos, moluscos, roedores, hierbas o cualquier organismo causante de perjuicios a cultivos, etc.

Sustancia química o biológica que se utiliza, sola, combinada o mezclada para prevenir, combatir o destruir, repeler o mitigar: insectos, hongos, bacterias, nematodos, ácaros, moluscos, roedores, malas hierbas o cualquier forma de vida que cause perjuicios directos o indirectos a los cultivos agrícolas, productos vegetales y plantas en general.

Desinfección: Proceso de tratamiento que elimina o reduce el riesgo de enfermedad que pueden presentar los agentes microbianos patógenos, constituye una medida preventiva esencial para la salud pública.

Subproductos de desinfección: Productos que se generan al aplicar el desinfectante al agua, especialmente en presencia de sustancias húmicas.


Sistema de suministro: El sistema incluye las obras y trabajos auxiliares construidos para la captación, conducción, tratamiento, almacenamiento y sistema de distribución.

Sistema de distribución: Comprende las obras y trabajos auxiliares construidos desde la salida de la planta de tratamiento hasta la acometida domiciliaria.

Muestreo: Es la acción de tomar una muestra o una porción de un total para realizar análisis que permitirán obtener las características del total.

Análisis de laboratorio: Procesos llevados a cabo en un laboratorio con el objetivo de determinar de forma cualitativa el valor de una característica de una muestra. Existen diferentes métodos de ensayo estandarizados que permiten determinar, por ejemplo: cloro total, dureza, salinidad, nivel de oxígeno disuelto en muestras de agua y otros productos.

Punto de muestreo: Es el lugar destinado a la obtención de porciones de un total. Los puntos de muestreo están ubicados de tal forma que las muestras obtenidas sean relevantes y puedan representar a la totalidad. En el caso de procesos de transformación los puntos de muestro



deben tener una concentración homogénea en concentración y parámetros físicos como la temperatura.

Objetivo

Definir los procedimientos generales para el proceso de muestreo y análisis del agua usada para preparación de alimentos proveniente del sistema de suministro local.

Alcance

Se aplica a todas las áreas de la planta donde se usa agua del suministro local municipal.

Responsables

El jefe, gerente o persona a cargo del área de producciones es responsable de la verificación del cumplimiento de los procedimientos, instructivos, registros y demás documentos que permitan validar el proceso de toma de muestras de agua para el análisis físico, químico y microbiológico en un laboratorio acreditado. Además de supervisar y validar la limpieza de la cisterna o almacenamientos de agua.

Frecuencia

Cuatrimestral o mensual, dependiendo de las regulaciones nacionales y locales.

Método

El control de la calidad del suministro de agua para procesamiento de alimentos toma en cuenta los siguientes puntos:

Toma de muestras de agua

El proceso de control del agua potable requiere de un muestreo en distintos puntos de la planta, preferentemente grifos, tanques de almacenamiento, cisternas y demás áreas consideradas críticas para la calidad del agua. Las muestras obtenidas deben enviarse a un laboratorio de análisis de agua certificado, y dependiendo de los resultados se deben aplicar acciones correctivas, si es necesario. El procedimiento de muestreo de agua y análisis de agua es el siguiente:

- Instructivo para la toma de muestras de agua potable para análisis (SEAM-INST-TMA-001).



Limpieza de almacenamiento de agua

Además, es importante tomar en cuenta las instrucciones de como limpiar y desinfectar los depósitos o almacenamiento de agua, como tanques o cisternas.

- Instructivo de limpieza y desinfección de cisternas y tanques de almacenamiento de agua potable (SEAM-INST-LDC-001).

Validación

Cuando se realiza el proceso de limpieza y desinfección de los depósitos de agua se deben validar y registrar por el personal competente. La instrucción de validación es la siguiente.

- Instructivo de validación del proceso de limpieza de cisternas y tanques de almacenamiento de agua potable (SEAM-INST-VLC-001).

Normas

Este procedimiento tiene como referencia los siguiente documentos y cuerpos normativos nacionales e internacionales.

- Agua potable. Requisitos NTE INEN 1108 Quinta revisión.
- Agua. Calidad del agua. Muestreo. Técnicas de muestreo NTE INEN 2176:2013 Primera revisión.

Control de contaminación cruzada

Datos del documento

Empresa: SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento: Control de contaminación cruzada
Código del documento: SEAM-POES-CCC-001
Versión del documento: 1.0
Número de páginas: 5
Fecha de emisión: 16 de octubre de 2021
Vigencia: 2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	16 de octubre de 2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Introducción

La calidad de un alimento no procesado o procesado depende de múltiples factores, uno de ellos es la contaminación cruzada. Siendo uno de los principales causantes de no conformidad del producto terminado en relación a las especificaciones técnicas establecidas. Entonces controlar cada aspecto incidente en la calidad de un producto es de vital importancia.

Siendo la contaminación cruzada relevante en el proceso de producción, primero se debe definir que es contaminación cruzada. La descripción más sencilla es: “Es toda alteración de un producto, formulación o preparación generada por la presencia de un componente no deseado”. A este componente se le conoce como agente contaminante y puede ser: bacterias, sustancias químicas orgánicas o inorgánicas, polvo, residuos orgánicos, fragmentos de metal, entre otros.

Existen dos tipos de contaminación cruzada:

Indirecta: Es la transferencia de uno o varios agentes contaminantes desde un alimento a otro, generalmente causado por la manipulación inapropiada. Lo más común es que el causante de esta transferencia se no desinfectar utensilios usados para tratar alimentos crudos y el incorrecto lavado de manos.

Directa: Normalmente se produce cuando un alimento crudo es puesto en contacto con un alimento que requiere cocción para su consumo.

Las situaciones en las que se puede contaminar un alimento son:

- El uso de los mismos equipos (sin limpiar) para trabajar con alimentos crudos y luego con cocidos.
- El uso de los mismos utensilios (cuchillos, platos, tenedores, cucharas, etc.) para trabajar con alimentos crudos y luego con cocidos.
- No lavarse las manos después de haber manipulado un alimento crudo y luego manipular un alimento procesado.
- Reutilizar sobras de otros lotes de producción en la manufactura de uno nuevo.
- Almacenar alimentos crudos sobre o cerca de alimentos procesados.
- El flujo de personas por el área de producción.

Objetivo

Definir los procedimientos para evitar la contaminación cruzada en el área de producción.

Alcance

Se aplica a todas las áreas de la planta donde se realizan los procesos de manufactura de productos alimenticios.

Responsables

El jefe, gerente o persona a cargo del área de producción es responsable de la verificación del cumplimiento de los procedimientos, instructivos, registros y demás documentos que permitan evitar la contaminación cruzada en el área de producción.

Frecuencia

Diaria

Método

Para llevar un correcto control de la contaminación cruzada dentro del área de producción se deben acatar los siguientes instructivos.

Prevención de la contaminación cruzada en las instalaciones

Para controlar la contaminación debida a las superficies de las instalaciones y demás elementos dentro del área de producción siga los siguientes instructivos.

- Instructivo de limpieza y sanitización de las instalaciones (SEAM-INST-LSI-001).
- Instructivo de limpieza y sanitización de equipos y maquinaria (SEAM-INST-LDE-001).
- Instructivo de limpieza y desinfección de baños, sanitarios y vestidores (SEAM-INST-LDB-001).

Prevención de la contaminación cruzada debido al personal

Para controlar la contaminación debida al personal del área de producción, administrativo y visitantes.

- Instructivo de normas de higiene del personal (SEAM-INST-LHP-001).
- Instructivo de control de salud del personal (SEAM-INST-CSP-001).
- Planimetría de flujo de personal (SEAM-DOCS-PFP-001).

Prevención de la contaminación por manejo de desechos

Para evitar la contaminación cruzada por mal manejo de desechos siga el siguiente instructivo.

- Instructivo de manejo y disposición de desechos (SEAM-INST-MDD-001).

Control de higiene del personal

Datos del documento

Empresa:	SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento:	Control de higiene del personal
Código del documento:	SEAM-POES-CHP-001
Versión del documento:	1.0
Número de páginas:	5
Fecha de emisión:	16 de octubre de 2021
Vigencia:	2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	16 de octubre de 2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Introducción

En las plantas de procesamiento que no están completamente automatizadas el personal es quien se encarga de manipular los alimentos no procesados, productos intermedios y productos terminados. Es por ello que la higiene personal es importante para el aseguramiento de la calidad, sobre todo en el procesamiento de alimentos. El fin es evitar la enfermedad de transmisión por alimentos.

Para garantizar que el personal conozca su deber como manipulador de alimentos es necesario adoptar una estrategia compuesta por tres puntos principales:

- Definir y establecer normas, reglas, políticas y procedimientos enfocados en la higiene del personal.
- Proveer de la infraestructura y equipo que permite que garantice la inocuidad de los alimentos procesados.
- Capacitar al personal sobre las normas y prácticas recomendadas para mantener la higiene personal y equipo de trabajo.
- Controla el cumplimiento de la normativa por parte de los trabajadores del área de producción.

Para poder cumplir con los aspectos de higiene personal es esencial contar con baños completos y equipados con agua caliente, jabón, toallas descartables, papel higiénico y cestos de basura.

Definiciones

Higiene corporal y bucal: Por norma de civilidad mantener un buen aseo corporal es necesario, mucho más si realizan trabajos donde de vital importancia evitar la contaminación cruzada o el contagio en el caso de enfermedades. La higiene corporal se define como el producto final de una serie de acciones que buscan reducir la suciedad en el cuerpo humano. Reducir las afecciones externas como dermatitis, ulceraciones, infecciones fúngicas y el mal olor corporal es el objetivo principal de la higiene corporal. Aunque de forma indirecta evita las afecciones internas. La higiene corporal incluye las siguientes tareas que son de rutina:

- Bañarse diariamente
- Cepillarse los dientes
- Lavarse las manos
- Limpiarse oídos y nariz

- Mantener el cabello corto y aseado
- Lavar las prendas de vestir con regularidad
- Afeitarse en el caso de los hombres
- Mantener las uñas cortas y limpias

Todas estas acciones deben ser realizadas por la persona de forma libre y voluntaria sin exigencia por parte de sus empleadores, como se dijo anteriormente forman parte de las normas de civilidad inherentes.


Uniforme de trabajo: Un uniforme comprende un conjunto de prendas de vestir cuya función varía dependiendo de su uso, el más común es dar uniformidad en la presentación de un grupo de personas, aunque también tiene fines de protección. En el caso de los uniformes en plantas de alimentos el uniforme cumple una triple función imagen empresarial, seguridad para el personal e inocuidad para los alimentos. La regla general para el uso del uniforme en plantas de producción es que: **“Se debe usar un uniforme limpio dentro del área de producción, la ropa de uso diario fuera de ella”**.

Normalmente los colores que se escogen para los uniformes para procesamiento de alimentos son el blanco o cualquier color claro que resalte la presencia de suciedad. Esto incluye las prendas de vestir, calzado y equipo de protección.

Gorros y cofias: Uno de las principales formas de contaminar un alimento es por el cabello que se cae, esto es un proceso natural. Por ello, se debe usar protección que evite que los cabellos terminen en las preparaciones de alimentos. Las cofias, máscaras de protección facial o gorras que sean de color claro son las más usadas en plantas de alimentos. Otra función de este tipo de protección es evitar que las manos se contaminen al rascarse el cuero cabelludo.

Lavado de manos: Este es un proceso común en plantas de alimentos es necesario tener una política para los trabajadores que prime la importancia de tener las manos limpias, sobre todo si se tiene contacto directo con el alimento. El uso de guantes no libera a los trabajadores de la necesidad de asegurar que sus manos estén lavadas. Por ello la regla general para el lavado de manos es: **“Si no estás seguro de tener las manos limpias, lávatelas otra vez”**.

En este y otro procedimiento de higiene básicos deben ser capacitados el personal de una procesadora de alimentos. Bueno, pero las personas pueden pensar que cuando las manos no tienen suciedad visible no hay porque lavarse las manos, pues la principal razón para hacerlo es eliminar la presencia de microorganismos patógenos, invisibles para el ojo humano. Por eso



estas son las situaciones más frecuentemente encontradas en las que es obligatorio lavarse las manos y las partes expuestas de los brazos:


- Antes de manipular equipos y utensilios limpios.
- Durante el procesamiento de alimentos.
- Luego de manipular desechos o basura.
- Luego de toser, estornudar o usar un pañuelo, preferiblemente desechable.
- Luego de manipular alimentos crudos de origen animal, verduras y hortalizas sucias.
- Luego de tocarse las orejas, la boca, los ojos, la cara, la nariz, el pelo y otra parte del cuerpo.
- Luego de tocar un equipo, superficies de trabajo, ropa, trapos o repasadores que estén sucios.
- Luego de fumar, comer o beber.
- Luego de limpiar y fregar platos, y utensilios usados o sucios.

Infraestructura de higiene: Comprenden todas las instalaciones que le permitan al trabajador realizar las tareas de higiene como el lavado de manos, limpieza del calzado, desinfección de cuerpo, entre otros. Los lavamanos entran en esta categoría, así como baños, duchas de emergencia, cámaras de desinfección, áreas de seguridad, cámaras selladas, cortinas de seguridad, etc. Se sugiere que las plantas de tratamiento de alimentos al menos tengan la siguiente infraestructura:

- Lavamanos en cada área o sección del área de producción, el número depende de la cantidad de personas que trabajen por área.
- Baños fuera del área de producción.
- Duchas de emergencia en el caso de que trabajen con algún alimento peligroso.

En el caso de los lavamanos deben estar localizados en los baños, en la cocina y en otras áreas donde se elaboren o manipulen alimentos. Idealmente, los lavamanos deben ser operados por el pie, las rodillas o sensores automáticos para evitar contaminación de las manos al cerrar las perillas.

Insumos de higiene: Comprenden todos las sustancias, elementos y productos que permiten mantener la higiene personal. Entre estos productos se tiene: jabón sólido o líquido, gel desinfectante, alcohol líquido, toallas de mano desechables, paños húmedos, papel de baño, secador de manos, etc.



En el caso del jabón se recomienda utilizar jabón antiséptico en estado líquido. No se recomienda utilizar jabones perfumados por que pueden causar reacciones alérgicas en algunas personas y alterar en el aroma y sabor de los alimentos que manipulan.

Cuando se usa desinfectante en gel “**Nunca se deberán utilizar desinfectantes para manos como un sustituto para su lavado**”. El uso de estos productos sirve como una barrera antiséptica siempre debe ir luego del lavado de manos.

Las toallas de papel desechable son el elemento más eficiente y seguro para secarse las manos. Los secadores de aire demoran en secar las manos, requieren más tiempo para lograrlo y casi siempre el manipulador termina de secarlas en la ropa. Eviten el uso de toallas de tela porque normalmente se usan más de una vez, aumentando el peligro de contaminación con microorganismos.

Uñas: En el caso de las uñas se debe mantener su higiene, por ello, se deben mantener cortas, pulidas y limpias. Se debe evitar el esmalte o pinturas y se prohíben las uñas postizas. Lo aconsejable es mantenerlas cepilladas cuidadosamente.

Joyas: Las joyas o alhajas están prohibidas en las áreas de producción de alimentos, por el peligro de contaminación cruzada. Esto se debe a lo difícil que es mantenerlas limpias y lo fácil de que se caen o extravían, poniendo en peligro la inocuidad de los alimentos procesados.

Heridas: Las heridas superficiales son susceptibles a la presencia de microorganismos y las infecciones que estos producen. En el caso de heridas provocadas por el trabajo se deben limpiar con agua potable o limpia, usar un antiséptico para desinfectar los alrededores y la propia herida y luego vendarla o cubrirla, si es posible. Si la herida está en las manos se recomienda el uso de guantes con cambios regulares en el caso de sangrado. El lavado de manos se debe realizar con frecuencia tomando en cuenta desinfectar el área de la herida.

En el caso de heridas in-habilitantes o severas como cortes que superen las capas de la piel o quemaduras de segundo o tercer grado, se debe dar los primeros auxilios y derivar a una casa de salud para un tratamiento aprobado. En el caso que el trabajador pueda volver a trabajar sin haberse recuperado completamente (heridas cerradas), debe seguir las indicaciones de desinfección de la herida y el lavado de manos.

Normas generales de higiene

Habiendo expuesto alguno de los términos relevantes para este procedimiento, a continuación, las normas generales de higiene para el área de producción. Pudiendo extenderlas a otras áreas donde se desee mantener un alto grado de asepsia.

- No comer, beber, fumar, masticar chicle y salivar en el área de trabajo. Acotando que no solo se refiere al área donde realizar sus funciones sino a toda el área de producción.
- No estornudar o toser sobre las materias primas, productos intermedios o productos terminados. Se exige que el trabajador use una toalla descartable y debe alejarse de la zona con alimentos expuestos.
- Para probar o degustar un producto con el fin de controlar su aroma o sabor, **se deben usar utensilios limpios y no reutilizarlo**. Se aconseja usar utensilios desechables como platos, cucharas, tenedores o vasos plásticos.
- En el caso de usar hielo no manipularlo con manos desnudas, todos los ingredientes deben ser manipulados con el uso de guantes.
- No ir al baño con el delantal y se deben cambiar los guantes desechables.
- No limpiarse las manos en la ropa.
- Retirar el delantal u overol de trabajo al momento de salir del área de producción de alimentos, poniendo énfasis al ir al baño o manipular objetos ajenos del área.
- La vestimenta de uso común (ropa de calle) se deben dejar en un lugar designado para el efecto (vestidores).
- Si hay visitas que requieren ingresar a las áreas de producción de alimentos se debe impedir que contaminen los alimentos. Por ello es recomendable tener uniformes o elementos de protección en cantidad necesaria para el número de visitantes y seguir las normas de higiene personal.
- Si existen áreas de la planta donde se debe controlar la inocuidad tanto del producto como de las instalaciones se recomienda convertirla en un **área de acceso restringido** con acceso solo para el personal que labora en ella.

Objetivo

Definir los procedimientos para controlar la higiene del personal del área de producción, personal administrativo y visitantes.

Alcance

Se aplica a todas las áreas de la planta donde se realizan los procesos de manufactura de productos alimenticios y demás áreas donde se requiere mantener un alto nivel de inocuidad de las instalaciones.

Responsables

El jefe, gerente o persona a cargo del área de producción es responsable de la verificación del cumplimiento de los procedimientos, instructivos, registros y demás documentos que permitan mantener la higiene del personal.

El personal del área de producción es el responsable de poner en práctica y cumplir a cabalidad los instructivos y normas establecidas que forman parte de este procedimiento.

Frecuencia

Diaria

Método

Para mantener un alto grado de inocuidad tanto de productos como de las instalaciones se recomienda seguir los siguientes instructivos que detallan los procedimientos relacionados con higiene personal.

Higiene del personal

- Instructivo de control de higiene personal (SEAM-INST-LHP-001).

Vestimenta y equipo de seguridad

- Instructivo uso de vestimenta y equipo de seguridad adecuado (SEAM-INST-VES-001).

Control de variaciones de la formulación

Datos del documento

Empresa: SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento: Control de variación de la formulación
Código del documento: SEAM-POES-CVF-001
Versión del documento: 1.0
Número de páginas: 5
Fecha de emisión: 16 de octubre de 2021
Vigencia: 2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	16 de octubre de 2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Introducción

Todo proceso realizado por el ser humano no está exento de errores, por eso es necesario contar con las indicaciones para tratar con estos errores. En el caso de plantas de producción el error que se debe evitar por todos los medios es la producción de alimentos fuera de las especificaciones técnicas. Las causas de este error son varias, pero la más frecuente es la falta de información generada por la ausencia de procedimientos de producción escritos y su inherente distribución al personal del área de producción. El trabajador debe ser consciente de las tareas que debe realizar y las consecuencias de no seguir las indicaciones del procedimiento de manufactura de un producto específico.


Para mantener las especificaciones técnicas de los productos manufacturados es recomendable convertirlos en documentos que detallen paso a paso, con valores numéricos cantidades, parámetros, condiciones y acciones que el personal debe registrar con el fin de dar trazabilidad a los lotes producidos. Para mayor información sobre trazabilidad de lotes se recomienda leer el procedimiento para la manufactura de productos alimenticios SEAM-POES-MPG-001.

Lo primordial es evitar por todos los medios cometer un error de variación en la formulación. Pero cuando este se ha cometido se debe saber cómo tratar el producto alterado, este procedimiento trata sobre esto.

Definiciones:

Formulación: Es la expresión de un principio matemático o una composición química a través de una fórmula. En la industria comprende un conjunto de datos que permiten la manufactura de un producto según sus especificaciones técnicas. Normalmente una formulación en química y alimentos comprende al menos dos bloques de información: detalle de cantidades de componentes o ingredientes y el procedimiento de manufactura. Las formulaciones deben expresarse como un documento escrito que forme parte de un manual de procesos y debe ser de fácil acceso para el personal del área de producción.

Procedimiento de producción: Es un documento que describe a detalle el conjunto de actividades que permiten transformar materias primas en productos terminados. En este documento se detallan a parte de lo descrito en la formulación de un producto, los requerimientos de tecnología, las variantes de la formulación, normativas relacionadas con el proceso y producto, entre otros.



Especificación: Se define como la acción de especificar en el ámbito de producción química y de alimentos hace referencia a establecer los límites mínimos o máximos para una característica de un producto. En el caso de alimentos la autoridad de salud y sanitaria establece los límites para componentes como: azúcar, grasa, sal, edulcorantes, colorantes, entre otros. Pero el fabricante puede establecer límites para sus productos que no superen los límites establecidos por la autoridad sanitaria.

Producto alterado: En este procedimiento hace referencia a un producto que no tienen las especificaciones técnicas que permiten su venta y distribución.

Reprocesamiento: Cuando aplique los productos alterados o que no estén bajo las especificaciones técnicas, deberán ser reprocesados con el fin de alcanzar las especificaciones antes mencionadas.

Descarte: Cuando un producto por sus características o por la imposibilidad de ser reprocesado, se debe descartar siguiendo los lineamientos establecidos por la autoridad sanitaria. En el caso de alimentos pueden ser desechados al sistema de recolección de desechos común, previo al pretratamiento.

Objetivo

Definir los procedimientos para controlar y responder ante variaciones de las formulaciones de los productos manufacturados.

Alcance

Se aplica a todas las áreas de la planta donde se realizan los procesos de manufactura de productos alimenticios.

Responsables

El jefe, gerente o persona a cargo del área de producción es responsable de la verificación del cumplimiento de los procedimientos, instructivos, registros y demás documentos que permitan controlar las variaciones en relación a las formulaciones de los productos manufacturados.

El personal del área de producción es el responsable de poner en práctica y cumplir a cabalidad los instructivos y normas establecidas que forman parte de este procedimiento.

Frecuencia

Diaria (Por lote de producido).



Método

Materias primas

- Instructivo para la recepción y evaluación de la materia prima (SEAM-INST-RMP-001).
- Instructivo para el almacenamiento de productos perecederos (SEAM-ISNT-APP-001).

Producción de lotes

- Instructivo sobre la trazabilidad de lotes producidos (SEAM-INST-TLP-001).
- Instructivo sobre tratamiento de lotes fuera de especificaciones (SEAM-INST-LFE-001).

Control de productos tóxicos

Datos del documento

Empresa: SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento: Control de productos tóxicos
Código del documento: SEAM-POES-CPT-001
Versión del documento: 1.0
Número de páginas: 5
Fecha de emisión: 16 de octubre de 2021
Vigencia: 2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	16 de octubre de 2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Introducción

En toda planta industrial existen sustancias químicas que entran en la categoría de tóxicas, que se usan para limpieza, control de plagas, mantenimiento de equipos, entre otras. Estas sustancias son necesarias para llevar a cabo los procesos productivos, pero deben ser controladas y manejadas de forma correcta. Este tipo de materiales pueden ser de naturaleza orgánica o sintéticos presentes como elementos puros o mezclas en estado sólido, líquido o gaseoso.

Manejar este tipo de sustancias es una actividad de alto riesgo, por lo que el personal que los usa debe tener el conocimiento y técnica para evitar accidentes. Estas sustancias además pueden causar contaminación ambiental, por ello se deben identificar, clasificar, etiquetar o rotular y almacenar en espacios destinados de forma exclusiva. Es obligación de la empresa mantener las fichas técnicas entregadas por los fabricantes y distribuidores.


Los trabajadores que tienen contacto, usan o manipulan este tipo de sustancias debe saber:

- Identificar las sustancias con potencial tóxico, sus características, nivel de riesgo ocupacional y ambiental.
- Como responder en caso de emergencia.
- Como almacenar y controlar el uso de estas sustancias.
- En qué áreas se pueden usar.

Definiciones:

Sustancia química tóxica: Es cualquier compuesto químico de tipo orgánico o sintético que tiene el potencial de dañar o alterar las funciones metabólicas de un ser vivo. Una sustancia tóxica genera reacciones severas en el organismo e incluso la muerte, por esto, su uso y almacenamiento debe ser controlado y registrado. Muchas de estas sustancias tienen un límite mínimo para su concentración a partir del cual empieza el organismo a responder de forma exagerada.

Ficha técnica: Es un documento que acompaña a un producto es elaborado por el fabricante. La ficha técnica contiene información relevante para el uso del producto, equipo o máquina al que acompaña. En el caso de sustancias químicas este documento muestra las propiedades físicas, químicas, así como información de cómo almacenarlo y el nivel de peligro para el usuario.



Dosificación: Dosificar significa colocar en una medida conocida un componente o ingrediente en una fórmula, mezcla o solución.

Límite tóxico: Es el valor de concentración de unas sustancias que provoca reacciones exageradas por parte del cuerpo e incluso la muerte. El límite tóxico varía dependiendo de la sustancia que ingresa al organismo.

Objetivo

Definir los procedimientos para control, uso y almacenamiento de sustancias tóxicas dentro de la planta de procesamiento de alimentos.

Alcance

Aplica a todas las áreas de la planta donde se utilizan sustancias con potencial tóxico.

Responsables

El jefe, gerente o persona a cargo del área de producción es responsable de la verificación del cumplimiento de los procedimientos, instructivos, registros y demás documentos que permitan controlar el uso y almacenamiento de las sustancias tóxicas.

El personal del área de limpieza es el responsable de poner en práctica y cumplir a cabalidad los instructivos y normas establecidas que forman parte de este procedimiento.

Frecuencia

Diaria (Control, uso y almacenamiento)

Método

Para llevar un correcto control, uso y almacenamiento de las sustancias con potencial tóxico, se recomienda seguir los siguientes instructivos. En el momento del desarrollo de este manual las únicas sustancias que entran en la categoría de tóxicas que maneja la planta son las sustancias usadas para la limpieza y desinfección. En el caso de existan más sustancias en el futuro dentro de esta categoría es aconsejable agregar sus instructivos en este apartado.

Preparación de soluciones de limpieza

- Instructivo para la preparación de soluciones de limpieza (SEAM-ISNT-PSL-001).



Almacenamiento de sustancias tóxicas

- Instructivo para el almacenamiento de productos no perecederos (SEAM-ISNT-APN-002). Sección sustancias para la limpieza y desinfección, también revisar sección de sustancias para el control de plagas.

Control de plagas

Datos del documento

Empresa: SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento: Control de plagas
Código del documento: SEAM-POES-CPL-001
Versión del documento: 1.0
Número de páginas: 5
Fecha de emisión: 16 de octubre de 2021
Vigencia: 2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	16 de octubre de 2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Introducción

“SELVAWA Amazonía” tiene su planta instalada en la región amazónica del Ecuador, por tanto, existe una gran cantidad de insectos, roedores, aves que pueden generar problemas de contaminación de los productos manufacturados. Para una planta de procesamiento de alimentos una infestación de plagas representa un enorme riesgo para los productos y sobre todo para la imagen de la marca. Es por esto que luchar contra las plagas es una forma de prevenir enfermedades sobre todo en el caso de alimentos.

Definiciones

Plaga: Comprende a todos los animales que compiten con el ser humano en la búsqueda de agua y alimentos, para ello invaden todos los espacios donde este desarrolla sus actividades. Para el hombre resultan desagradables y molestos porque dañan estructuras, bienes y son vectores de propagación de enfermedades. Las plagas más comunes son:

- Insectos principalmente moscos, hormigas, cucarachas, entre otros.
- Roedores como ratas y ratones.
- Aves como gorriones, golondrinas, palomas, etc.

Además, se debe tener en cuenta los signos de la presencia de plagas:

- En caso de insectos se observan sus huevos, pieles o capullos, pupas, excremento, etc.
- En caso de roedores se observan: pisadas, pelo, sedas, excremento, roeduras y madrigueras.
- En caso de aves se observan: nidos, plumas y excrementos.

Plaguicidas: Son sustancias usadas para el control de plagas, por lo general son sustancias químicas sintéticas. Uno de los primeros plaguicidas desarrollados fue el DDT, creado para combatir plagas en la agricultura y los mosquitos que transmiten la malaria.

Trampas: Dispositivos empleados para el control de plagas su función es capturar o exterminar una plaga. Las más comunes son las trampas para ratones y moscas.

Barreras anti plagas: Son obstáculos instalados con el fin de evitar el paso a animales dentro de la categoría de plagas. Las más comunes son las mallas anti mosquitos o puestas de seguridad contra roedores.

Sector de riesgo: En control de plagas se define como un sector de riesgo, al área donde puede ingresar u ocupar un animal considerado una plaga, incluyendo los sectores donde un animal puede contaminar de forma directa o indirecta al alimento procesado.

Objetivo

Definir los procedimientos para control de plagas dentro de la planta de procesamiento de alimentos.

Alcance

Aplica a todas las áreas de la planta donde se utilizan sustancias con potencial tóxico.

Responsables

El jefe, gerente o persona a cargo del área de producción es responsable de la verificación del cumplimiento de los procedimientos, instructivos, registros y demás documentos que permitan controlar las plagas dentro de la planta de procesamiento de alimentos.

El personal del área de producción es responsable de poner en práctica y cumplir a cabalidad los instructivos y normas establecidas que forman parte de este procedimiento.

Frecuencia

Diaria

Método

Para llevar un correcto control de plagas, se recomienda seguir los siguientes instructivos.

Control y eliminación de plagas

- Instructivo para el control de plagas (SEAM-ISNT-CPL-001).

Manejo de desechos

- Instructivo para el manejo y disposición de desechos (SEAM-INST-MDD-001).

Limpieza y sanitización

- Instructivo para la limpieza y desinfección de áreas en general (SEAM-INST-LDG-001).
- Instructivo para la limpieza y desinfección de baños, sanitarios y vestidores (SEAM-INST-LDB-001).
- Instructivo para la limpieza y desinfección del almacén (SEAM-INST-LDA-001)

Contratación y evaluación del personal

Datos del documento

Empresa: SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento: Contratación y evaluación del personal
Código del documento: SEAM-POES-CEP-001
Versión del documento: 1.0
Número de páginas: 5
Fecha de emisión: 16 de octubre de 2021
Vigencia: 2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	16 de octubre de 2021	5	Ing. Mónica Quishpe	



Introducción

La gestión de recursos humanos es esencial para las empresas; en las últimas décadas es uno de los factores fundamentales de las políticas empresariales y es un fenómeno que trasciende al ámbito social.

El personal de una empresa no debe ser percibido solo como un recurso sino como un bien susceptible a ser potenciado en beneficio de la empresa. Todas las empresas buscan mejorar su posición en el mercado para ello requiere satisfacer las exigencias del cliente. Para presentar una mejor oferta que la competencia con eficiencia y un excelente servicio se requiere de talento humano.

Objetivo

Definir los procedimientos para la contratación y evaluación del desempeño del personal, así como las funciones que estos desempeñan.

Alcance

Aplica al área de talento humano de la empresa.

Responsables

El jefe, gerente o persona a cargo del área de producción es responsable de la verificación del cumplimiento de los procedimientos, instructivos, registros y demás documentos que permitan la contratación y evaluación de desempeño del personal.

El personal del área de producción es responsable de poner en práctica y cumplir a cabalidad los instructivos y normas establecidas que forman parte de este procedimiento.

Frecuencia

Frecuente (Depende del periodo entre nuevas contrataciones y evaluación del personal), es aconsejable realizar una evaluación semestral.

Método

Contratación de nuevo personal

Al momento de seleccionar que personas son idóneas para ocupar una función es necesario tomar en cuenta ciertas características como: el liderazgo, el desempleo, la capacidad de trabajo en equipo, el enfoque en la solución de problemas, carisma, etc. Esto se realiza mediante

entrevistas y revisión documental que validen su experiencia. Para determinar quién es elegible se puede usar varios métodos de selección y evaluación:

- Revisión de curricular y formularios
- Entrevistas
- Pruebas de capacidad y conocimiento
- Test de personalidad
- Simulaciones

El procedimiento para la contratación de un nuevo trabajador sigue los siguientes puntos:

1. Identificar la necesidad de contratar a un nuevo trabajador para reforzar la capacidad productiva de la empresa.
2. El jefe del área de producción debe presentar la solicitud de requerimiento de personal con el perfil detallado del trabajador y el puesto (SAEM-DOCS-RPP-001).
3. El jefe de personal debe presentar el requerimiento para búsqueda interna.
4. Si existe un trabajador que cumple con el perfil y le interesa el cargo, se negocia un cambio de funciones.
5. Si no existe alguien a nivel interno que pueda ocupar el cargo, el jefe de personal o talento humano debe presentar el requerimiento de personal de forma pública para obtener postulantes externos.
6. Clasificar y calificar las hojas de vida recibidas, clasificando a los candidatos en tres grupos: elegibles, apelables y no elegibles.
7. El responsable de talento humano, debe concertar entrevistas con los candidatos del primer grupo en primer lugar y de no existir candidato elegible se considera desierto el proceso.
8. Las entrevistas deben ser realizadas y registradas.
9. En una reunión el jefe de talento humano, jefe del área de producción y el gerente deciden de entre los candidatos elegibles el ganador del proceso de selección.
10. Se emite un comunicado de fin del proceso de selección y se anuncia el nombre del ganador de proceso.
11. Se comunica al seleccionado vía telefónica el día y la hora del inicio de sus labores.
12. Registro de ficha del trabajador.

Evaluación de conocimiento y desempeño del personal

El procedimiento para la evaluación del personal sigue los siguientes pasos:


1. Según el plan de capacitación anual se debe determinar las fechas de evaluación del personal según las funciones que desempeñan.
 2. El jefe de talento humano debe publicar las fechas y lugares de evaluación para las distintas áreas de la planta.
 3. Con al menos 30 días de anticipación se debe publicar pruebas de ejemplo, no se emitirán bancos de preguntas o los exámenes originales. Las pruebas originales deben mantenerse en secreto hasta el día de la prueba.
 4. El día de la evaluación de conocimientos el trabajador debe llevar un bolígrafo y su identificación. No se aceptan otro tipo de artículos al momento del ingreso al lugar de toma de la evaluación. Están prohibidos celulares, cuadernos, hojas, etc. La empresa le proporcionara las hojas de la prueba.
 5. Las pruebas deben ser selladas en sobres con los datos del trabajador, fecha y los datos del evaluador.
 6. La calificación de la prueba de conocimiento será publicada dentro de un periodo máximo de 8 días. La calificación es un valor máximo de 10 puntos.
 7. Junto con la prueba de conocimientos se realiza la evaluación del desempeño del trabajador. En este punto se evaluará las competencias en base a los informes emitidos por el jefe del área en el que trabaja y el jefe de talento humano. Al final se emitirá una calificación sobre 10 puntos.
- Las calificaciones de la prueba de conocimiento y de desempeño se promediarán y serán publicadas de forma visible en todas las áreas de la planta. El objetivo es fomentar la competencia sana con el fin de mejorar las calificaciones individuales. La gerencia y el jefe de talento humano puede promover incentivos para las mejores puntuaciones.


Capacitación del personal

Capacitar al personal de una planta de producción es esencial si se quiere mantener altos niveles de calidad en los procesos y productos. Por ello es necesario establecer un plan de capacitaciones anual para el personal de la empresa de las distintas áreas. Este plan solo incluye las capacitaciones internas de las que la empresa es responsable, pero se aconseja incentivar de beneficios económicos y laborales a los trabajadores que se capaciten de forma externa.

A continuación, se describe el procedimiento para la creación de un plan de capacitación anual.

1. Lo primero es agrupar los cursos, talleres, charlas y presentaciones en tres grupos: indispensables, necesarios y complementarios. Los criterios para las clasificaciones son los siguientes:

- 
- a. **Indispensables:** comprenden los eventos de capacitación sobre temas que tiene que relación con los procesos realizados en la planta. Temas relacionados con producción, seguridad, salud y calidad que no pueden postergarse y que todo trabajador debe saber. Por ejemplo, para el área de proceso la capacitación sobre los procedimientos de producción, especificaciones técnicas, manejo y mantenimiento de los equipos, limpieza de las áreas de trabajo.
 - b. **Necesarios:** comprende los eventos de capacitación sobre temas relacionados a los procesos realizados en la planta, pero a diferencia de los indispensables no alteran la operación de la planta. Un ejemplo podría ser un curso de trabajo en equipo, atención al cliente, manejo de un software para manejo de documentación, capacitación sobre el manejo de ciertos equipos, etc.
 - c. **Complementarios:** comprenden los eventos de capacitación sobre temas medianamente relacionados con los procesos realizados a la planta, pero no se consideran poco dentro del plan de capacitación. Normalmente estas capacitaciones deben ser incentivadas para que el trabajador las realice de forma externa. Por ejemplo, dentro de este grupo estarían: cursos de idiomas, certificaciones técnicas o profesionales, cursos de ofimática, etc.
2. Con los eventos clasificados se crea un cronograma ubicando primero los eventos considerados como indispensables usando el formato correspondiente SEAM-DOCS-CCP-001. Luego las capacitaciones consideradas necesarias y al final las complementarias. La jerarquía para su movilidad sigue el sentido inverso, es mucho mejor mover o cancelar capacitaciones complementarias y necesarias que indispensables. Todos los cursos deben tener una planificación y un responsable o capacitador con documentación que certifique su experiencia en el área. En el caso de optar por capacitación externa se debe agregar la cotización o proforma.
 3. Cuando el cronograma este definido se debe realizar una estimación de costos de cada capacitación y del total anual.
 4. El responsable de la planificación de la capacitación debe enviar los documentos al jefe de talento humano y al jefe financiero quienes aprobarán o pedirán modificaciones o correcciones del plan.
 5. Si no existen modificaciones y correcciones el plan será enviado a gerencia para su aprobación. El gerente puede sugerir cambios en la planificación.

- 
6. Si no existen modificaciones planteadas por gerencia se aprueba el plan y se publica en un área visible para todo el personal.

Mantenimiento y calibración de equipos

Datos del documento

Empresa: SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento: Mantenimiento y calibración de equipos
Código del documento: SEAM-POES-MCE-001
Versión del documento: 1.0
Número de páginas: 5
Fecha de emisión: 16 de octubre de 2021
Vigencia: 2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	16 de octubre de 2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Definiciones

Mantenimiento: Actividades desarrolladas con el fin de conservar, retardar, prevenir, reparar o restablecer a su estado normal u original de funcionamiento de un equipo, dispositivo o instrumento.

Mantenimiento preventivo: Acciones realizadas en relación con equipos o infraestructura para evitar la interrupción del servicio por falla. Se debe realizar según las indicaciones del fabricante.

Mantenimiento correctivo: Acciones adelantadas para recuperar el funcionamiento de un equipo o infraestructura que presenta fallas.

Concepto técnico: Opinión especializada en relación con la operación de un equipo, maquinaria o instrumento con orientación hacia la reparación o declaración de obsolescencia.

Calibración: Comprende el conjunto de operaciones que establecen la relación entre valores de una magnitud indicados por un instrumento de medida o un sistema de medidas. En general es la acción de igualar la medida de un dispositivo o equipo con la ayuda de patrones o referencias estandarizadas.

Hoja de mantenimiento y calibración: Es el documento de registro de cada acción de mantenimiento, reparación o adecuación realizada a un equipo. Es conformada por la ficha técnica y un resumen de los informes de mantenimiento. El fin de este registro es determinar con el paso del tiempo el estado físico del equipo.


Metrología: Es la ciencia de la medición e incluye todos los aspectos teóricos y prácticos relacionados con la medición e incertidumbre en todos los campos de la ciencia.

Medición: Comprende el conjunto de operaciones que buscan determinar el valor de una magnitud mediante un instrumento o equipo de medición.

Instrumento de medición: Dispositivo que se utiliza para realizar mediciones del valor de una magnitud. Un termómetro o una balanza son instrumentos de medición.

Factor de corrección: Es el valor numérico que permite corregir un resultado medido que presenta un error sistemático.

Error sistemático: Es un error inherente a un proceso de medida sus causas son múltiples, pero entre las más comunes están: fricción en mecanismos de los instrumentos de medida,



resolución de una regla de medida, concentración o pureza de químicos como medio de medición, etc.

Objetivo

Planificar y ejecutar las actividades técnicas de mantenimiento preventivo, correctivo, calibración de los equipos de la empresa “SELVAWA Amazonía”.

Alcance

Se aplica a los equipos e instrumentos de la empresa “SELVAWA Amazonía” incluyendo las áreas de producción y laboratorio de la planta de producción.

Responsables

El jefe de planta y del área de laboratorios son los responsables de la ejecución del presente procedimiento.

Los operadores o trabajadores de la planta que usen equipos e instrumentos son responsables de informar si los equipos requieren mantenimiento o reparación.

Frecuencia

Trimestral o semestral en el caso de mantenimiento preventivo.

En el caso de las reparaciones en el momento de ser requerido.

Método

Mantenimiento de equipos de procesamiento de alimentos y medición

Los equipos de procesamiento de alimentos y de medición de laboratorio deben recibir el mantenimiento preventivo, correctivo y calibración por parte de un proveedor especializado.

El proceso de mantenimiento de los equipos incluye el proceso de planificación, ejecución y control. Los pasos del proceso de mantenimiento son los siguientes:

1. Identificar e inventariar los equipos: en este punto todos los equipos que ingresan a la planta deben ser identificados mediante un código en el inventario. La información requerida es: código, área de asignación y el responsable del equipo. Todos los equipos deben ser rotulados con la información que permita su reconocimiento para efectos de mantenimiento, traslado o reporte de eventualidades.

2. En base a un cronograma del proveedor especializado mediante visitas verifica el estado actual de los equipos y entre reportes de sus hallazgos.
3. En este punto se crea una hoja de mantenimiento y calibración para cada equipo que contiene: la ficha técnica, datos de inventario y la hoja de resumen de los informes de mantenimiento. Además, se anexan cada uno de los informes emitidos por el proveedor de calibración y mantenimiento.
4. Según un cronograma anual se registra la fecha de mantenimiento, el nombre del equipo y el proveedor especializado responsable. Este documento comprende el programa anual de mantenimiento.
5. Toda actividad de mantenimiento debe ser registrada quedando como respaldo una copia del informe de mantenimiento o calibración. Misma que es anexada a la hoja de mantenimiento y calibración de equipos.

Calibración de equipos de laboratorio e instrumentos de medición

En el caso de la calibración de los equipos de laboratorio esta debe ser efectuada por un proveedor especializado que cumpla con los siguientes requisitos:

- Acreditación sobre la calibración en los rangos de medida requeridos.
- Certificación de los patrones de calibración a utilizar.
- Cronograma de calibración.
- Cotización del proceso de calibración en totalidad.


La persona que recibe la documentación es responsable de verificar toda la información de manera que corresponda con la necesidad de los equipos e instrumentos.

Una vez realizada la calibración el reporte o informe de calibración firmado y sellado por el proveedor especializado y el responsable del proceso será anexado a la hoja de mantenimiento y calibración del equipo o instrumento de medida.

Planificación, ejecución y control del mantenimiento correctivo


El mantenimiento correctivo debe planificarse y ejecutarse siguiendo los siguientes pasos:

1. **Reporte de ocurrencia de falla:** consisten en la manifestación parcial o total de una avería o falla en un equipo de procesamiento o medición.
2. **Informe de avería:** comprende el reporte verbal o escrito de la falla al personal de mantenimiento de la planta. En ambos casos debe ser registrado y puesto por escrito por el personal de mantenimiento.

- 
3. **Inspección del equipo:** en este punto el personal de mantenimiento verifica la falla y registra la información en el formato adecuado para el proveedor especializado. Este documento establecerá la gravedad y las posibles acciones correctivas como sugerencia.
 4. **Determinación de prioridad:** dependiendo de las actividades de mantenimiento planificadas el personal de mantenimiento debe asignarle la prioridad: alta, media o baja. De esta forma pueden colocarlo en el cronograma de mantenimiento interno o solicitar el servicio a un proveedor especializado externo.
 5. **Reparación parcial o medida paliativa:** en el caso de que la solución completa a la falla se vea imposibilitada por: falta de recursos, falta de tecnología, déficit de mano de obra, inexistencia de repuestos y materiales quien es responsable del mantenimiento podrá proponer una solución parcial o paliativa, siempre que no constituya un riesgo para los operadores del equipo o instrumento. Esto debe ser presentado mediante un reporte o informe presentando las razones para optar por dicha solución y comprometiéndose a completar la reparación una vez se superen las dificultades. Este documento se anexa a la hoja de mantenimiento y calibración del equipo.
 6. **Ejecución de mantenimiento:** Si las condiciones lo permiten y cumple con el cronograma según la prioridad establecida y toca el turno de la reparación del equipo en mención. Este proceso debe ser registrado mediante un informe que debe tener como mínimo la siguiente información:
 - Descripción del estado inicial del equipo.
 - Datos de identificación (nombre, código, modelo, serie, ubicación, área y marca)
 - Lista de repuestos usados
 - Actividades realizadas
 - Descripción del estado final del equipo.
 - Firma y sello del responsable del mantenimiento
 - Datos de quien recibe el equipo reparado.

NOTA: Este documento de ser anexado a la hoja de mantenimiento y calibración del equipo.

7. **Indicadores de mantenimiento:** El indicador seleccionado para determinar el avance de un proceso de mantenimiento es el porcentaje de cumplimiento definido por la siguiente ecuación:


$$ICM = \frac{N_{mr}}{N_{mp}} \times 100$$

Donde:

ICM : Es el índice de cumplimiento del proceso de mantenimiento.

N_{mr} : Número de mantenimientos realizado a la fecha.

N_{mp} : Número de mantenimientos planificados anual.

Una variante de este índice se puede emplear para reportar el avance en el proceso de mantenimiento de un equipo o instrumento.

$$ICM_e = \frac{A_{mr}}{A_{mp}} \times 100$$

Donde:

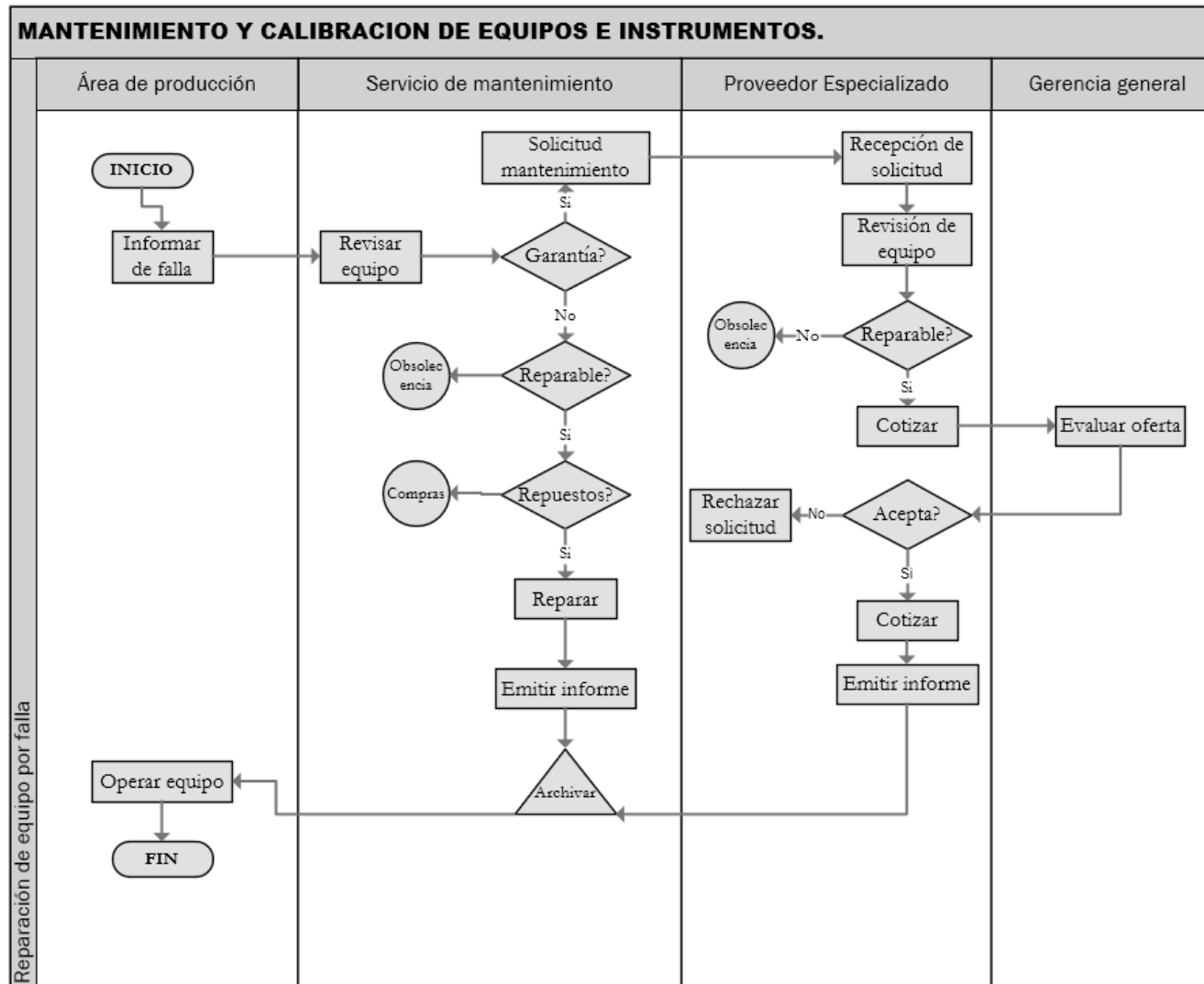
ICM_e : Es el índice de cumplimiento del mantenimiento de un equipo.

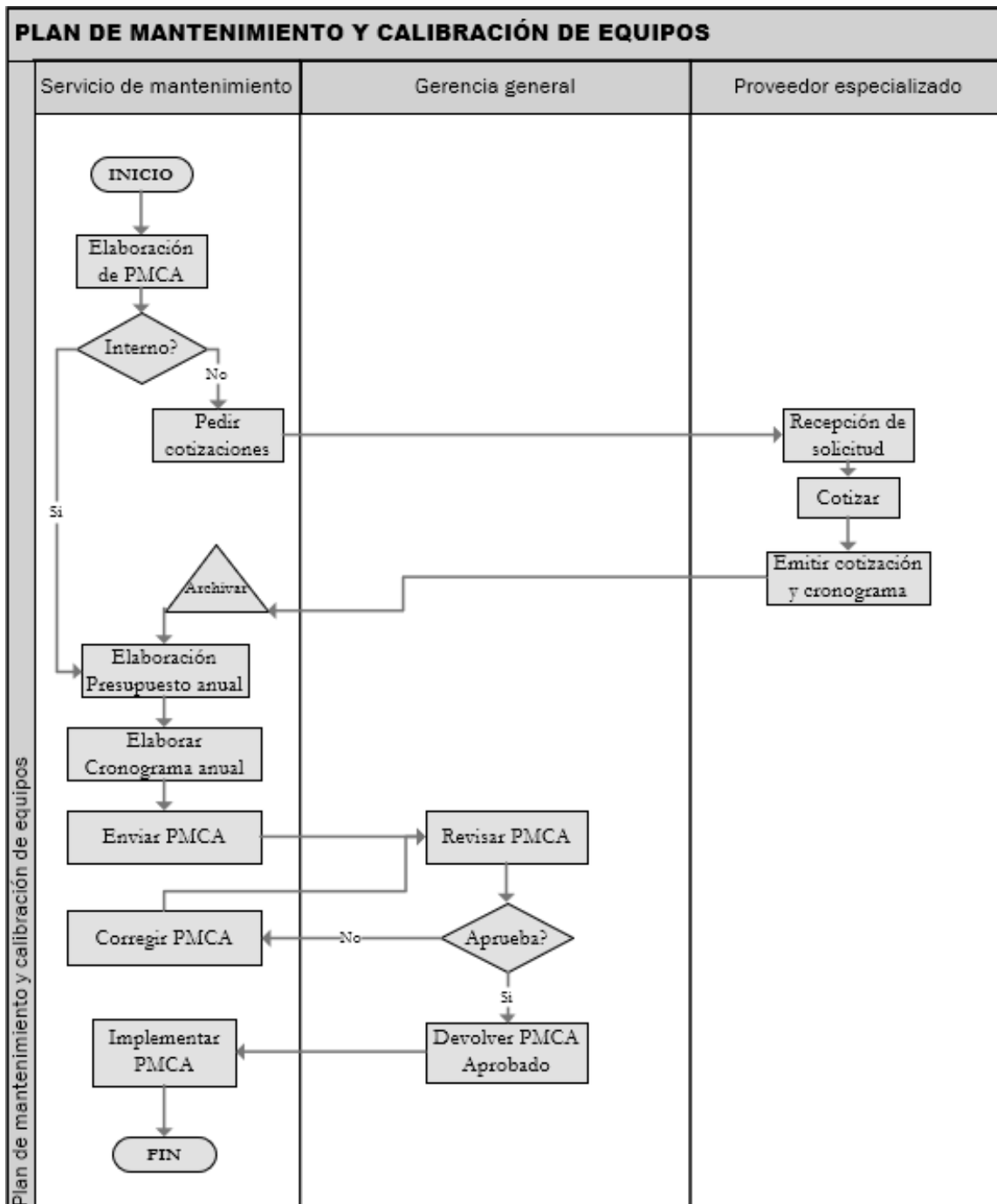
N_{mr} : Número de actividades de mantenimientos realizado a la fecha.

N_{mp} : Número de actividades de mantenimientos planificadas.



Flujograma de proceso de mantenimiento y calibración de equipos





PCMA: Plan de mantenimiento y calibración anual

Registros y documentos

- Hoja de mantenimiento y calibración de equipos (SAEM-DOCS-HMC-001).
- Informe de avería (SAEM-DOCS-FIA-001)

http://www.esedevillavicencio.gov.co/ws/uploads/calidad/documentos/MANTENIMIENTO_Y_LOGISTICA/PROCEDIMIENTOS/PR-360-01-V4.pdf

Recepción y evaluación de materia prima

Datos del documento

Empresa:	SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento:	Recepción y evaluación de materia prima
Código del documento:	SEAM-POES-RMP-001
Versión del documento:	1.0
Número de páginas:	5
Fecha de emisión:	16 de octubre de 2021
Vigencia:	2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	16 de octubre de 2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Objetivo

Definir los criterios para la recepción e inspección de los materiales e insumos críticos para el proceso de producción y verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas.

Alcance

Este procedimiento es aplicable en el área responsable de la recepción y almacenamiento de materias primas e insumos de la planta. De igual forma aplica para toda la materia prima e insumos que ingrese a las instalaciones.

Responsables

El jefe de almacén es responsable de gestionar la recepción de materia prima, materiales de empaque e insumos para el proceso de etiquetado, además es responsable del cumplimiento del presente procedimiento.

La persona responsable de compras es responsable de gestionar las órdenes de compra y pedidos. Además, debe pactar las fechas de entrega con los proveedores. Así mismo es responsable de buscar proveedores y mantiene comunicación con los mismos.

El operario del almacén es responsable de ejecutar el siguiente procedimiento bajo la supervisión de su jefe inmediato.


Frecuencia

Antes de ingresar a la planta

1. Se debe avisar con anticipación la entrega de un cargamento de materia prima. Se debe proveer toda la información para llenar los registros de ingreso de materia prima.
2. Las personas que ingresen a la planta deben cumplir con las políticas de vestimenta.
3. En el caso del ingreso de un vehículo el conductor debe proporcionar la documentación y los datos necesarios para llenar los registros de ingreso de materia prima.

Al momento del ingreso al almacén:

1. Previo a su ingreso al almacén la materia prima e insumos serán verificados en base a las especificaciones técnicas de la empresa. El proceso de verificación se realiza una inspección visual y de ser posible análisis de laboratorio. En el caso que el proveedor no cuente con la indumentaria adecuada este no podrá participar del proceso de revisión.

- 
2. Si la revisión de la materia prima garantiza la calidad de la materia prima e insumos se procede a su almacenamiento. Caso contrario es descartada y devuelta al proveedor.

Salida del proveedor desde el área de recepción de materia prima:

1. Si la carga fue aceptada por recepción el proveedor recibirá su factura y pago, por el cargamento. Caso contrario se emitirá un reporte de calidad con las razones del rechazo de su cargamento.
2. Luego el proveedor debe retirarse de las instalaciones y si el caso lo amerita, llevar su cargamento rechazado.

Método

<https://www.clubensayos.com/Ciencia/PROCEDIMIENTO-DE-RECEPCION-DE-MATERIA-PRIMA-MATERIALES/4823428.html>

Manufactura de productos alimenticios

Datos del documento

Empresa: SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento: Manufactura de productos alimenticios - General
Código del documento: SEAM-POES-MPG-001
Versión del documento: 1.0
Número de páginas: 5
Fecha de emisión: 16 de octubre de 2021
Vigencia: 2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	16 de octubre de 2021	5	Ing. Mónica Quishpe	



Introducción

Objetivo

Detallar los diferentes procedimientos realizados para la producción de los productos principales de la empresa.

Alcance

Área de producción

Responsables

El personal de producción, será responsable de ejecutar y reportar sobre los registros de proceso de elaboración de los alimentos.

Frecuencia

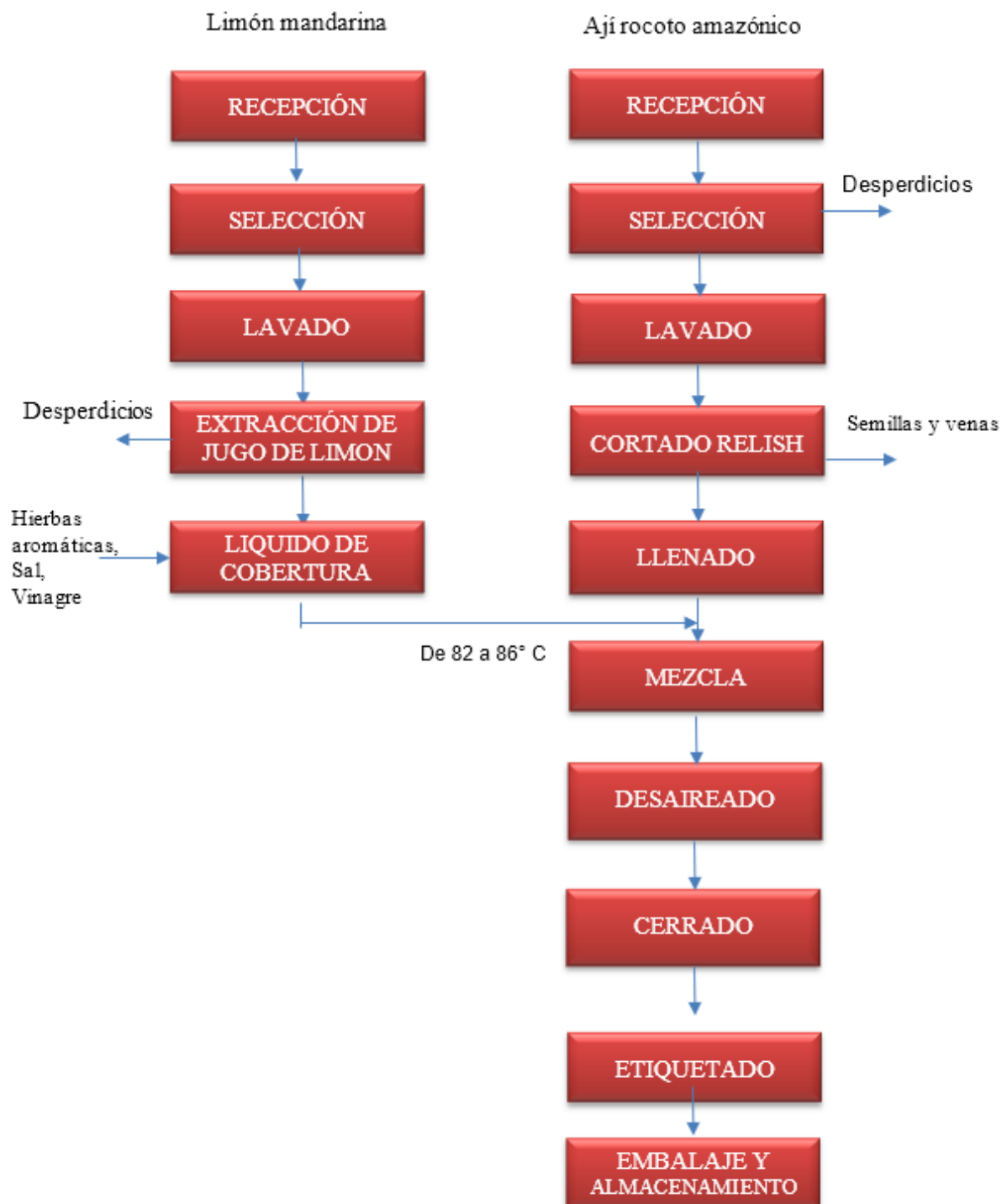
Diaria o por lote

Método o procedimiento

Se garantizará la seguridad higiénico-sanitaria de la materia prima que ingrese a la producción y del producto final.

Se realizará y mantendrá un control del producto durante todas las etapas de la cadena productiva mediante los registros.

Diagrama del proceso de elaboración de Aji Encurtido de SELVAWA AMAZONIA



Preparación del líquido de cobertura:

- Recepción: Consiste en recibir los frutos limón mandarina, y hierbas aromáticas, se pesan para conocer la cantidad que ingresará al proceso.

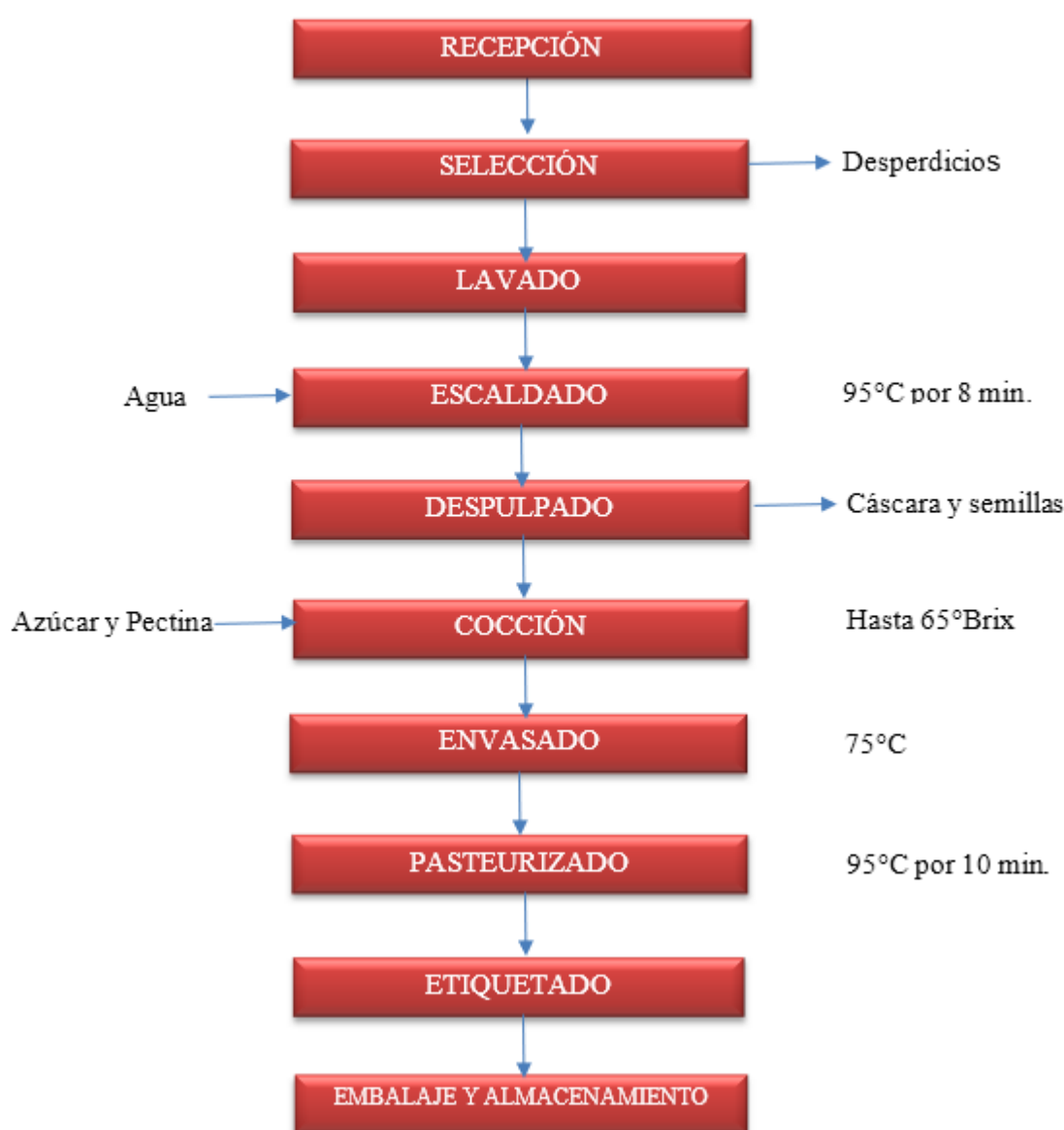
- Selección: Se controla la calidad física y las características de color, aroma y textura de la materia prima, se revisa que los productos estén frescos sin magulladuras, golpes o presenta pudrición.
- Lavado: Se utiliza agua potable corriente de entre 25 a 30°C, se realiza para eliminar material sólido adherido a los productos, residuos de suciedad, bacterias superficiales, residuos de insecticidas.
- Extracción de jugo de limón: En una máquina extractora de jugo para cítricos, se extrae el 100% de jugo de limón, se recoge en un recipiente, se descarta las semillas y cascara.
- Preparación del líquido de cobertura: Se pican las hierbas de acuerdo a la proporción del programa de producción. Al jugo de limón se añade el 5% de vinagre, el 15% de sal en relación al total de la preparación y agua para ajustar el grado de sal con un densímetro, se mezcla y se deja reposar.

Preparación del Ají encurtido “relish”:

- Recepción: Consiste en recibir el vegetal y pesarlo para conocer la cantidad que ingresará al proceso.
- Selección: Se seleccionan los ajíes de una coloración roja intensa, se eliminan los ajíes deteriorados, verdes o sobre maduros, se retiran los que presenten indicios de pudrición.
- Lavado: Se utiliza agua potable corriente de entre 25 a 30°C, se realiza para eliminar material sólido adherido a los productos, residuos de suciedad, bacterias superficiales.
- Cortado Relish: A los ajíes limpios se les realiza un corte longitudinal y se retiran las semillas y las venas, luego se cortan en tiras de aproximadamente 0.5 cm de ancho x 2 cm de largo.
- Llenado: Los frascos se llenan con los cortes del ají en una proporción del 40% del total del envase, se usa una balanza digital.
- Mezcla: El líquido de cobertura se calienta de 82 a 86°C, se agrega a los frascos que contienen los vegetales, el encurtido es de salmuera porque se añade sal a la preparación.
- Desairado (exhausting): Esta operación se hace para evitar que en el frasco quede aire a la hora del sellado. La ausencia de aire impide el desarrollo de microorganismos y forma un buen sello. El desairado se hace manualmente, agitando los frascos luego de ser llenados con el líquido de cobertura caliente.

- Cerrado: El cerrado se lo realiza inmediatamente después del desairado. Este procedimiento se hace para impedir el contacto del producto con el ambiente. Este paso se lo hace en forma manual.
- Etiquetado: Consiste en el pegado de etiquetas. La etiqueta se pega cuando los envases estén fríos.
- Embalaje y Almacenamiento: El embalaje se lo hace en jabs plásticas, se almacenan en lugares secos, ventilados y limpios, para su posterior distribución.

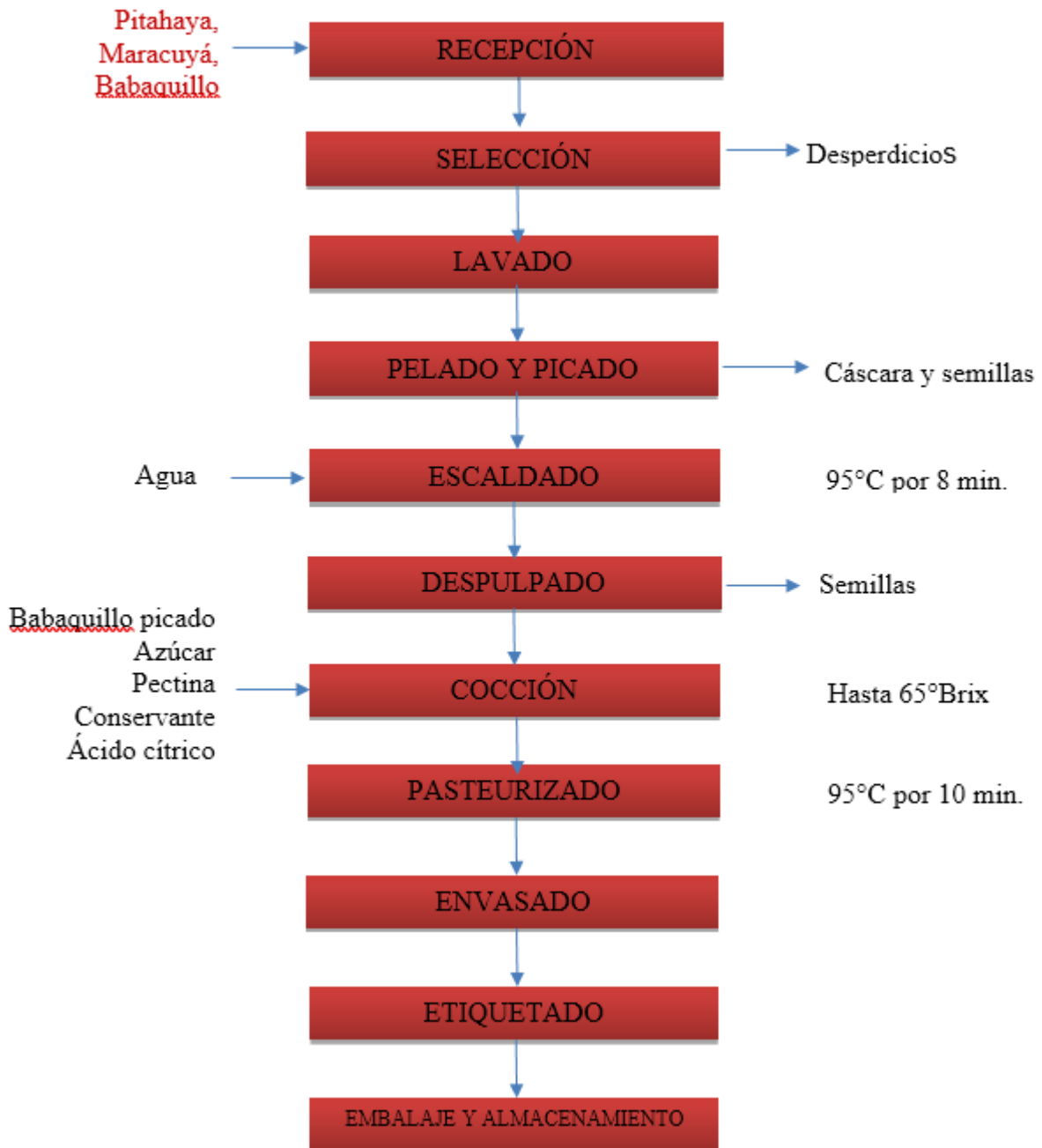
Diagrama de bloques del proceso de elaboración de Mermelada de Guayaba



- *Recepción:* Consiste en recibir y cuantificar la fruta que entrará a proceso. Esta operación debe hacerse utilizando recipientes adecuados y balanzas calibradas y limpias.
- *Selección:* Se controla la calidad física y las características de aroma y sabor de la fruta, se elimina la fruta que no tenga el grado de madurez adecuado o presente pudrición o magulladuras.
- *Lavado:* Se utiliza agua potable corriente de entre 25 a 30°C, se realiza para eliminar material sólido adherido a la fruta, residuos de suciedad, bacterias superficiales, residuos de insecticidas.
- *Escaldado:* La fruta se coloca en una marmita con agua a 95°C durante 8 minutos, para ablandar los tejidos de la fruta, optimizando la extracción de la pulpa, eliminar microorganismos, y fijar el color.
- *Despulpado, extracción de la pulpa:* Se utiliza un despulpador de malla fina para evitar el paso de las semillas. En este proceso se separa la fibra y las semillas de la pulpa.
- *Formulación:* Se pesa la cantidad de pulpa obtenida para determinar el rendimiento de extracción y se calcula la cantidad de azúcar y pectina necesaria.
- *Cocción:* Se coloca la pulpa de la fruta en la marmita con una tercera parte del azúcar. Se inicia la cocción a fuego moderado y agitando con regularidad hasta alcanzar el punto de ebullición, en este momento se agrega el resto del azúcar en mezcla homogénea con la pectina y se continúa la cocción a fuego mínimo hasta que se alcancen 65 °Brix, los cuales se mide con un Refractómetro, este punto se lo llama de gelificación. Se suspende el suministro de calor.
- *Envasado:* El envasado se va a realizar en frascos de vidrio de 250 gramos de producto neto, previamente esterilizados con agua hirviendo por 10 minutos. La temperatura de llenado no debe bajar de 75°C.
- *Pasteurizado:* La mermelada se debe pasteurizar para garantizar que el producto tenga una vida útil larga. Para ello se colocan los frascos con las tapas cerradas en un baño maría y se calientan a 95 °C durante 10 minutos, se sacan del baño maría y se enfrían gradualmente, en agua tibia y luego en agua fría para evitar un choque térmico que puede quebrar los frascos.
- *Etiquetado:* La etiqueta se pega cuando los envases estén fríos y se haya verificado la gelificación de la mermelada.

- *Embalaje y Almacenamiento:* El embalaje se lo hace en jabs plásticas, se almacenan en lugares secos, ventilados y limpios, para su posterior distribución.

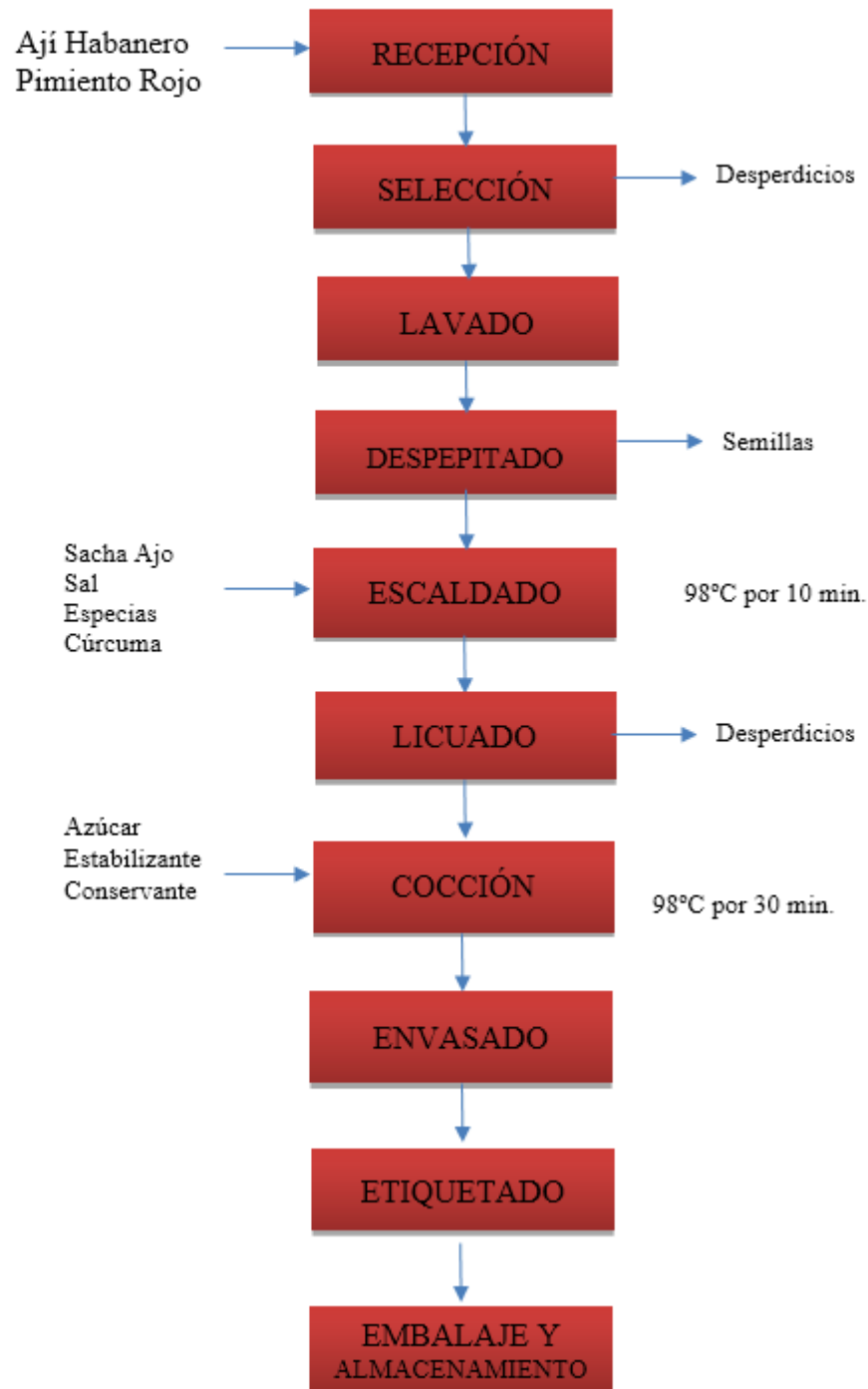
Diagrama del proceso de elaboración de Mermelada de Pitahaya & Babaquillo de SELVAWA AMAZONIA



- *Recepción:* Consiste en recibir y cuantificar la fruta que entrará a proceso. Esta operación debe hacerse utilizando recipientes adecuados y balanzas calibradas y limpias.

- *Selección:* Se controla la calidad física y las características de aroma y sabor de la fruta, se elimina la fruta que no tenga el grado de madurez adecuado o presente pudrición o magulladuras.
- *Lavado:* Se utiliza agua potable corriente de entre 25 a 30°C, se realiza para eliminar material sólido adherido a la fruta, residuos de suciedad, bacterias superficiales, residuos de insecticidas.
- *Escaldado:* La fruta se coloca en una marmita con agua a 95°C durante 8 minutos, para ablandar los tejidos de la fruta, optimizando la extracción de la pulpa, eliminar microorganismos, y fijar el color.
- *Despulpado, extracción de la pulpa:* Se utiliza un despulpador de malla fina para evitar el paso de las semillas. En este proceso se separa la fibra y las semillas de la pulpa.
- *Formulación:* Se pesa la cantidad de pulpa obtenida para determinar el rendimiento de extracción y se calcula la cantidad de azúcar y pectina necesaria.
- *Cocción:* Se coloca la pulpa de la fruta en la marmita con una tercera parte del azúcar. Se inicia la cocción a fuego moderado y agitando con regularidad hasta alcanzar el punto de ebullición, en este momento se agrega el resto del azúcar en mezcla homogénea con la pectina y se continúa la cocción a fuego mínimo hasta que se alcancen 65 °Brix, los cuales se mide con un Refractómetro, este punto se lo llama de gelificación. Se suspende el suministro de calor.
- *Envasado:* El envasado se va a realizar en frascos de vidrio de 250, 300, 500 y 1000 gramos de producto neto, previamente esterilizados con agua hirviendo por 10 minutos. La temperatura de llenado no debe bajar de 75°C.
- *Pasteurizado:* La mermelada se debe pasteurizar para garantizar que el producto tenga una vida útil larga. Para ello se colocan los frascos con las tapas cerradas en un baño maría y se calientan a 95 °C durante 10 minutos, se sacan del baño maría y se enfrían gradualmente, en agua tibia y luego en agua fría para evitar un choque térmico que puede quebrar los frascos.
- *Etiquetado:* La etiqueta se pega cuando los envases estén fríos y se haya verificado la gelificación de la mermelada.
- *Embalaje y Almacenamiento:* El embalaje se lo hace en cartones, se almacenan en lugares secos, ventilados y limpios, para su posterior distribución.

Diagrama del proceso de elaboración de SALSA DE AJÍ “ESPÍRITU DE LA SELVA” de SELVAWA AMAZONIA



- *Recepción:* Consiste en recibir AJÍES amazónicos picantes, pimiento rojo y hierbas aromáticas, en especial SACHA AJO, se pesan para conocer la cantidad que ingresará al proceso.


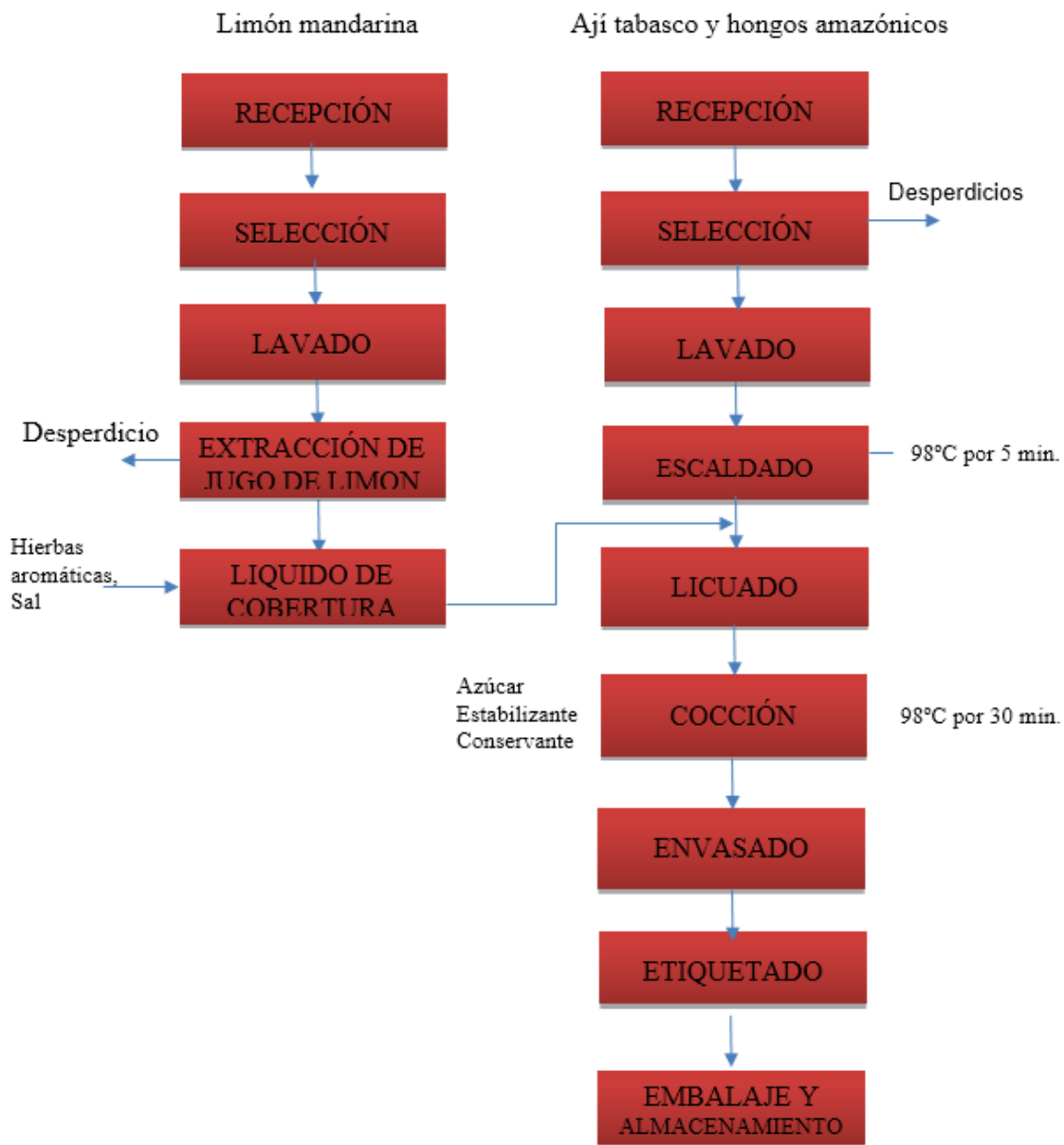
- 
- *Selección:* Se controla la calidad física y las características de color, aroma y textura de la materia prima, se revisa que los productos estén frescos sin magulladuras, golpes o presenta pudrición.
 - *Lavado:* Se utiliza agua potable corriente de entre 25 a 30°C, se realiza para eliminar material solido adherido a los productos, residuos de suciedad, bacterias superficiales, residuos.
 - *Despepitado,* Se realiza un corte longitudinal a los ajíes y pimientos y se retiran sus semillas.
 - *Escaldado,* A los ajíes, pimientos, hierbas, sachá ajo se los coloca en una olla con agua, se añade ajos pelados limpios enteros para ajustar el porcentaje en peso del sachá ajo y especias para dar aroma y sabor al producto, se somete a ebullición por 10 minutos.
 - *Licuada:* Se licua el producto en una licuadora industrial por 20 segundos y se tamiza.
 - *Cocción:* el producto licuado y tamizado se coloca en una olla y se somete a ebullición removiendo constantemente, se añade almidón, goma xantán y benzoato de sodio como conservante.
 - *Envasado:* El producto se envasa en botellas de vidrio esterilizadas en agua hirviendo por 20 min. Se cierra con la tapa rosca inmediatamente, se sella al calor. Este procedimiento se realiza para impedir el contacto del producto con el ambiente y es manual.
 - *Etiquetado:* Consiste en el pegado de etiquetas. La etiqueta se pega cuando los envases estén fríos.
 - *Embalaje y Almacenamiento:* El embalaje se lo realiza en cartones de 24 unidades, se almacenan en lugares secos, ventilados y limpios, para su posterior distribución.

Diagrama del proceso de elaboración de SALSA DE AJÍ TABASCO “SALVAJE de SELVAWA AMAZONIA



Preparación del líquido de cobertura:

- *Recepción:* Consiste en recibir los frutos limón mandarina, y hierbas aromáticas, se pesan para conocer la cantidad que ingresará al proceso.
- *Selección:* Se controla la calidad física y las características de color, aroma y textura de la materia prima, se revisa que los productos estén frescos sin magulladuras, golpes o presenta pudrición.

- *Lavado:* Se utiliza agua potable corriente de entre 25 a 30°C, se realiza para eliminar material sólido adherido a los productos, residuos de suciedad, bacterias superficiales, residuos.
- *Extracción de jugo de limón:* Se parte los limones y en una máquina extractora de jugo para cítricos, se extrae el 100% de jugo de limón, se recoge en un recipiente, se descarta las semillas y cáscara.
- *Preparación del líquido de cobertura:* Se pican las hierbas de acuerdo a la proporción del programa de producción. Al jugo de limón se añade sal en relación peso/peso y se añade agua para ajustar el grado de salinidad, se mezcla y se deja reposar.

Preparación de la salsa de ají tabasco:

- *Recepción:* Consiste en recibir el ají tabasco y pesarlo para conocer la cantidad que ingresará al proceso. El mismo procedimiento se realiza con los hongos amazónicos ostra *Pleurotus ostreatus*
- *Selección:* Se seleccionan los ajíes de una coloración roja intensa, se eliminan los ajíes deteriorados, verdes o sobre maduros, se retiran los que presenten indicios de pudrición, el mismo procedimiento se realiza con los hongos ostra.
- *Lavado:* Se utiliza agua potable corriente de entre 25 a 30°C, se realiza para eliminar material sólido adherido a los productos, residuos de suciedad, bacterias superficiales.
- *Escaldado:* A los ajíes enteros y hongos limpios se los coloca en agua hirviendo por 5 min.
- *Licuada:* Se añade el líquido de cobertura y se procede a licuar los ajíes tabasco enteros por 20 segundos, se añade los hongos ostra y se licua por 10 segundos más
- *Cocción:* Al ají y hongos licuados se coloca en una olla y se somete a ebullición removiendo constantemente, se añade azúcar, pectina, goma xantán y benzoato de sodio como conservante.
- *Envasado:* El producto se envasa en botellas de vidrio esterilizadas en agua hirviendo por 20 min. Se cierra con la tapa rosca inmediatamente. Este procedimiento se realiza para impedir el contacto del producto con el ambiente y es manual.
- *Etiquetado:* Consiste en el pegado de etiquetas. La etiqueta se pega cuando los envases estén fríos.
- *Embalaje y Almacenamiento:* El embalaje se lo realiza en cartones de 24 unidades, se almacenan en lugares secos, ventilados y limpios, para su posterior distribución.



Registros y documentación

- Registro de producción por lote (SEAM-DOCS-RLT-001).

Control y aseguramiento de la calidad

Datos del documento

Empresa: SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento: Control y aseguramiento de la calidad
Código del documento: SEAM-POES-CAC-001
Versión del documento: 1.0
Número de páginas: 5
Fecha de emisión: 16 de octubre de 2021
Vigencia: 2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	16 de octubre de 2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Introducción

Objetivo

Establecer y registrar los mecanismos, acciones y herramientas para detectar las posibles fallas en los productos de la línea de ajís y conservas de la empresa.

Alcance

Se aplicará a la producción de los productos de la línea de ajís y conservas.

Responsables

El responsable de esta actividad será el operario encargado, supervisor de producción y/o supervisor de control de calidad.

Frecuencia

Por lote producido

Método

- Se tomará una muestra al azar del producto terminado para verificar la calidad.
- Se determinarán las características organolépticas y físico-químicas del producto terminado para ser aceptado.
- Se permitirá la salida del producto únicamente si este cumple con las especificaciones de calidad establecidas por el fabricante para su consumo.
- Se documentará y registrará la calidad del producto final.
- Si el producto no cumple con las especificaciones de calidad establecidas en las normas vigentes este se rechazará.
- El responsable encargado y/o el supervisor Control de Calidad serán los encargados de la verificación e inspección del producto, si se detectara algún problema se tomará las respectivas medidas preventivas para el destino del producto.

Registros

- Registro de control de calidad (SEAM-CCL-001).

Almacenamiento de productos

Datos del documento

Empresa: SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento: Almacenamiento de productos
Código del documento: SEAM-POES-APP-001
Versión del documento: 1.0
Número de páginas: 5
Fecha de emisión: 16 de octubre de 2021
Vigencia: 2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	16 de octubre de 2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Introducción

Definiciones

Alimento: Todo producto natural o artificial, elaborado o no, que ingerido aporta al organismo humano los nutrientes y la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos. Quedan incluidas en la presente definición las bebidas no alcohólicas, y aquellas sustancias con que se sazonan algunos comestibles y que se conocen con el nombre genérico de especia.

Alimento contaminado: Alimento que contiene agentes y/o sustancias extrañas de cualquier naturaleza en cantidades superiores a las permitidas en las normas nacionales, o en su defecto en normas reconocidas internacionalmente.

Alimento perecedero: El alimento que, en razón de su composición, características físico-químicas y biológicas, pueda experimentar alteración de diversa naturaleza en un tiempo determinado y que, por lo tanto, exige condiciones especiales de proceso, conservación, almacenamiento, transporte y expendio, Ejemplo: Productos lácteos. Carnes, aves, pescado, carnes frías (embutidos), frutas y verduras, alimentos preparados.

Alimento no perecedero: Aquel alimento que puede almacenarse con seguridad durante largos periodos de más de 6 meses, Ejemplo: frijol, azúcar, harina, pastas, arroz, enlatados

Bodega de alimentos: es todo establecimiento de alimentos cuyo fin primordial es almacenar y distribuir alimentos terminados, empacados o a granel.

Buenas prácticas de almacenamiento: Condiciones de infraestructura y procedimientos establecidos durante el almacenamiento de alimentos, bebidas y productos afines, con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos según normas aceptadas internacionalmente.

Buenas prácticas de manufactura: Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto

Objetivo

Definir los procedimientos generales para el almacenamiento correcto de productos en el o los almacenes, cuartos fríos o congeladores de la planta de producción.

Alcance

Es procedimiento es aplicable al área de almacenamiento de la planta de producción de la empresa, pero pueden extenderse a las áreas donde se considere aplicable.

Responsables

El jefe, gerente o persona a cargo del área de almacenamiento es responsable de la verificación del cumplimiento de los procedimientos, instructivos, registros y demás documentos que permitan validar el proceso de limpieza de las áreas mencionadas.

Los operarios o trabajadores designados al área de almacenamiento son responsables de seguir las indicaciones de este procedimiento e instructivos derivados a cabalidad con el fin de garantizar la inocuidad y la calidad.

Todo el personal de las de todas las áreas son responsables de aplicar las indicaciones de este procedimiento y sus documentos derivados.

Frecuencia

Diaria o permanente

Método

A continuación, se listan los instructivos que permiten cumplir con el siguiente procedimiento, además se presentan otros procedimientos relacionados.

Almacenamiento de productos

- Instructivo para el almacenamiento de productos (SEAM-POES-APP-001).

Control de plagas

- Instructivo para el control de plagas (SEAM-ISNT-CPL-001).

Limpieza y desinfección del almacén

- Instructivo para la limpieza y desinfección del almacén (SEAM-INST-LDA-001).

Control de productos tóxicos

- POES para el control de productos tóxicos (SEAM-POES-CPT-001).

Trazabilidad

Datos del documento

Empresa:	SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento:	Control documental
Código del documento:	SEAM-POES-CDC-001
Versión del documento:	1.0
Número de páginas:	5
Fecha de emisión:	16 de octubre de 2021
Vigencia:	2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	16 de octubre de 2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Introducción

Objetivo

Rastrear los productos desde su origen hasta que llega a manos del consumidor final, pasando por las distintas etapas de producción, transformación y distribución.

Alcance

Este procedimiento está diseñado para ser aplicado en todas las etapas del proceso, con el fin de establecer los criterios generales que pueden dar respuesta a cualquier situación en tema de calidad e inocuidad de los alimentos.

Responsables

El responsable de esta actividad será el delegado por la empresa para realizar la acción de trazabilidad.

Frecuencia

Cada vez que un cliente realice un reclamo referente a inocuidad o calidad de los productos elaborados, lo recibe el responsable de la actividad productiva y el coordinador de actividades productivas y se da inicio a la recopilación de antecedentes en el registro de productos no conformes y se tomara las medidas correctivas.

Método

El retiro se realizará de acuerdo a la clasificación del evento, como se muestra a continuación:

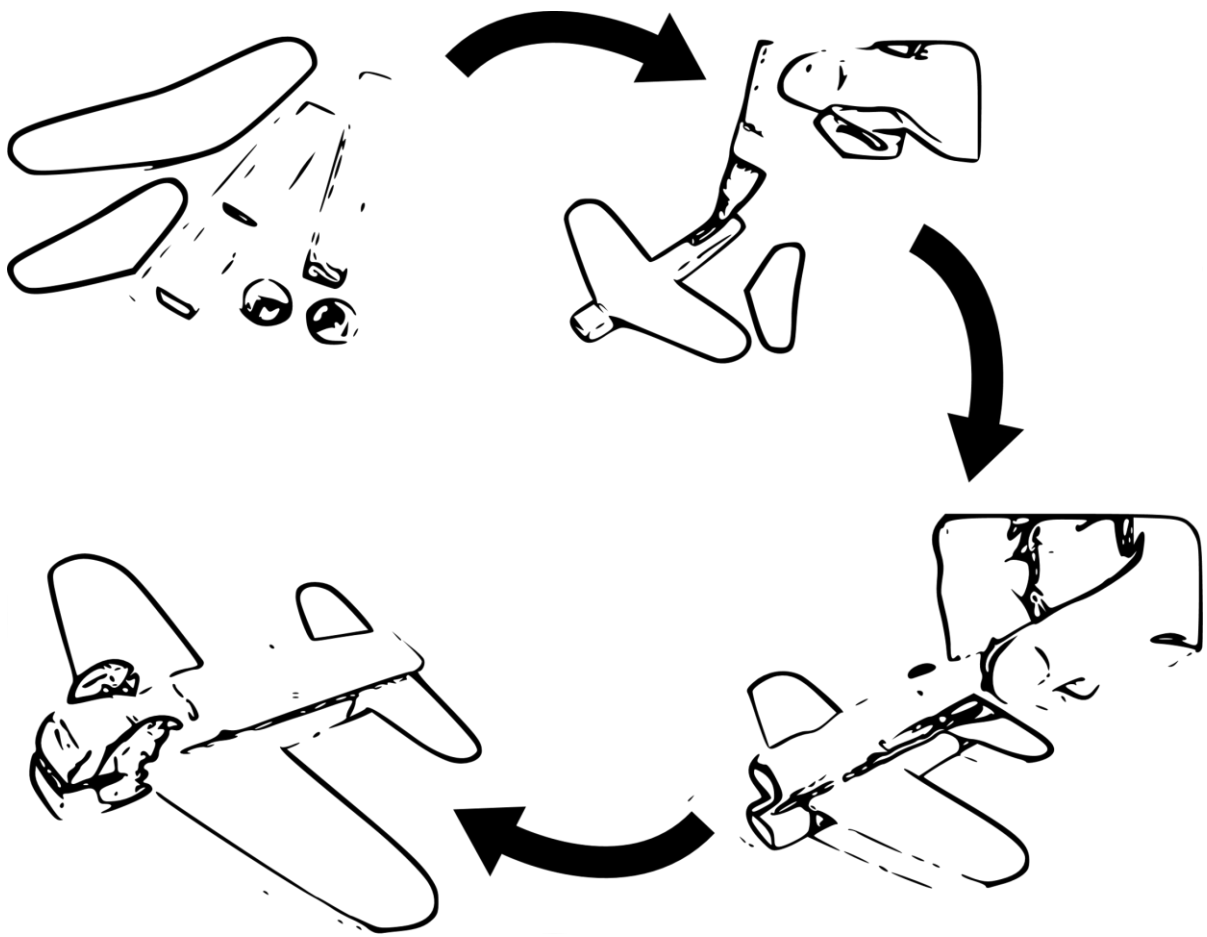
Clase	Clasificación	Acciones
1	Situación en la que el producto defectuoso puede causar consecuencias serias para la salud o la muerte.	El equipo de Trazabilidad será el encargado de determinar si se realiza el retiro del producto despachado al cliente. Se debe comunicar a la opinión pública, indicando: A. Producto involucrado. B. Fecha de elaboración. C. Motivo del evento de trazabilidad. Se informará al cliente la disposición del producto afectado.
2	Situación en que el uso o exposición a un producto defectuoso, puede causar consecuencias temporales que se	El equipo de Trazabilidad será el encargado de determinar si se realiza el retiro del producto despachado al cliente. Se debe comunicar: A. Tipo de producto. B. Fecha de elaboración a retirar.

	pueden revertir médicamente o que tienen probabilidades remotas que cause problemas serios de salud.	C. Cantidad de producto a retirar según la no conformidad que se trate. Respuesta al cliente y autoridades pertinentes: Se comunicará al cliente la disposición del producto afectado.
3	Situación en la cual el uso o exposición a un producto defectuoso, es poco probable que cause consecuencias adversas a la salud.	El equipo de Trazabilidad será el encargado de determinar si se realiza el retiro del producto despachado al cliente. Respuesta al cliente y autoridades pertinentes: Se comunicará la disposición del producto afectado.

Registros

- Registro de despacho de producto terminado (SEAM-PRT-001).
- Registro de productos no conformes (SEAM-PNC-001).

Instructivos



Almacenamiento de productos

Datos del documento

Empresa:	SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento:	Almacenamiento de productos
Código del documento:	SEAM-ISNT-APP-001
Versión del documento:	1.0
Número de páginas:	5
Fecha de emisión:	16 de octubre de 2021
Vigencia:	2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	07/10/2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Objetivo

Establecer lineamientos sobre las normas generales de higiene y operación en el almacenamiento de productos alimenticios y otros productos perecederos, a fin de garantizar la inocuidad y la calidad.

Alcance

Aplica al área de almacenamiento de la planta de producción y otras áreas destinadas al almacenamiento temporal de productos y materiales perecederos.

Responsables

El jefe, gerente o persona a cargo del área de almacenamiento y otras áreas donde se almacene productos o materiales perecederos son responsables de aplicar y vigilar que se cumpla los lineamientos presentados en este instructivo.

Frecuencia

Permanente o diaria


Procedimiento

El almacenamiento correcto de productos perecederos reduce considerablemente la posibilidad de contaminación y proliferación de microorganismos. Estos constituyen un factor crítico en el control de calidad e inocuidad en un proceso de manufactura de alimentos, porque se encuentran en el aire, suelo y agua. Siendo transmitidos por animales como los roedores e inclusive el ser humano.

Materiales o productos secos

Se debe destinar un espacio específico para el almacenamiento de productos secos como: enlatados, cereales, harina, azúcar, especias secas, entre otros. El operador del almacén debe cumplir con las siguientes indicaciones con el fin de garantizar el correcto almacenamiento de este tipo de productos.

- Limpiar permanentemente los espacios de almacenamiento dentro del almacén. En el caso de las áreas para productos secos es necesario mantener una distribución ordenada y sobre todo mantener la humedad lo más baja posible.

- 
- Se debe almacenar los productos terminados y empacados en pilas o estibas con un espacio considerable entre ellas (60cm recomendado).
 - Se deben mantener las pilas o estibas separadas de las paredes al menos a 60cm, y sobre paletas o soportes elevados en relación al piso. La altura mínima de estas paletas o soportes es 15cm. Evitar el uso de estibas o paletas deterioradas o sucias.
 - Las áreas de almacenamiento de productos secos, enlatados o empacados deben usarse solo para este tipo de materiales.
 - Los empaques de los productos no deben estar rotos, húmedos o con presencia de moho.
 - Se recomienda usar el sistema PEPS para manejar el flujo de productos dentro del almacén. El fin de este sistema es permitir salir del almacén los productos que llegan primero, asegurando de esta forma no tener pérdidas por concepto de caducidad.
 - Se debe clasificar los productos por categorías o tipos y de ser necesario se debe mantener separados los productos que pueden producir contaminación cruzada.
 - Se deben realizar inspecciones recurrentes con el fin de verificar el estado de los productos almacenados. Se debe revisar que no existan hundimientos, corrosión, infestación, fecha próxima a caducarse (menos de 60 días). Esto se debe realizar con mayor énfasis en los productos que ingresan al almacén.
 - Los productos perecederos que se usan en la manufactura de productos alimenticios deben mantenerse alejados de los productos de limpieza, plaguicidas, detergentes, desinfectantes, etc.
 - Se debe mantener un registro de entrada y salida de los productos perecederos secos.
 - En el caso de productos empacados en sacos como arroz, azúcar, harinas, entre otros, deben apilarse en forma de cruz sobre una plataforma, de esta forma se asegura la circulación de aire.
 - Las pilas de sacos no deben superar los 8 sacos de altura.
 - En el caso de materiales empacados en cajas se debe verificar que el contenido corresponda con lo expuesto en la caja.
 - Solo apilar cajas que tengan la señalética que lo indique.
 - Los productos que puedan degradarse con la luz deben permanecer en las cajas.
 - Las cajas deben apilarse según el peso. Las más pesadas en el fondo y las más ligeras en la parte superior.
 - Los rótulos de las cajas deben colocarse de forma que estén visibles.

- Los enlatados no deben estar: hinchados, perforados, mal soldados, abombados en los extremos, corroídos y hundidos.
- Los enlatados se pueden apilar en 2 o 3 niveles.
- Los enlatados se deben mantener en un espacio seco en una temperatura entre 20 a 30°C.
- Los enlatados no se deben exponer a la luz solar o áreas calientes.

A continuación, en las tablas 1 y 2 presentamos la sugerencia de división de secciones del almacén para mantener separados los productos y materiales usados en la manufactura de alimentos y los productos utilizados para limpieza y desinfección.

Tabla 1. Sección A del área de almacenamiento.

Grupo o tipo	Producto
Productos o materiales perecederos	Verduras frescas Fruta Tubérculos, raíces Productos de panadería
Productos o materiales no perecederos	Cereales Enlatados Encurtidos Aceite Azúcar Bebidas Salsas
Productos o materiales desechables	Vasos plásticos Recipientes desechables
Insumos de empaçado	Recipientes de vidrio Etiquetas y adhesivos

Tabla 2. Sección B del área de almacenamiento.

Grupo o tipo	Producto
Aseo	Escobas, trapeadores, recogedor, limpiones, papel de baño, toallas de mano, etc.
Detergentes	Jabón líquido Jabón en polvo Hipoclorito Desinfectantes de piso Alcohol desinfectante
Químicos	Plaguicidas Químicos de mantenimiento

Materiales o productos refrigerados

Todos los alimentos perecederos en especial los alimentos como lácteos, carnes, pescados y carne de ave deben almacenarse bajo condiciones de refrigeración para evitar la descomposición y consecuentemente la contaminación con bacterias.

Las condiciones de refrigeración requieren mantener una temperatura bajo los 4°C debido a que bajo esta temperatura se inhibe el crecimiento bacteriano, pero no elimina las bacterias. Por tanto, el rango aceptable de temperatura esta entre los 2,5 a 6 °C.

La persona a cargo de llevar el control de condiciones de almacenamiento, entrada y salida de congeladores o cuartos fríos debe cumplir con las siguientes indicaciones:

- No colocar los productos directamente el piso de cuartos fríos o niveles bajos de los congeladores. Se deben colocar sobre estibas o paletas.
- Mantener el control de la temperatura de las unidades de refrigeración o cuartos fríos, mediante un registro diario (SAEM-DOCS-THC-001).
- No sobre saturar los congeladores, refrigeradores o cuartos fríos, porque imposibilitan la limpieza y principalmente la circulación del aire frío.
- Se debe almacenar los alimentos de tipo ácido en recipientes resistentes a la corrosión como virio o plástico.
- Evitar almacenar alimentos calientes en los refrigeradores, congeladores o cuartos fríos porque aumentan la temperatura potenciando el crecimiento bacteriano.
- Los productos que ingresan a los congeladores, refrigeradores y cuartos fríos deben estar correctamente identificados y rotulados. Para el flujo de productos se recomienda el uso del método PEPS.
- Evitar dejar abiertas las puertas de congeladores, refrigeradores o cuartos fríos, porque fomentan el aumento de la temperatura y el crecimiento bacteriano.
- Se sugiere mantener la siguiente distribución de productos dentro de los cuartos fríos, congeladora o refrigeradores:
 - Carnes y pescado crudo en la parte inferior.
 - Productos cocidos al centro.
 - Lácteos en la parte superior.

A continuación, en las tablas 3 y 4 se presentamos la sugerencia de división de secciones de cuartos fríos, refrigeradores y congeladores para mantener separados los productos que exudan fluidos que pueden generar contaminación cruzada.

Tabla 3. Sección A del cuarto frío, refrigerador o congelador.

Grupo o tipo	Producto
Cárnicos	Carnes de res, cerdo, pollo y pescado.
Embutidos	Chorizos, mortadelas, tocino, jamón, chorizo, etc.
Verduras y hortalizas	Cebolla, zanahoria, tomate, perejil, cilantro, chiles o ají.
Frutas	Fresa, limón, mango, manzana, papaya, pitahaya, etc.
Productos procesados	Gelatinas, productos para reprocesamiento, etc.
Proteína	Queso crema, fúndico, parmesano.
Aceites y grasas	Aceites de palma, oliva, maíz; mantequilla o margarinas. Grasa animal.

Tabla 4. Sección B del cuarto frío, refrigerador o congelador.

Grupo o tipo	Producto
Lácteos	Leche tetra pack o en funda, yogurt, etc.
Proteínas	Huevos
Bebidas	Agua mineral, extractos o jugos, etc.

Materiales o productos congelados

Los productos que requieren congelación deben ser verificados de forma permanente porque el estar congelados no garantiza la inocuidad. Por tanto, se recomienda que las personas responsables del área de congeladores cumplan con las siguientes indicaciones:

- El área de almacenamiento congelado debe estar seco, ventilada y limpia.
- Revisar la temperatura de los congeladores permanentemente.
- Mantener las puertas de los congeladores cerradas.
- El rango de temperatura para almacenamiento en congelación esta entre -18°C a 0°C.

- No sobrecargar el congelador y emplear el método PEPS de almacenamiento.
- Revisar el tiempo de vida útil bajo condiciones de congelación de productos de forma permanente.
- Almacenar de forma inmediata los productos que requieren congelación, la verificación se puede realizar después de asegurar la temperatura del producto.
- Limpiar regularmente los congeladores.

Tabla 4. Productos almacenados bajo condiciones de congelación.

Grupo o tipo	Producto
Cárnicos	Carnes de res, pollo y pescado.
Frutas	Pulpa o frutas peladas.
Embutidos	Tocino, jamón, chorizo, salchichas, etc.

Normas de seguridad

https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/bienestar_estudiantil/guias/GBE.27.pdf

Codificación y numeración de documentos

Datos del documento

Empresa: SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento: Codificación y numeración de documentos
Código del documento: SEAM-INST-CND-002
Versión del documento: 1.0
Número de páginas: 5
Fecha de emisión: 16 de octubre de 2021
Vigencia: 2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	07/10/2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Objetivo

Definir con detalle el procedimiento para la elaboración y codificación de los documentos relacionados al manual BPM de la empresa “SELVAWA Amazonía”.

Alcance

Este documento aplica para todos los documentos relacionados con el manual BPM.

Responsables

El jefe, gerente o persona responsable de las áreas donde se emitan, reciban y archiven documentos relacionados al manual BPM son responsables de aplicar y vigilar que se cumpla los lineamientos presentados en este instructivo.

Frecuencia

Diaria o permanente

Contenido

Documentos del manual BPM

Tabla 1. Documentos relacionados con el manual BPM.

Documento	Código
Procedimiento estandarizado	POES
Instructivo	INST
Formato de documento, registro o formulario	DOCS

Estructura de los documentos

Tabla 2. Secciones comunes de los documentos relacionados con el manual BPM.

Sección	Descripción
Hoja de control de versiones	Es una hoja que contiene la información de los cambios realizados entre versiones del documento. Está dividido en la sección de datos generales del documento y la sección con la tabla de cambios. A parte se puede agregar secciones como notas del autor/editor y errata.
Objetivo	Define con claridad y detalle el propósito del documento.

Alcance	Presenta los límites de aplicabilidad del documento haciendo referencia a áreas, proceso, procedimientos, entre otros elementos relacionados.
Definiciones	Esta sección incluye los términos, conceptos, siglas, símbolos, contractivos, jerga y demás términos que se consideren necesario para la comprensión el contenido del documento.
Condiciones generales	Se plantean los requerimientos, políticas, disposiciones, planes, entre otros factores que se deben tener en cuenta en la ejecución de los registrado en el documento.
Contenido o desarrollo	En esta sección se detallan las actividades, procesos mediante texto, figuras, tablas, diagrama.
Documentos de referencia	Esta sección contiene una lista de todos los documentos que sirven como referencia. Estos documentos pueden ser normativas, legislaciones, instructivos, manuales, libros, artículos, etc. Se debe escoger un estilo de citación para presentar las citas y la lista de referencias.
Anexos	En esta sección se presentan todos los elementos que no pueden ser presentados dentro del contenido del documento, elementos como: formatos, fotografías, gráficos, tablas, ejemplos específicos.

Codificación de documentos

La codificación de los documentos del manual BPM, se hará en una combinación de números arábigos y letras mayúsculas, tomando como referencia los tipos de procesos y los procesos como se detalla a continuación:

SEAM-POES-APP-001

El código de la documentación está constituido por términos alfa numéricos escritos en mayúscula con separadores “-”. La **primera parte** es SEAM que es el contractivo de “SELVAWA Amazonía”. La **segunda parte** representa el tipo de documento en el ejemplo anterior se usa POES en referencia a un procedimiento estandarizado esta parte debe estar constituida por 4 letras. La **tercera parte** está constituida por 3 letras y debe representar el título o palabras clave del documento al que hace referencia. En el ejemplo se usa APP en referencia a almacenamiento de productos. La **cuarta sección** está constituida por 3 números e indican la versión del documento.

Formato o forma

Las propiedades del formato para los documentos relacionados con el manual BPM se muestran en la tabla 1. Entre las propiedades que se muestran están: fuente, estilo de párrafos, dimensiones de pagina

Tabla 1. Propiedades de documentos.

Parámetro		Valor
Fuente	Títulos	Arial Black 16,14,12
	Párrafos	Garamound 13
Párrafos	Alineación	Justificada
	Sangría izquierda	0 cm
	Sangría derecha	0 cm
	Espaciado anterior	0 pto
	Espaciado posterior	6 pto
	Interlineado	Sencillo
Pagina	Margen superior	2,54 cm
	Margen inferior	2,54 cm
	Margen izquierdo	2,54 cm
	Margen derecho	2,54 cm
	Formato pagina	A4
	Encabezado	1,27 cm
	Pie de pagina	1,27 cm
	Orientación	Horizontal

Títulos

Los documentos deben seguir los estilos mostrados en a la figura 1. Solo se tiene estilos hasta el cuarto nivel posterior a este nivel se recomienda usar listas ya sea numeradas o no.

Título primer nivel

Arial Black 16

Título segundo nivel

Arial Black 14

Título tercer nivel


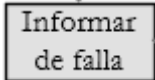
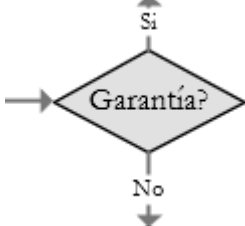
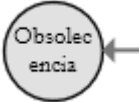
Arial Black 12

Figura 1. Estilo de títulos para documentos.

Diagramas de flujo

En documentos como los procedimientos o instructivos se requiere representar de forma gráfica los pasos o actividades a realizar. La mejor forma de representar de forma gráfica los procesos es mediante diagramas de flujo, en la tabla 2 se muestran las principales figuras que se usan en el manual BPM para la construcción de diagramas de flujo.

Tabla 2. Formas básicas para la construcción de diagramas de flujo.

Forma	Descripción
	Representan los puntos de inicio y final de un diagrama de flujo.
	Forma que representa un proceso que se debe realizar. Debe escribirse verbos en infinitivo y los más corto posible manteniendo el significado.
	Forma que representa un punto de bifurcación bajo una condicional. En el centro del bloque debe plantearse la condición lo más corto posible (1 palabra recomendado) acompañado de un símbolo de interrogación (?). Existen 2 salidas posibles: una donde se cumple la condición y otra donde no se cumple.
	Forma que representa una referencia hacia otra sección del diagrama, documento o procedimiento. Se debe colocar el nombre o código de referencia.

Tablas

La información presentada en muchas de las ocasiones requiere presentarse de forma ordenada y mostrando jerarquía mediante columnas y filas. Para obtener este tipo de clasificación de la información que la hace comprensible al lector se emplean las tablas. En este manual las tablas deben ser construidas de la siguiente forma:

Tabla 1. Descripción de la tabla

Forma	Descripción

Notas de la tabla.

Fuente: Garamond 13 y tipo oración.

La descripción de la tabla debe estar alineada a la izquierda con fuente Garamond 13 y empieza con la palabra “Tabla” seguido de un número entero y un punto. El número representa la posición de la tabla dentro de secuencia de tablas del documento. El encabezado debes está escrito en la misma fuente que la descripción con la diferencia que está en negritas. Los encabezados deben están en estilo oración, es decir, la primera palabra con la primera letra en mayúscula y el resto de palabras en minúscula. El fondo del encabezado debe ser gris. Al final de la tabla se encuentran las notas de la tabla y deben estar en la misma fuente que la descripción.

Figuras e imágenes

Las figuras dentro del documento tienen que seguir el formato mostrado en la figura 1. La descripción de la figura debe están en la parte inferior y comenzar con la palabra “Figura”, seguido de un número que representa la posición de la figura en la secuencia de figuras del documento. Bajo la descripción se encuentran las notas de la figura y deben están en la misma fuente que la descripción.



Figura 1. Descripción de la figura.
Notas de la figura.

Fuente: Garamond 13 y tipo oración.

Citas y referencia

El estilo de citación y referencias es el APA 7ma edición.

Control de plagas

Datos del documento

Empresa: SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento: Control de plagas
Código del documento: SEAM-ISNT-CPL-001
Versión del documento: 1.0
Número de páginas: 5
Fecha de emisión: 16 de octubre de 2021
Vigencia: 2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	07/10/2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Objetivo

Definir las medidas preventivas para el control integral de plagas en el área de producción de la empresa.

Alcance

Este instructivo aplica a las áreas de producción, laboratorio y otras áreas donde se requiera mantener un control exhaustivo de plagas, por ejemplo, el almacén.

Responsables

El jefe, gerente o personal a cargo del área de producción, laboratorio y demás áreas donde se tomen medidas de control de plagas son responsables de correcta aplicación de las indicaciones dadas en este instructivo.

Frecuencia

Mensual

Procedimiento

Materiales

- Reporte de revisión de presencia de plagas (SAEM-DOCS-RCP-001).
- Bolígrafo o lápiz.
- Cámara fotográfica.

Actividades para el control de plagas

Para el correcto control de plagas se deben completar tres grupos de medidas (figura 1), mismas que buscan reducir las condiciones que permiten la proliferación insectos, roedores, aves, etc.

- **Eliminación de entradas:** Comprende un conjunto de medidas que buscan eliminar las posibles entradas. Entre las medidas están: uso de mallas en las ventanas, uso de cortinas plásticas o telones en las puertas de ingreso, aislamiento de escotillas y esclusas, etc.
- **Eliminación de refugios:** Comprende el conjunto de medidas que buscan eliminar los posibles lugares donde las plagas hagan refugios o madrigueras. Entre las medidas que se pueden adoptar están: Eliminación de equipos en desuso, reducción del desorden en espacios de almacenamiento, evitar acumulación de desechos o basura, no uso de cielo rasos o falsos, etc.

- **Eliminación de alimento:** Comprende el conjunto de medidas que buscan eliminar las posibles fuentes de alimentos para las plagas. Entre las medidas que se pueden adoptar están: limpieza de las superficies de trabajo, limpieza y desinfección de los equipos, manejo correcto de los desechos y basura, correcto almacenamiento de productos no perecederos, etc.

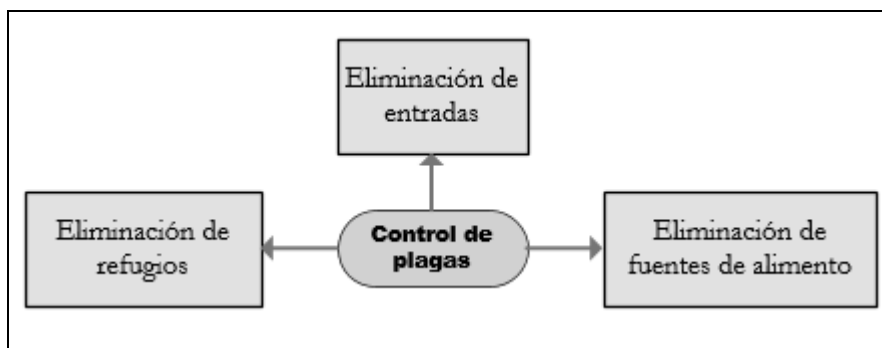


Figura 1. Medidas necesarias para el control de plagas.

Para controlar las plagas se pueden emplear tanto métodos físicos como químicos. Los métodos de barrera física buscan eliminar las plagas evitando el uso de sustancias químicas. En la figura 2 se muestran las clasificaciones de los tipos de métodos de control de plagas.

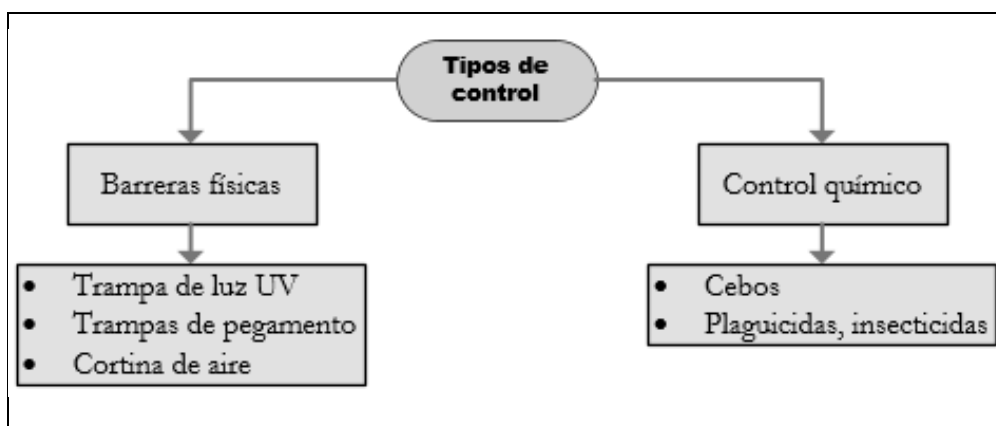










Figura 2. Tipos de control de plagas.

Plagas comunes

Entre las plagas más comunes se muestran en la siguiente tabla:

Plaga	Descripción	Método
-------	-------------	--------

	<p>Cucaracha común: Este artrópodo suele estar en lugares oscuros como: grietas, drenajes, tuberías, verederos, sótanos, etc.</p>	<p>Insecticidas Feromonas Nebulización Trampas con pegamento</p>
	<p>Sitotroga cerealella:</p>	<p>Insecticidas Nebulización Trampas de luz</p>
	<p>Mosca doméstica:</p>	<p>Insecticidas Feromonas Nebulización Trampas con pegamento</p>
	<p>Hormigas: Insecto común en los hogares y plantas industriales que existe en una gran variedad de especies. Se encuentran por lo general en madrigueras cavadas en el suelo o en orificios de paredes o pisos.</p>	<p>Insecticida Feromonas</p>
	<p>Grillo:</p>	<p>Insecticidas Feromonas Nebulización</p>
	<p>Rata:</p>	<p>Cebo químico Plaguicidas</p>
	<p>Ratón doméstico:</p>	<p>Cebo químico Plaguicidas</p>
	<p>Palomas:</p>	<p>Cebo químico Plaguicidas</p>

Medias de control para hormigas


- Vaciar y limpiar los contenedores de basura exteriores con regularidad para evitar que las hormigas encuentren alimento.
- Mantener la vegetación circundante a la planta de procesamiento recortada y a una distancia prudencial de las instalaciones de la planta.
- Evitar mantener desperdicios grasos o aceitosos, este tipo de sustancias sirven de alimento a las hormigas.
- Derribe hormigueros de forma repetida, esto hará que las hormigas lo alejen.
- Aplicar pesticidas a los hormigueros, lejos de la planta de procesamiento de alimentos.
- Siga las instrucciones de los insecticidas.

Medias de control para cucarachas

- Limpiar y desinfectar los pisos y paredes con regularidad.
- Sellar los orificios y reparar fugas de agua para evitar la presencia de humedad, estos lugares son donde se esconden las cucarachas.
- Sellar orificios en los pisos y paredes para evitar los nidos de cucaracha.
- Mantener el área de producción en especial los mesones de trabajo secos al igual que los baños.
- Mantener seco tanto el interior como el exterior de los congeladores o frigoríficos.
- No dejar que grasa, migajas o suciedad de origen orgánico se acumulen en las superficies.
- Limpiar los equipos tanto interna como por el exterior, evite la acumulación de grasa.
- Elimine los excrementos con regularidad estos sirven como alimento para las crías.
- Mantenga en contenedores bien cerrados cualquier ingrediente, producto intermedio o producto terminado.
- No deje restos de alimentos en el suelo por la noche.
- No acumule materiales en el exterior sobre todo apilados contra paredes o muros.
- Aleje los contenedores de basura externos de la planta de producción.
- Realizar verificaciones de existencia de plagas de forma regular.

Medidas de control de aves

- No dejar alimentos en lugares donde las aves pueden llegar.
- Mantener cerrados los contenedores de basura externos.

- 
- Evitar acumular desechos orgánicos (alimentos) a la intemperie.
 - Limpiar y desinfectar los lugares donde hay excremento de ave.
 - Sellar tubos o perfiles huecos donde pueden construir nidos.
 - Usar malas o redes en orificios abiertos al exterior de las instalaciones.
 - Revisar con regularidad que no existan nidos en las instalaciones de la planta de producción.

Medidas de control de roedores

- Sellar los orificios dentro y fuera de la planta con el fin de evitar la entrada de roedores. Se recomienda usar lana de acero en los orificios o cubrirlos con concreto. Evite usar madera porque será roída.
- Elimine a todos los roedores que puede de los exteriores de la planta esto reduce la posibilidad de presencia de roedores en el interior.
- Elimine las fuentes de alimento y los lugares donde pueden hacer nidos.

Para identificar si existen un problema de plagas se pueden tomar en cuenta los siguientes indicios:

- Presencia de excrementos alrededor y al interior de las áreas donde se procesa o almacena alimentos.
- Presencia de materiales que usan para fabricar nidos como: papel, tela o vegetación seca.
- Envases de alimentos o infraestructura con signos de haber sido roídos o con mordeduras.
- Evidencia de infraestructura dañada a tal punto que permite el ingreso de roedores.
- Olor a amoníaco u orina que provienen de áreas oscuras y de difícil acceso.

Higiene y aseo del personal

Datos del documento

Empresa: SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento: Higiene y aseo del personal
Código del documento: SEAM-INST-LHP-001
Versión del documento: 1.0
Número de páginas: 5
Fecha de emisión: 16 de octubre de 2021
Vigencia: 2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	07/10/2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Objetivo

Fomentar la correcta aplicación de actividades o procedimientos de higiene en los distintos espacios dentro de la planta.

Identificar posibles conductas de riesgo en cuanto a la contaminación cruzada y transmisión de enfermedades.

Alcance

Todo el personal de la planta.

Responsables

Todo el personal de la planta.

Frecuencia

Diaria

Procedimiento

Materiales

- Manual BPM o manual de procedimientos de limpieza.
- Uniforme
- Guantes
- Soluciones de limpieza
- Secadores o servilletas
- Mascarillas
- Gorros

Higiene personal

El personal que trabaja en el área de producción debe seguir las siguientes indicaciones para garantizar su higiene personal.

- El cabello debe estar sujeto y cubierto cuando se encuentre dentro del área de producción.
- Las uñas de manos y pies deben estar limpias y cortadas.
- No usar adornos, joyas en las manos o piercings en áreas accesibles.
- Cubrir lesiones y heridas con apósitos se recomienda que sean impermeables.

- No portar lápices u otros elementos en las orejas.
- Mantener limpio el casillero asignado.
- Tirar de la palanca de los inodoros o urinarios después de haberlos usado.
- Mantener y conservar los uniformes limpios y en condiciones adecuadas.
- Depositar los deseos según su categoría.
- No dejar prendas de vestir en las áreas de producción, recepción de materia prima, almacén y laboratorio.
- No guardar alimentos dentro de los casilleros asignados o áreas destinadas para guardar la ropa de uso común.

Lavado de manos

Termino que se aplica al proceso de limpieza y desinfección de las manos. El lavado de manos es la principal medida, y la más simple, para reducir la contaminación cruzada y la transmisión de microorganismos patógenos. Por esto se debe realizar de una forma eficaz y por todo el personal.

Las situaciones en las que se aconseja lavarse las manos son:

1. Al iniciar o finalizar la jornada de trabajo.
2. Al tener contacto con superficies que no se encuentran correctamente sanitizadas.
3. Al tener contacto con personas ajenas al área de producción.
4. Antes de colocarse los guantes o después de quitárselos.
5. Después del contacto con residuos orgánicos.
6. Antes de preparar o agregar componentes de un producto o formulación.
7. Antes y después de la inspección de la materia prima.
8. Después de usar un sanitario o servicio higiénico.

El método más común de lavado de manos emplea agua y jabón simple o antimicrobiano. Se debe seguir los pasos descritos en la figura 1. Los pasos para el correcto lavado de manos son los siguientes:

1. Moje las manos con agua potable o agua de grifo.
2. Coloque abundante jabón en la palma de la mano izquierda.
3. Proceda a restregar con movimientos circulares el jabón en la palma hasta obtener abundante espuma.

4. Coloque la palma de la mano derecha sobre el dorso de la mano izquierda e intercale los dedos de las manos. Proceda a restregar el espacio entre los dedos con movimientos hacia adelante y atrás. Repita el procedimiento invirtiendo la posición las manos.
5. Ahora coloque las manos palma contra palma y con los dedos intercalados, con movimientos hacia adelante y atrás limpie los espacios entre los dedos.
6. Luego limpie las uñas y la parte anterior de los dedos sujetando con los dedos juntos las primeras falanges de los dedos de cada mano, como se muestra en el paso 5 de la figura 1. Se debe usar movimientos laterales de la mano.
7. Lo siguiente es limpiar el dedo anular, para ello sujete con la mano izquierda el pulgar y restriéguelo con movimientos circulares de muñeca. Repita el procedimiento intercambiando las manos.
8. Luego con los dedos juntos de la mano derecha restriegue la palma de la mano izquierda con movimientos circulares. Repita el proceso cambiando de manos.
9. Al final enjuague las manos con abundante agua y séquelas usando toallas de papel desechable. Use el mismo papel para cerrar el grifo, no toque directamente el grifo.

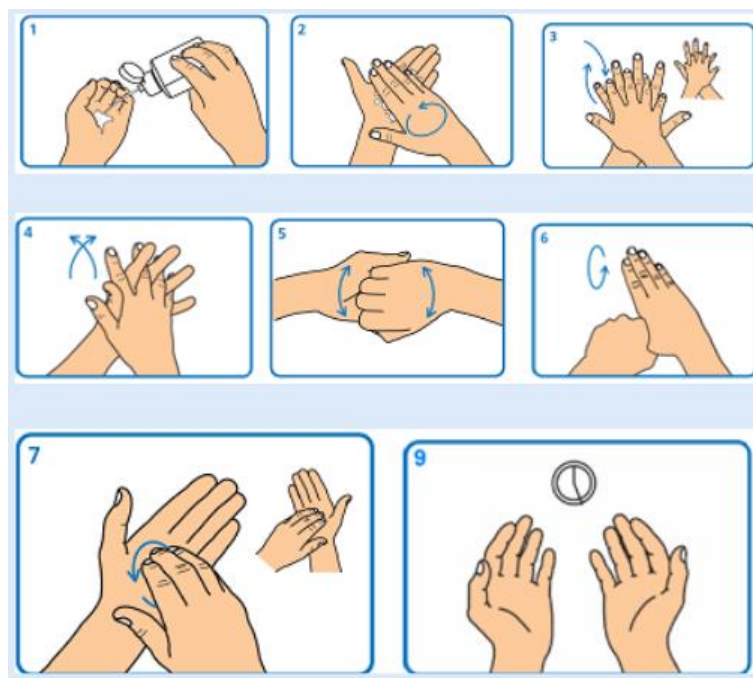


Figura 1. Pasos para el lavado de manos.

Normativa

Limpieza y desinfección de áreas en general

Datos del documento

Empresa:	SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento:	Limpieza y desinfección de áreas en general
Código del documento:	SEAM-INST-LDG-001
Versión del documento:	1.0
Número de páginas:	5
Fecha de emisión:	16 de octubre de 2021
Vigencia:	2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	07/10/2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Objetivo

Establecer las actividades de limpieza y desinfección del área de producción con el fin de eliminar la suciedad, disminuir la carga ambiental.

Alcance

Este instructivo aplica para la limpieza de todas las áreas de la planta de producción de alimentos de la empresa “SELVAWA Amazonía”. Por tanto, debe ser manejado por todo el personal.

Desarrollo

Para desinfectar de forma correcta deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- La limpieza de mesones debe realizarse antes y después de las actividades diarias de producción.
- Cada área debe tener utensilios propios para limpieza, de esta manera se evita la contaminación cruzada.
- La limpieza de los utensilios es responsabilidad del personal de cada área de la planta.
- Debe existir un sitio para el almacenamiento para los implementos de limpieza de cada área.
- La limpieza de las áreas de producción debe realizarse con un haragán de limpieza, evite usar escobas.
- La preparación de las soluciones de limpieza debe seguir la especificación técnica.
- Cada implemento de limpieza tiene que estar identificado en función del área a la que pertenece incluyendo paños, toallas o limpiones.
- El agua sucia producto de la limpieza no puede desecharse a través de lavamanos, se debe usar el drenaje o colector del área de producción.
- La limpieza diaria debe ser registrada usando el documento SEAM-DOCS-LSS-001.
- No usar anillos, relojes ni joyería durante el proceso de limpieza.
- Se deben usar guantes, mandil y overol y mascarilla como elementos de protección al realizar el proceso de limpieza.
- Todos los desinfectantes y jabones deben estar rotulados.

Equipo de seguridad

Se deben utilizar elementos de protección individual para llevar a cabo el proceso de limpieza y desinfección. El personal de limpieza debe utilizar:

- Gafas
- Guantes de caucho
- Mascarilla N95 o regular
- Botas de caucho
- Uniforme de limpieza
- Gorro

Utensilios de limpieza

En general la planta debe contar con los siguientes elementos para permitir la correcta limpieza de las superficies de la planta.

- Balde o recipiente de agua
- Recipientes con soluciones de limpieza desinfectante y jabonosa
- Paños o toallas
- Atomizador
- Carro de aseo
- Funda plástica para desechos
- Trapeador
- Haragán de limpieza
- Cepillos de mano

Remoción de polvo

Los materiales necesarios para el proceso de remoción de polvo sobre las superficies de la planta son los siguientes:

- Paños húmedos
- Paño seco
- Funda de desechos plástica

El procedimiento para la remoción del polvo sobre las superficies es el siguiente:

1. Lleve el equipo de limpieza al lugar de la remoción de polvo.
2. Con los paños doblados en cuadros de modo que pueda reutilizar las caras internas para seguir limpiando.

3. Con movimientos rector y alargados retire el polvo de las superficies.
4. Primero pase el paño seco para prevenir que se quede el polvo impregnado. Luego pase el húmedo para retirar el exceso de polvo en la superficie. Use la técnica de arrastre que le indica que debe pasar el paño con movimientos de arriba hacia abajo, evitando repasar el paño.
5. El movimiento debe ser en línea recta incluso sobre los bordes.

Derrame de fluidos orgánicos o alimenticios

Los materiales necesarios para limpiar derrames de líquidos sobre las superficies de la planta son los siguientes:

- Paño o toallas absorbentes
- Paño o toalla seca
- Funda de desechos plástica
- Soluciones con detergente o desinfectantes.

En el caso de presentarse derrame o contaminación de fluidos orgánicos provenientes del proceso de producción sobre las superficies de trabajo se debe:

1. Inactivar el derrame con solución con detergente y desinfectante.
2. Cubrir el derrame con una toalla desechable u otro material absorbente.
3. Retirar las toallas y colocarlas en una bolsa de plástico para residuos.
4. Limpiar los remanentes sobre las superficies.

Limpieza y desinfección de superficies

- Limpie las superficies con una solución que contenga jabón, detergente o un desinfectante para superficies.
- En el caso de superficies de utensilios lave los objetos o utensilios siguiendo las indicaciones del fabricante, de ser posible use agua caliente.
- Si debe desinfectar alguna superficie use una solución de desinfección dependiendo del tipo de superficie.
- Si existe presencia de polvo use aspiradoras de preferencia o escobas.

Limpieza y desinfección de recipientes de desechos

Los materiales necesarios para limpiar los recipientes de desechos de la planta son los siguientes:

- Mascarilla o protector facial
- Mandil u overol impermeables
- Guantes de goma
- Botas de suela de goma lavables
- Gorra o cofia
- Escoba
- Cepillo de mano
- Agua a presión
- Soluciones de jabón, detergente y desinfectante

El procedimiento que debe seguir el personal de limpieza para limpiar los recipientes de desechos es el siguiente:

1. Reúna los materiales necesarios para realizar el proceso de limpieza de recipientes para desechos.
2. Mueva los recipientes a una zona alejada de la planta, cerca de un vertedero o alcantarilla.
3. Retire los residuos sólidos adheridos a las paredes y el fondo de los recipientes, para esto debe usar el equipo y vestimenta de seguridad.
4. Con la ayuda de agua a presión retire el exceso de lodos y otras sustancias adheridas a las paredes. Se debe desechar el agua subproducto de la limpieza en la alcantarilla.
5. Con la ayuda de un balde esparza solución jabonosa o detergente, impregnando las paredes internas del recipiente.
6. Usando las escobas y cepillos restriegue las superficies internas y externas del recipiente. Deseche el agua residual en la alcantarilla.
7. Enjuague con agua a presión retirando todo el excedente espuma o jabón.
8. Si considera necesario aplique desinfectante y deje secar.

Limpieza y desinfección de baños, sanitarios y vestidores

Datos del documento

Empresa:	SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento:	Limpieza y desinfección de baños, sanitarios y vestidores
Código del documento:	SEAM-INST-LDB-001
Versión del documento:	1.0
Número de páginas:	5
Fecha de emisión:	16 de octubre de 2021
Vigencia:	2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	07/10/2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Objetivo

Establecer las actividades de limpieza y desinfección de baños, sanitarios y vestidores con el fin de eliminar la suciedad, disminuir la carga ambiental.

Alcance

Este instructivo aplica para la limpieza de baños, sanitarios y vestidores de la planta de producción de alimentos de la empresa “SELVAWA Amazonía”. Por tanto, debe ser manejado por todo el personal.

Desarrollo

Productos químicos de limpieza

Los productos químicos que se usen para la limpieza de los baños y sanitarios deben tener un pH inferior a 5. Esto garantiza la remoción de adherencias sobre las superficies.

- Se debe usar sustancias de limpieza que sean ecológicas o que tengan el menor impacto posible al medioambiente.
- Se debe usar sustancias con un alto nivel bactericida y fungicida.

En la siguiente tabla se muestra una tabla de selección de desinfectantes según sus capacidades y propiedades. La tabla valora la capacidad de una sustancia o derivados, según distintos criterios. La ponderación se hace en una escala de 0 a 3 donde 0 significa que no tiene relación con la propiedad y 3 que está completamente relacionado con la propiedad.

Tabla 1. Selección de desinfectantes según sus propiedades.

DESINFECTANTES	Clorados	Amoniacales	Alcohólicos	Oxígeno	Aldehídos	Para céticos
Toxicidad	3	2	1	1	3	2
Limpieza de superficies	1	3	3	2	3	2
Capacidad bactericida	3	2	2	3	3	3
Capacidad fungicida	2	1	2	2	3	2
Capacidad viricida	2	1	2	2	2	2
Anti esporas	2	0	0	1	2	2
Anti biofilms	2	0	0	3	1	3

Útiles y material de limpieza

- Se debe aplicar un código de colores y los utensilios del baño solo deben ser usado para la limpieza del baño.
- Se debe usar paños no tejidos se deben usar para la limpieza de derrames líquidos, por su gran capacidad de absorción y mayor arrastre.
- Se deben usar cepillos para eliminar restos de suciedad adheridas en las superficies.
- Los trapeadores se deben usar para limpiar en húmedo o en seco sobre superficies horizontales y verticales.
- Los utensilios y materiales que deben tener los baños, sanitario y vestidores son:
 - Escobas
 - Recogedores
 - Trapeadores
 - Cepillos para limpiar el piso y paredes
 - Contenedores para soluciones o agua de limpieza
 - Recipiente con atomizador
 - Dispensadores de papel
 - Dispensadores de jabón
 - Dispensadores de gel desinfectante
 - Dispensador de alcohol satirizante al 70%
 - Dispensador de toallas de papel para secarse las manos.

NOTA: Si no se usa un código de colores se recomienda usar material desechable.

Eliminación de olores

- Se recomienda usar ambientadores para enmascarar los olores.
- En el caso de no usar ambientadores se recomienda el uso de desodorizantes.
- No se recomienda el uso de inciensos o quema de plantas dentro de las instalaciones de los baños.

Limpieza de duchas y bañeras

- Se recomienda el uso de productos de limpieza con características bactericidas y fungicidas.
- Se recomienda tener rejillas en los desagües de las duchas que permitan retener los cabellos y otros residuos.
- Los materiales necesarios para la limpieza de una ducha son:
 - Soluciones químicas de limpieza
 - Recipiente para el agua de limpieza
 - Escobas
 - Trapeadores
 - Cepillos para limpieza de pisos y paredes.



El procedimiento para la limpieza sugerido es el siguiente:

1. Prepare las soluciones de limpieza siguen lo indicado en le norma técnica.
2. En el caso de estar seca la ducha o bañera proceda de forma manual a recoger los restos como cabello, fragmentos de jabón, papel, plástico, etc.
3. Una vez retirados los residuos sólidos proceda a humedecer las superficies.
4. Con la ayuda de un cepillo o esponja cubra las superficies con solución de limpieza jabonosa.
5. Restriegue las superficies con la ayuda de un cepillo.
6. Cuando todas las superficies han sido restregadas proceda a enjuagar.
7. Una vez retirado todo el jabón de las superficies aplique con la ayuda de un trapeador una capa de solución de desinfectante con fragancia.
8. Al final limpie con la ayuda de una esponja la fontanería, vidriería y manijas de puertas y ventanas.
9. Deje secar las superficies con el aire.

Se recomienda limpiar los baños de forma diaria al menos una vez, si existe alto tránsito o uso se recomienda limpiar al menos 2 veces al día.

Limpieza inodoros

Para la limpieza de los inodoros se recomienda tener los siguiente utensilios o materiales:

- Soluciones químicas de limpieza
- Recipiente para el agua de limpieza
- Cepillos para limpieza de inodoros
- Esponjas

El procedimiento sugerido para la limpieza de un inodoro es el siguiente:

- Lo primero es prepara las soluciones de limpieza y desinfección según la especificación técnica.
- Retirar todos los residuos sólidos en la superficie del inodoro.
- Retirar los residuos adheridos con la ayuda de una esponja húmeda.
- Con la ayuda de una esponja o cepillo cubrir la superficie con solución jabonosa y restregar hasta formar una espuma.
- Restregar con la ayuda de un cepillo todas las superficies externas del inodoro.

- Con la ayuda de un cepillo para limpiar inodoros limpiar las superficies internas de la tasa del inodoro.
- Enjuagar las superficies externas del inodoro hasta que se retire a la solución jabonosa y espuma completamente.
- En el caso de la superficie interna de la tasa del inodoro enjuagar con la ayuda de la descarga de la cisterna.
- Para limpiar la cisterna se debe restregar las superficies internas del tanque, y descargar el contenido una sola vez para retirar los rastros de solución jabonosa.
- Al final se deja secar con el aire a temperatura ambiente.

Se recomienda limpiar el inodoro al menos una vez al día, tanto superficies externas e internas. En el caso de la cisterna se debe limpiar al menos una vez al mes.

Equipamiento en los baños

- Se debe tener un dispensador de papel higiénico de gran capacidad, o a su vez se debe tener rollos de papel en cada cubículo.
- No use secadores de aire se recomienda el uso de toallas de papel, para reducir la probabilidad de contaminación cruzada.
- Si es necesario debe instalarse dispensadores de papel de fácil acceso a personas con discapacidad.
- Se debe tener uno o varios dispensadores de jabón de manos líquido. No use jabón sólido en barra, jabones líquidos diluidos o espuma de jabón.
- Se debe tener uno o varios dispensadores de gel anti-bacterial.
- De ser necesario emplee desinfectantes como disoluciones de alcohol al 70% se deben colocar en un recipiente con un dispositivo que permita la dispensación sin usar las manos.

Limpieza de papeleras y basureros

- Se recomienda retirar las bolsas de los basureros cada cierre de jornada de trabajo. Así las bolsas no mantienen residuos durante la noche.
- Siga las recomendaciones de colores para residuos comunes para las bolsas.
- No mantenga bolsas con residuos más de 24 horas.
- Los basureros deben tener tapa y un mecanismo accionable con el pie.
- Las papeleras o basureros deben estar rotulados con el tipo de residuos que deben contener.

Limpieza y desinfección de cisternas y tanques de almacenamiento de agua potable

Datos del documento

Empresa: SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento: Limpieza y desinfección de baños, sanitarios y vestidores
Código del documento: SEAM-INST-LDC-001
Versión del documento: 1.0
Número de páginas: 5
Fecha de emisión: 16 de octubre de 2021
Vigencia: 2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	07/10/2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Objetivo

Establecer las actividades de limpieza y desinfección de cisternas y contenedores de agua potable con el fin de eliminar la suciedad, disminuir la carga ambiental.

Alcance

Este instructivo aplica para la limpieza de cisternas y contenedores de agua potable de la planta de producción de alimentos de la empresa “SELVAWA Amazonía”. Por tanto, debe ser manejado por todo el personal.

Procedimiento

Los elementos de protección personal necesario para la limpieza de cisternas son los siguientes:


- Tapabocas o mascarilla
- Gafas de seguridad
- Guantes de nitrilo largos o cortos, dependiendo del tipo de camisa utilizada manga corta o larga.
- Zapatos con suela de goma antideslizante

Los materiales necesarios para limpiar y esterilizar cisternas y tanques de almacenamiento de agua son:

- Recipientes para las soluciones de limpieza
- Esponjas
- Cepillos
- Paños de limpieza
- Soluciones de limpieza

El procedimiento recomendado para la limpieza de cisternas es el siguiente:

- 1.** Vaciar la cisterna dejando cierta cantidad de agua que permita limpiar el interior con la ayuda de cepillos.
- 2.** Luego de lavado se debe enjuagar completamente con la ayuda de una manguera y agua a presión.
- 3.** Retirar los residuos del enjuague mediante el conducto de purga.
- 4.** Llene el tanque con 20 a 30 cm de agua y coloque una solución de hipoclorito de sodio en relación 2L cloro por cada 500L de agua
- 5.** Lavar con el agua con hipoclorito todas las paredes de la cisterna, deje actuar el agua de desinfección por al menos 3 horas.
- 6.** Descargar el agua de desinfección por el conducto de purga.

- 
- 7.** Llene nuevamente el tanque con 30 cm de agua y descargue por la línea de tuberías de distribución.
 - 8.** Reporta el proceso anterior una vez más para enjuagar las tuberías.
 - 9.** Al final llene los tanques de servicio completamente.

Referencias

- Hoja de instrucciones para limpieza de cisternas y tanques de almacenamiento de agua potable. Link: <https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/pdf/cistern-factsheet-sp.pdf>
- Procedimiento de limpieza de cisterna EMAPAD-EP. Link: <https://n9.cl/80igu>

Limpieza y desinfección de equipos, maquinaria y utensilios

Datos del documento

Empresa:	SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento:	Limpieza y desinfección de equipos y maquinaria
Código del documento:	SEAM-INST-LDE-001
Versión del documento:	1.0
Número de páginas:	5
Fecha de emisión:	16 de octubre de 2021
Vigencia:	2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	07/10/2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Objetivo

Establecer las actividades de limpieza y desinfección de cisternas y contenedores de agua potable con el fin de eliminar la suciedad, disminuir la carga ambiental.

Alcance

Este instructivo aplica para la limpieza de cisternas y contenedores de agua potable de la planta de producción de alimentos de la empresa “SELVAWA Amazonía”. Por tanto, debe ser manejado por todo el personal.

Procedimiento

Los elementos de protección personal necesario para la limpieza de los utensilios de cocina son los siguientes:

- Tapabocas o mascarilla
- Gafas de seguridad
- Guantes de nitrilo largos o cortos, dependiendo del tipo de camisa utilizada manga corta o larga.
- Zapatos con suela de goma antideslizante

Los materiales necesarios para limpiar y esterilizar los equipos de procesamiento:

- Recipientes para las soluciones de limpieza
- Esponjas
- Cepillos
- Paños de limpieza
- Soluciones de limpieza

El procedimiento recomendado para la limpieza de equipos es el siguiente:

1. Lávese las manos antes de desinfectar cualquier utensilio, maquinaria o equipo y use guantes de látex.
2. Prepare las soluciones de limpieza según la especificación técnicas.
3. Registrar el proceso de desinfección usando el formato correspondiente.
4. Lo primero es retirar los restos solidos sobre las superficies. Normalmente los equipos para la producción de alimentos se encuentran fabricados en acero inoxidable. Por ello se puede usar un paño humero.

5. Si existen solidos adheridos se aconseja usar herramientas y sustancias antiadherentes como desengrasantes.
6. Luego con la ayuda de una esponja coloque solución jabonosa en todas las superficies expuestas del equipo. Tenga cuidado con las partes eléctricas expuestas y partes mecánicas que no son de acero inoxidable.
7. Con la ayuda de un cepillo restregar todas las superficies con jabón.
8. Enjuagar con agua potable todas las superficies.
9. Con la ayuda de una esponja desinfecte las superficies con la ayuda de solución de hipoclorito de sodio.
10. Enjuagar las superficies con agua potable. Si es posible usar agua caliente con una temperatura mayor a 60°C.

Luego de este proceso de limpieza el equipo se encuentra listo para procesar un nuevo lote de alimentos.

Para la limpieza de los utensilios se debe tener los siguientes elementos:

- Tina o recipiente para preparar la solución de limpieza
- Soluciones de desinfección.
- Agua potable fría o caliente (>60°C).
- Paños
- Esponjas para utensilios de cocina.

El procedimiento para la limpieza en frio de utensilios para procesamiento de alimentos como cuchillos, cucharones, tablas para picar o cortar, paletas, quebrantadores, entre otros es el siguiente:

1. Lavarse las manos antes de realizar la limpieza de los utensilios y colocarse guantes protectores de hule o caucho.
2. Use los equipos de protección personal sugerido.
3. Retire todo resto solido sobre los utensilios como: restos de comida, vegetales, frutas, carnes, etc.
4. Con la ayuda de esponjas cubra y restriegue toda la superficie de los utensilios hasta formar espuma.
5. Enjuague los utensilios y colóquelos en un recipiente con solución de desinfección (hipoclorito 0,5%) por 5 minutos.

6. Retire los utensilios de la solución desinfectante y enjuague con abundante agua.
7. Coloque los utensilios en un lugar aislado destinado únicamente para este tipo de herramienta.

El procedimiento para la limpieza en caliente de utensilios para procesamiento de alimentos es el siguiente:

1. Realice el procedimiento anterior desde el punto 1 al 3.
2. Luego de enjuagar los utensilios colóquelos en un recipiente con solución de desinfección caliente ($>60^{\circ}\text{C}$) por 5 minutos.
3. Retire los utensilios y enjuáguelos con abundante agua hasta retirar toda la solución de desinfección de la superficie.
4. Coloque que los utensilios en un lugar aislado destinado para ello.

El procedimiento para la limpieza al vacío (autoclave) de utensilios para el procesamiento de alimentos es el siguiente:

1. Realice el procedimiento anterior desde el punto 1 al 3.
2. Luego de enjuagar los utensilios colóquelos en una autoclave por al menos 10 minutos o lo que indique el fabricante.
3. Retire los utensilios del auto clave y deje enfriar.
4. Coloque que los utensilios en un lugar aislado destinado para ello.

NOTA: Al final de todo procedimiento de limpieza el encargado debe lavarse las manos.

Referencias

- Protocolo limpieza y desinfección herramientas –máquinas y equipos. Universidad de Santander. Link: shorturl.at/jnDHR

Limpieza y desinfección del almacén

Datos del documento

Empresa:	SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento:	Limpieza y desinfección del almacén
Código del documento:	SEAM-INST-LDA-001
Versión del documento:	1.0
Número de páginas:	5
Fecha de emisión:	16 de octubre de 2021
Vigencia:	2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	07/10/2021	5	Ing. Mónica Quishpe	

Objetivo

Establecer las actividades de limpieza y desinfección del almacén con el fin de eliminar la suciedad, disminuir la carga ambiental.

Alcance

Este instructivo aplica para la limpieza del área de almacenamiento de la planta de producción de alimentos de la empresa “SELVAWA Amazonía”. Por tanto, debe ser manejado por todo el personal.

Procedimiento

Los elementos de protección personal necesario para limpiar y desinfectar el área de almacenamiento son los siguientes:

- Tapabocas o mascarilla
- Gafas de seguridad
- Guantes de nitrilo largos o cortos, dependiendo del tipo de camisa utilizada manga corta o larga.
- Zapatos con suela de goma antideslizante

Los materiales necesarios para limpiar y esterilizar el ara de almacenamiento son:

- Recipientes para las soluciones de limpieza
- Esponjas
- Cepillos
- Paños de limpieza
- Soluciones de limpieza

El procedimiento recomendado para la limpieza del área de almacenamiento es el siguiente:

1. Usar el equipo de protección personal recomendado.

Manejo y disposición de desechos

Datos del documento

Empresa: SELVAWA AMAZONIA
Nombre del documento: Manejo y disposición de desechos
Código del documento: SEAM-INST-MDD-001
Versión del documento: 1.0
Número de páginas: 5
Fecha de emisión: 16 de octubre de 2021
Vigencia: 2 años (07 de octubre de 2023)

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
1.0	07/10/2021	5	Ing. Mónica Quishpe	



Objetivo

Establecer y registrar los mecanismos, acciones y herramientas para detectar las posibles fallas en los productos turrón y manjar.

Alcance

Se aplicará a la producción de los productos terminados.

Responsables

El responsable de esta actividad será el operario encargado, supervisor de producción y/o supervisor de control de calidad.

Frecuencia

Se aplicará el control al final de cada lote de producción realizado.

Procedimiento

- Se tomará una muestra al azar del producto terminado para verificar la calidad.
- Se determinarán las características organolépticas y físico-químicas del producto terminado para ser aceptado.
- Se permitirá la salida del producto únicamente si este cumple con las especificaciones de calidad establecidas por el fabricante para su consumo.
- Se documentará y registrará la calidad del producto final. →
- Si el producto no cumple con las especificaciones de calidad establecidas en las normas vigentes este se rechazará.
- El responsable encargado y/o el supervisor Control de Calidad serán los encargados de la verificación e inspección del producto, si se detectara algún problema se tomará las respectivas medidas preventivas para el destino del producto.

Documentos y registros





Cronograma de capacitación

	” SELVAWA AMAZONÍA ” CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	Código	SEAM-DOCS-CCP-001
		Fecha	23/10/2021
		Versión	1.0


N	ACTIVIDAD O EVENTO	RESPONSABLE	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO	
			SEMANAS	SEMANAS	SEMANAS	SEMANAS	SEMANAS	SEMANAS	SEMANAS	SEMANAS	SEMANAS	SEMANAS				
CAPACITACIONES Y ENTRENAMIENTO EN GENERAL																
1																
2																
...																
n																
CAPACITACIONES Y ENTRENAMIENTO EN HIGIENE Y SALUD																
1																
2																
3																
4																
...																
n																
Anotaciones:																

Responsable: _____

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:	Aprobado por
1.0	07/10/2021	1	Ing. Mónica Quishpe		



Cronograma de producción

		" SELVAWA AMAZONÍA "																		Código		SAEM-DOCS-CPM-001															
		PLAN DE PRODUCCIÓN MENSUAL																		Fecha		23/10/2021															
																				Versión		1.0															
Mes: _____		Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4					Amp.															
		Fechas		01/10/2021																																	
N	Producto/Proceso	Inicio	Fin	L	M	Mi	J	V	S	D	L	M	Mi	J	V	S	D	L	M	Mi	J	V	S	D	L	M	Mi	J	V	S	D	L	M	Mi			
1																																					
2																																					
3																																					
4																																					
5																																					
6																																					
7																																					
8																																					
...	
n																																					
Anotaciones:																																					



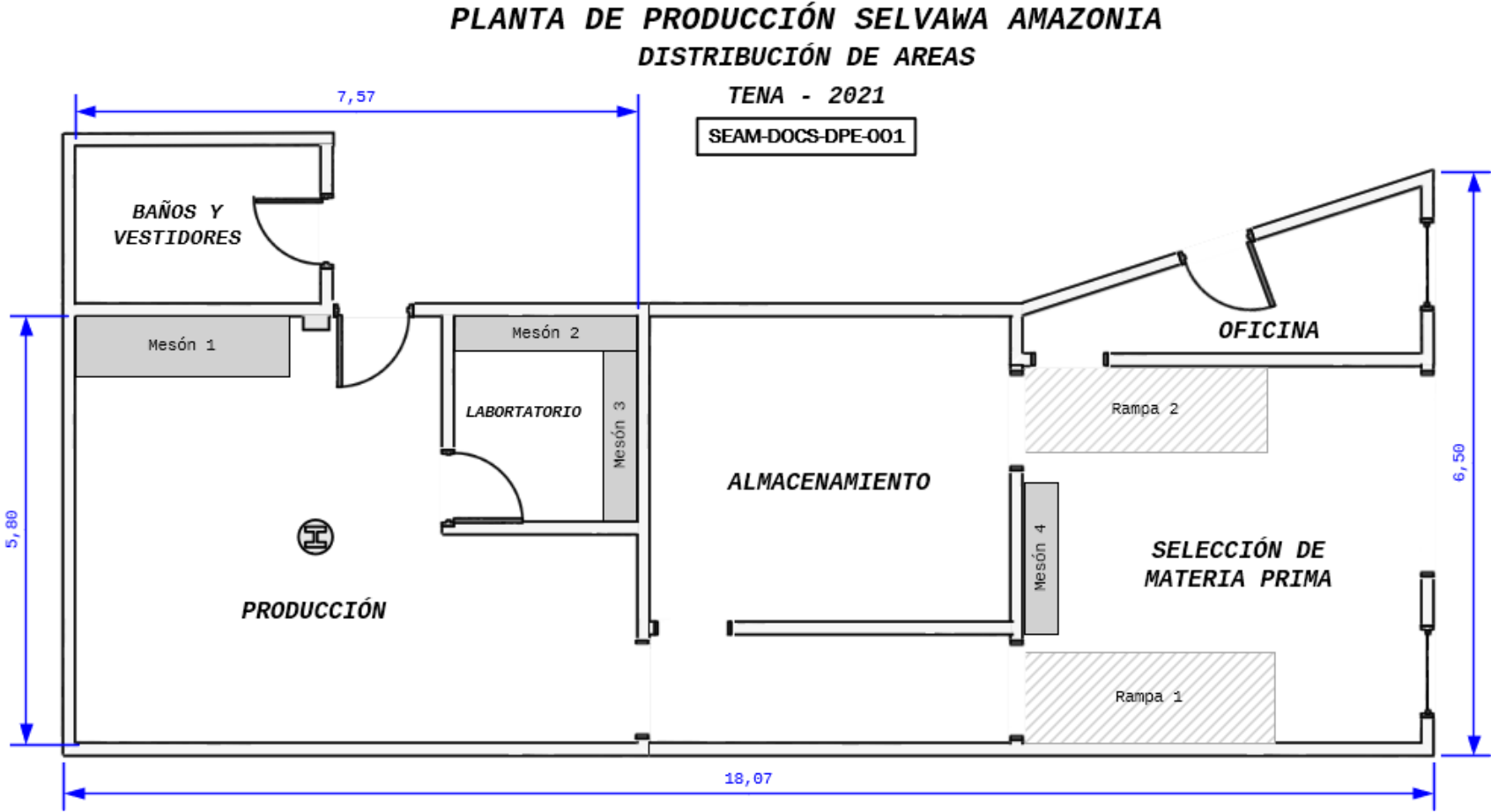
Registro de producción de lotes

"SELVAWA AMAZONÍA"					Código	SEAM-DOCS-RLT-001
REGISTRO DE PRODUCCIÓN DE LOTES					Fecha	23/10/2021
					Versión	1.0
N	Fecha	Responsable	Verificador	Producto	Lote	Documento
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:	Aprobado por
1.0	07/10/2021	1	Ing. Mónica Quishpe		



Distribución de áreas de la planta



Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:	Aprobado por
1.0	07/10/2021	1	Ing. Mónica Quishpe		



Diagrama de evaluación



Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:	Aprobado por
1.0	07/10/2021	1	Ing. Mónica Quishpe		



Diagrama de flujo de personal y materiales



Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:	Aprobado por
1.0	07/10/2021	1	Ing. Mónica Quishpe		

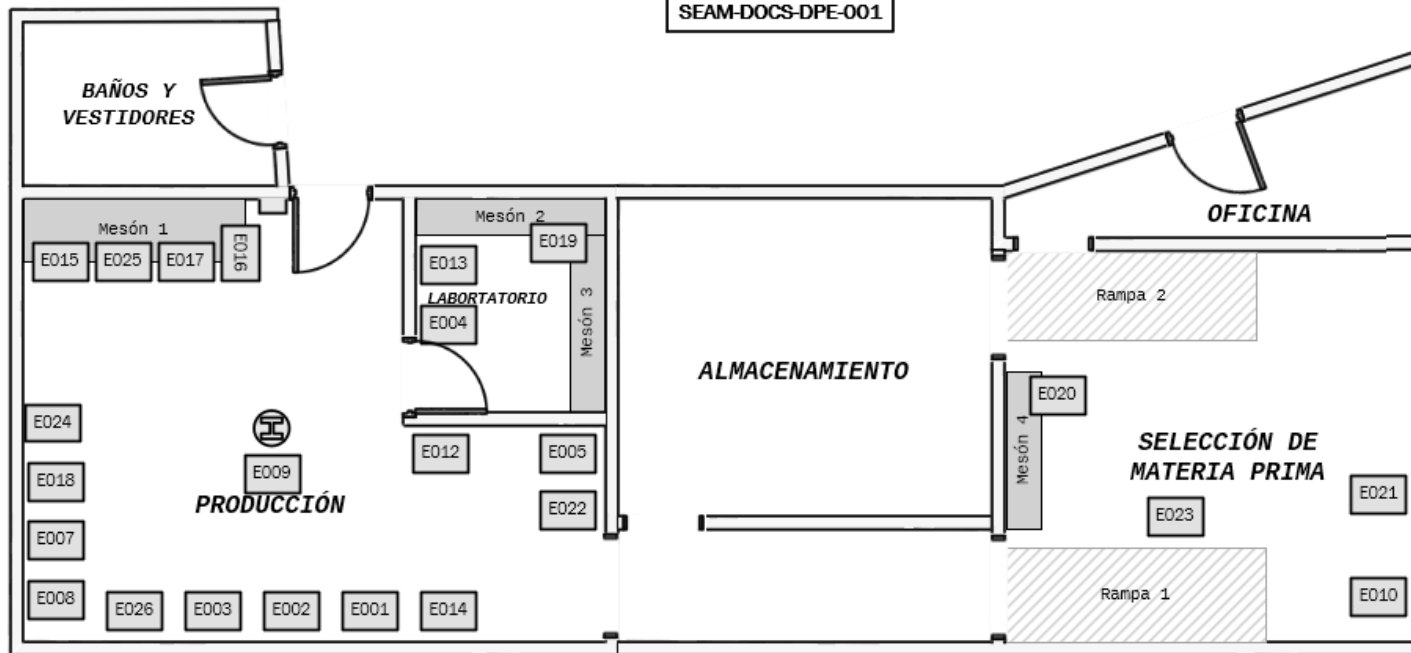


Diagrama de distribución de equipos.

PLANTA DE PRODUCCIÓN SELVAWA AMAZONIA DISTRIBUCIÓN DE EQUIPOS

TENA - 2021

SEAM-DOCS-DPE-001



DIA	FECHA
E001	PROCESADOR DE ALIMENTOS
E002	LICUADORA 15 LITROS
E003	EXPRIMIDOR INDUSTRIAL
E004	VITRINA FRIGORIFICA PANORAMICA
E005	MARMITA DE ACERO INOX así 304
E006	QUEMADOR INDUSTRIAL
E007	DESPULPATORA
E008	ENVASADORA
E009	MESA DE TRABAJO
E010	TINA DE ACERO PARA LAVADO
E011	IMPRESORA EPSON 2750
E012	COCINA DE ACERO INOXIDABLE
E013	REFRIGERADORA
E014	DESPEPITADORA EN ACERO INOXIDABLE
E015	MOLINO INDUSTRIAL
E016	HORNOS DESHIDRATADORES
E017	HORNOS DESHIDRATADORES
E018	SACHETEADORA
E019	BALANZA LW511
E020	BALANZA LW511
E021	BALANZA PLATAFORMA B6S
E022	MINIMO O 9 KILOS
E023	MAQUINA DOSIFICADORA
E024	MOLINO ELÉCTRICO
E025	MOLINO ELÉCTRICO
E026	RALLADOR INDUSTRIAL

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:	Aprobado por
1.0	07/10/2021	1	Ing. Mónica Quishpe		

Registro de capacitación

REGISTRO DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL

CÓDIGO: SEAM-REG-CP-001

Inducción: _____

Charla SO campo:

Curso básico: _____

Charla semanal:

Curso específico: _____

Otras actividades
de capacitación:

Nombre del instructor: _____

Sector: _____ Áreas: _____ Lugar: _____

Fecha: _____ Desde: _____ hrs. Hasta: _____

Duración: _____ N
Asistentes. _____

TEMAS TRATADOS:

1 _____

2 _____

3 _____

Nº	PARTICIPANTES	FIRMA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Notas: _____

FIRMA INSTRUCTOR _____

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:	Aprobado por
1.0	07/10/2021	1	Ing. Mónica Quishpe		

Registro de temperatura y humedad almacén

REGISTRO DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA AMBIENTAL ALMACÉN

CÓDIGO: SAEM-REG-THA-001

TERMO HIGRÓMETRO N°:

MES:

AÑO:

DÍA	TEMPERATURA AMBIENTE (° C)				HUMEDAD RELATIVA (%)				FIRMA/ SUMILLA	OBSERVACIONES
	MAÑANA	TARDE	PROM	MÁX	MAÑANA	TARDE	PROM	MÁX		
1				30				70		
2				30				70		
3				30				70		
4				30				70		
5				30				70		
6				30				70		
7				30				70		
8				30				70		
9				30				70		
10				30				70		
11				30				70		
12				30				70		
13				30				70		
14				30				70		
15				30				70		
16				30				70		
17				30				70		
18				30				70		
19				30				70		
20				30				70		
21				30				70		



22				30				70		
23				30				70		
24				30				70		
25				30				70		
26				30				70		
27				30				70		
28				30				70		
29				30				70		
30				30				70		
31				30				70		
PROMEDIO TEMP.				PROMEDIO HUMED. RELAT.						

REVISADO POR:

FECHA:

Nombre

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:	Aprobado por
1.0	07/10/2021	1	Ing. Mónica Quishpe		

Registro de temperatura y humedad congeladores

REGISTRO DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA AMBIENTAL CONGELADOR

CÓDIGO: SAEM-REG-THC-001

CÓDIGO CONGELADOR: _____

TERMO HIGRÓMETRO N°: _____

MES: _____

AÑO: _____

DÍA	TEMPERATURA AMBIENTE (° C)				HUMEDAD RELATIVA (%)				FIRMA/ SUMILLA	OBSERVACIONES
	MAÑANA	TARDE	PROM	MÁX	MAÑANA	TARDE	PROM	MÁX		
1				30				70		
2				30				70		
3				30				70		
4				30				70		
5				30				70		
6				30				70		
7				30				70		
8				30				70		
9				30				70		
10				30				70		
11				30				70		
12				30				70		
13				30				70		
14				30				70		
15				30				70		
16				30				70		
17				30				70		
18				30				70		
19				30				70		

20				30				70		
21				30				70		
22				30				70		
23				30				70		
24				30				70		
25				30				70		
26				30				70		
27				30				70		
28				30				70		
29				30				70		
30				30				70		
31				30				70		
PROMEDIO TEMP.				PROMEDIO HUMED. RELAT.						


REVISADO POR:

FECHA:

Nombre

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:	Aprobado por
1.0	07/10/2021	1	Ing. Mónica Quishpe		

Ficha técnica de equipo o maquinaria

	“SELVAWA AMAZONÍA”	Código	SEAM-FTE-001
		Fecha	23/10/2021
	FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA	Versión	1.0
Equipo			
Valor adquisición (USD)			
Modelo			
Marca			
Ubicación			
Sección			
Fecha adquisición			
Fecha entrega			
Garantía (meses)			
Fecha mantenimiento			
DESCRIPCIÓN			
Tensión eléctrica (V)		FUNCIÓN	
Intensidad eléctrica (Hz)			
Potencia (kw o Hp)			
Componentes (parte)			
RECOMENDACIONES DE USO			
PRECAUCIONES			
MANTENIMIENTO DIARIO		DATOS DEL FABRICANTE	

Ficha de retiro de producto del mercado

“SELVAWA AMAZONÍA”	Código	SEAM-REG-RPM-001	
	Fecha	23/10/2021	
FICHA DE RETIRO DE PRODUCTOS DEL MERCADO	Versión	1.0	
DATOS DE LA EMPRESA RESPONSABLE DEL RETIRO			
Nombre del establecimiento			
Tipos de establecimientos			
Permiso de funcionamiento			
Cert. BPM			
Dirección			
Contacto			
Teléfono			
RESPONSABLE EL RETIRO DEL PRODUCTO			
Teléfono			
Email			
ESTABLECIMIENTO FABRICANTE			
Nombre del establecimiento			
Tipos de establecimientos			
Permiso de funcionamiento			
Dirección			
Contacto			
Teléfono		Fax/email	
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO DE USO Y CONSUMO HUMANO A RETIRAR			
Nombre del producto			
Presentación			

Modo de venta			
Notificación Sanitaria			
Número de lote/s involucrados en el retiro			
Fecha de Elaboración			
Fecha de Expiración			
Tamaño de lote teórico			
Tamaño de lote real			
Número de unidades elaboradas			
Número de unidades importadas			
Número total de unidades en stock en la empresa (sin distribuir)			
Número total de unidades distribuidas			
El producto/lote/s ha sido exportado o no			
Países receptores, número de lotes y número de unidades de cada lote exportados a cada país receptor			

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:	Aprobado por
1.0	07/10/2021	1	Ing. Mónica Quishpe		

Ficha técnica de materia prima e insumos

“SELVAWA AMAZONÍA”		Código	SEAM-DOCS-FET-001	
		Fecha	24/10/2021	
FICHA TÉCNICA MATERIA PRIMA E INSUMOS		Versión	1.0	
Nombre genérico:				
Código de producto				
Descripción general:				
Uso y grupo consumidor				
Ingredientes:				
Características técnicas				
Organolépticas	Estándar	Método		
Apariencia				
Color				
Olor/Sabor				
Fisicoquímico	Unidad	Estándar	Método	
Fisicoquímico	Unidad	Estándar	Método	



Contenido y envase			
Peso	Unidad	Estándar	Método
Tipo de envase	Código SAP	Descripción	# unidades contenidas
Primario			
Secundario			
Rotulación			
Duración y condiciones de almacenamiento			
Vida útil	Condiciones de almacenamiento		
Método de distribución			

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:	Aprobado por
1.0	07/10/2021	1	Ing. Mónica Quishpe		

Formato especificación técnica producto terminado

"SELVAWA AMAZONÍA"		Código	SEAM-DOCS-ETP-001
		Fecha	24/10/2021
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PRODUCTO		Versión	1.0
Código del producto			
Nombre del producto			
Descripción			
Lugar de elaboración			
Composición nutricional	<Componente 1>	<Cantidad componente 1>	
	<Componente 2>	<Cantidad componente 2>	
	<Componente 2>	<Cantidad componente 3>	
	
	<Componente n>	<Cantidad componente n>	
Presentación comercial	<Presentación comercial 1>		
	<Frasco de virio de 250g. [ejemplo]>		
Características organolépticas		Fotografía	
Normativa requisitos mínimos			
Tipo de conservación			
Condiciones de almacenamiento			
Formulación			
Vida útil estimada			

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:	Aprobado por
1.0	07/10/2021	1	Ing. Mónica Quishpe		

Numero de etiquetas destruidas			
CONTROL DE CÁLIDA			
Unidades por analizar			
Muestras analizadas			
RESULTADOS DE PRODUCCIÓN			
Total, manufacturado		Fecha de almacenamiento	
Eliminados por defecto		Revisión	
Muestras por analizadas		Responsable de revisión	
Almacenadas			

LIBERACIÓN DE LOTE			
	Fecha		Datos
Producción		Operador	
Control de calidad		Laboratorio	
Fin de cuarentena		Jefe control de cálida	
Autorizado por responsable		Jefe de producción	

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:	Aprobado por
1.0	07/10/2021	1	Ing. Mónica Quishpe		



19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									

NOTA: Colocar un visto en cada sitio limpio, colocar que desinfectante se usó y firmar.

REVISADO POR: _____ **FECHA:** _____

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:	Aprobado por
1.0	07/10/2021	1	Ing. Mónica Quishpe		

Registro de avería de equipo

"SELVAWA AMAZONÍA"				Código	SAEM-DOCS-RAE-001
				Fecha	24/10/2021
INFORME DE REVISIÓN DE AVERÍA DE EQUIPO				Versión	1.0
código	Fecha	Inicio	Fin	Prioridad	Técnico
Modelo del equipo:					
Características:					
Contacto					
Nombre		Teléfono			
Dirección		Móvil:			
Motivo de la asistencia					
Descripción de la intervención					
Observaciones					

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:	Aprobado por
1.0	07/10/2021	1	Ing. Mónica Quishpe		

Hoja de mantenimiento y calibración de equipo

"SELVAWA AMAZONÍA"		Código	SAEM-DOCS-HMC-001		
		Fecha	24/10/2021		
HOJA DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN		Versión	1.0		
IDENTIFICACIÓN Y ESPECIFICACIONES DE EQUIPO					
Nombre del equipo					
Ubicación del equipo					
Marca					
Modelo					
Serie					
Fecha de puesta en funcionamiento					
DATOS DEL PROVEEDOR					
Fabricante y lugar de origen:					
Fecha de adquisición:					
Nombre de proveedor y dirección					
Posee catálogo de manejo u operación					
Mantenimiento indicado por el fabricante					
Condiciones de operación					
CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS DEL EQUIPO					
Trabajo a realizar					
Rango de uso					
Exactitud					
Frecuencia de calibración					
Frecuencia de verificación					
Patrones		Fecha de inicio			
Garantía		Si	No	Fecha de terminación	
CONTROL DE ACTIVIDADES					
Fecha	C	V	M	Descripción	Responsable

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:	Aprobado por
1.0	07/10/2021	1	Ing. Mónica Quishpe		

Formato de requerimiento de personal

“SELVAWA AMAZONÍA”		Código	
		Fecha	
REQUERIMIENTO DE PERSONAL		Versión	
Tipo	Trabajador		
	Pasante profesional		
	Práctica pre profesional		

Puesto: _____

Área _____

Funciones principales

--

Duración _____

Vacantes _____

Carrera		Nivel académico	Primaria	
			Bachiller	
			Egresado	
			Tercer nivel	
			Postgrado	

Conocimientos:

--

Experiencia requerida:

--

Otros requisitos

--

Fecha de emisión de requerimiento: _____

Fecha límite de postulación: _____

Fecha límite de publicación de resultados: _____

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:	Aprobado por
1.0	07/10/2021	1	Ing. Mónica Quishpe		



31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								

Comentarios:

Firma responsable: _____

Responsable área: _____

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:	Aprobado por
1.0	07/10/2021	1	Ing. Mónica Quishpe		

Formato de procedimiento estandarizado

<Nombre del procedimiento estandarizado>

Datos del documento <= Hoja de control del documento

Empresa:	<Nombre de la empresa>
Nombre del documento:	<Nombre del procedimiento estandarizado>
Código del documento:	<Código del documento>
Versión del documento:	<Versión más actual>
Número de páginas:	<Número de páginas del POES>
Fecha de emisión:	<Última fecha de edición del documento>
Vigencia:	<[años] [Fecha corta – ultimo fecha de validez]>

Control de versiones


Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
#	<Fecha de edición>	5	<Editor o autor>	<Revisor de la versión>

NOTA: Esta hoja se conoce como la hoja de control del POES, es el estándar aplicado en este manual para identificar y llevar el control de las variaciones del documento. Esta hoja debe estar presente en cada procedimiento. A continuación, se presentará la estructura interna:

Introducción

La introducción debe contener un extracto de la información que se va a presentar en el POES, así como explicar la importancia del tema sobre lo que trata el documento.

Definiciones



En esta sección se listan todas las definiciones que el lector de este documento requiere para comprender los procedimientos, instrucciones y documentos de respaldo sobre los que hace referencia este documento.

Objetivo

Plantear el objetivo principal de este procedimiento, este objetivo debe ser conciso y presentar el nivel de detalles apropiados.

Alcance

El alcance define los límites de aplicabilidad del procedimiento, así como los límites de acción. Existen temas que son muy amplios por eso es necesario limitarlo.

Responsables

En esta sección se definen las responsabilidades por parte del personal.

Frecuencia

El número de veces con las que se debe aplicar el procedimiento, pueden ser: Diaria, Semanal, Mensual, cuatrimestral, semestral, etc.,

Método

Aquí se describen los procedimientos relacionados al cumplimiento del objetivo. Por eso hace referencia a otros documentos que presentan mayor detalle sobre las tareas que se realizan. Aquí se deben referenciar: Instructivos, especificaciones técnicas y documentos de respaldo.

Normativa

Aquí se coloca las referencias que se han tomado en cuenta para la elaboración del procedimiento. Pueden ser normas emitidas por la autoridad sanitaria nacional o una institución internacional.

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:	Aprobado por
1.0	07/10/2021	1	Ing. Mónica Quishpe		

<Nombre del instructivo>

Empresa:	<Nombre de empresa>
Nombre del documento:	<Nombre del instructivo>
Código del documento:	<Código del documento>
Versión del documento:	<Versión actual>
Número de páginas:	<Número de páginas>
Fecha de emisión:	<Fecha de emisión de documento>
Vigencia:	<Tiempo de vigencia [fecha de expiración]>

Control de versiones

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:
<versión n>	<fecha>	5	<autor o editor>	

Objetivo

Plantear el objetivo principal del instructivo, este objetivo debe ser conciso y presentar el nivel de detalles apropiados.

Alcance

El alcance define los límites de aplicabilidad del procedimiento, así como los límites de acción. Existen temas que son muy amplios por eso es necesario limitarlo.


Responsables

En esta sección se definen las responsabilidades por parte del personal.

Frecuencia

El número de veces con las que se debe aplicar el procedimiento, pueden ser: Diaria, Semanal, Mensual, cuatrimestral, semestral, etc.,

Procedimiento



En esta sección se definen los procedimientos relevantes para el cumplimiento del objetivo del instructivo. Se deben detallar paso a paso las tareas necesarias la consecución parcial y total del objetivo.

Materiales

Enliste los materiales necesarios para la realización de las tareas descritas en este instructivo.

Referencias

Enlistar los documentos, normas y cuerpos normativos de los que se obtuvo información.

Versión	Fecha de emisión	Pags.	Editado por	Revisado por:	Aprobado por
1.0	07/10/2021	1	Ing. Mónica Quishpe		



Bibliografía

ARCSA. (2015). *Normativa técnica sanitaria sobre prácticas correctivas de higiene*. www.lexis.com.ec

RAE. (2018). *desinfectar* / *Definición* / *Diccionario de la lengua española* / RAE - ASALE. Diccionario Lengua Española. <https://dle.rae.es/desinfectar>

RAE. (2021). *limpieza* / *Definición* / *Diccionario de la lengua española* / RAE - ASALE. Diccionario Lengua Española. <https://dle.rae.es/limpieza>

ANEXO – F. DOCUMENTACIÓN DEL EXPERTO



HOJA DE VIDA

1.- DATOS PERSONALES

APELLIDOS Y NOMBRES: NAVARRETE ZALDUMBIDE FREDY GERARDO

CEDULA DE CIUDADANIA: 1713811428

CIUDAD: SANGOLQUI

PROVINCIA: PICHINCHA

DIRECCIÓN: OLMEDO LOTE 2 Y ABDON CALDERON

TELÓFONO FIJO: 022870074

CELULAR: 0996781246

CORREO ELECTRÓNICO: fredynavarrete@gmail.com

N° CARNE CONADIS: NO

N° CUENTA BANCARIA: 4792336600

Obligatorio.

Ahorros Corriente

Entidad Financiera: BANCO PICHINCHA

2.- INSTRUCCIÓN

Responda únicamente lo que corresponda a su último nivel de instrucción.

Nivel de Instrucción	Nombre de la Institución	Especialización	Título
Primaria	UE Angel Polibio Chaves	NA	NA
Secundaria	Colegio San Luis Gonzaga	Químico Biólogo	Bachiller
Técnico / Tecnológico	ITSEP	Industrialización de Alimentos	Tecnólogo
Profesional (Tercer Nivel)	INGENIERO EN INDUSTRIALIZACIÓN DE ALIMENTOS	Industrialización de Alimentos	INGENIERO
Post- Grado	UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE	Planificación y Dirección Estratégica	Magister
Otros			

3.- EXPERIENCIA LABORAL

Incluir únicamente información laboral que tenga relación específica con el puesto de trabajo al que está postulando. Si es necesario, adicione más filas.

TIEMPO DE LABOR			Organización / Empresa	Denominación del Puesto	Responsabilidades /Actividades/Funciones	Razones de salida
AÑOS	MESES	DIAS				
1			Simryse Ecuessense	Asesor en Investigación y Desarrollo	Análisis, desarrollo y aplicación de fórmulas	Mejor oportunidad laboral.
1			Magic Flavors	Asesor Técnico Comercial	Asesoría en aplicación de fórmulas a clientes	Mejor oportunidad laboral.
1			EXPROPALM	Jefe de Aseguramiento de Calidad	Sistemas de Gestión de Calidad ISO, Manejo de personal, calidad del producto, Capacitaciones	Mejor oportunidad laboral.
2	4		FUNDACIÓN MCCH	Jefe de Planta	Responsable de producción y manejo de personal; Aplicación de sistemas de calidad, Capacitaciones.	Mejor oportunidad laboral.
2			Programa de Provisión de Alimentos	Analista de Investigación y Desarrollo	Desarrollo de formulaciones, capacitación a productores.	Fin de contrato.
1	1		ARCSA Coordinación Zonal 9	Director Técnico Zonal	Planificación de trabajo, manejo de personal, capacitaciones, revisión de informes, Dirección Estratégica.	Renuncia voluntaria
2			ARCSA Coordinación Zonal 2	Analista Zonal de Otros Establecimientos	Planificación de trabajo, inspecciones, capacitaciones, elaboración de informes y bases de datos.	Renuncia voluntaria
	10		ARCSA Coordinación Zonal 8	Coordinador Zonal	Planificación de trabajo, manejo de personal, capacitaciones, Procesos sancionatorios, Dirección Estratégica.	Renuncia voluntaria

1	5		ARCSA Coordinación Zonal 2	Analista Zonal	Planificación de trabajo, inspecciones, capacitaciones, elaboración de informes y bases de datos.	Actual
---	---	--	----------------------------------	----------------	---	--------

4.- CAPACITACIÓN ESPECÍFICA:

Incluir únicamente los eventos de capacitación relacionados con el puesto al que está postulando, de los **últimos cinco años**. Adicione más filas de ser necesario.

NOMBRE DEL EVENTO	AÑO	HORAS / DIAS
INTELIGENCIA EMOCIONAL	2019	2 HORAS
CURSO DE PROYECTOS	2014	40 HORAS

Nota: En caso de no se indique y certifique la duración en horas de el o los eventos de capacitación asistidos, la UARH's Institucional le asignará 1 hora por día cursado.



NAVARRETE ZALDUMBIDE FREDY GERARDO
APELLIDOS Y NOMBRES

FIRMA

IMPORTANTE: Entregar este formulario así como la documentación comprobatoria ordenada de acuerdo con la secuencia de la presente Hoja de Vida.

DECLARO QUE, todos los datos que incluyo en este resumen son verdaderos y no he ocultado ningún acto o hecho, por lo que asumo cualquier responsabilidad. Acepto ser excluido en caso de comprobar falsedad o inexactitud en alguna de sus partes, y me sujeto a las normas establecidas por la Institución y otras disposiciones legales vigentes.



Quito, 29/12/2021

CERTIFICADO DE REGISTRO DE TÍTULO

La Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, SENESCYT, certifica que NAVARRETE ZALDUMBIDE FREDY GERARDO, con documento de identificación número 1713811428, registra en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador (SNIESE), la siguiente información:

Nombre: NAVARRETE ZALDUMBIDE FREDY GERARDO
Número de documento de identificación: 1713811428
Nacionalidad: Ecuador
Género: MASCULINO

Título(s) de tercer nivel de grado

Número de registro	1032-11-1064672
Institución de origen	UNIVERSIDAD UTE
Institución que reconoce	
Título	INGENIERO EN INDUSTRIALIZACION DE ALIMENTOS
Tipo	Nacional
Fecha de registro	2011-06-28
Observaciones	

Título(s) de tercer nivel técnico-tecnológico superior

Número de registro	2148-05-61470
Institución de origen	INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR ECUATORIANO DE PRODUCTIVIDAD
Institución que reconoce	
Título	TECNOLOGO INDUSTRIAL DE ALIMENTOS
Tipo	Nacional
Fecha de registro	2005-07-06
Observaciones	

Título(s) de cuarto nivel o posgrado

Número de registro	1079-15-86067463
Institución de origen	UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS (ESPE)
Institución que reconoce	
Título	MAGISTER EN PLANIFICACION Y DIRECCION ESTRATEGICA
Tipo	Nacional
Fecha de registro	2015-09-10
Observaciones	

OBSERVACIÓN:

- Los títulos de tercer nivel de grado ecuatorianos están habilitados para el ingreso a un posgrado.
- Los títulos registrados tanto nacionales como extranjero han sido otorgados por instituciones de educación superior vigentes al momento de la emisión de la titulación.
- El cambio de nivel de formación de educación superior de los títulos técnicos y tecnológicos emitidos por instituciones de educación superior nacionales se ejecutó en cumplimiento a la Disposición Transitoria Octava de la Ley Orgánica Reformatoria a la LOES, expedida el 2 de agosto de 2018.

IMPORTANTE: La información proporcionada en este documento es la que consta en el SNIESE, que se alimenta de la información suministrada por las instituciones del sistema de educación superior, conforme lo disponen los artículos 126 y 129 de la Ley Orgánica de Educación Superior y 56 de su Reglamento. El reconocimiento/registro del título no habilita al ejercicio de las profesiones reguladas por leyes específicas, y de manera especial al ejercicio de las profesiones que pongan en riesgo de modo directo la vida, salud y seguridad ciudadana conforme el artículo 104 de la Ley Orgánica de Educación Superior. Según la Resolución RPC-SO-16-No.256-2016.

En caso de detectar inconsistencias en la información proporcionada de titulaciones nacionales, se recomienda solicitar a la institución de educación superior nacional que emitió el título, la rectificación correspondiente y de ser una titulación extranjera solicitar la rectificación a la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

Para comprobar la veracidad de la información proporcionada, usted debe acceder a la siguiente dirección:
www.educacionsuperior.gob.ec



Alexandra Navarrete Fuertes
Directora de Registro de Títulos

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN











1713811428

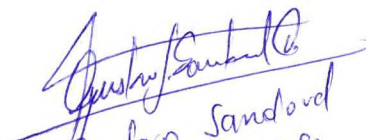
GENERADO: 29/12/2021 8.55 AM

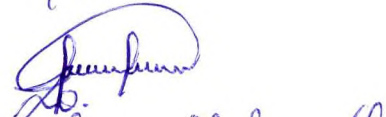
Document Information

Analyzed document	IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURAS (B.P.M) SEGÚN LA RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-2015-GGG EN LA MICROEMPRESA "SELVAWA AMAZONÍA" DE LA CIUDAD DE TENA_QUISHPE MONICA.docx (D125998490)
Submitted	2022-01-24T17:20:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	monica.quishpe6478@utc.edu.ec
Similarity	1%
Analysis address	gustavo.sandoval7538.utc@analysis.arkund.com

Sources included in the report

SA	TESIS IMPLEMENTACION DE BPM EN LA EMPRESA NUTRALAC ANDREA CAMPOVERDE.pdf Document TESIS IMPLEMENTACION DE BPM EN LA EMPRESA NUTRALAC ANDREA CAMPOVERDE.pdf (D26101472)	 	2
SA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI / tesis ur.docx Document tesis ur.docx (D118169367) Submitted by: vargastatiana223@gmail.com Receiver: gustavo.sandoval7538.utc@analysis.arkund.com	 	1
SA	CAP 1,2 Y 3.doc Document CAP 1,2 Y 3.doc (D19869248)	 	1
SA	CAPITULO 1 Y CAPITULO 2 corregido.doc Document CAPITULO 1 Y CAPITULO 2 corregido.doc (D20090305)	 	1


Gustavo Sandoval
1713897538


Eliciana Zambrano
050 1773931