



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



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

CARRERA DE ALIMENTOS

Desarrollo de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la micromicroempresa
Agropapa - Yapuchips ubicada en la parroquia Montalvo del cantón Ambato

Trabajo de Titulación, Modalidad de Sistematización de experiencias prácticas de investigación y/o intervención, previo a la obtención de título de Ingeniero en Alimentos, otorgado por la Universidad Técnica de Ambato, a través de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

AUTOR: Jeremias Abraham Moposita Teneda

TUTOR: Ing. Manoella Alejandra Sánchez Garnica

Ambato – Ecuador

Septiembre – 2023

APROBACIÓN DEL TUTOR

Ing. Manoella Alejandra Sánchez Garnica

CERTIFICA:

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

Ambato, 25 de julio del 2023

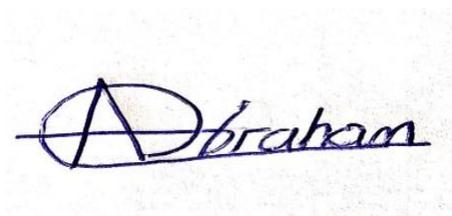
Ing. Manoella Alejandra Sánchez Garnica

C.I 0604079871

TUTORA

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo Jeremias Abraham Moposita Teneda, manifiesto que los resultados obtenidos en el presente Trabajo de Titulación, bajo la modalidad Sistematización de experiencias prácticas de investigación y/o intervención, previo a la obtención de título de Ingeniero en Alimentos, son absolutamente originales, auténticos y personales; a excepción de las citas bibliográficas.

A handwritten signature in blue ink, reading "Abraham", with a stylized initial "A" that forms a circle.

Jeremias Abraham Moposita Teneda

C.I. 1720592318

AUTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Trabajo de Titulación o parte de él, como documento disponible para su lectura, proceso de integración, según las normas de la Institución.

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

A handwritten signature in blue ink, reading "Jeremias Abraham Moposita Teneda". The signature is written in a cursive style with a large, stylized initial 'A'.

Jeremias Abraham Moposita Teneda

C.I. 1720592318

AUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

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

Para consistencia firman:

Presidenta del tribunal

Dr. Rubén Darío Vilcacundo Chamorro

C.I. 1802738102

Dr. Christian David Franco Crespo

C.I. 1717090607

Ambato, 25 de agosto 2023

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a mis padres, Carlos y Angelica, por su apoyo durante todo este tiempo.

A mis compañeros de universidad y futuros colegas, Jéssica, Jefferson, Tatiana y Erika, por hacer especiales estos últimos semestres.

De manera especial agradezco a la Ing. Manoella Alejandra Sánchez Garnica por todo su tiempo, paciencia, dedicación en este trabajo y su confianza en mí.

INDICE GENERAL DE CONTENIDO

APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE ANEXOS	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
CAPÍTULO I	1
MARCO TEÓRICO	1
1.1 Antecedentes de la investigación	1
1.2 Objetivos	8
1.2.1 Objetivo general	8
1.2.2 Objetivos específicos	8
CAPÍTULO II	9
METODOLOGIA	9
2.1 Diagnóstico del estado actual de la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS	9
Localización de la microempresa	9
2.1.1 Materiales	10
2.1.2 Métodos	10
2.1.3 Descripción de los procesos	10

2.1.4	Diagnóstico de la situación actual	11
2.2	Desarrollo de Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y de Sanitización (POES)	13
2.2.1	Desarrollo de Procedimientos Operativos Estandarizados (POE)	13
2.2.2	Desarrollo de Procedimientos Operativos de Sanitización (POES)	14
2.3	Plan de acción	15
2.3.1	Análisis de costos de implementación	16
2.3.2	Desarrollo de Buenas Prácticas de Manufactura	16
3.	CAPITULO	III
		17
	RESULTADOS Y DISCUSION	17
3.1	Resultado total del diagnóstico inicial de la microempresa	17
3.1.1	Instalaciones	19
3.1.2	Equipos y utensilios	22
3.1.3	Requisitos higiénicos de fabricación	24
3.1.4	Materias primas e insumos	26
3.1.5	Operaciones de producción	28
3.1.6	Envasado, etiquetado y empaquetado	32
3.1.7	Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización	34
3.1.8	Aseguramiento y control de la calidad	36
3.2	Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y de Sanitización (POES)	39
3.2.1	Listado de las POE	39
3.2.2	Registros de las POE	39
3.2.3	Listado de las POES	40
3.2.4	Registros de las POES	40
3.3	Plan de acción	41
3.4	Análisis de costos	41
3.5	Manual de Buenas Prácticas de Manufactura	42

4.Capitulo	IV
_____	43
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	43
4.1 Conclusiones	43
4.2 Recomendaciones	43
5.Bibliografía	45
6.ANEXOS	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ponderación del cumplimiento de los ítems en la check list de verificación de BPM en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.	11
Tabla 2. Escala de ponderación del impacto de los ítems en la check list de verificación de BPM en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.	12
Tabla 3. Formato de Acciones correctivas.	15
Tabla 4. Porcentajes generales de cumplimiento de la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.	18
Tabla 5. Nivel de riesgo de las inconformidades del capítulo 1 en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.	20
Tabla 6. Nivel de riesgo de las inconformidades del capítulo 2 en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.	23
Tabla 7. Nivel de riesgo de las inconformidades del capítulo 3 en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.	25
Tabla 8. Nivel de riesgo de las inconformidades del capítulo 4 en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.	27
Tabla 9. Nivel de riesgo de las inconformidades del capítulo 5 en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.	30
Tabla 10. Nivel de riesgo de las inconformidades del capítulo 6 en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.	33
Tabla 11. Nivel de riesgo de las inconformidades del capítulo 7 en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.	35
Tabla 12. Nivel de riesgo de las inconformidades del capítulo 8 en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.	37
Tabla 13. Colores para la identificación de tuberías.	129
Tabla 14. Colores para la identificación de recipientes de desecho.	133

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa – Ubicación geográfica microempresa AGROPAPA - YAPUCHIPS.	9
Figura 2. Porcentaje total en base a la evaluación inicial de la microempresa.	17
Figura 3. Porcentaje de cumplimiento de la normativa ARCSA 067:2015 – GGG capítulo 1.	19
Figura 4. Porcentaje de cumplimiento de la normativa ARCSA 067:2015 – GGG capítulo 2.	23
Figura 5. Porcentaje de cumplimiento de la normativa ARCSA 067:2015 – GGG capítulo 3.	24
Figura 6. Porcentaje de cumplimiento de la normativa ARCSA 067:2015 – GGG capítulo 4.	27
Figura 7. Porcentaje de cumplimiento de la normativa ARCSA 067:2015 – GGG capítulo 5.	29
Figura 8. Porcentaje de cumplimiento de la normativa ARCSA 067:2015 – GGG capítulo 6.	33
Figura 9. Porcentaje de cumplimiento de la normativa ARCSA 067:2015 – GGG capítulo 7.	34
Figura 10. Porcentaje de cumplimiento de la normativa ARCSA 067:2015 – GGG capítulo 8.	36
Figura 11. Ubicación geográfica microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.	123
Figura 12. Organigrama de la micromicroempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.	124

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Guía de verificación de la microempresa AGROPAPA - YAPUCHIPS.....	50
Anexo 2. Plan de Acción de las no conformidades presentes en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.....	98
Anexo 3. Evidencias fotográficas del estado actual de la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.	112
Anexo 4. Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.	116

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio tuvo como objetivo el desarrollo de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la microempresa Agropapa – Yapuchips ubicada en la parroquia Montalvo, cantón Tisaleo, la cual se dedica a la elaboración y distribución de papas chips a nivel local. El propósito, a futuro, del desarrollo del manual es la obtención de la certificación BPM, la cual se extiende a través de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA).

Con base en la guía de verificación LV – AJMP – 2023, previamente establecida en la normativa ARCSA – 067 – 2015, se realizó el diagnóstico inicial de la microempresa mediante la evaluación de los ocho capítulos de la normativa, tomando en cuenta tres niveles de evaluación y obteniendo los resultados de: cumplimiento con un 48,67 por ciento, no cumplimiento con un 40,67 por ciento y no aplica con un 10,67 por ciento.

Se elaboraron los Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y de Sanitización (POES) con relación a las no conformidades detectadas en el diagnóstico inicial y a los requerimientos establecidos en la normativa ARCSA – 067 – 2015, que garantizan unas condiciones de limpieza e higiene adecuadas a lo largo de la cadena productiva para la obtención de productos de calidad e inocuos. Se propuso el plan de acción para subsanar las no conformidades detectadas y teniendo en cuenta las necesidades de la microempresa y su capacidad económica, con el fin de obtener a futuro la certificación en BPM.

Palabras clave: BPM, POE, POES, inocuidad alimentaria, papas chips, seguridad alimentaria.

ABSTRACT

The objective of this work was to develop a manual of Good Manufacturing Practices for the company Agropapa - Yapuchips located in the parish of Montalvo, Tisaleo, which is dedicated to the production and distribution of potato chips locally. The future purpose of the manual is to obtain GMP certification issued by the National Agency for Regulation, Control, and Sanitary Surveillance (ARCSA).

Based on the verification guide LV - AJMP - 2023, previously established in the regulation ARCSA - 067 - 2015, the initial diagnosis of the company was carried out by evaluating the eight chapters of the regulation, considering three levels of evaluation and obtaining the results of compliance with 48.67 percent, non-compliance with 40.67 percent and not applicable with 10.67 percent.

Standard Operating Procedures (SOPs) and Sanitation Procedures (SSOPs) were developed in relation to the nonconformities detected in the initial diagnosis and the requirements established in the ARCSA - 067 - 2015 regulations, which guarantee adequate cleaning and hygiene conditions throughout the production chain to obtain quality and safe products. An action plan was proposed to remedy the detected nonconformities and take into account the needs of the company and its economic capacity to obtain GMP certification in the future.

Keywords: GMP, SOP, SOPs, food innocuousness, potato chips, food safety.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de la investigación

Para llevar a cabo el proyecto de investigación, se efectuó una investigación bibliográfica a través del repositorio de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología de la Universidad Técnica de Ambato. Se pretendió averiguar si existían proyectos relacionados con el desarrollo de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y, por ende, recolectar información suficiente acerca de la eficiencia y los beneficios que estas prácticas pueden generar en la industria alimentaria.

El objetivo principal del proyecto de investigación fue elaborar un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la compañía de snacks AGROPAPA - YAPUCHIPS, ubicada en el Canto Montalvo. Para desarrollar el manual, se identificaron todos los procesos que intervienen en la elaboración del producto, desde la recepción de la materia prima hasta el producto terminado. Con esta información, se buscó mejorar la calidad y productividad, y proporcionar al consumidor un alimento saludable, seguro e inocuo.

1.1.1. Descripción de la microempresa

La microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS comenzó sus actividades como una asociación de productores agrícolas del rubro papa en la provincia del Tungurahua. Esta asociación integraba a productores de papa que los cantones de la provincia del Tungurahua. Con el pasar de los años, y gracias a la ayuda por parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), los productores de papa recibieron asistencias técnicas, programas de capacitación, mejores en las semillas de papa y nueva maquinaria de cultivo.

A fin de otorgar un mayor valor agregado a la papa producida por los agricultores, la dirección de la asociación, representada por Luis Montesdeoca ponen marcha una planta de procesamiento de papas chips. Con la adquisición de maquinaria procesadora de papas: cortadora, peladora, freidora, envasadora, selladora, la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS lleva más de diez años trabajando en la cadena productiva de la papa con la organización, capacitación, producción y comercialización de papas chips.

La microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS se encuentra en el cantón Ambato, parroquia Montalvo, en la cual se dan todas las actividades de producción, desde la recepción de materia prima hasta el envasado y almacenado del producto terminado. Luis Montesdeoca se desempeña como gerente de la microempresa, además se cuenta con un área administrativa y contable y un área de marketing y comercialización. Sin embargo, la microempresa no cuenta con los requisitos mínimos necesarios para una certificación en Buenas Prácticas de Manufactura.

1.1.2. Seguridad Alimentaria

Durante la década de los 70, el aumento de la producción y disponibilidad de alimentos a nivel global y nacional llevó a la aparición del concepto de seguridad alimentaria. A partir de entonces, este término se fue consolidando hasta que se convirtió en un derecho humano, el cual garantiza que todas las personas en un país tengan acceso permanente a alimentos saludables y nutritivos, con la calidad y cantidad necesarias para su bienestar y desarrollo, tanto físico como económico y social. En definitiva, la seguridad alimentaria se refiere a la garantía de que todas las personas puedan satisfacer sus necesidades alimentarias de manera adecuada y sostenible (**Ramírez & Vargas, 2020**).

La FAO establece que la seguridad alimentaria implica asegurar el suministro de alimentos, siguiendo cuatro dimensiones diferentes. En primer lugar, está la

disponibilidad física de los alimentos, que se refiere a la producción, existencia y comercio internacional de alimentos. Como segundo punto, el acceso económico y físico a los alimentos, que implica el diseño de políticas para garantizar que las personas vulnerables tengan suficientes ingresos y gastos para lograr la seguridad alimentaria. En tercer lugar, la utilización de los alimentos, que se enfoca en la forma en que las personas aprovechan los nutrientes, con una ingesta adecuada, preparación adecuada, una dieta variada y una buena distribución de los alimentos (Vega et al., 2022). Finalmente, está la estabilidad en el tiempo de las tres dimensiones anteriores, lo que significa que el acceso a los alimentos debe ser periódico y constante, y qué factores como las condiciones climáticas y la inestabilidad política no puedan afectar la seguridad alimentaria de las personas (**Aulestia & Capa, 2020**).

1.1.3. Calidad Alimentaria

La calidad alimentaria se define de dos maneras: en primer lugar, se refiere a la apariencia y características sensoriales del producto, en segundo lugar, se enfoca en el origen y los métodos de producción del alimento, con el objetivo de asegurar que los productos sean seguros y no causen daño al consumidor (**Kovalsky & et al., 2020**).

La calidad de los alimentos está estrechamente relacionada con las necesidades y expectativas de los consumidores. La calidad genérica de un producto se refiere a los estándares mínimos de calidad que deben cumplir los alimentos para su comercialización y está regulada por las normativas gubernamentales. Además, la calidad específica es una dimensión complementaria de la calidad genérica y se refiere a las características específicas relacionadas con la composición, comercialización y métodos de producción de un producto, lo que permite diferenciarlo de otros en el mercado (**De Castro Pericacho & et al., 2021**).

1.1.4. Inocuidad Alimentaria

La inocuidad de los alimentos se refiere a los procesos utilizados para mantener seguros nuestros alimentos en todas las etapas de producción, incluyendo la manipulación, preparación y almacenamiento. El objetivo es reducir los riesgos de contaminación y prevenir enfermedades en las personas que los consumen. Un alimento se considera inocuo cuando no puede ocasionar ningún daño al consumidor (De Souza et al., 2016).

La contaminación de los alimentos puede ocurrir en cualquier punto de la cadena alimentaria, por lo que es necesario implementar un control adecuado en todo el proceso productivo. Esto se logra mediante la colaboración y el esfuerzo conjunto de todas las partes involucradas en la producción de alimentos. Para garantizar la inocuidad de los alimentos, existen leyes y controles que regulan y supervisan el proceso de producción y distribución, reduciendo así el riesgo de contaminación y asegurando que los alimentos sean seguros para el consumo humano (Calero, 2011).

1.1.5. Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA)

Las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA) son enfermedades que se adquieren por la ingesta de alimentos contaminados con microorganismos o sustancias químicas, generando impactos negativos en la economía de los países, microempresas y familias debido a los costos de tratamiento y hospitalización. Cerca de 200 patógenos pueden afectar al ser humano a través de alimentos y bebidas contaminados, dando lugar a dos tipos de problemas de salud (**González & Rojas, 2005**).

Las infecciones alimentarias se producen cuando el patógeno está en el alimento, se establece y multiplica en el consumidor, colonizando y afectando a los tejidos y órganos,

lo que se conoce como infecciones invasivas, dominadas por bacterias, virus, protozoos y parásitos como *Salmonella*, *Aeromonas*, *Campylobacter*, *E. coli*, *Yersinia*, entre otros. Las toxiinfecciones, por otro, son causadas por bacterias no invasivas como *Vibrio cholerae* y *Bacillus cereus*. Las intoxicaciones alimentarias se producen cuando las bacterias se multiplican en el alimento y los microorganismos responsables son *Clostridium botulinum*, *Bacillus cereus* y *Staphylococcus aureus* (Álvarez-Martínez et al., 2009).

La implementación de Buenas Prácticas de Manufactura y la aplicación de los Principios Generales de Higiene son medidas importantes para prevenir este tipo de enfermedades, lo que permite garantizar la seguridad alimentaria en la cadena de producción (Torrens & et al., 2015).

1.1.6. Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

Las Buenas Prácticas de Manufactura son esenciales en la producción de alimentos ya que su enfoque principal es garantizar que los productos sean inocuos, sanos y aptos para el consumo humano en todas las fases de su fabricación, cumpliendo con los requisitos de calidad y las disposiciones legales. En Ecuador, se ha establecido la resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG que busca asegurar la inocuidad de los productos alimenticios y prevenir riesgos para la salud pública **Flores, (2010)**,

La implementación de este sistema ha demostrado ser útil en la mejora de la calidad en la industria alimentaria, no solo en términos de seguridad alimentaria sino también en aspectos generales de calidad. Actualmente, las Buenas Prácticas de Manufactura se han vuelto una necesidad obligatoria en muchos países y son un punto de partida para la implementación de sistemas más complejos en el aseguramiento de la calidad. Es fundamental que las microempresas cuenten con políticas de calidad estructuradas para

ser competitivas en mercados globalizados y evitar pérdidas de producción (Estigarríbia & et al., 2019).

1.1.7. Procedimientos Operativos Estandarizados (POE)

Los Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) son documentos escritos que contienen información detallada acerca de las operaciones específicas o generales que se llevan a cabo en un establecimiento de alimentos. Estos procedimientos se derivan de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y son esenciales para garantizar el cumplimiento de las normas de BPM y de organismos reguladores como la ISO, ya que permiten controlar los riesgos asociados a las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs) (Basurto & et al., 2019).

1.1.8. Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES)

Los POES son un conjunto de medidas y protocolos de higiene que se deben seguir en la industria para evitar la contaminación directa y preservar la calidad del producto final. Estos procedimientos deben ser implementados antes, durante y después de las operaciones para prevenir la contaminación, a través de la selección adecuada del personal, asignación de tareas y capacitación en el manejo de los procesos **Lagos, (2022)**.

Los POES consisten en una serie de instrucciones detalladas que describen los pasos y actividades necesarios para eliminar la carga microbiana en los equipos, instalaciones, personal y ambiente de manipulación de alimentos, mejorando así los procesos de elaboración y optimizando la calidad sanitaria del producto (SAGPyA, 2019). Al establecer los procedimientos de los POES, es importante considerar aspectos clave como la higiene del personal, la prevención de la contaminación cruzada, el control de plagas y la limpieza y desinfección de equipos, utensilios, medios de transporte y superficies.

En conjunto con las Buenas Prácticas de Manufactura, los POES establecen los fundamentos para garantizar la seguridad alimentaria, y son protocolos escritos por la microempresa para describir y explicar la manera correcta de llevar a cabo una tarea.

Estos procedimientos se utilizan para mantener o restaurar las condiciones de higiene del lugar, los equipos y los procesos de elaboración, y es responsabilidad de la microempresa capacitar y entrenar al personal y proporcionar todo el material necesario para llevar a cabo estos procesos (Santa, 2021).

1.1.9. Normativa de papas chips en el Ecuador

Las papas chips, también conocidas como pasabocas, snacks o botanas de papas son un producto alimenticio que se obtiene a partir de la fritura de papas. La adicción de especias y condimentos, aditivos y colorantes viene regulado por la normativa **NTE INEN 2 074, (2012)**, además, el producto debe presentar las características de color, sabor y textura características del producto y establecidas en la normativa ya mencionada. El uso de antioxidantes y conservantes queda restringido si se da de forma directa en el producto (NTE INEN 2561, 2010).

Como requisito mínimo de aceptabilidad del producto estará conforme a la Ley del sistema ecuatoriano de la calidad, para su muestreo se sigue lo estipulado por la **NTE INEN-ISO 2859-1, (2009)** con lo que se establece los niveles aceptables de calidad y aceptabilidad. Mientras que para su rotulado se debe cumplir con la normativa **RTE INEN, (022)**.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

- Desarrollar un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para la microempresa Agropapa - Yapuchips ubicada en la parroquia Montalvo del cantón Ambato, en base a lo establecido en la normativa ARCSA – 067 – 2015.

1.2.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico del estado actual de la microempresa Agropapa - Yapuchips mediante un check list de la guía de verificación establecida en la normativa ARCSA – 067 – 2015.
- Elaborar Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES), para dar un control efectivo en los procesos de las líneas de producción de la microempresa.
- Proponer un plan de acción para subsanar las no conformidades encontradas satisfaciendo las exigencias de las BPM.

CAPÍTULO II

METODOLOGIA

2.1 Diagnóstico del estado actual de la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS

Localización de la microempresa

La microempresa AGROPAPA - YAPUCHIPS, se encuentra ubicada en la provincia Tungurahua, cantón Ambato, parroquia Montalvo.

Micro microempresa Agropapa – Yapuchips

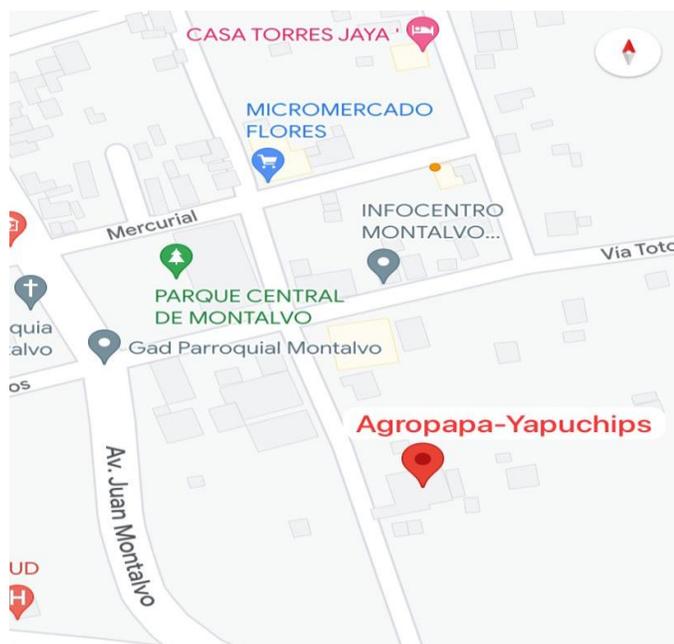


Figura 1. Mapa – Ubicación geográfica microempresa AGROPAPA - YAPUCHIPS.

Fuente: (Google Maps, 2023)

2.1.1 Materiales

Para diagnóstico del estado actual de la microempresa AGROPAPA - YAPUCHIPS se utilizó la guía de verificación FI-B.5.1.3-ALI-02-02 aplicable en la resolución ARCSA 067:2015 – GGG de la Norma Técnica Sanitaria para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización y transporte y establecimientos de alimentación colectiva. Para la compilación y tabulación de datos se usó software como Microsoft Word y Microsoft Excel.

2.1.2 Métodos

2.1.3 Descripción de los procesos

Se realizaron varias visitas a la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS, con el fin de recopilar datos mediante el uso de un check list conforme a lo estipulado en normativa establecida en la resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) que involucra:

- Instalaciones
- Equipos y utensilios
- Obligaciones del personal
- Materia prima e insumos
- Operaciones de producción
- Envasado, etiquetado y empaquetado
- Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización

2.1.4 Diagnóstico de la situación actual

Se realizó el diagnóstico y valoración de la situación actual de la microempresa AGROPAPA - YAPUCHIPS mediante lo establecido en la normativa ARCSA- DE- 067- 2015, con base a los requisitos en: “Instalaciones de equipos, utensilios, del personal, del envasado, etiquetado y empaquetado”, se diagnosticó su situación actual mediante puntuaciones y porcentajes del cumplimiento, no cumplimiento y no aplica. Para ello se estableció escalas de calificación y de ponderación del impacto para valorar los ítems del cumplimiento de la check list.

La guía de comprobación se estructuró mediante a lo establecido en el reglamento anterior con casillas para expresar su cumplimiento o no cumplimiento, casilla del nivel de riesgo y casillero de observaciones, Tabla 1 y 2. Si la microempresa no cumplía a cabalidad con los artículos expuestos, se marcó con una X en la casilla de no cumplimiento y se especificó el detalle en la casilla de observación, así también si el artículo no se relacionaba con la extracción o envasado de la miel se expresó como N/A (No aplica).

Tabla 1. Ponderación del cumplimiento de los ítems en la check list de verificación de BPM en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Escala	Escala descriptiva del cumplimiento	Criterio
N/A	No Aplica	Ítems que no puede ser evaluado en la microempresa
X	No cumple	El ítem tiene cumplimiento del 0% del requisito

		establecido por el reglamento
X	Cumple	El ítem tiene un 100% de cumplimiento del requisito establecido por el reglamento

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

Tabla 2. Escala de ponderación del impacto de los ítems en la check list de verificación de BPM en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Escala Valorada	Escala descriptiva de la ponderación del cumplimiento	Criterio
1	Alto	El incumplimiento de este ítem tiene alto impacto en la calidad del producto y puede poner en peligro la seguridad de los consumidores.
2	Medio	El incumplimiento de este ítem tiene impacto medio en la calidad del producto y puede poner en peligro la seguridad de los consumidores.
3	Bajo	El incumplimiento de este ítem tiene bajo o nulo impacto en la

calidad del producto y puede poner en peligro la seguridad de los consumidores.

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

2.2 Desarrollo de Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y de Sanitización (POES)

2.2.1 Desarrollo de Procedimientos Operativos Estandarizados (POE)

Paredes, (2017) define como los procedimientos escritos que detallan como una tarea se debe llevar a cabo para lograr un fin específico de las operaciones, generales o específicas, que se realizan en la microempresa. Estos procedimientos ayudan a controlar las etapas críticas de elaboración y los diversos factores de riesgo. Para su elaboración se puede considerar la Norma ISO 10013 ajustada a las necesidades de la microempresa (ISO 10013, 2021).

Para su desarrollo se tomó en cuenta la siguiente estructura:

- **Título del procedimiento:** Nombre designado para el procedimiento.
- **Índice:** Relaciona los contenidos con los numerales de página.
- **Objetivos:** Detalla que se desea lograr con la implantación.
- **Alcance:** Delimita el área, proceso o personal al que el procedimiento ser aplicado.
- **Referencias:** Normativa en la que se establece las exigencias a cumplir para el procedimiento.
- **Definiciones:** De los conceptos que puedan resultar poco claros para los lectores.
- **Responsabilidades:** Asignación de los roles de cada cargo.
- **Procedimiento:** Parte principal del documento, en la que se describe las etapas del proceso.

- **Control del procedimiento:** Evaluaciones o revisiones periódicas para establecer la correcta ejecución de los procedimientos.
- **Anexo:** Información extra relacionada con el procedimiento.

(ACHIPIA , 2018)

2.2.2 Desarrollo de Procedimientos Operativos de Sanitización (POES)

Martínez, (2020) menciona que en la industria alimentaria es fundamental el control sanitario en todas las etapas de producción con el fin de conseguir un producto final inocuo y de calidad. Las etapas para los procedimientos involucrados en los POES varían según el proceso y deben tener en cuenta:

- La identificación de los puntos críticos de control
- El establecimiento de los límites críticos
- El desarrollo de procedimientos y planes de monitoreo
- Implementación de medidas correctivas
- La verificación de los POES
- La documentación

(González L. , 2020)

Para su desarrollo se tomó en cuenta la siguiente estructura:

- **Título del procedimiento**
- **Índice**
- **Objetivos**
- **Alcance**
- **Referencias**
- **Definiciones**

- **Responsabilidades**
- **Procedimiento**
- **Monitoreo**
- **Verificación**
- **Anexo**

(ACHIPIA, 2018)

2.3 Plan de acción

El resultado del diagnóstico inicial son los diferentes incumplimientos dentro de la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS, para estos se planteó las acciones de subsanación de dichos incumplimientos mediante el uso del ciclo Deming PVHA: Planear, Hacer, Verificar y Actuar (García et al., 2003). De esta manera se puede responder a preguntas tales como: ¿Por qué?, ¿Cómo?, ¿Quién?, ¿Dónde?, y ¿Cuándo?

Tabla 3. Formato de Acciones correctivas.

Art.	Problema	Solución	Responsable	Periodo de tiempo	Área	Costo de Inversión
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Cuánto?

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

2.3.1 Análisis de costos de implementación

Tras la realización del plan de acción, se procedió a estimar la inversión económica necesaria para que la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS satisfaga todas las inconformidades que se encontraron durante la etapa del diagnóstico inicial. Esta dependerá de la situación económica de la microempresa.

2.3.2 Desarrollo de Buenas Prácticas de Manufactura

Para desarrollar el manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la microempresa Agropapa – Yapuchips, se utilizó el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura, Prácticas Correctas de Higiene según la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia (ARCSA).

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSION

3.1 Resultado total del diagnóstico inicial de la microempresa

Con base en la resolución ARCSA-067-2015-GGG se analizó las condiciones iniciales de la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS, la cual se ubica en la parroquia Montalvo, del cantón Ambato, en la provincia del Tungurahua. La normativa mencionada se divide en ocho capítulos, los cuales constan de artículos, los mismos que se evaluaron de tal forma que se pudo obtener porcentajes de “cumplimiento”, “no cumplimiento” y “no aplica” de cada artículo. Los métodos utilizados para este fin fue la checklist (**Anexo 1. Guía de verificación de la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS**) elaborada desde el 1 de junio del 2023, además de una observación directa, de lo cual se obtuvo los siguientes resultados:

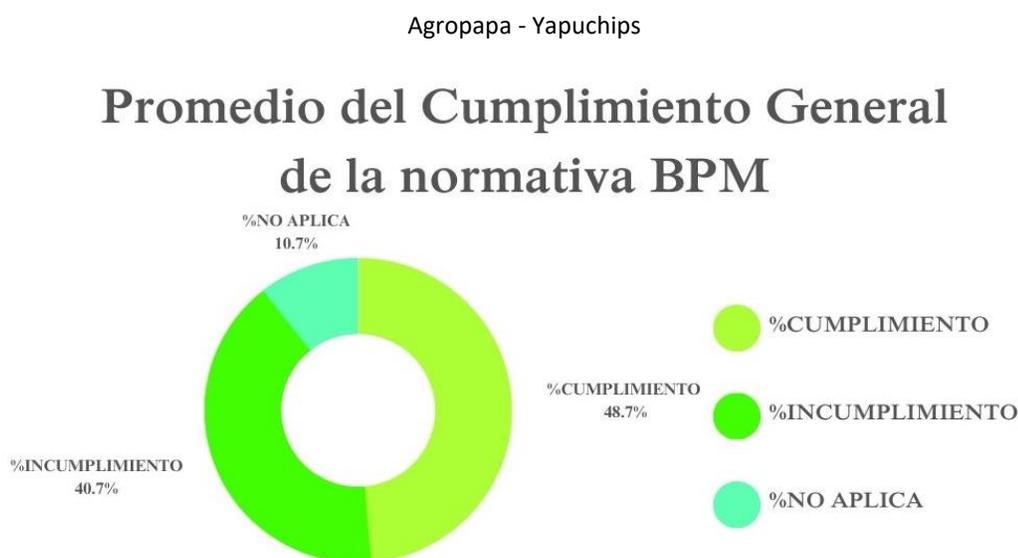


Figura 2. Porcentaje total en base a la evaluación inicial de la microempresa.

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

En la Figura 2 se pueden observar los resultados obtenidos tras la inspección inicial de la microempresa, con un 48,67% de cumplimiento de los requisitos, 40,67% de no cumplimiento y un 10,67% de requisitos no aplicables por el tipo de procesos que se llevan a cabo dentro de la microempresa. Al presentarse un porcentaje tan alto de no cumplimiento de requisitos, se propuso un plan de acción para subsanar estas inconformidades.

La Tabla 4 muestra los resultados desglosados cada uno de los ocho capítulos evaluados, siendo el capítulo ocho el que presentó mayor porcentaje de incumplimiento, con un 70,59%. Sin entrar en mayores detalles, esto se puede explicar por la no disposición en la microempresa de manuales, instructivos u hojas de registro de los procesos de producción. Con el fin de poder entender de mejor manera las inconformidades encontradas, se detallará uno por uno los capítulos de la normativa que fueron analizados.

Tabla 4. Porcentajes generales de cumplimiento de la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

		%	%	
	Capítulo	Cumplimiento	Incumplimiento	% No aplica
1	Instalaciones	50,00	43,48	6,52
2	Equipos y utensilios	88,89	11,11	--
3	Requisitos higienicos de fabricacion	50,00	50,00	--
4	Materias prima e insumos	50,00	25,00	25,00
5	Operaciones de producción	38,10	57,14	4,76
6	Envasado, etiquetado y empaquetado	53,85	15,38	30,77
7	Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización	56,25	18,75	25,00
8	Aseguramiento y control de calidad	23,53	70,59	5,88

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

3.1.1 Instalaciones

En la parte referente a instalaciones, como se puede observar en la Figura 3, se da el cumplimiento de un 50% de los requisitos BPM. Por otra parte, un 43,48% de los mismos no se cumplen y en menor medida el 6,52% de estos no son aplicables. Esto se debe a que la microempresa no cuenta con sistemas complementarios que atraviesen la línea de producción, que puedan poner peligro la inocuidad del alimento, ni se tiene un sistema de ventilación inducido.



Figura 3. Porcentaje de cumplimiento de la normativa ARCSA 067:2015 – GGG capítulo 1.

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda.

La Tabla 5 detalla las inconformidades encontradas durante la inspección a la microempresa, así como el nivel de peligrosidad que estas representan. Los artículos referentes a la limpieza y desinfección de la maquinaria, las áreas de producción y la

higiene del personal, las que representan mayor nivel de riesgo. Según **Betoret et al., (2021)** el implementar planes de limpieza y desinfección que trabajen en conjunto con unas buenas prácticas de higiene de los operarios de fábrica permite minimizar el riesgo de cualquier tipo de contaminación. Esto se consigue al eliminar la mayor parte de microorganismos mediante el uso de agentes físicos y químicos, siendo la microempresa la que debe garantizar el suministro de estos y una capacitación a los operarios en su correcto uso (Pérez, 2017).

Es importante que la microempresa cuente con un adecuado sistema de ventilación ya, que de este depende la calidad del aire dentro de la planta. La normativa **ARCOSA-DE-067-2015-GGG, (2015)** establece que las microempresas deben contar sistemas de ventilación que eviten el paso del aire desde un área contaminada a un área limpia, así como la contaminación del alimento por la presencia de sustancias tóxicas, gases, vapores u olores. Del mismo modo, la normativa **INEN 440, (1984)** define, da significado y aplicación a los colores que las tuberías de transporte de fluidos deben tener al considerarlo un riesgo crítico para el personal y los productos.

Tabla 5. Nivel de riesgo de las inconformidades del capítulo 1 en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Inconformidades	Nivel de riesgo
Limpieza y desinfección apropiada.	Alto
Fáciles de mantener	Medio
Fáciles de limpiar y desinfectar	Alto
Dificultar el acceso y refugio de las mismas	Alto
Facilidades para la higiene del personal	Alto

Zonas según el nivel que requiera y dependiendo los riesgos de contaminación.	Alto
Áreas o ambientes distribuidos y señalizados mediante el principio de flujo, desde la recepción de materia prima hasta el despacho del alimento terminado.	Bajo
De utilizarse elementos inflamables, estos se deben ubicar en un área alejada de la planta.	Medio
Deben estar contruidos de tal manera que puedan limpiarse adecuadamente, mantenerse limpios y en buenas condiciones.	Bajo
Los pisos deben contar con una pendiente suficiente para permitir el desalojo adecuado de los efluentes.	Medio
Áreas en donde las paredes no terminan unidas con el techo se deben prevenir la acumulación de polvo pueden mantener un ángulo para evitar el depósito de polvos.	Medio
Se evitará la presencia de cables colgantes sobre las áreas donde represente un riesgo para la	Medio
Las líneas de flujo se identificarán con un color distinto para cada una de ellas, de acuerdo a las normas INEN correspondientes.	Alto
Las fuentes de luz artificial que estén suspendidas por encima de las líneas de elaboración, envasado y almacenamiento de los alimentos deben ser de tipo de seguridad y deben estar protegidas para evitar la contaminación de los alimentos.	Alto
Los sistemas de ventilación deben ser diseñados y ubicados de tal forma que eviten el paso del aire desde un área contaminada a un área limpia	Alto
Los sistemas de ventilación deben evitar la contaminación del alimento con aerosoles, grasas, partículas u otros contaminantes. Y evitar la incorporación de olores que puedan afectar la	Alto

Las aberturas para circulación del aire deben estar protegidas con mallas removibles para su limpieza.	Alto
Los servicios higiénicos deben disponer de jabón líquido, de gel desinfectante, implementos desechables o equipos automáticos para el secado de las manos.	Alto
Las instalaciones sanitarias deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de materiales.	Alto
En las proximidades de los lavamanos deben colocarse avisos o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los servicios sanitarios.	Bajo

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

3.1.2 Equipos y utensilios

En lo referente al capítulo de equipos y utensilios se puede observar en la Figura 4 que se da un cumplimiento del 88,89% de la normativa y solamente un 11,11% de la misma no se cumple. Esto se debe a que la microempresa cuenta en la mayoría de los procesos con maquinaria y utensilios de acero inoxidable o de materiales no astillables que puedan poner en peligro a la inocuidad del producto. Según **UDDEHOLM, (2021)** las propiedades de alta resistencia al desgata, corrosión, tenacidad y torsión hacen a las herramientas de acero inoxidable perfectas para cualquier tipo de industria alimentaria.

Equipos y utensilios

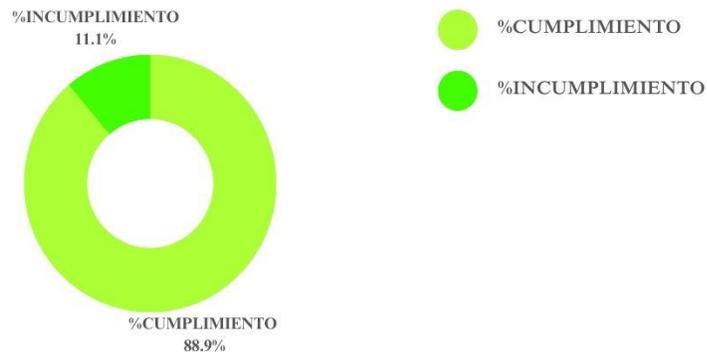


Figura 4. Porcentaje de cumplimiento de la normativa ARCSA 067:2015 – GGG capítulo 2.

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

Como se muestra en la Tabla 6 el diseño de planta de la microempresa impide un flujo continuo y racional de la materia prima y el personal, lo que desemboca en una mala optimización de las secuencias de tareas, mayor generación de residuos y menor calidad en el producto final **Carro & González, (2018)**. En la redistribución de la maquinaria, así como un adecuado mantenimiento de la maquinaria y la capacitación del personal, podrían el flujo del personal y la materia prima dentro de la planta durante el procesamiento del producto.

Tabla 6. Nivel de riesgo de las inconformidades del capítulo 2 en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS

Inconformidades	Nivel de riesgo
Los equipos se instalarán en forma tal que permitan el flujo continuo y racional del material y del personal	Medio

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

3.1.3 Requisitos higiénicos de fabricación

Los requisitos higiénicos, como se observan en la Figura 5, se cumplen en un 50% mientras que no se da cumplimiento de los mismos en un 50% este valor es alto para los estándares en la industria alimentaria. Si bien el personal cuenta con un uniforme adecuado para las labores de procesamiento de alimentos y cumple con las medidas mínimas de limpieza e higiene personal, el mayor problema reside en la ausencia de manuales, instructivos y programas de capacitación que garanticen inocuidad.

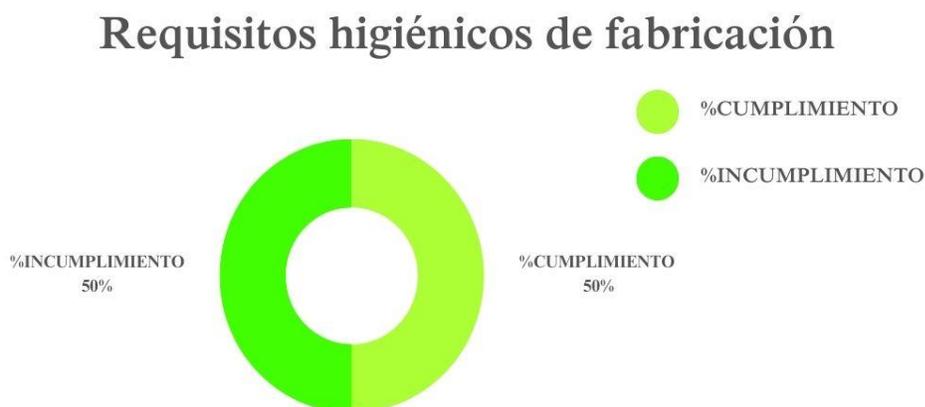


Figura 5. Porcentaje de cumplimiento de la normativa ARCSA 067:2015 – GGG capítulo 3.

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

La Tabla 7 muestra las inconformidades relacionadas con los requisitos higiénicos de fabricación, siendo la mayor fuente de conflicto el desconocimiento, por parte de los operarios, de protocolos, procedimientos, normas o reglamentos relacionadas con sus funciones en las etapas de producción. **Grijalva et al., (2018)** menciona la importancia de la capacitación para mejorar el desempeño y productividad del trabajador industrial, mediante conocimiento teórico y práctico de sus actividades dentro de la industria.

No se cuenta con fichas médicas del personal, ni se llevan a cabo revisiones médicas periódicas. Por otra parte, no se tienen medidas que impidan el paso de personal no autorizado a la planta. El **Decreto ejecutivo 2393, (2012)** sobre la seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, señala la importancia de mantener un registro sanitario de los empleados a fin de detectar problemas sanitarios relacionados con la actividad realizada.

Tabla 7. Nivel de riesgo de las inconformidades del capítulo 3 en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS

Inconformidades	Nivel de riesgo
Estar capacitado para realizar la labor asignada, conociendo previamente los procedimientos, protocolos, instructivos relacionados con sus funciones y comprendes las consecuencias del incumplimiento de los mismos.	Medio
Toda la planta o establecimiento procesadores de alimentos debe implementar un plan de capacitación.	Medio
Deben existir programas de entrenamiento específicos según sus funciones, que incluyan normas o reglamentos relacionados al producto y al proceso con el cual está relacionado, además, procedimientos, protocolos, precauciones y acciones correctivas a tomar cuando se presenten desviaciones.	Medio
El personal que manipula u opera alimentos debe someterse a un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función y de manera periódica; la planta debe mantener fichas medicas cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia originada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminaciones de los alimentos que se manipula.	Alto

El personal que labora en una planta de alimentos debe acatar las normas establecidas que señalan la prohibición de fumar, utilizar celular o consumir alimentos o bebidas en las áreas de trabajo.	Bajo
Debe existir un mecanismo que evite el acceso de personas extrañas a las áreas de procesamiento, sin la debida protección y precauciones.	Medio
Debe existir un sistema de señalización y normas de seguridad, ubicados en sitios visibles para conocimiento del personal de la planta ajeno a ella.	Medio
Los visitantes y el personal administrativo que transiten por el área de fabricación, elaboración manipulación de alimentos, deben proveerse de ropa protectora y acatar las disposiciones para evitar la contaminación de alimentos.	Medio

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

3.1.4 Materias primas e insumos

Como se muestra en la Figura 6 la microempresa da cumplimiento al 50% de los requisitos, esto se debe a que se lleva un control de la materia prima que ingresa y de los contenedores que las almacenan. Por otra parte, se presenta un 25% de incumplimiento de los requisitos, el mismo porcentaje se observa del ítem no aplica, ya que la materia prima y el producto final no requieren conservación por congelación ni de sistemas de refrigeración.

Materias primas e insumos



Figura 6. Porcentaje de cumplimiento de la normativa ARCSA 067:2015 – GGG capítulo 4.

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

Si bien se lleva un control sensorial de la materia prima que se va a procesar, la principal fuente de inconformidades está en la falta de instructivos y hojas de registro que indique los niveles aceptables de inocuidad, higiene y calidad de la materia prima, Tabla 8. Es por ello que se hace necesario el desarrollo de un manual BPM que contenga este tipo de información al alcance de los operarios. Otra fuente de conflictos es la manera de almacenamiento de la materia prima, a la intemperie, que resulta inadecuado para impedir el deterioro, contaminación y la posibilidad de que esta sufra daños o alteraciones.

Tabla 8. Nivel de riesgo de las inconformidades del capítulo 4 en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS

Inconformidades	Nivel de riesgo
Las materias primas e insumos deben someterse a inspecciones y control antes de ser utilizados en la línea de fabricación. Deben estar disponibles hojas de especificaciones	Medio

que indiquen los niveles aceptables de inocuidad, higiene y calidad para uso en los procesos de fabricación.

Las materias primas e insumos deberán almacenarse en condiciones que impidan el deterioro, eviten la contaminación y reduzcan al mínimo su daño o alteración; además deben someterse, si es necesario, a un proceso adecuado de rotación periódica. Alto

En los procesos que requieran ingresar ingredientes en áreas susceptibles de contaminación con riesgo de afectar la inocuidad del alimento, debe existir un instructivo para su ingreso dirigido a prevenir la contaminación. Medio

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

3.1.5 Operaciones de producción

La Figura 7 muestra un 38,10% de cumplimiento, en los requisitos referentes a las operaciones de producción, siendo este el más bajo en de todos los capítulos revisados, la microempresa presenta buenas medidas, prevención de contaminación, métodos de identificación y control de sustancias tóxicas o peligrosas dentro de la planta. Por otro lado, el porcentaje de no cumplimiento es del 57,14% y solo el 4, 76% de ítems no aplicables debido a la naturaleza del proceso de producción.

Operaciones de producción

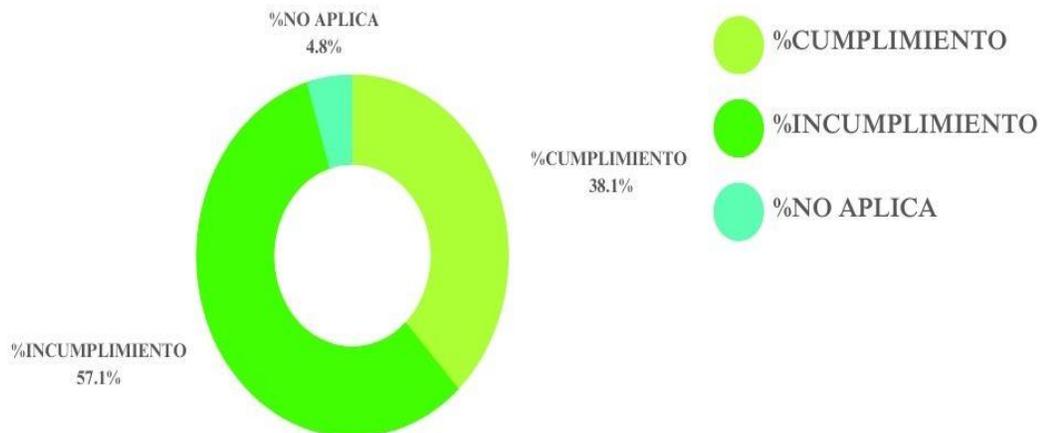


Figura 7. Porcentaje de cumplimiento de la normativa ARCSA 067:2015 – GGG capítulo 5.

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

La Tabla 9 nos muestra las inconformidades encontradas en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS, estas inconformidades se centran, una vez más, en el área de limpieza y desinfección de equipos y utensilios. Por ejemplo, la microempresa no cuenta con procedimientos de limpieza y desinfección, métodos de control de las condiciones de operación necesarias para evitar la proliferación de agentes patógenos o documentos que especifiquen los controles a efectuarse durante las operaciones y los límites establecidos en cada caso. Según **Bustamante, (2014)** pequeñas, medianas y microempresas encuentran en las BPM la principal herramienta para controlar los criterios técnico-sanitarios en la fabricación de alimentos, ya que esta cuenta con planes y programas elaborados para mantener de forma permanente ambiente de producción limpios y seguros.

La microempresa no cuenta con un sistema de rastreabilidad/trazabilidad, siendo esta de vital importancia. Basándonos en el **Reglamento (CE) 178/2002, (2019)** se establece que la trazabilidad nos permite considerar todos los aspectos de la cadena alimentaria y nos garantiza el derecho a la información. Según la normativa **ARCSA-DE-067-2015-GGG, (2015)** la rastreabilidad y trazabilidad permitirá rastrear la identificación de un producto desde el proveedor hasta el producto terminado y el primer punto de despacho.

Del mismo modo, en la microempresa se da un control de temperatura, humedad y ventilación deficiente pues, no se cuenta con los instructivos y aparatos de control necesarios para llevar a cabo esta tarea que permite tener un medio con las condiciones adecuadas para la producción del producto.

Tabla 9. Nivel de riesgo de las inconformidades del capítulo 5 en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS

Inconformidades	Nivel de riesgo
La elaboración de un alimento debe efectuarse según procedimientos validados, en locales apropiados de acuerdo a la naturaleza del proceso, con áreas y equipos limpios y adecuados, con personal competente, con materias primas y materiales conforma a las especificaciones según criterios definidos, registrando todas las operaciones de control definidas, incluidas la identificación de los puntos críticos de control, así como su monitoreo y las acciones correctivas cuando sido necesarias.	Medio
Las sustancias utilizadas para la limpieza y desinfección, deben ser aquellas aprobadas para su uso en áreas, equipos y utensilios donde se procesen alimentos destinados al consumo humano.	Alto
Los procedimientos de limpieza y desinfección deben ser validados periódicamente.	Alto

Se haya realizado convenientemente la limpieza del área según procedimientos establecidos y que la operación haya sido confirmada u mantener el registro de las inspecciones.	Alto
Se cumplan las condiciones ambientales tales como temperatura, humedad, ventilación.	Medio
Que los aparatos de control estén en buen estado de funcionamiento; se registraran estos controles, así como la calibración de los equipos de control.	Medio
La planta contará 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.	Alto
El proceso de fabricación debe estar descrito claramente en un documento 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.	Medio
Deberá darse énfasis al control de las condiciones de operación necesarias para reducir el crecimiento potencial de microorganismos, verificando, cuando la clase de proceso y la naturaleza del alimento lo requiera, factores como: tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (Aw), pH, presión y velocidad de flujo: también es necesario, donde sea requerido, controlar las condiciones de fabricación tales como congelación, deshidratación, tratamiento térmico, acidificación y refrigeración para asegurar que los tiempos de espera, las fluctuaciones de temperatura y otros factores no contribuyan a la descomposición o contaminación del alimento.	Alto
Deben registrarse las acciones correctivas y las medidas tomadas cuando se detecte una desviación de los parámetros establecidos durante el proceso de fabricación	Medio

validado. Se deberán determinar si existe producto potencialmente afectado en su inocuidad y en caso de haberlo registrar la justificación y su destino.

El llenado o envasado de un producto debe efectuarse de manera tal que se evite deterioros o contaminaciones que afecten su calidad. Medio

Los registros de control de producción y distribución deben ser mantenidos por un periodo de dos meses mayor al tiempo de la vida útil del producto. Medio

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

3.1.6 Envasado, etiquetado y empaquetado

La Figura 8 muestra el cumplimiento de un 53,85% del cumplimiento de los requisitos referentes al envasado, etiquetado y empaquetado del producto elaborado por la microempresa y solamente el 15,38% de no cumplimiento de estos requisitos. Por otra parte, se observa un alto porcentaje del ítem “no aplica” esto es debido a que por la naturaleza del producto final no se requiere del uso de gases, reutilización de envases, el uso de vidrio como material de envasado o el transporte a granel.

Envasado, etiquetado y empaquetado



Figura 8. Porcentaje de cumplimiento de la normativa ARCSA 067:2015 – GGG capítulo 6.

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

Según la Tabla 10 no se da una adecuada limpieza e higiene del área donde se manipularán los alimentos y del mismo modo el personal no está debidamente entrenado acerca de los riesgos y errores propios a las operaciones de empaque. Estas inconformidades deben ser subsanadas con el desarrollo y aplicación del manual BPM, pues proporciona apoyo técnico y teórico en limpieza y desinfección de áreas y capacitaciones en producción (Flores, 2010).

Tabla 10. Nivel de riesgo de las inconformidades del capítulo 6 en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS

Inconformidades	Nivel de riesgo
Limpieza e higiene del área donde se manipularán los alimentos.	Alto

El personal debe ser particularmente entrenado sobre los riesgos de errores inherentes a las operaciones de empaque. Alto

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

3.1.7 Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización

En la Figura 9 se observa que la microempresa tiene un 56,25% de cumplimiento de los requisitos de almacenamiento, distribución, transporte y comercialización, ya que mantiene condiciones óptimas en el área de bodega y el medio de transporte. El 25% del ítem “no aplica” se debe a que no se requiere de condiciones de refrigeración o congelación del producto.

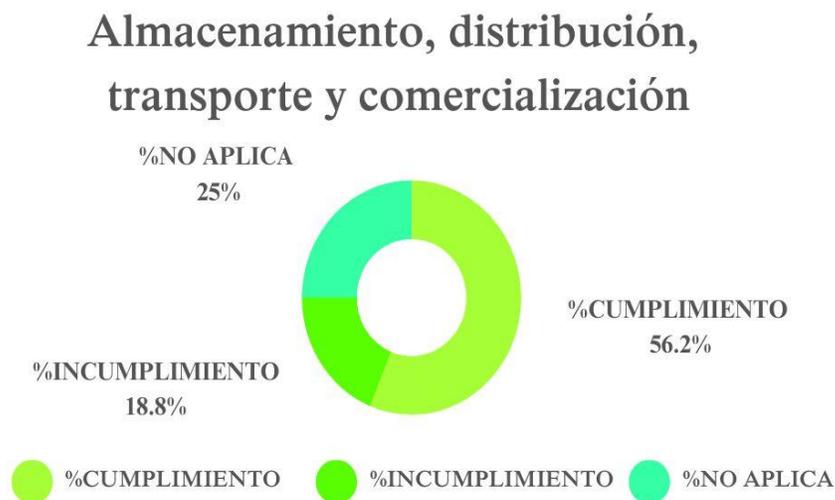


Figura 9. Porcentaje de cumplimiento de la normativa ARCSA 067:2015 – GGG capítulo 7.

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

El 18,75% del no cumplimiento de los requisitos de almacenamiento, distribución, transporte y comercialización se desglosan en la Tabla 11 siendo estos referentes principalmente a la distribución del área de almacenamiento la cual debe facilitar el ingreso del personal. La microempresa debe establecer métodos apropiados para identificar las condiciones del alimento. De igual manera, el área del almacenamiento del vehículo no es apropiada, pues el material no facilita la limpieza de la misma, por lo que se propone la construcción de una cabina para el vehículo.

Tabla 11. Nivel de riesgo de las inconformidades del capítulo 7 en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS

Inconformidades	Nivel de riesgo
Los alimentos serán almacenados alejados de la pared de manera que faciliten el libre ingreso del personal para el aseo y mantenimiento del local.	Medio
En caso de que los alimentos se encuentren en las bodegas del fabricante, se utilizarán métodos apropiados para identificar las condiciones del alimento como por ejemplo cuarentena, retención, aprobación, rechazo.	Medio
El área del vehículo que almacena y transporta alimentos debe ser de material de fácil limpieza y deberá evitar contaminaciones o alteraciones del alimento.	Medio

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

3.1.8 Aseguramiento y control de la calidad

La Figura 10 muestra un porcentaje de solo el 23,53% de cumplimiento de la normativa referente al aseguramiento y control de calidad y un 5,88% del ítem no aplica al no trabajar con sustancias alérgicas en el producto final. Siendo el ítem no aplica el de mayor porcentaje con un 70.59%.

Aseguramiento y control de la calidad

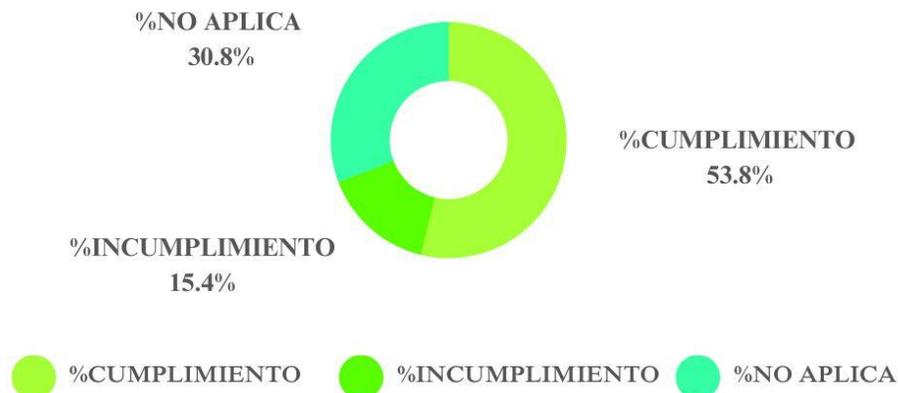


Figura 10. Porcentaje de cumplimiento de la normativa ARCSA 067:2015 – GGG capítulo 8.

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

Según la Tabla 12 el porcentaje relativamente alto de no cumplimiento, en lo que se refiere a aseguramiento y control de la calidad, es debido principalmente a la falta de documentos que especifiquen los procesos productivos que se desarrollan, especificaciones de las materias primas y los alimentos terminados o las formulaciones empleadas en el desarrollo del producto final. En cuanto al muestreo, el Codex Alimentarius es su directriz **CAC/GL 83-2013, (2015)** resalta la importancia contar con planes de muestreo, pues permiten

asegurar que no se produzcan cambios en la composición del producto y garantizar un control de calidad.

Por ello se debe contratar una microempresa externa que se encargue de los planes de muestreo al no poseer un laboratorio propio dentro de la microempresa. Del mismo modo, se requiere de una microempresa externa especialista, que se encarga del control de plagas en el exterior e interior de la microempresa.

Tabla 12. Nivel de riesgo de las inconformidades del capítulo 8 en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS

Inconformidades	Nivel de riesgo
Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos deben estar sujetas a un sistema de aseguramiento de calidad apropiado. Los procedimientos de control deben prevenir los defectos evitables y reducir los defectos naturales o inevitables a niveles tales que no represente riesgo para la salud. Estos controles variarán dependiendo de la naturaleza del alimento y deberán rechazar todo alimento que no sea apto para el consumo humano.	Alto
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.	Medio
Formulaciones de cada uno de los alimentos procesados especificando ingredientes y aditivos utilizados los mismo que deberán ser permitidos y que no sobrepasar los límites establecidos de acuerdo con el artículo 12 de la presente normativa técnica sanitaria	Alto

Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos de ensayo deberán ser reconocidos oficialmente o validados, con el fin de garantizar o asegurar que los resultados sean confiables.	Alto
Todos los establecimientos que procesen, elaboren o envasen alimentos, deben disponer de un laboratorio propio o externo para realizar pruebas o ensayos de control de calidad según la frecuencia establecida en sus procedimientos.	Alto
Se deberán validar las pruebas y ensayos de control de calidad al menos una vez cada 12 meses de acuerdo con la frecuencia establecida en los procedimientos de la planta, en un laboratorio acreditado por el organismo correspondiente.	Alto
Se llevará un registro individual escrito correspondiente a la limpieza, los certificados de calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo e instrumento	Medio
Si se necesita desinfección se deben definir los agentes y sustancias, así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempo de acción del tratamiento	Alto
Se deben registrar las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección, así como la validación de estos procedimientos.	Medio
El control puede ser realizado directamente por la microempresa o mediante un servicio externo de una microempresa especializada en esta actividad.	Medio
La microempresa es la responsable por las medidas preventivas para que, durante este proceso, no se ponga en riesgo la inocuidad de los alimentos.	Medio
No se deben realizar actividades de control de roedores con agentes químicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos. Solo se usarán métodos físicos, dentro de estas áreas. Fuera de ellas,	Medio

se podrán usar métodos químicos, tomando todas las medidas de seguridad necesarias.

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

3.2 Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y de Sanitización (POES)

Se consideraron, para el desarrollo del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, los siguientes programas:

3.2.1 Listado de las POE

- AYP-ECD-001 Elaboración y control de documentos
- AYP-RAMP-001 Recepción y almacenamiento de materia prima
- AYP-EPH-001 Elaboración de productos
- AYP-CCA-001 Control de calidad
- AYP-MCE-001 Monitoreo, calibración y mantenimiento de equipos
- AYP-PRC-001 Programa de capacitación
- AYP-TRZ-001 Trazabilidad

3.2.2 Registros de las POE

- AYP-ECDR-001 Registro de control de documentos vigentes
- AYP-ECDR-002 Registro de control de documentos obsoletos
- AYP-RAMPR-001 Registro de recepción y calidad de materia prima
- AYP-RAMPR-002 Registro de control de empaques
- AYP-RAMPR-003 Registro de control de insumos
- AYP-EPHR-001 Registro de control de producción diaria
- AYP-CCAR-001 Registro de control de calidad

- AYP-MCER-001 Registro de control de calibración y mantenimiento de maquinaria
- AYP-MCER-002 Registro de control de calibración y mantenimiento de equipos y utensilios
- AYP-PRCR-001 Registro del contenido temático de capacitaciones
- AYP-PRCR-002 Registro de asistencia de capacitación
- AYP-TRZR-001 Registro de trazabilidad

3.2.3 Listado de las POES

- AYP-SHP-001 Salud e higiene del personal
- AYP-PCC-001 Prevención de contaminación cruzada
- AYP-LDE-001 Limpieza y desinfección de equipos y utensilios
- AYP-LDA-001 Limpieza y desinfección del área de producción
- AYP-LDI-001 Limpieza y desinfección de instalaciones sanitarias
- AYP-LDT-001 Limpieza y desinfección del medio de transporte
- AYP-MDS-001 Manejo de desechos sólidos
- AYP-CPL-001 Control de plagas

3.2.4 Registros de las POES

- AYP-SHPR-001 Registro de higiene del personal
- AYP-SHPR-002 Registro de salud del personal
- AYP-SHPR-003 Registro de ingreso de visitantes
- AYP-LDER-001 Registro de limpieza y desinfección de equipos y utensilios
- AYP-LDAR-001 Registro de limpieza y desinfección del área de producción

- AYP-LDIR-001 Registro de limpieza y desinfección de instalaciones sanitarias
- AYP-LDTR-001 Registro de limpieza y desinfección del medio de transporte
- AYP-MDSR-001 Registro de manejo de desechos sólidos
- AYP-CPLR-001 Registro de control de plagas

3.3 Plan de acción

Tras realizar el diagnóstico inicial, con base en el checklist, de la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS se detectaron diversas inconformidades con un nivel de riesgo variado. Se propuso un plan de acción para subsanar dichas inconformidades, el mismo que se estableció de acuerdo con la realidad económica de la microempresa y al grado de riesgo en el producto final que conlleva el no cumplimiento de la normativa.

Con objetivo a una futura certificación de Buenas Prácticas de Manufactura, se planteó las acciones de subsanación de los diversos incumplimientos mediante el uso del ciclo Deming PVHA: Planear, Hacer, Verificar y Actuar (**Anexo 2**), el cual condujo al establecimiento de soluciones para las inconformidades, reduciendo los costos variables y mejorando la productividad (Suárez & Zeña, 2022).

3.4 Análisis de costos

Se determinó el costo que tendría la subsanación de las inconformidades encontradas en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS de acuerdo con las necesidades principales de la misma, con el fin de garantizar una inocuidad y calidad en los productos. El **Anexo 2** establece la inversión que requiere la subsanación de cada una de las no conformidades,

así como un periodo de tiempo y un responsable, en este caso el propietario, con el fin de la obtención en un futuro de la certificación de Buenas Prácticas de Manufactura.

3.5 Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

El **Anexo 4** muestra contiene el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, el cual fue desarrollado conforme a los requerimientos de la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS. Este manual está integrado por los siguientes 6 capítulos:

- **Introducción**
- **Descripción de la microempresa**
 - Identificación
 - Ubicación
 - Organigrama
- **Desarrollo del manual**
 - Objetivo
 - Alcance
 - Responsables
 - Definiciones
- **Requerimientos de Buenas Prácticas de Manufactura**
 - Instalaciones
 - Equipos y utensilios
 - Requisitos higiénicos de fabricación
 - Materias primas e insumos
 - Operaciones de producción
 - Envasado, etiquetado y empaquetado
 - Almacenamiento, distribución, transporte y almacenamiento
 - Aseguramiento de control de calidad
- **Procedimientos Operativos Estandarizados (POE)**
- **Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES)**

Capítulo IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- El diagnóstico inicial de la microempresa Agropapa – Yapuchips manifiesta un porcentaje de cumplimiento 48,67%, y de no cumplimiento del 40,67%. Esto se debe principalmente a la falta de instructivos y registros de las etapas de producción y de la limpieza y desinfección de estas con el fin de garantizar condiciones de calidad e inocuidad. Se deben realizar acciones correctivas para lograr un cumplimiento del 80% como requisito mínimo para la certificación en BPM otorgada por el ARCSA.
- Los Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y de Sanitización (POES) garantizaran unas condiciones óptimas en los procesos y las áreas de producción de la microempresa. Estas se realizaron teniendo en cuenta las necesidades de la misma, por medio de programas y registros de control.
- El plan de acción se propuso con el fin de que la microempresa pueda subsanar las no conformidades detectadas, permitiéndole en el futuro obtener la certificación en Buenas Prácticas de Manufactura que otorga el ARCSA, con el objetivo final de mejorar su entorno microempresarial y experimentar un crecimiento en el mercado nacional.

4.2 Recomendaciones

- Para generar los programas y registros de control necesarios con el fin de realizar un manual de Buenas Prácticas de Manufactura se debe tener un libre acceso a los procesos de producción, administración y de control de la microempresa.

- Se deben satisfacer las normativas que rigen la industria alimentaria, normas INEN y la normativa ARCSA, a fin de poder diseñar un manual BPM que se enmarque dentro de los aspectos legales de las normas alimentarias.

De acuerdo al estado actual de la microempresa Agropapa – Yapuchips y el desarrollo del manual de Buenas Prácticas de Manufactura, se recomienda:

- Revisar periódicamente los Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y de Sanitización (POES) para garantizar buenas condiciones en las líneas de producción.
- Programar de forma periódica capacitaciones dirigidas al personal en temas relacionados con sus actividades en la línea de producción, seguridad, inocuidad y en las amenazas que puedan darse durante las etapas de producción.
- Realizar de forma permanente el mantenimiento y calibración de los equipos y utensilios con el fin de asegurar su correcto funcionamiento a lo largo del tiempo.
- Implementar el manual de Buenas Prácticas de Manufactura desarrollado para la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS con el objetivo de asegurar la producción de alimentos de calidad e inocuos.
- Llevar registro de forma adecuada para controlar de forma óptima la totalidad de los procesos y garantizar su limpieza.

Bibliografía

- ACHIPIA . (2018). *Guía para el diseño, desarrollo y aplicación de los Procedimientos Operacionales Estandarizados POE - SOP*. Obtenido de Programa nacional integrado de calidad alimentaria: <https://www.achipia.gob.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-POE.pdf>
- ACHIPIA. (2018). *Guía para el diseño, desarrollo e implementación de los Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización POES - SSOP*. Obtenido de Programa nacional integrado de calidad alimentaria: <https://www.achipia.gob.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-POES.pdf>
- Álvarez-Martínez et al. (2009). Diagnóstico microbiológico de las infecciones gastrointestinales. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, XXVII(7), 406-411.
- ARCSA-DE-067-2015-GGG. (2015). *Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG*. Obtenido de Controlsanitario.gob.ec: https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/12/Resolucion_ARCSA-DE-067-2015-GGG.pdf
- Aulestia, E., & Capa, E. (2020). Una mirada hacia la inseguridad alimentaria sudamericana. *Scielo*, 25(VII), 23-35. Obtenido de <https://doi.org/10.1590/1413-81232020257.27622018>
- Basurto & et al. (2019). Elaboración de procedimientos operativos estandarizados de saneamiento para la inocuidad de la mortadela especial. *Revista Científica Multidisciplinaria SAPIENTIAE*, II(4). Obtenido de <https://publicacionescd.uleam.edu.ec/index.php/sapientiae/article/view/44>
- Betoret et al. (2021). *Operaciones auxiliares de limpieza y desinfección en la industria agroalimentaria*. Obtenido de riunet.upv.es: <https://riunet.upv.es/handle/10251/165529#>
- Bustamante, M. (2014). *Avances en los sistemas de limpieza y desinfección aplicados en la industria alimentaria*. Obtenido de repository.upb.edu.co:

<https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/2222/Tesis%20de%20Miguel%20Santiago%20Bustamante%20Alzate.pdf?sequence=1>

CAC/GL 83-2013. (2015). *Principios para el uso del muestreo y el análisis en el comercio internacional de alimentos*. Obtenido de metrocert.com: <http://www.metrocert.com/files/Codex%20Alimentarius%20-%20CAC%20GL%2083-2013.pdf>

Calero, C. (2011). Seguridad alimentaria en Ecuador desde un enfoque de acceso a alimentos. *FLACSO*, 13-25. Obtenido de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/52065.pdf>

Carro, R., & González, D. (2018). *El sistema de producción y operaciones*. Obtenido de biblus.us.es: https://biblus.us.es/bibing/proyectos/abreproy/5052/descargar_fichero/6.CAPITULO+2.pdf

de Castro Pericacho & et al. (2021). Estandarizadores. La nueva burocracia privada que controla la calidad y la seguridad alimentaria en las cadenas globales agrícolas. *RES. Revista Española de Sociología*, 30(I), 1-14. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7746869>

De Souza et al. (2016). *Inocuidad Alimentaria*. Obtenido de ainfo.inia.uy: <http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/5776/1/De-Souza-2016-Semana-C-y-T.pdf>

Decreto ejecutivo 2393. (2012). *Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo*. Obtenido de trabajo.gob.ec: <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-de-los-Trabajadores-y-Mejoramiento-del-Medio-Ambiente-de-Trabajo-Decreto-Ejecutivo-2393.pdf>

Estigarribia & et al. (2019). Conocimientos, actitudes y prácticas sobre buenas prácticas de manufactura de manipuladores de alimentos en Caaguazú, Paraguay. *Revista de salud pública del Paraguay*, IX(2), 13-15. Obtenido de

http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-33492019000200022

Flores, C. (2010). Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) . *Revista Ingeniería Primero*, I(20), 122-141. Obtenido de https://fgsalazar.net/LANDIVAR/ING-PRIMERO/boletin20/URL_20_IND01_BPM.pdf

García et al. (2003). Mejora continua de la calidad en los procesos. *Industrial Data*, VI(1), 89-94. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/816/81606112.pdf>

González, L. (2020). *Guía POES: Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento*. Obtenido de [magyp.gob.ar: https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/acuicultura/productos_acuicolas/_archivos/000000_Manual%20Guía%20POES.pdf](https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/acuicultura/productos_acuicolas/_archivos/000000_Manual%20Guía%20POES.pdf)

González, T., & Rojas, R. (2005). Enfermedades transmitidas por alimentos. *Salud pública de México y PCR: prevención y diagnóstico*, XLVII(5), 398-390. Obtenido de https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/spm/v47n5/28385.pdf

Grijalva et al. (2018). *Importancia de la capacitación para los empleados en la maquiladora Nei Systems, en Santa Ana, Sonora*. Obtenido de [web.facpya.uanl.mx: http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/vinculatégica_2/48%20GRIJALVA_RODRIGUEZ_ZOLANO.pdf](http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/vinculatégica_2/48%20GRIJALVA_RODRIGUEZ_ZOLANO.pdf)

INEN 440. (1984). *Colores de identificación de tuberías*. Obtenido de [cip.org.ec: https://www.cip.org.ec/attachments/article/112/INEN-440.pdf](https://www.cip.org.ec/attachments/article/112/INEN-440.pdf)

ISO 10013. (2021). *Sistemas de gestión de la calidad — Orientación para la información documentada*. Obtenido de [iso.org: https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:10013:ed-1:v1:es](https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:10013:ed-1:v1:es)

Kovalsky & et al. (2020). La pobreza como determinante de la calidad alimentaria en Argentina. Resultados del Estudio Argentino de Nutrición y Salud (EANS).

Nutrición Hospitalaria, 37(I), 16-19. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112020000100016

Lagos, B. (2022). *Evaluación de la conformidad y cumplimiento de los planes operativos estandarizados de sanitización (POES) para la planta de producción de salsas y conservas nutrimenti de Colombia S.A.S (Bary)*. Obtenido de Repositorio Institucional Universidad de Pamplona: <http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/handle/20.500.12744/4836>

Mercado, C. (2007). Los ámbitos normativos, la gestión de la calidad y la inocuidad alimentaria: una visión integral. *Agroalimentaria*, XII(24), 25-35. Obtenido de https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-03542007000100009

NTE INEN 2 074. (2012). *Aditivos alimentarios permitidos para consumo humano. Listas positivas. Requisitos*. Obtenido de [us.archive.org: https://ia802904.us.archive.org/28/items/ec.nte.2074.2012/ec.nte.2074.2012.pdf](https://ia802904.us.archive.org/28/items/ec.nte.2074.2012/ec.nte.2074.2012.pdf)

NTE INEN 2561. (2010). *Bocaditos de productos vegetales. Requisitos*. Obtenido de [normalizacion.gob.ec:](https://www.normalizacion.gob.ec/) <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas23/2561.pdf>

NTE INEN-ISO 2859-1. (2009). *Procedimientos de muestreo para inspección por atributos parte 1. Programas de muestreo clasificados por el nivel aceptable de calidad (AQL) para inspección lote a lote. .* Obtenido de [normalizacion.gob.ec:](https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas23/nte_inen_iso_2859-1-Cextracto.pdf) https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas23/nte_inen_iso_2859-1-Cextracto.pdf

Pérez, E. (2017). *Métodos para la desinfección en la industria alimentaria*. Obtenido de [riunet.upv.es:](https://riunet.upv.es/) <https://riunet.upv.es/handle/10251/84175>

Ramirez, R., & Vargas, P. (2020). La seguridad alimentaria: una revisión sistemática con análisis no convencional. *Revista Espacios*, XLI(45), 319-349. Obtenido de <https://w.revistaespacios.com/a20v41n45/a20v41n45p25.pdf>

- Reglamento (CE) 178/2002. (2019). *Trazabilidad. Importancia y datos claves a controlar*.
 Obtenido de https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/alimentacion-animal/trazabilidadconejemplos-mfelicidadherrero_tcm30-514655.pdf
- SAGPyA. (2019). Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES). *Programa Calidad de los Alimentos Argentinos, I(1)*, 3-10. Obtenido de https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/contenido/publicaciones/calidad/POES/POES_concepto_2002.pdf
- Santa, D. (2021). *Protocolo para la verificación microbiológica de los procedimientos operativos estandarizados de sanitización en la línea de quesos blancos de la planta de derivados lácteos de la Cooperativa Colanta®*. Obtenido de Repositorio Institucional Universidad de Antioquia: <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/24316>
- Suárez, K., & Zeña, J. (2022). El ciclo Deming y la productividad: Una Revisión Bibliográfica y Futuras Líneas de Investigación. *Qantu Yachay, II(1)*, 63-79. Obtenido de <https://doi.org/10.54942/qantuyachay.v2i1.21>
- Torrens & et al. (2015). Las enfermedades transmitidas por alimentos, un problema sanitario que hereda e incrementa el nuevo milenio. *Revista electrónica de Veterinaria, XVI(8)*, 1-27. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/636/63641401002.pdf>
- UDDEHOLM. (2021). *Aceros especiales para la industria alimentaria*. Obtenido de [www.uddeholm.com:https://www.uddeholm.com/app/uploads/sites/41/2021/07/UDDEHOLM_Food_Industry_Spanish.pdf](https://www.uddeholm.com/app/uploads/sites/41/2021/07/UDDEHOLM_Food_Industry_Spanish.pdf)
- Vega et al. (2022). La seguridad alimentaria como instrumento para reducir la desnutrición crónica infantil en Ecuador. Una revisión. *MEMORIAS SUCRE REVIEW, I(1)*, 13-25. Obtenido de https://ojs.estudiantesucre.edu.ec/index.php/memorias_sucre_review/article/view/83/78

ANEXOS

Anexo 1. Guía de verificación de la microempresa AGROPAPA - YAPUCHIPS

Anexo 1. Guía de verificación de la microempresa AGROPAPA - YAPUCHIPS

CHECK LIST – LISTA DE VERIFICACIÓN (LV – AJMT – 2023)						
Microempresa: Agropapa - Yapuchips				Fecha: 08/06/2023		
Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG – NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA PARA ALIMENTOS						
Capítulo 1. De las Instalaciones						
N°	REQUISITOS	CUMPLE			RIESGOS	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
Art. 73.- De las condiciones mínimas básicas						
1	El riesgo de contaminación y alteración sea mínimo.	X			Bajo	
2	El diseño y distribución de las áreas debe permitir:					
	a.- Un mantenimiento continuo.	X			Bajo	

	b.- Limpieza y desinfección apropiada.		X		Alto	Se realiza la limpieza una vez acabada la producción, sin embargo, no se cuenta con agentes desinfectantes.
	c.- Minimizar los riesgos de contaminación	X			Bajo	
3	Las superficies y materiales en contacto con alimentos:					
	a.- No deben ser tóxicos	X			Bajo	Paredes hechas de hormigón y en parte recubiertas por baldosa.
	b.- Diseñados para el uso pretendido	X			Bajo	
	c.- Fáciles de mantener		X		Medio	Mínimo desgaste en las paredes
	d.- Fáciles de limpiar y desinfectar		X		Alto	Paredes hechas de hormigón
4	Control efectivo de plagas					
	a.- Dificultar el acceso y refugio de las mismas		X		Alto	Cuenta con 4 puertas de acceso que no cuentan con barreras en la parte inferior. Los sistemas de

						ventilación no presentan filtros de entrada
Art. 74.- De la localización						
1	Su establecimiento debe estar protegido de focos de insalubridad que representen riesgos de contaminación	X			Bajo	
Art. 75.- Diseño y construcción						
1	Ofrecer protección contra:					
	a.- Polvo, materias extrañas.	X			Bajo	
	b.- Insectos, roedores, aves	X			Bajo	
	c.- Mantener las condiciones sanitarias apropiadas.	X			Bajo	
2	La construcción debe ser sólida y disponer de espacio suficiente para:					

	a.- Instalación, operación y mantenimiento de los equipos.	X			Bajo	
	b.- Movimiento del personal y el traslado de materiales o alimentos.	X			Bajo	La planta está distribuída deficientemente
3	Facilidades para la higiene del personal		X		Alto	Dentro de la planta existe un área de limpieza, sin embargo, no cuenta con los implementos necesarios para este fin
4	Las áreas internas de producción se dividen en:					
	a.- Zonas según el nivel que requiera y dependiendo los riesgos de contaminación.		X		Alto	No existen zonas higiene por nivel
Art 76.- Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios						
1	Distribución de áreas					
	a.- Áreas o ambientes distribuidos y señalizados mediante el principio de flujo, desde la recepción de materia prima hasta el		X		Bajo	La planta está dividida por áreas señalizadas para cada etapa de la

	despacho del alimento terminado.					producción, sin embargo, no se da el uso adecuado de las mismas.
	b.- Las áreas críticas permiten un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección.	X			Bajo	
	c.-Las áreas críticas minimizan las contaminaciones cruzadas por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación del personal.	X			Bajo	
	d.- De utilizarse elementos inflamables, estos se encuentran ubicados en un área alejada de la planta.		X		Medio	Presencia de materiales inflamables cercanos a la planta.
2	Pisos, Paredes, Techos y Drenajes					
	a.- Deben estar contruidos de tal manera que puedan limpiarse adecuadamente, mantenerse limpios y en buenas condiciones.		X		Bajo	La planta cuenta con pisos y paredes cubiertas con baldosa
	b.- Los pisos deben contar con una pendiente suficiente para permitir el desalojo		X		Medio	No cuenta con una pendiente suficiente para el desagüe

	adecuado de los efluentes.					
	c.- Los drenajes del piso deben tener la protección adecuada y estar diseñados de tal forma que se permita su limpieza.	X			Bajo	
	d.- En las uniones de las paredes y el piso de las áreas críticas, no debe existir la acumulación de polvo, estas uniones pueden ser cóncavas.	X			Bajo	
	e.- Áreas en donde las paredes no terminan unidas con el techo se deben prevenir la acumulación de polvo pueden mantener un ángulo para evitar el depósito de polvos.		X		Medio	No se evidencia la acumulación de polvo, sin embargo, la pared y el techo no presenta ángulo
	f.- Los techos deben estar diseñados y contruidos de manera que se evite la acumulación de suciedad o residuos, la condensación, goteras, la formación de mohos o el desplazamiento superficial.	X			Bajo	
4	Escaleras, Elevadores y Estructuras					

	a.-Escaleras, elevadores y estructuras complementarias se deben ubicar y construir de manera que no causen la contaminación al alimento o dificulten el flujo regular del proceso.	X			Bajo	
	b.- Estar en buen estado y permitir su fácil limpieza	X			Bajo	
	c.- Si las estructuras complementarias pasan sobre las líneas de producción, es necesario que las líneas tengan elementos de protección y que las estructuras tengan barreras para evitar caída de objetos.			X	Bajo	c
5	Instalaciones Eléctricas y Redes de Agua					
	a.- Red de instalaciones eléctricas, deben ser de preferencia abierta y los terminales adosados a paredes o techos.	X			Bajo	

	b.- Se evitará la presencia de cables colgantes sobre las áreas donde represente un riesgo para la		X		Medio	Cables colgantes en zonas de producción
	c.- Las líneas de flujo se identificarán con un color distinto para cada una de ellas, de acuerdo a las normas INEN correspondientes.		X		Alto	Líneas de flujo no identificadas por colores
6	Iluminación					
	a.- Las áreas tendrán una adecuada iluminación, con luz natural si fuera posible y cuando se necesite luz artificial.	X			Bajo	
	b.- Las fuentes de luz artificial que estén suspendidas por encima de las líneas de elaboración, envasado y almacenamiento de los alimentos deben ser de tipo de seguridad y deben estar protegidas para evitar la contaminación de los alimentos.		X		Alto	Las fuentes de luz artificial suspendidas por encima de las líneas de producción no cuentan con la seguridad necesaria.

7	Calidad de aire y ventilación					
	a.- Disponer de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, adecuada para prevenir la condensación del vapor y facilitar la remoción del calor donde sea visible y requerido.	X			Bajo	
	b.- Los sistemas de ventilación deben ser diseñados y ubicados de tal forma que eviten el paso del aire desde un área contaminada a un área limpia		X		Alto	No están diseñados para evitar el paso de aire contaminado.
	c.- Los sistemas de ventilación deben evitar la contaminación del alimento con aerosoles, grasas, partículas u otros contaminantes. Y evitar la incorporación de olores que puedan afectar la		X		Alto	Los sistemas de ventilación no evitan el paso de agentes externos contaminantes.
	d.- Las aberturas para circulación del aire deben estar protegidas con mallas removibles para su limpieza.		X		Alto	No existen mallas

	e.- Cuando la ventilación es inducida por ventiladores o equipos acondicionadores, este aire debe ser filtrado y verificado periódicamente.			X	Bajo	La ventilación no es inducida
	f.- El sistema de filtros debe estar bajo un programade mantenimiento, limpieza o cambios.			X	Bajo	La ventilación no es inducida
8	Instalaciones Sanitarias					
	a.- Instalaciones sanitarias como: servicios higiénicos, duchas y vestuarios	X			Bajo	
	b.- Ni las áreas de servicios higiénicos, ni las duchas y vestidores pueden tener acceso directo a las áreas de producción	X			Bajo	
	c.- Los servicios higiénicos deben disponer de jabón líquido, de gel desinfectante, implementos desechables o equipos automáticos para el secado de las manos.		X		Alto	No cuentan con implementos desechables o equipos automáticos para el secado de las manos

	d.- Las instalaciones sanitarias deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de materiales.		X		Alto	No se da la adecuada limpieza a las instalaciones sanitarias
	e.- En las proximidades de los lavamanos deben colocarse avisos o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los servicios sanitarios.		X		Bajo	No existen avisos o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos
Capítulo 2. De los equipos y utensilios						
N°	REQUISITOS	CUMPLE			RIESGOS	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
Art. 78.- De los equipos						
1	Construidos con materiales tales que sus superficies de contacto no transmitan sustancias toxicas, olores ni sabores.	X			Bajo	

2	Debe evitar el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, cuando no pueda ser eliminado el uso de madera debe ser monitoreado para asegurarse que se encuentre en buenas condiciones	X			Bajo	
3	Sus características técnicas deben ofrecer facilidades de limpieza, desinfección e inspección	X			Bajo	
4	Todas las superficies en contacto directo con el alimento no deben ser recubiertas con pinturas u otro tipo de material desprendible	X			Bajo	
5	Las superficies exteriores y el diseño general de los equipos deben ser construidos de tal manera que faciliten su limpieza	X			Bajo	
6	Los equipos se instalarán en forma tal que permitan el flujo continuo y racional del material y del personal		X		Medio	Los equipos no facilitan el flujo continuo
7	Todo el equipo y utensilios que puedan entrar	X			Bajo	

	en contacto con los alimentos deben estar en buen estado y resistir las repetidas operaciones de limpieza y desinfección.					
Art. 79.- Del monitoreo de los equipos						
1	La instalación de los equipos debe realizarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante	X			Bajo	
2	Toda maquinaria o equipo debe estar prevista de la instrumentación adecuada y demás implementos para su operación, control y mantenimiento.	X			Bajo	
Capítulo 3. Requisitos higiénicos de fabricación						
N°	REQUISITOS	CUMPLE			RIESGOS	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		
Art. 80.- De las obligaciones del personal						
1	Mantener la higiene y el cuidado personal.	X			Bajo	

2	Comportarse y operar de la manera descrita en el artículo 78 de la presente norma técnica.	X			Bajo	
3	Estar capacitado para realizar la labor asignada, conociendo previamente los procedimientos, protocolos, instructivos relacionados con sus funciones y comprendes las consecuencias del incumplimiento de los mismos.		X		Medio	No existe protocolo, instructivo o procedimiento
Art. 81.- Educación y capacitación del personal						
1	Toda la planta o establecimiento procesadores de alimentos debe implementar un plan de capacitación.		X		Medio	No se cuenta con planes de capacitación más allá de los proporcionados por otras organizaciones
2	Deben existir programas de entrenamiento específicos según sus funciones, que incluyan normas o reglamentos relacionados al producto y al proceso con el cual está relacionado, además, procedimientos, protocolos, precauciones y acciones		X		Medio	No existen programas de entrenamiento específicos

	correctivas a tomar cuando se presenten desviaciones.					
Art. 82.- Estado de salud del personal						
1	El personal que manipula u opera alimentos debe someterse a un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función y de manera periódica; la planta debe mantener fichas medicas cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia originada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminaciones de los alimentos que se manipula.		X		Alto	El personal no cuenta con fichas médicas ni con revisiones periódicas
2	La dirección de la microempresa debe tomar 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	X			Bajo	

	heridas infectadas o irritaciones cutáneas.					
Art. 83.- Higiene y medidas de protección						
1	<p>El personal de la planta debe contar con uniformes adecuadas a las operaciones a realizar:</p> <p>1. Delanteras o vestimenta, que permitan visualizar fácilmente de su limpieza.</p> <p>2. cuando sea necesario, otros accesorios como guantes, botas, gorros, mascarillas, limpios y en buen estado.</p> <p>3. el calzado debe ser cerrado y cuando se requiera, deberá ser antideslizante e impermeable.</p>	X			Bajo	
2	<p>Las prendas mencionadas en los literales 1. y 2. Del numeral anterior, deben ser lavables o desechables. La operación de lavado debe hacérsela en un lugar apropiado.</p>	X			Bajo	
3	<p>Todo el personal manipulador de alimentos</p>	X			Bajo	

	debe lavarse las manos con agua y jabón antes de comenzar el trabajo, cada vez que salga y regrese al área asignada, cada vez que use los servicios sanitarios y después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para los alimentos. El uso de guantes no exime al personal de la obligación de lavarse las manos.					
4	Es obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifiquen y cuando se ingrese a áreas críticas.	X			Bajo	
Art. 84.- Comportamiento del personal						
1	El personal que labora en una planta de alimentos debe acatar las normas establecidas que señalan la prohibición de fumar, utilizar celular o consumir alimentos o bebidas en las áreas de trabajo.		X		Bajo	Uso de celulares dentro de la planta
2	Mantener el cabello cubierto totalmente	X			Bajo	

	mediante la malla u otro medio efectivo o bisutería; debe tener uñas cortas y sin esmalte; no deberá portar joyas o bisutería; debe laborar sin maquillaje. En caso de llevar barba, bigote o patillas anchas, debe usar protector de barba desechable o cualquier protector adecuad; estas disposiciones se deben enfatizar al personal que realizar tareas de manipulación y envase de alimentos.					
Art. 85.- Prohibición de acceso a determinadas áreas						
1	Debe existir un mecanismo que evite el acceso de personas extrañas a las áreas de procesamiento, sin la debida protección y precauciones.		X		Medio	No existe métodos de control que evite en acceso de personas extrañas a la planta.
Art. 86.- Señalética						
1	Debe existir un sistema de señalización y normas de seguridad, ubicados en sitios visibles para conocimiento del personal de la planta ajeno a ella.		X		Medio	No existe un sistema de señalización y normas de seguridad.

Art. 87 Obligación del personal administrativo y visitantes

1	Los visitantes y el personal administrativo que transiten por el área de fabricación, elaboración manipulación de alimentos, deben proveerse de ropa protectora y acatar las disposiciones para evitar la contaminación de alimentos.		X		Medio	El personal administrativo no posee de ropa protectora.
----------	---	--	---	--	-------	---

Capítulo 4. De las materias primas e insumos

N°	REQUISITOS	CUMPLE			RIESGOS	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		

Art. 88.- Condiciones Mínimas

1	No se aceptarán materias primas e ingredientes que contengan parásitos, microorganismos patógenos, sustancias toxicas (tales como, químicos, metales pesados, drogas veterinarias, pesticidas), materia extraña a menos que dicha	X			Bajo	
----------	---	---	--	--	------	--

	contaminación pueda reducirse a niveles aceptables mediante las operaciones productivas validadas.					
Art. 89.- Inspección y Control						
1	Las materias primas e insumos deben someterse a inspecciones y control antes de ser utilizados en la línea de fabricación. Deben estar disponibles hojas de especificaciones que indiquen los niveles aceptables de inocuidad, higiene y calidad para uso en los procesos de fabricación.		X		Medio	Las materias primas se someten a una inspección por parte de los operarios, sin embargo, no se lleva registro que indique los niveles aceptables de inocuidad, higiene y calidad
Art. 90.- Condiciones de recepción						
1	La recepción de materias primas e insumos debe realizarse en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos, las zonas de recepción y almacenamiento estarán separadas de las que se destinan a elaboración o envasado.	X			Bajo	

Art. 91 Almacenamiento

1	Las materias primas e insumos deberán almacenarse en condiciones que impidan el deterioro, eviten la contaminación y reduzcan al mínimo su daño o alteración; además deben someterse, si es necesario, a un proceso adecuado de rotación periódica.		X		Alto	Las condiciones de almacenamiento de la materia prima no impiden el deterioro, contaminación, daño o deterioro de la misma.
---	---	--	---	--	------	---

Art. 92 Recipientes seguros

1	Los recipientes, contenedores, envases o empaques de las materias primas e insumos deben ser de materiales que no desprendan sustancias que causen alteraciones en el producto o contaminación	X			Bajo	
---	--	---	--	--	------	--

Art. 93 Instructivo de Manipulación

1	En los procesos que requieran ingresar ingredientes en áreas susceptibles de contaminación con riesgo de afectar la inocuidad del alimento, debe existir un		X		Medio	No se cuenta con instructivos que prevengan la contaminación.
---	---	--	---	--	-------	---

	instructivo para su ingreso dirigido a prevenir la contaminación.					
Art. 94 Condiciones de conservación						
1	Las materias primas e insumos conservados por congelación que requieran ser descongeladas previo al uso, se deberían descongelar bajo condiciones contraladas adecuadas (tiempo, temperatura, otros) para evitar desarrollo de microorganismos.			X	Bajo	
Art. 95 Límites permisibles						
1	Los insumos utilizados como aditivos alimentarios en el producto final no rebasaran los límites establecidos en base a los límites establecidos en la normativa nacional o el Codex Alimentario o normativa internacional equivalente.	X			Bajo	
Art. 96 Del Agua						
Como materia prima						

1	Sólo se podrá utilizar agua potabilizada de acuerdo con normas nacionales o internacionales.	X			Bajo	
2	El hielo debe fabricarse con agua potabilizada o tratada de acuerdo con normas nacionales o internacionales.			X	Bajo	
Para los equipos						
1	El agua utilizada para la limpieza y lavado de materia prima o equipos y objetos que entran en contacto directo con los alimentos debe ser potabilizada o tratada de acuerdo con normas nacionales o internacionales.	X			Bajo	
2	El agua que ha sido recuperada de la elaboración de alimentos por procesos como evaporación o desecación y otros pueden ser reutilizados, siempre y cuando no se contamine en el proceso de recuperación y se demuestre su aptitud de uso.			X	Bajo	

Capítulo 5. Operaciones de producción

N°	REQUISITOS	CUMPLE			RIESGOS	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		

Art. 97 Técnicas y Procedimientos

1	La organización de la producción debe ser 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; que el conjunto de técnicas y procedimientos previstos, se apliquen correctamente y que se evite toda omisión, contaminación, error o confusión en el transcurso de las diversas operaciones.	X			Bajo	
----------	---	---	--	--	------	--

Art. 98 Operaciones de Control

1	La elaboración de un alimento debe efectuarse según procedimientos validados, en locales apropiados de acuerdo a la naturaleza del proceso, con áreas y equipos limpios y adecuados, con personal competente, con materias primas y materiales conforma a las especificaciones según criterios definidos, registrando todas las operaciones de control definidas, incluidas la identificación de los puntos críticos de control, así como su monitoreo y las acciones correctivas cuando sido necesarias.		X		Medio	No se cuenta con un registro de las operaciones de control ni de la identificación de puntos críticos como tampoco el monitoreo y acciones correctivas cuando sea necesario.
Art. 99 Condiciones Ambientales						
1	La limpieza y el orden deben ser factores prioritarios en estas áreas.	X			Bajo	
2	Las sustancias utilizadas para la limpieza y desinfección, deben ser aquellas aprobadas para su uso en áreas, equipos y utensilios donde se procesen alimentos destinados al		X		Alto	No se hace uso de agentes desinfectantes.

	consumo humano.					
3	Los procedimientos de limpieza y desinfección deben ser validados periódicamente.		X		Alto	No se cumple con un control de limpieza y desinfección o validación de los mismos.
4	Las cubiertas de las mesas de trabajo deben ser lisas, de material impermeable, que permita su fácil limpieza y desinfección y que no genere ningún tipo de contaminación en el producto.	X			Bajo	
Art. 100 Verificación de condiciones						
1	Se haya realizado convenientemente la limpieza del área según procedimientos establecidos y que la operación haya sido confirmada u mantener el registro de las inspecciones.		X		Alto	Existen áreas en las que la limpieza no se realiza según los procedimientos establecidos y sin los registros de inspección.
2	Todos los protocolos y documentos relacionados con la fabricación estén disponibles.	X				

3	Se cumplan las condiciones ambientales tales como temperatura, humedad, ventilación.		X		Medio	No se controlan la temperatura, humedad o ventilación
4	Que los aparatos de control estén en buen estado de funcionamiento; se registraran estos controles, así como la calibración de los equipos de control.		X		Medio	No se cuentan con aparatos de control
Art. 101 Manipulación de Sustancias						
1	Las sustancias susceptibles de cambio, peligrosas o tóxicas deben ser manipuladas tomando precauciones particulares, definidas en los procedimientos de fabricación y de las hojas de seguridad emitidas por el fabricante.	X			Bajo	
Art. 102 Métodos de Identificación						
1	En todo momento de la fabricación el nombre del alimento, número de lote y la fecha de elaboración, deben ser identificadas por medio de etiquetas o cualquier otro medio de	X			Bajo	

	identificación.					
Art. 103 Programas de Seguimiento Continuo						
1	La planta contará 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.		X		Alto	No se ha implementado un programa de rastreabilidad/trazabilidad.
Art. 104 Control de Procesos						
1	El proceso de fabricación debe estar descrito claramente en un documento 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.		X		Medio	No se cuenta con un documento en la que se describan los pasos a seguir, los controles y los límites establecidos.
Art. 105 Condiciones de Fabricación						

1	Deberá darse énfasis al control de las condiciones de operación necesarias para reducir el crecimiento potencial de microorganismos, verificando, cuando la clase de proceso y la naturaleza del alimento lo requiera, factores como: tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (Aw), pH, presión y velocidad de flujo: también es necesario, donde sea requerido, controlar las condiciones de fabricación tales como congelación, deshidratación, tratamiento térmico, acidificación y refrigeración para asegurar que los tiempos de espera, las fluctuaciones de temperatura y otros factores no contribuyan a la descomposición o contaminación del alimento.		X		Alto	No existe un control de las condiciones de los factores como Aw, pH, presión o velocidad de flujo.
Art. 106 Medidas prevención de contaminación						
1	Donde el proceso y la naturaleza del alimento lo requieran, se deben tomar medidas efectivas para proteger el alimento de la	X			Bajo	

	contaminación por metales u otros materiales extraños, instalando mallas, trampas, imanes, detectores de metal o cualquier otro método apropiado.					
Art. 107 Medidas de control de desviación						
1	Deben registrarse las acciones correctivas y las medidas tomadas cuando se detecte una desviación de los parámetros establecidos durante el proceso de fabricación validado. Se deberán determinar si existe producto potencialmente afectado en su inocuidad y en caso de haberlo registrar la justificación y su destino.		X		Medio	No existe registro de acciones correctivas o de las medidas tomadas al detectarse una desviación de los parámetros establecidos.
Art. 108 Validación de gases						
1	Donde los procesos y la naturaleza de los alimentos lo requieran e intervenga al aire o gases como un medio de transporte o de conservación, se deben tomar todas las medidas validadas de prevención para que estos gases y aire no se conviertan en focos			X	Bajo	El proceso de elaboración del producto no interviene el uso de gases o aire como agente de transporte o conservación, sin embargo, existen nuevos métodos de conservación mediante el uso

	de contaminación o sean vehículos de contaminaciones cruzadas.					de gases que podrían mejorar la conservación del producto.
Art. 109 Seguridad de trasvase						
1	El llenado o envasado de un producto debe efectuarse de manera tal que se evite deterioros o contaminaciones que afecten su calidad.		X		Medio	El llenado se efectúa sin el uso de guantes que prevengan cualquier tipo de contaminación cruzada.
Art. 110 Reproceso de alimentos						
1	Los alimentos elaborados que no cumplan las especificaciones técnicas de producción podrán reprocesarse o utilizarse en otros procesos, siempre y cuando se garantice su inocuidad: de lo contrario deben ser destruidos o desnaturalizados irreversiblemente.	X				Los lotes que no cumplen con las condiciones utilizan en otros procesos
Art. 111 Vida Útil						
1	Los registros de control de producción y distribución deben ser mantenidos por un		X		Medio	No existen registros de control de la producción.

	periodo de dos meses mayor al tiempo de la vida útil del producto.					
Capítulo 6. Envasado, Etiquetado y Empaquetado						
REQUISITOS	CUMPLE	RIESGOS	OBSERVACIONES	SI	NO	N/A
Art. 112 Identificación del Producto						
1	Todos los alimentos deben ser envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad con las normas técnicas y reglamentación respectiva vigente.	X			Bajo	
Art. 113 Seguridad y calidad						
1	El diseño y los materiales de envasado deben ofrecer una protección adecuada de los alimentos para prevenir la contaminación, evitar daños y permitir un etiquetado de conformidad con las normas técnicas respectivas.	X			Bajo	

2	Cuando se utiliza materiales o gases para el envasado, estos no deben ser tóxicos ni representar una amenaza para la inocuidad y la aptitud de los alimentos en las condiciones de almacenamiento y uso especificadas.			X	Bajo	No utiliza ningún tipo de gases para el envasado.
Art. 114 Reutilización de envases						
1	En caso de que las características de los envases permitan su reutilización, será indispensable lavarlos y esterilizarlos de manera que se establezcan las características originales, mediante una operación adecuada y validad. Además, debe ser correctamente inspeccionada, a fin de eliminar los envases defectuosos.			X	Bajo	No se reutiliza ningún tipo de envase.
Art. 115 Manejo del vidrio						
1	Cuando se trate de material de vidrio, deben existir procedimientos establecidos para cuando ocurran roturas en la línea, se asegure que los trozos de vidrio no contaminen a los			X	Bajo	No se trabaja con envases de vidrio.

	recipientes adyacentes.					
Art. 116 Transporte a Granel						
1	Los tanques o depósitos para el transporte de alimentos al granel serán diseñados y contruidos de acuerdo con las normas técnicas respectivas, tendrán una superficie interna que no favorezca la acumulación de producto y de origen a contaminación, descomposición o cambios en el producto.			X	Bajo	No se cuenta con tanques o depósitos para el transporte.
Art. 117 Trazabilidad del Producto						
1	Los alimentos envasados y los empaquetados deben llevar una identificación codificada que permita conocer el número de lote, la fecha de producción y la identificación del fabricante a más de las informaciones adicionales que correspondan, según la norma técnica de rotulado vigente.	X			Bajo	
Art. 118 Condiciones Mínimas						

1	Limpieza e higiene del área donde se manipularán los alimentos.		X		Alto	Se da un proceso de limpieza mas no desinfección de las áreas de producción.
2	Que los alimentos a empacar correspondan con los materiales de envasado y acondicionamiento, conforme a las instrucciones escritas al respecto.	X			Bajo	
3	Que los recipientes para el envasado estén correctamente limpios y desinfectados, si es el caso.	X			Bajo	
Art. 119 Embalaje previo						
1	Los alimentos en sus envases finales, en espera del etiquetado, deben estar separados e identificados convenientemente.	X			Bajo	
Art. 120 Embalaje mediano						
1	Las cajas múltiples de embalaje de los alimentos terminados podrán ser colocadas sobre plataformas o paletas que permitan su	X			Bajo	

	retiro del área de empaque hacia el área de cuarentena o al almacén de alimentos terminados evitando la contaminación.					
Art. 121 Entrenamiento de manipulación						
1	El personal debe ser particularmente entrenado sobre los riesgos de errores inherentes a las operaciones de empaque.		X		Alto	El personal no a sido capacitado sobre los riesgos en las operaciones de empaque.
Art. 122 Cuidados previos y prevención de contaminación						
1	Cuando se requiera, con el fin de impedir que las partículas del embalaje contaminen los alimentos, las operaciones de llenado y empaque deben efectuarse en zonas separadas, de tal forma que se brinde una protección al producto.	X			Bajo	
Capítulo 7. Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización						
REQUISITOS		CUMPLE			RIESGOS	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		

Art. 123 Condiciones óptimas de bodega

1	Los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados deben mantenerse en condiciones higiénicas y ambientales apropiadas para evitar la descomposición o contaminación posterior de los alimentos envasados y empaquetados.	X			Bajo	
----------	--	---	--	--	------	--

Art. 124 Control condiciones de clima y almacenamiento

1	Dependiendo de la naturaleza de los alimentos terminados, los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados incluir mecanismos para el control de temperatura y humedad que asegure la conservación de los mismos; también deben incluir un programa sanitario que contemple un plan de limpieza, higiene y un adecuado control de plagas.	X			Bajo	
----------	--	---	--	--	------	--

Art. 125 Infraestructura de almacenamiento

1	Para la colocación de los alimentos deben utilizarse estantes o tarimas ubicadas a una altura que evite el contacto directo con el piso.	X			Bajo	
Art. 126 Condiciones mínimas de manipulación y transporte						
1	Los alimentos serán almacenados alejados de la pared de manera que faciliten el libre ingreso del personal para el aseo y mantenimiento del local.		X		Medio	Se almacenan en contacto directo con la pared.
Art. 127 Condiciones y método de almacenaje						
1	En caso de que los alimentos se encuentren en las bodegas del fabricante, se utilizarán métodos apropiados para identificar las condiciones del alimento como por ejemplo cuarentena, retención, aprobación, rechazo.		X		Medio	No existen métodos de identificación de las condiciones de almacenamiento.
Art. 128 Condiciones óptimas de frío						

1	Para aquellos alimentos que por su naturaleza requieren de refrigeración o congelación, su almacenamiento se debe realizar de acuerdo con las condiciones de temperatura humedad y circulación de aire que necesita dependiendo de cada alimento.			X	Bajo	Este tipo de alimento no requiere de refrigeración o congelación.
Art. 129 Medio de transporte						
1	Los alimentos y materias primas deben ser transportados manteniendo, las condiciones higiénico-sanitarias y de temperatura establecidas para garantizar la conservación de la calidad del producto.	X			Bajo	
2	Los vehículos destinados al transporte de alimentos y materias primas serán adecuados a la naturaleza del alimento y construidos con materiales apropiados y de tal forma que protejan al alimento de contaminación y efecto del clima.	X			Bajo	

3	Para los alimentos que por su naturaleza requieren conservarse en refrigeración o congelación, los medios de transporte deben poseer esta condición.			X	Bajo	No requiere de conservación en frío.
4	El área del vehículo que almacena y transporta alimentos debe ser de material de fácil limpieza y deberá evitar contaminaciones o alteraciones del alimento.		X		Medio	El material del área del vehículo de transporte no facilita la limpieza.
5	No se permite transportar alimentos junto con sustancias consideradas tóxicas, peligrosas o que por sus características puedan significar un riesgo de contaminación físico, químico o biológico o de alteración de los alimentos.	X			Bajo	
6	La microempresa y distribuidor deben revisar los vehículos antes de cargar los alimentos con el fin de asegurar que se encuentren en buenas condiciones sanitarias.	X			Bajo	
7	El propietario o el representante legal de la unidad de transporte, es el responsable del mantenimiento de las condiciones exigidas	X			Bajo	

	por el alimento durante su transporte.					
Art. 130 Condiciones de exhibición del producto						
1	Se dispondrá de vitrinas, estante o muebles que permitan su fácil limpieza.	X			Bajo	
2	Se dispondrá de los equipos necesarios para la conservación como neveras y congeladores adecuados, para aquellos alimentos que requieran condiciones especiales de refrigeración o congelación.			X	Bajo	La naturaleza del producto terminado no requiere de condiciones de refrigeración o congelación.
3	El propietario o representante legal del establecimiento de comercialización, es el responsable del mantenimiento de las condiciones sanitarias exigidas por el alimento para su conservación.			X	Bajo	No se cuenta con un establecimiento de comercialización por parte de la microempresa.
Capítulo 8. Aseguramiento y control de la calidad						
REQUISITOS		CUMPLE			RIESGOS	OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A		

Art. 131 Aseguramiento de calidad

1	<p>Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos deben estar sujetas a un sistema de aseguramiento de calidad apropiado. Los procedimientos de control deben prevenir los defectos evitables y reducir los defectos naturales o inevitables a niveles tales que no represente riesgo para la salud. Estos controles variarán dependiendo de la naturaleza del alimento y deberán rechazar todo alimento que no sea apto para el consumo humano.</p>		X		Alto	No se cuentan con procedimientos de control de calidad adecuados.
---	---	--	---	--	------	---

Art. 132 Seguridad Preventiva

1	<p>Todas las plantas procesadoras de alimentos deben contar con un sistema de control y aseguramiento de calidad e inocuidad, el cual debe ser esencialmente preventivo y cubrir todas las etapas del procesamiento del alimento. De acuerdo con el nivel de riesgo</p>	X			Bajo	
---	---	---	--	--	------	--

	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 precisos relacionados con el cumplimiento de los requerimientos de BPM o por el control de un paso del proceso.					
Art. 133 Condiciones mínimas de seguridad						
1	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.		X		Medio	No se cuenta con especificaciones sobre las materias primas y los productos terminados.
2	Formulaciones de cada uno de los alimentos procesados especificando ingredientes y aditivos utilizados los mismo que deberán ser permitidos y que no sobrepasar los límites establecidos de acuerdo con el artículo 12 de la presente normativa técnica sanitaria		X		Alto	No se cuenta con una formulación para los alimentos procesados.

3	Documentación sobre la planta, equipos y procesos	X			Bajo	
4	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	X			Bajo	
5	Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos de ensayo deberán ser reconocidos oficialmente o validados, con el fin de garantizar o asegurar que los resultados sean confiables.		X		Alto	No existe un área de análisis de laboratorio en la microempresa.
6	Se debe establecer un sistema de control de alérgenos orientado a evitar la presencia de alérgenos no declarados en el producto terminado y cuando por razones tecnológicas			X	Bajo	El producto no presenta sustancias las cuales puedan ser consideradas como alérgicas.

	no sea totalmente seguro, se debe declarar en la etiqueta de acuerdo con la norma de rotulado vigente.					
Art. 134 Laboratorio de control de calidad						
1	Todos los establecimientos que procesen, elaboren o envasen alimentos, deben disponer de un laboratorio propio o externo para realizar pruebas o ensayos de control de calidad según la frecuencia establecida en sus procedimientos.		X		Alto	No se cuenta con laboratorios propios ni externos para realizar pruebas o ensayos de control de calidad.
2	Se deberán validar las pruebas y ensayos de control de calidad al menos una vez cada 12 meses de acuerdo con la frecuencia establecida en los procedimientos de la planta, en un laboratorio acreditado por el organismo correspondiente.		X		Alto	Al no realizarse pruebas o ensayos, no se validan las pruebas o ensayos cada 12 meses.
Art. 135 Registro de control de calidad						

1	Se llevará un registro individual escrito correspondiente a la limpieza, los certificados de calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo e instrumento		X		Medio	No se disponen de registros de limpieza, calibración o mantenimiento de equipos.
Art. 136 Métodos y proceso de aseo y limpieza						
1	El control puede ser realizado directamente por la microempresa o mediante un servicio externo de una microempresa especializada en esta actividad. Se debe evidenciar la capacidad técnica del personal operativo y de sus procesos	X			Bajo	La limpieza de la planta es realizada por los operarios sin embargo se hace de forma poco efectiva.
2	Si se necesita desinfección se deben definir los agentes y sustancias, así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempo de acción del tratamiento		X		Alto	No se usa agentes desinfectantes, por ende, no se tiene control de los mismos.
3	Se deben registrar las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección, así como la validación de estos procedimientos.		X		Medio	No se cuenta con registros de las inspecciones de limpieza.

Art. 137.- Control de plagas

1	El control puede ser realizado directamente por la microempresa o mediante un servicio externo de una microempresa especializada en esta actividad.		X		Medio	No se da este control ni por parte de la microempresa ni por una externa.
2	La microempresa es la responsable por las medidas preventivas para que, durante este proceso, no se ponga en riesgo la inocuidad de los alimentos.		X		Medio	No se cuenta con medidas preventivas para el control de plagas.
3	No se deben realizar actividades de control de roedores con agentes químicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos. Solo se usarán métodos físicos, dentro de estas áreas. Fuera de ellas, se podrán usar métodos químicos, tomando todas las medidas de seguridad necesarias.		X		Medio	No se cuenta con medidas preventivas para el control de plagas.

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

Anexo 2. Plan de Acción de las no conformidades presentes en la microempresa
AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Anexo 2. Plan de Acción de las no conformidades presentes en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

MATRIZ DE ACCIONES CORRECTIVAS DE LA MICROEMPRESA AGROPAPA - YAPUCHIPS						
Capítulo 1. DE LAS INSTALACIONES			Fecha: 13/07/23			
Art.	Problema	Solución	Responsable	Periodo de tiempo	Área	Costo de Inversión
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Cuánto?
Art. 73 – 2b	Se realiza la limpieza una vez acabada la producción, sin embargo, no se cuenta con agentes desinfectantes.	POES de limpieza y desinfección del área de producción.	Investigador	Un mes	Área de producción	\$0
Art. 73 – 3c	Desgaste en las paredes	Recubrir paredes y suelo con material cerámico.	Gerente	8-12 meses	Área de producción	\$1200
Art. 73 – 3d	Paredes hechas de hormigón					
Art. 73 – 4a	Cuenta con 4 puertas de acceso que no cuentan con barreras en la parte inferior. Los sistemas de ventilación no presentan filtros de entrada	Malla de filtro para puerta. Malla de filtro de polvo para ventilador.	Gerente	1 semana	Área de producción	\$20
Art. 75 – 3	Dentro de la planta existe un área de limpieza, sin	Compra de: - Jabón liquido	Gerente	1 semana	Área de producción	\$100

	embargo, no cuenta con los implementos necesarios.	- Gel antibacterial - Alcohol antiséptico				
Art. 75 – 4	No existen zonas de higiene por nivel.	Rediseño del área de producción	Investigador	2 meses	Área de producción	\$0
Art. 76 – 1a	La planta está dividida por señalética para cada etapa de la producción, sin embargo, no se respetan.	Redistribución de la señalética	Investigador	1 mes	Área de producción	\$0
Art. 76 – 1d	Presencia de materiales inflamables cercanos a la planta.	Alejamiento del tanque de gas usado para la producción	Investigador	1 mes	Área de producción	\$0
Art. 76 – 2a	La planta cuenta con pisos y paredes no cubiertas con baldosa	- Colocación de baldosa en paredes y pisos con pendiente para permitir el flujo del agua. - Instalación de curvas en paredes y techos.	Gerente	12 meses	Pisos y techos del área de producción	\$800
Art. 76 – 2b	No cuenta con una pendiente suficiente para el desagüe.					
Art. 76 – 2e	No se evidencia la acumulación de polvo, sin embargo, la pared y el techo no presenta ángulo					
Art. 76 – 5b	Cables colgantes en zonas	Descolgar cables	Gerente	1 semana	Área de producción	\$50

	de producción	colgantes y hacer uso de extensiones que vayan desde la pared				
Art. 76 – 5c	Líneas de flujo no identificadas por colores	Hacer uso de los colores distintivos establecidos por el INEN	Gerente	1 mes	Área de producción	\$150
Art. 76 – 6b	Las fuentes de luz artificial suspendidas por encima de las líneas de producción no cuentan con la seguridad necesaria.	Colocación de películas protectoras en las lámparas de iluminación.	Gerentes	1 semana	Área de producción y almacén.	\$30
Art. 76 – 7b	No están diseñados para evitar el paso de aire contaminado.	Colocación de mallas removibles que filtre el polvo y demás agentes contaminantes.	Gerente	1 mes	Área de producción	\$20
Art. 76 – 7c	Los sistemas de ventilación no evitan el paso de agentes externos contaminantes.					
Art. 76 – 7d	No existen mallas					
Art. 76 – 8c	No cuentan con implementos desechables o equipos automáticos para el secado de las manos	Instalación de secadores de manos.	Gerente	3 meses	Instalaciones sanitarias	\$600

Art. 76 – 8d	No se da la adecuada limpieza a las instalaciones sanitarias	POES de limpieza y desinfección de servicios higiénicos.	Investigador	1 mes	Instalaciones sanitarias	\$0
Art. 76 – 8e	No existen avisos o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos	Colocación de avisos sobre la obligatoriedad del lavado de manos.	Gerente	1 mes	Instalaciones sanitarias	\$100
Capítulo 2. DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS			Fecha: 13/07/23			
Art.	Problema	Solución	Responsable	Periodo de tiempo	Área	Costo de Inversión
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Cuánto?
Art. 78 – 6	Los equipos no facilitan el flujo continuo	Rediseño del proceso de producción y de los equipos de planta	Investigador	2 meses	Área de producción	\$0
Capítulo 3. REQUISITOS HIGIENICOS DE FABRICACIÓN			Fecha: 13/07/23			
Art.	Problema	Solución	Responsable	Periodo de tiempo	Área	Costo de Inversión
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Cuánto?
Art. 80 – 3	No existe protocolo, instructivo o procedimiento para realizar la labor asignada.	POES de elaboración y control de documentos	Investigador	1 meses	Área de producción	\$0

Art. 81 – 1	No se cuenta con planes de capacitación más allá de los proporcionados por otras organizaciones.	POE programa de capacitación	Investigador	1 meses	Área de producción	\$0
Art. 81 – 2	No existen programas de entrenamiento específicos según las funciones del personal.					
Art. 82 – 1	El personal no cuenta con fichas médicas ni con revisiones periódicas.	POES de salud e higiene del personal	Investigador	1 meses	Área de producción	\$0
Art. 84 – 1	Uso de celulares dentro de la planta.	Registro de control de producción diaria	Investigador	1 meses	Área de producción	\$0
Art. 85 – 1	No existe métodos de control que evite en acceso de personas extrañas a la planta.	Registro de ingreso a los visitantes	Investigador	1 meses	Planta de producción	\$0
Art. 86 – 1	No existe un sistema de señalización y normas de seguridad para el personal ajeno a la planta.	POE de elaboración y control de documentos	Investigador	1 meses	Área de producción	\$0
Art. 87 – 1	El personal administrativo	Adquisición de	Gerente	1 mes	Planta de producción	\$100

	no posee de ropa protectora para el acceso al área de fabricación.	indumentaria protectora				
Capítulo 4. DE LAS MATERIAS PRIMAS E INSUMOS			Fecha: 13/07/23			
Art.	Problema	Solución	Responsable	Periodo de tiempo	Área	Costo de Inversión
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Cuánto?
Art. 89 – 1	Las materias primas se someten a una inspección por parte de los operarios, sin embargo, no se lleva registro que indique los niveles aceptables de inocuidad, higiene y calidad	Registro de recepción y calidad de la materia prima	Investigador	1 meses	Área de producción	\$0
Art. 91 – 1	Las condiciones de almacenamiento de la materia prima no impiden el deterioro, contaminación, daño o deterioro de la misma.	POE de recepción de materia prima	Investigador	1 meses	Área de producción	\$0

Art. 93 – 1	No se cuenta con instructivos que prevengan la contaminación al ingresar ingredientes susceptibles de contaminación.	POE control de calidad	Investigador	1 meses	Área de producción	\$0
Capítulo 5. OPERACIONES DE PRODUCCIÓN			Fecha: 13/07/23			
Art.	Problema	Solución	Responsable	Periodo de tiempo	Área	Costo de Inversión
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Cuánto?
Art. 98 – 1	No se cuenta con un registro de las operaciones de control ni de la identificación de puntos críticos como tampoco el monitoreo y acciones correctivas cuando sea necesario.	POE control de calidad	Investigador	1 meses	Área de producción	\$0
Art. 99 – 2	No se hace uso de agentes desinfectantes.	Compra de agentes desinfectantes para la limpieza y desinfección de maquinaria y el área	Gerente	1 mes	Área de producción	\$200

		de producción				
Art. 99 – 3	No se cumple con un control de limpieza y desinfección o validación de los mismos.	- POES limpieza y desinfección de: equipos y utensilios y del área de producción	Investigador	4 meses	Área de producción	\$0
Art. 100 – 1	Existen áreas en las que la limpieza no se realiza según los procedimientos establecidos y sin los registros de inspección.	- Registro de limpieza y desinfección de: equipos y utensilios y del área de producción				
Art. 100 – 3	No se controlan la temperatura, humedad o ventilación	Compra de termohigrómetro para el control de temperatura y humedad	Gerente	1 mes	Área de producción y almacén	\$100
Art. 100 – 4	No se cuentan con aparatos de control					
Art. 103 – 1	No se ha implementado un programa de rastreabilidad/trazabilidad.	POE de trazabilidad	Investigador	1 meses	Área de producción	\$0
Art. 104 – 1	No se cuenta con un documento en la que se describan los pasos a	POE de elaboración de productos	Investigador	1 meses	Área de producción	\$0

	seguir, los controles y los límites establecidos.					
Art. 105 – 1	No existe un control de los factores como Aw, pH, presión o velocidad de flujo.	Registro de control de calidad	Investigador	1 meses	Área de producción	\$0
Art. 107 – 1	No existe registro de acciones correctivas o de las medidas tomados al detectarse una desviación de los parámetros establecidos.	Registro de control de producción diaria	Investigador	1 meses	Área de producción	\$0
Art. 109 – 1	El llenado se efectúa sin el uso de guantes que prevengan cualquier tipo de contaminación cruzada.	POE de prevención de contaminación cruzada.	Investigador	1 mes	Área de producción	\$0
Art. 111 – 1	No existen registros de control de la producción.	Registro de control de producción diaria	Investigador	1 meses	Área de producción	\$0
Capítulo 6. ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO			Fecha: 13/07/23			
Art.	Problema	Solución	Responsable	Periodo de tiempo	Área	Costo de Inversión
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Cuánto?

Art. 118 – 1	Se da un proceso de limpieza mas no desinfección de las áreas de producción.	POES limpieza y desinfección de área de producción	Investigador	1 meses	Área de producción	\$0
Art. 121 – 1	El personal no ha sido capacitado sobre los riesgos en las operaciones de empaque.	- POE programa de capacitación - Registro de asistencia de capacitaciones	Investigador	2 meses	Área de producción	\$0
Capítulo 7. ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN			Fecha: 13/07/23			
Art.	Problema	Solución	Responsable	Periodo de tiempo	Área	Costo de Inversión
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Cuánto?
Art. 126 – 1	Los alimentos se almacenan en contacto directo con la pared del almacén.	Redistribución del área de almacenamiento	Investigador	1 meses	Área de almacén	\$0
Art. 127 – 1	No existen métodos de identificación de las condiciones de almacenamiento.	Compra de termohigrómetro para el control de temperatura y humedad	Gerente	1 mes	Área de producción y almacén	\$50
Art. 129 – 4	El material del área del	- Construcción de una	Gerente	2 meses	Área de almacén	\$1500

	vehículo de transporte no facilita la limpieza.	cabina para el transporte				
Capítulo 8. ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD			Fecha: 13/07/23			
Art.	Problema	Solución	Responsable	Periodo de tiempo	Área	Costo de Inversión
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Cuánto?
Art. 131 – 1	No se cuentan con procedimientos de control de calidad adecuados.	POE de control de calidad	Investigador	1 mes	Área de producción y almacenamiento	\$0
Art. 133 – 1	No se cuenta con especificaciones sobre las materias primas y los productos terminados.	POE de elaboración del producto	Investigador	1 mes	Área de producción y almacenamiento	\$0
Art. 133 – 2	No se cuenta con una formulación para los alimentos procesados.	- POE de producción - POE de elaboración del producto	Investigador	1 mes	Área de producción y almacenamiento	\$0
Art. 133 – 5	No existen planes de muestreo.	- Contratar los servicios de laboratorios externos que realicen pruebas o ensayos de control	Gerente	12 meses	Externa	\$100
Art. 134 – 1	No se cuenta con laboratorios propios ni externos para realizar					

	pruebas o ensayos de control de calidad.	de calidad				
Art. 134 – 2	Al no realizarse pruebas o ensayos, no se validan las pruebas o ensayos cada 12 meses.					
Art. 135 – 1	No se disponen de registros de limpieza, calibración o mantenimiento de equipos.	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de limpieza y desinfección de equipos y utensilios - Registro de control de mantenimiento y calibración de equipos y utensilios 	Investigador	2 meses	Área de producción	\$0
Art. 136 – 2	No se usa agentes desinfectantes, por ende, no se tiene control de los mismos.	<ul style="list-style-type: none"> - Compra de agentes desinfectantes - POE de limpieza y desinfección de: equipos y utensilios, área de producción y de las instalaciones. 	Gerente e Investigador	4 meses	Área de producción	\$100
Art. 136 – 3	No se cuenta con registros de inspecciones de limpieza.	Registro de limpieza y desinfección de: equipos y utensilios, área de	Investigador	4 meses	Área de producción	\$0

		producción y de las instalaciones.				
Art. 137 – 1	No se da control de plagas ni por parte de la microempresa ni por una externa.	- POES de control de plagas - Registro de control de plagas	Investigador	2 meses	Área interna y externa de la planta	\$0
Art. 137 – 2	No se cuenta con medidas preventivas para el control de plagas.					
Art. 137 – 3	No se cuenta con medidas preventivas para el control de plagas.					
TOTAL DE INVERSION						\$5220

Fuente: Microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Elaborado por: Jeremias Abraham Moposita Teneda

Anexo 3. Evidencias fotográficas del estado actual de la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

El area de aseo no presenta los implementos para el personal de planta.



Presencia de cables colgando en zonas criticas de producción.



Limpeza y desinfeccion deficiente en maquinaria.



Proceso de llenado y envasado realizado sin guantes.



Uso de celulares dentro de la planta



Mala limpieza y desinfeccion de las áreas sanitarias de al microempresa.



Zona de descarga y almacenamiento de materia prima, al aire libre.



Dispensario de agua potabilizada y de gas para la planta procesadora.



Tuberías de flujo de fluidos y gases no colorizados según normativa.



Desague del agua usada durante el procesamiento de papas.



Anexo 4. Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

MICROEMPRESA

AGROPAPA - YAPUCHIPS.



Agropapa

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	122
2.	DESCRIPCION DE LA MICROEMPRESA	123
2.1	Identificación de la microempresa	123
2.2	Ubicación de la microempresa	123
2.3	Organigrama de la microempresa	124
3.	DESARROLLO DEL MANUAL	124
3.1	Objetivo	124
3.2	Alcance	124
3.3	Responsables	125
3.4	Definiciones	125
4.	REQUERIMIENTOS DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	127
4.1	Instalaciones	127
4.1.1	Condiciones mínimas básicas	127
4.1.2	Localización	127
4.1.3	Diseño y construcción	127
4.1.4	Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios	128
4.1.4.1	Distribución de áreas	128
4.1.4.2	Pisos, paredes, techos y drenajes	128
4.1.4.3	Ventanas, puertas y otras aberturas	129
4.1.4.4	Escaleras y estructuras complementarias aire	129
4.1.4.5	Instalaciones eléctricas y redes de agua	129
4.1.4.6	Iluminación	131

4.1.4.7 Calidad del aire y ventilación. Control de temperatura y humedad ambiental	131
4.1.4.8 Instalaciones sanitarias	131
4.1.5 Servicios de planta – facilidades	132
4.1.5.1 Suministro de agua	132
4.1.5.2 Disposición de desechos líquidos	132
4.1.5.3 Disposición de desechos sólidos	132
4.2 Equipos y utensilios	134
4.2.1 Selección, fabricación e instalación	134
4.2.2 Monitoreo de los equipos	135
4.3 Requisitos higiénicos de fabricación personal	135
4.3.1 Obligación del personal	135
4.3.2 Educación y capacitación	135
4.3.3 Estado de salud	136
4.3.4 Higiene y medidas de protección	136
4.3.5 Comportamiento del personal	136
4.3.6 Áreas restringidas	137
4.3.7 Señalética	137
4.3.8 Obligación del personal administrativo y visitantes	137
4.4 Materias primas e insumos	137
4.4.1 Condiciones mínimas	137
4.4.2 Inspección y control	137
4.4.3 Condiciones de recepción	138
4.4.4 Almacenamiento	138
4.4.5 Recipientes seguros	138
4.4.6 Instructivo de manipulación	138
4.5 Operaciones de producción	138
4.5.1 Técnicas y procedimientos	138
4.5.2 Operaciones de control	139

4.5.3 Condiciones ambientales	139
4.5.4 Verificación de condiciones	139
4.5.5 Manipulación de sustancias	140
4.5.6 Métodos de identificación	140
4.5.7 Programa de seguimiento continuo	140
4.5.8 Control de procesos	140
4.5.9 Condiciones de fabricación	140
4.5.10 Medidas de prevención de contaminación	141
4.5.11 Medidas de control de desviación	141
4.5.12 Seguridad de trasvase	141
4.5.13 Reproceso de alimentos	141
4.5.14 Vida útil	141
4.6 Envasado, etiquetado y empaçado	142
4.6.1 Identificación del producto	142
4.6.2 Seguridad y calidad	142
4.6.3 Condiciones mínimas	142
4.6.4 Embalaje previo	142
4.6.5 Embalaje mediano	143
4.6.6 Entrenamiento de manipulación	143
4.6.7 Cuidados previos y prevención de contaminación	143
4.7 Almacenamiento, distribución, transporte y almacenamiento	143
4.7.1 Condiciones óptimas de bodega	143
4.7.2 Condiciones de clima y almacenamiento	143
4.7.3 Infraestructura de almacenamiento	144
4.7.4 Condiciones mínimas de manipulación y transporte	144
4.7.5 Condiciones y métodos de almacenaje	144
4.7.6 Condiciones óptimas de frío	144
4.7.7 Medio de transporte	144
4.8 Aseguramiento y control de calidad	145
4.8.1 Aseguramiento de calidad	145

4.8.2 Seguridad preventiva	145
4.8.3 Condiciones mínimas de seguridad	145
4.8.4 Laboratorio de control de calidad	145
4.8.5 Métodos y procesos de aseo y limpieza	145
4.8.6 Control de plagas	146
5.PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS (POE)	146
5.1 Lista general de POE	146
5.2 Lista general de registros de POE	147
6.PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES)	187
6.1 Lista general de POES	187
6.2 Lista general de registros de POES	187

1. INTRODUCCIÓN

La certificación en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en cualquier microempresa productora de alimentos, especialmente las medianas y pequeñas, es un mecanismo que garantiza que los productos sean inocuos y de calidad. Es por esto que la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS tiene como objetivo el desarrollo de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura como requerimiento mínimo con el que poder competir dentro del mercado local y a nivel nacional.

El manual de BPM que se ha desarrollado en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS garantiza que los productos finales se elaboren condiciones sanitarias óptimas, desde la recepción de la materia prima hasta el almacenamiento del producto final y su posterior distribución a los diferentes puntos de venta. Para este fin se requiere trabajar conjuntamente con los Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y los Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES). Estas herramientas nos permiten controlar e incorporar puntos relevantes para la disminución o eliminación de contaminación en cada uno de los procesos de producción con procesos de limpieza y desinfección deficientes.

El manual desarrollado en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS abarcara todas las áreas de la microempresa desde lo administrativo, la infraestructura, limpieza y desinfección, operaciones unitarias, almacenamiento, transporte y distribución. Además, estará a entera disposición de la microempresa y organismos públicos y privados como apoyo en la implementación de mejoras y para la capacitación del personal de la microempresa.

2. DESCRIPCIÓN DE LA MICROEMPRESA

2.1 Identificación de la microempresa

- **Nombre:** AGROPAPA – YAPUCHIPS
- **Gerente:** Sr. Luis Montesdeoca
- **RUC:** 1891757189001
- **Teléfono:** 03-2456479
- **Celular:** 0994013280
- **Correo:** agropapat@gmail.com

2.2 Ubicación de la microempresa

- **Provincia:** Tungurahua
- **Ciudad:** Ambato
- **Parroquia:** Montalvo
- **Dirección:** Calle Espectador y Siete tratados

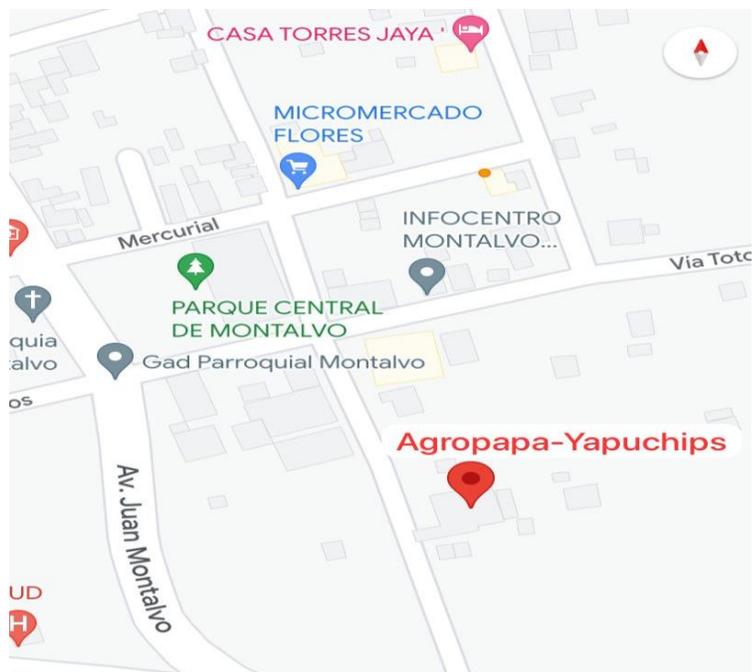


Figura 11. Ubicación geográfica microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Fuente: (Google Maps, 2023).

2.3 Organigrama de la microempresa

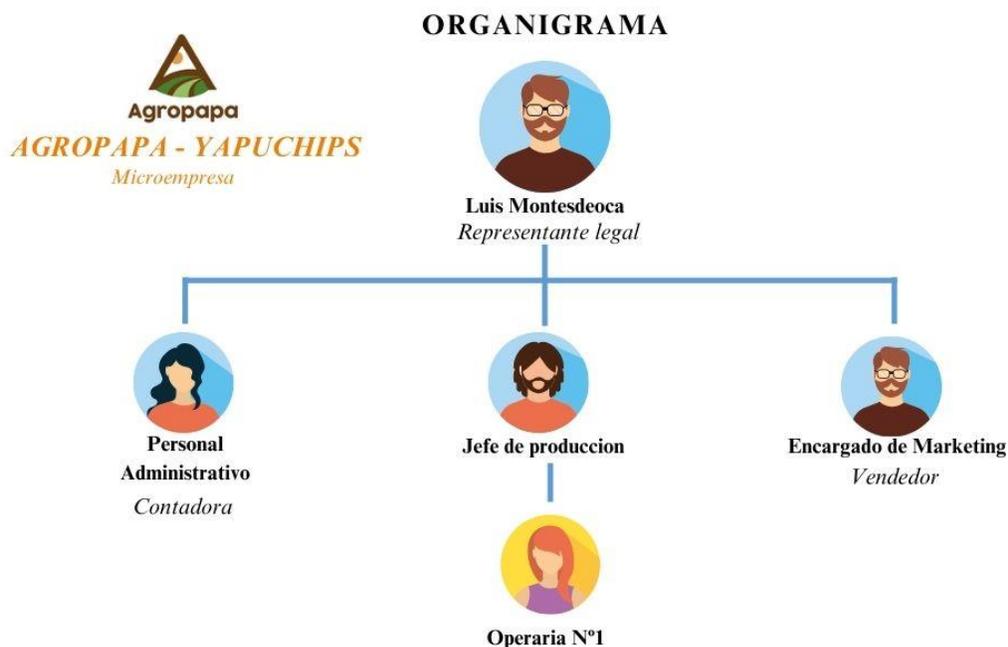


Figura 12. Organigrama de la micromicroempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

Fuente: AGROPAPA – YAPUCHIPS.

3. DESARROLLO DEL MANUAL

3.1 Objetivo

El manual de Buenas Prácticas de Manufactura permitirá garantizar la calidad e inocuidad de los productos elaborados por parte de la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS mediante los requerimientos BPM previamente establecidos.

3.2 Alcance

El manual de Buenas Prácticas de Manufactura se aplica al total de las áreas de la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS y se encuentra disponible en todo momento como guía para garantizar una producción de productos inocuos y de calidad.

3.3 Responsables

- **Gerente:** como responsables de la aplicación de los instructivos y procedimientos establecidos en el manual, así como en la administración de los recursos económicos establecidos para su implementación y la socialización del contenido del mismos al resto del personal.
- **Jefe de producción:** como encargado del control y supervisión de los procedimientos establecidos en el manual.
- **Operarios:** como encargados de llevar a cabo y cumplir con los con los procedimientos detallados en el manual y de la misma forma de alertar si existiese alguna inconformidad.

3.4 Definiciones

- **Acciones correctivas:** proceso por el cual se elimina totalmente y desde el origen cualquier inconformidad presente.
- **Almacenamiento:** es la acción de guardar algo por un lapso de tiempo determinado y bajo unas condiciones que permitan su conservación óptima.
- **Alteración:** cualquier cambio en la propiedades físicas, químicas o biológicas en un producto u objeto.
- **Áreas críticas:** zona de un proceso en el cual el producto corre un alto riesgo de contaminación debido a factores externos.
- **Calidad:** capacidad de un producto de satisfacer las necesidades de los consumidores de manera óptima de acuerdo a parámetros preestablecidos.
- **Calibración:** método de certificación de instrumentos de medición con el fin de detectar un fallo de los mismos en el análisis de datos.
- **Contaminación cruzada:** proceso por el cual dos o más alimento entran en contacto de forma directa o indirecta, dando como resultado un intercambio entre si sustancias propias de cada alimento que contaminan al resto.
- **Control:** proceso por el cual se regulan y verifican las actividades que se llevan a cabo en un proceso con el fin de mantener parámetros de calidad e inocuidad establecidos previamente.

- **Desecho sólido:** aquel material solido generado durante el procesamiento del producto, los cuales por su naturaleza ya no son aprovechables para ningún otro proceso.
- **Desinfección:** eliminación, mediante le uso de agentes desinfectantes, de los microorganismos patógenos presentes en los materiales.
- **Envase:** recipiente que envuelve al producto final y brinda protección al mismo de agentes externos.
- **Higiene:** acciones llevadas a cabo por el personal las cuales garantizan la eliminación de agentes contaminantes y minimizan el riesgo de contaminación.
- **Inocuidad:** referido a las condiciones necesarias que se deben dar durante las etapas de procesamiento de un producto para que le mismo no presente algún riesgo para la salud de los consumidores.
- **Inspección:** proceso de verificación de un producto, proceso o instalación con el objetivo de establecer si cumple con parámetros establecidos previamente.
- **Limpieza:** acción que permite remover de forma superficial la suciedad de una superficie.
- **Materia prima:** cualquier materia que al someterse a un proceso de transformación puede derivar en un bien de consumo.
- **Mantenimiento:** proceso de revisión, reparación o actualización de un bien que permite su funcionamiento optimo.
- **Plaga:** presencia no deseada de insectos, reptiles, aves u otros organismos en los exteriores o interiores de la microempresa.
- **Proceso:** actividades que se llevan a cabo por el personal con el fin de obtener un producto final.
- **Medidas de protección:** acciones que buscan proporcionar seguridad al personal involucrado en cualquiera se las etapas de la producción.
- **Seguridad alimentaria:** capacidad de un gobierno de garantizar alimentos a la población de forma fácil, segura y que se encuentren disponibles para la mayoría de la población.

- **Sustancias tóxicas:** toda sustancia que por su naturaleza ponga en peligro la salud de los seres humanos que entren en contacto con las mismas.
- **Trazabilidad:** sistema que permite rastrear el origen de las materias primas, la producción y la localización de un producto final que ha llegado al consumidor
- **Utensilios:** instrumento usado de manera manual por los operarios, y que facilitan ciertas tareas, en cualquiera del proceso de producción de un producto.

4. REQUERIMIENTOS DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

4.1 Instalaciones

4.1.1 Condiciones mínimas básicas

La producción de papas chips por parte de la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS debe cumplir con los siguientes aspectos:

- Su diseño y distribución facilite un mantenimiento, limpieza y desinfección apropiado.
- Las superficies y materiales, especialmente los que entren en contacto con los alimentos, no sean tóxicos y sean fáciles de limpiar y desinfectar.
- Se pueda dar un control efectivo de plagas, además de dificultar su acceso y refugio.

4.1.2 Localización

- La planta de procesamiento, envases y distribución se localizará alejada de focos de insalubridad que eleven el riesgo a una contaminación.

4.1.3 Diseño y construcción

- Permita un resguardo de polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y demás elementos extraños del exterior.

- La distribución de la planta permita la instalación, uso y mantenimiento de los equipos además de permitir el flujo del personal, materiales o alimentos.
- La planta se divida diferentes espacios en función del nivel de higiene necesarios y los riesgos de contaminación de los alimentos.

4.1.4 Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios

4.1.4.1 Distribución de áreas

- Las áreas de producción deben estar señalizadas, preferentemente en función de un flujo hacia adelante, desde la recepción de la materia prima hasta el despacho del alimento.
- Las áreas críticas faciliten una adecuada limpieza y desinfección.
- Los elementos inflamables deben ubicarse en zonas alejadas a la planta de procesamiento, en lugares ventilados.

4.1.4.2 Pisos, paredes, techos y drenajes

- El material de pisos, paredes y techos debe facilitar su limpieza, además el suelo debe contar con una pendiente suficiente para el desagua de los efluentes.
- Los sistemas de drenajes deben contar con protección removible que facilite su limpieza y mantenimiento. Instalar donde sea necesario trampas de grasa y sólidos.
- En las zonas críticas las uniones de pared y el piso deben tener ángulo para evitar la acumulación de polvo.
- Las zonas donde la pared no este unida al techo debe evitarse la acumulación de polvo.
- Los techos, independientemente del tipo, deben evitar goteras, condensación, proliferación de mohos y desprendimientos.

4.1.4.3 Ventanas, puertas y otras aberturas

- Las ventanas u otras aberturas en paredes se diseñarán de modo que no se acumule polvo y su limpieza y desinfección sea fácil. No se usarán como estantes.
- Cuando el alimento se encuentre descubierto las ventanas deberán ser de materiales no astillable y contar con películas protectoras.
- En zonas con alta concentración de polvo las ventanas no deben presentar cuerpos huecos.
- En las zonas críticas no se debe contar con acceso al exterior y de ser así estos deben de tener un sistema de cierre automático.

4.1.4.4 Escaleras y estructuras complementarias aire

- Las escaleras y estructuras complementarias deben situarse de manera que no contaminen al alimento, dificulte el flujo del proceso o la limpieza de la planta.
- Estar en condiciones óptimas y faciliten su limpieza.

4.1.4.5 Instalaciones eléctricas y redes de agua

- Deben ser sistemas abiertos, adosados a paredes o techos y en puntos críticos se debe disponer de registros e inspección y limpieza.
- No se debe usar sistemas colgantes en puntos críticos de la producción.
- Las líneas de flujo se distinguirán por medio del sistema de colores establecido por la normativa INEN 440 y rotulado con sus símbolos específicos en lugares visibles.

Tabla 13. Colores para la identificación de tuberías

Fluido	Categoría	Color
Agua	1	Verde 

Vapor de agua	2	Gris – plata 
Aire y Oxígeno	3	Azul 
Gases combustibles/no combustibles	4-5	Amarillo ocre 
Ácidos	6	Anaranjado 
Álcalis	7	Violeta 
Líquidos comestibles	8	Café 
Líquidos no comestibles	9	Negro 
Vacío	0	Gris 
Agua contra incendios	-	Rojo 
GLP	-	Blanco 

Fuente: (NTE INEN 0440, 1984)

4.1.4.6 Iluminación

- Se usará fuentes de luz natural para obtener una adecuada iluminación en planta y en caso contrario luz artificial lo más parecida a la luz natural.
- Se debe contar con fuentes de luz de tipo de seguridad y con protección en caso de rotura en los puntos críticos de la planta.

4.1.4.7 Calidad del aire y ventilación. Control de temperatura y humedad ambiental

- Se debe contar con una adecuada ventilación, ya sea natural o mecánica, con el fin de prevenir condensaciones y entrada de contaminantes del exterior.
- Los sistemas de ventilación deben evitar el paso de aire de zonas contaminadas a zonas limpias y facilitar su limpieza.
- Las aberturas destinadas a la circulación de aire deben contar con mallas removibles para su limpieza.
- Contar con instrumentos y mecanismos para el control de temperatura y humedad ambiental

4.1.4.8 Instalaciones sanitarias

Las instalaciones sanitarias permiten la correcta higiene del personal minimizando las posibilidades de contaminación de los alimentos para ello estas deben:

- Ubicarse con independencia a las diferentes áreas de producción y estar dotados de los implementos necesarios para una correcta higiene del personal.
- Los servicios higiénicos, duchas y vestuarios deben estar diferenciados para mujeres y hombres.
- En los puntos críticos de la producción se de contar con dosificadores de soluciones desinfectantes.
- Mantenerse limpias, ventiladas y con material higiénico.
- Colocarse advertencias sobre la obligatoriedad de lavarse las manos para el personal.

4.1.5 Servicios de planta – facilidades

4.1.5.1 Suministro de agua

- Se contará con un suministro de agua potable mediante instalaciones adecuadas para su almacenamiento, distribución y control.
- El suministro de agua asegurara las condiciones necesarias de temperatura y presión, a fin de llevar a cabo la limpieza y desinfección.
- El uso de agua no apta para el consumo humano se aplicará en actividades como el control de incendios, generación de vapor, refrigeración cuando no se utilice en superficies que entren en contacto directo con los alimentos, no sea un ingrediente y no represente una fuente de contaminación.
- Las tuberías de agua no aptan para el consumo humano serán debidamente identificados y no conectados a los sistemas de agua potable.
- El uso de agua proveniente de tanquero u otra fuente, debe garantizar los estándares de potabilidad.
- El agua potable debe ser segura y cumplir con los parámetros establecidos en la norma técnica ecuatoriana vigente.

4.1.5.2 Disposición de desechos líquidos

- Se de tener sistemas adecuados de disposición de aguas negras y efluentes industriales
- La disposición de drenajes y sistemas de disposición deben evitar la contaminación del alimento y del agua.

4.1.5.3 Disposición de desechos sólidos

- Contar con sistemas de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras. Con señalética para desechos tóxicos.
- Para evitar una contaminación accidental o intensional se dispondrá de sistemas de seguridad en estas zonas.

- Para desechar correctamente las sustancias tóxicas los recipientes deben cumplir con la identificación establecida por NTE INEN 2841.
- El área de desecho está ubicada lo más alejado de las zonas de producción.

Tabla 14. Colores para la identificación de recipientes de desecho.

Tipo de residuo	Descripción	Color
Orgánicos/ reciclables	De origen biológico como: comida, cáscaras, hojas, pasto, etc.	VERDE 
No reciclable / no peligrosos	Materiales no aprovechables, como: papel, desechos con aceite, envases de aceite o con restos de comida.	NEGRO 
Plástico/ envases multicapa	Plástico utilizado para el aprovechamiento, botellas vacías y limpias de plástico, fundas plásticas, productos de limpieza vacíos y limpios	AZUL 
Vidrio/ metales	Botellas de vidrio, frascos de aluminio, como: latas de atún, conservas, bebidas, etc. Siempre que estén limpias y vacías	BLANCO 
Papel/ cartón	Papel limpio en buenas	GRIS

	condiciones y de preferencia que no tengan grapas.	
Especiales	Escombros y asimilables a escombros	ANARANJADO 

Fuente: (NTE INEN 2841, 2014)

4.2 Equipos y utensilios

4.2.1 Selección, fabricación e instalación

- Los equipos usados planta deben seleccionarse, fabricarse e instalarse de acuerdo a las operaciones de producción y cumplir con los siguientes requisitos:
- Fabricarse con materiales que no desprendan sustancias toxica, olores, o sabores.
- Validar el producto que ha entrado en contacto con equipos o utensilios que generen sustancias toxicas.
- Evitar el uso de equipos y utensilios de madera.
- El equipo debe poder limpiarse de forma fácil y no presentar fugas de lubricantes, refrigerantes, sellante u otras sustancias.
- En caso de requerir lubricar un equipo en contacto con la línea de producción se usará lubricantes de grado alimenticio evitando la contaminación cruzada.
- Las superficies de los equipos no estarán cubiertas por pintura o algún otro material desprendible, además debe facilitar su limpieza.
- Las tuberías usadas para la circulación de materias primas y alimentos deben ser fabricadas con materiales resistentes, inertes, no porosos, impermeables y de fácil desmontaje para facilitar su limpieza.

- La superficie en contacto con los alimentos debe ser lisa.
- Los equipos serán instalados de manera que permitan un flujo continuo y ordenado de los materiales y el personal, reduciendo al mínimo la posibilidad de confusiones y contaminación.
- Todos los equipos y utensilios en contacto con los alimentos deben estar en buen estado y resistir las repetidas operaciones de limpieza y desinfección. En ningún caso, el estado de los equipos y utensilios será una fuente de contaminación para los alimentos.

4.2.2 Monitoreo de los equipos

- Seguir las indicaciones del fabricante para la instalación de equipos.
- Poseer los implementos necesarios para la correcta operación, control y mantenimiento de los equipos.
- Elabora sistemas de calibración de maquinaria.

4.3 Requisitos higiénicos de fabricación personal

4.3.1 Obligación del personal

El personal que este en contacto directo con los alimentos debe:

- Mantener la higiene y el cuidado personal
- Cumplir con los artículos previamente mencionados en la norma técnica.
- Tener la capacidad de realizar las labores designadas, conociendo los protocolos, procedimientos e instructivos relacionados para este fin.

4.3.2 Educación y capacitación

- Es obligación de la microempresa el capacitar a los operarios sobre las Buenas Prácticas de Manufactura.
- Prepara programas de capacitación y entrenamiento específico según sus funciones, las mismas que incluyan normas o reglamentos relacionados al proceso.

4.3.3 Estado de salud

- Al detectar algún tipo de enfermedad infecciosa en alguno operario, que tenga contacto directo con los alimentos, este debe ser removido de sus actividades.
- Contar con los certificados médicos de los trabajadores.
- Realizar exámenes médicos con cierta frecuencia para la verificación del estado de salud de los trabajadores.
- En caso de presentar algún tipo de irritación o corte el empleado deberá presentar la indumentaria específica para evitar una contaminación de los alimentos.

4.3.4 Higiene y medidas de protección

- Los trabajadores deben llevar la ropa adecuada para cada tipo de operación, incluyendo delantales, guantes, gorros, botas y mascarillas.
- Estas prendas deben ser lavables o desechables.
- Es obligatorio que los trabajadores se laven las manos antes de manipular alimentos o durante las etapas críticas de producción, independientemente de si usan guantes o no.

4.3.5 Comportamiento del personal

- El personal de planta deberá seguir las normas establecidas, las cuales prohíben fumar, usar teléfonos celulares, consumir alimentos o bebidas en las áreas de trabajo.
- Es de carácter obligatorio el cubrirse completamente el cabello con una redecilla u otro método efectivo, mantener las uñas cortas y libres de esmalte, no usar joyas o bisutería y trabajar sin maquillaje. Si el personal tiene barba, bigote o patillas anchas, debe utilizar un protector de barba desechable u otro tipo de protector adecuado.

4.3.6 Áreas restringidas

- Se debe restringir el acceso a las áreas de procesamiento a personas no autorizadas, a menos que cuenten con la protección y tomen las precauciones necesarias para garantizar la seguridad.

4.3.7 Señalética

- Establecer un sistema de señalización y normas de seguridad visible tanto para el personal de planta como para el exterior, con el fin de informar y orientar sobre las medidas a seguir.

4.3.8 Obligación del personal administrativo y visitantes

- Tanto los visitantes como el personal administrativo que transite por las áreas de elaboración, procesamiento y manipulación de alimentos, usaran ropa protectora además de cumplir con las disposiciones establecidas por la planta para evitar la contaminación de los alimentos.

4.4 Materias primas e insumos

4.4.1 Condiciones mínimas

- No se permitirán materias primas o ingredientes que contengan parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas o materiales extraños, excepto si la contaminación se puede reducir.

4.4.2 Inspección y control

- Antes de utilizar las materias primas e insumos en la línea de producción, deben ser inspeccionados y controlados y deben cumplir con las especificaciones de seguridad, higiene y calidad preestablecidas en las hojas de especificaciones para garantizar su uso en los procesos de fabricación.

4.4.3 Condiciones de recepción

- La recepción de materias primas e insumos se realizará en condiciones que eviten la contaminación, alteración de la composición y daño físico.

4.4.4 Almacenamiento

- Las materias primas e insumos deberán almacenarse en condiciones que impidan su deterioro, eviten la contaminación y minimicen los daños o alteraciones. En caso de ser necesario, deberán someterse a un adecuado proceso de rotación periódica.

4.4.5 Recipientes seguros

- Los envases, recipientes, o embalajes de materias primas e insumos deben estar fabricados con materiales que no desprendan sustancias que provoquen alteraciones en el producto o contaminación.

4.4.6 Instructivo de manipulación

- En los procesos que requieran el uso de ingredientes en áreas susceptibles de contaminación, deberá existir un instructivo para prevenir la contaminación.

4.5 Operaciones de producción

4.5.1 Técnicas y procedimientos

- La producción se diseñada con el fin de que los alimentos fabricados cumplan con las normas oficiales nacionales o internacionales, o en su defecto, cumplan con las especificaciones establecidas y validadas por el fabricante.
- Se asegurará la correcta aplicación de las técnicas y procedimientos previstos, evitando omisiones, contaminaciones, errores o confusiones durante las diversas operaciones.

4.5.2 Operaciones de control

- El procesamiento de alimentos se realizará siguiendo procedimientos validados, en instalaciones adecuadas según la naturaleza del proceso, con áreas y equipos limpios y apropiados, y con personal competente.
- Se deben utilizar materias primas y materiales que cumplan con las especificaciones definidas.
- Registrar todas las operaciones de control, incluyendo la identificación de puntos críticos de control, su seguimiento y la aplicación de acciones correctivas cuando sea necesario.

4.5.3 Condiciones ambientales

- La prioridad en áreas críticas será mantener la limpieza y el orden.
- Los productos utilizados para la limpieza y desinfección deberán estar homologados para su uso en áreas, equipos y utensilios en las cuales se procesen alimentos.
- Los métodos de limpieza y desinfección deben validarse periódicamente.
- Las cubiertas de las mesas de trabajo deben ser lisas, impermeables, fáciles de limpiar y desinfectar, y no deben generar ningún tipo de contaminación en el producto.

4.5.4 Verificación de condiciones

Previo a la fabricación de un lote, se debe:

- Verificar que el área se haya limpiado según los procedimientos establecidos y haya sido confirmada y registrada.
- Se debe disponer de todos los protocolos y documentos relacionados con la fabricación
- Deben cumplirse condiciones ambientales tales como temperatura, humedad y ventilación.

- Los dispositivos de control deben estar en buen estado de funcionamiento y deben registrarse tanto los controles realizados como la calibración del equipo de control.

4.5.5 Manipulación de sustancias

- Las sustancias susceptibles de cambio, peligrosas o tóxicas deben manipularse tomando las precauciones definidas en los procedimientos de fabricación y en las fichas de seguridad proporcionadas por el fabricante.

4.5.6 Métodos de identificación

- Durante todo el proceso de fabricación, el nombre del alimento, el número de lote y la fecha de procesamiento deben identificarse mediante etiquetas u otro medio.

4.5.7 Programa de seguimiento continuo

- La planta deberá implementar un sistema de seguimiento/trazabilidad que permita rastrear el origen de las materias primas, materiales de empaque, aditivos e insumos desde el proveedor hasta el producto terminado y el primer punto de despacho.

4.5.8 Control de procesos

- El proceso de fabricación deberá estar claramente descrito en un documento que detalle todos los pasos a seguir en secuencia (llenado, envasado, etiquetado, empaque, entre otros), además de indicar los controles a realizar durante las operaciones y los límites establecidos para cada caso.

4.5.9 Condiciones de fabricación

- La microempresa debe verificar factores como el tiempo, la temperatura, la humedad, la actividad del agua (A_w), el pH, la presión y el caudal,

especialmente cuando la naturaleza del alimento y el tipo de proceso lo requieren.

- Se debe controlar las condiciones de fabricación, como la congelación, la deshidratación, el tratamiento térmico, la acidificación y la refrigeración, para garantizar que los tiempos de espera, las fluctuaciones de temperatura y otros factores no contribuyan al deterioro o la contaminación de los alimentos.

4.5.10 Medidas de prevención de contaminación

- Se deben tomar medidas efectivas para protegerlo de la contaminación por metales u otros materiales extraños.

4.5.11 Medidas de control de desviación

- Se deben registrar las acciones correctivas y las medidas tomadas cuando se detecta una desviación de los parámetros establecidos durante el proceso de fabricación validado.

4.5.12 Seguridad de trasvase

- El proceso de llenado o envasado de un producto debe llevarse a cabo de manera que se evite cualquier tipo de deterioro o contaminación.

4.5.13 Reproceso de alimentos

- En caso de que los alimentos elaborados no cumplan con las especificaciones técnicas de producción, podrán someterse a un reproceso o utilizarse en otros procesos, garantizándose su inocuidad. En caso contrario, deberán ser destruidos o sometidos a un proceso de desnaturalización irreversible.

4.5.14 Vida útil

- Los registros de control de la producción y distribución deben mantenerse durante un período de tiempo que sea al menos dos meses mayores que la vida útil del producto.

4.6 Envasado, etiquetado y empaçado

4.6.1 Identificación del producto

- Todos los alimentos deben ser envasados, etiquetados y empaçados de acuerdo con las normas técnicas NTE INEN 1334 – 1, NTE INEN 1334 – 2 y NTE INEN 022.

4.6.2 Seguridad y calidad

- El diseño y los materiales de envasado deben proporcionar una protección adecuada a los alimentos para prevenir la contaminación, evitar daños y permitir un etiquetado en cumplimiento con las normas técnicas correspondientes.
- Cuando se utilicen materiales o gases para el envasado, estos no deben ser tóxicos ni representar una amenaza para la inocuidad y la idoneidad de los alimentos en las condiciones especificadas de almacenamiento y uso.

4.6.3 Condiciones mínimas

Antes de iniciar las actividades de envasado y empaçado, se deben verificar y registrar lo siguiente:

- La limpieza e higiene del área donde se manipularán los alimentos.
- La correspondencia entre los alimentos a empaçar y los materiales de envasado y acondicionamiento, de acuerdo con las instrucciones por escrito.
- La correcta limpieza y desinfección, cuando sea necesario, de los recipientes utilizados para el envasado.

4.6.4 Embalaje previo

- Los alimentos en sus envases finales, antes de ser etiquetados, deben estar separados e identificados de manera adecuada.

4.6.5 Embalaje mediano

- Las cajas múltiples que contienen los alimentos terminados pueden ser colocadas sobre plataformas o paletas que faciliten su traslado desde el área de empaque hacia el área de cuarentena o el almacén de alimentos terminados, evitando así la contaminación.

4.6.6 Entrenamiento de manipulación

- El personal debe recibir una capacitación específica sobre los riesgos y errores inherentes a las actividades de empaque.

4.6.7 Cuidados previos y prevención de contaminación

- Para evitar que las partículas del embalaje contaminen los alimentos, las operaciones de llenado y empaque deben llevarse a cabo en áreas separadas que brinden protección al producto.

4.7 Almacenamiento, distribución, transporte y almacenamiento

4.7.1 Condiciones óptimas de bodega

- Los almacenes o bodegas destinados a almacenar alimentos terminados deben mantenerse en condiciones higiénicas y ambientales apropiadas para evitar la descomposición o contaminación posterior de los alimentos envasados y empacados.

4.7.2 Condiciones de clima y almacenamiento

- Los almacenes o bodegas designados para el almacenamiento de alimentos deben contar con mecanismos de control de temperatura y humedad, asegurando así una correcta conservación.
- Se implementará un programa sanitario que incluya un plan de limpieza, higiene y un adecuado control de plagas.

4.7.3 Infraestructura de almacenamiento

- Para el almacenamiento de los alimentos, se deben utilizar estantes o tarimas colocados a una altura que evite el contacto directo con el suelo.

4.7.4 Condiciones mínimas de manipulación y transporte

- Los alimentos deben almacenarse alejados de las paredes de manera que facilite el acceso del personal para la limpieza y el mantenimiento del área.

4.7.5 Condiciones y métodos de almacenaje

- Se deben utilizar métodos adecuados para identificar las condiciones de los alimentos, como cuarentena, retención, aprobación o rechazo.

4.7.6 Condiciones óptimas de frío

- En caso de procesar alimentos que requieran refrigeración o congelación debido a su naturaleza, su almacenamiento debe realizarse bajo condiciones de temperatura, humedad y circulación de aire óptimas.

4.7.7 Medio de transporte

- Las condiciones de higiene y sanidad adecuadas deben ser cumplidas.
- Los materiales de construcción de la zona de transporte deben permitir su fácil limpieza y desinfección.
- Las sustancias tóxicas tienen que estar alejadas del producto final en el medio de transporte para evitar la contaminación o alteración de los productos.
- Se debe llevar un registro visual de las condiciones sanitarias del medio de transporte.
- El responsable legal o propietario debe asegurarse de que se cumplan las condiciones necesarias para el transporte del producto.

4.8 Aseguramiento y control de calidad

4.8.1 Aseguramiento de calidad

- Las operaciones deben regirse por un sistema que asegure la calidad del producto.
- La organización implementara procesos de control con el fin de evitar defectos en el producto precautelando la salud de los consumidores.

4.8.2 Seguridad preventiva

- Establecer protocolos de control y aseguramiento de calidad e inocuidad en todas las etapas de la producción.
- Elaborar instructivos y procedimientos de medidas de control según el riesgo de cada etapa.

4.8.3 Condiciones mínimas de seguridad

- Las materias primas y el producto final deberán cumplir con requisitos mínimos preestablecidos en las hojas de especificación para una posterior rechazo o aceptación.
- Elaborar instructivos, hojas de registro y protocolos detallando los equipos, proceso y procedimientos que se den en la planta.

4.8.4 Laboratorio de control de calidad

- Disponer de un laboratorio propio o externo que realice pruebas y ensayos de control de calidad.
- Las pruebas y ensayos de control de calidad deberán ser validadas al menos cada 12 meses.

4.8.5 Métodos y procesos de aseo y limpieza

Según la naturaleza de los procedimientos y alimentos, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Realizar un registro periódico de los procedimientos a seguir, incluyendo el uso de agentes y sustancias, concentraciones y la forma en que se deben utilizar.
- Especificar los agentes desinfectantes necesarios, cuáles son las concentraciones adecuadas, la manera correcta de usarlos y el tiempo requerido para que hagan efecto.
- Registrar todas las inspecciones de verificación después de cada limpieza y desinfección, así como validar que se hayan realizado correctamente.

4.8.6 Control de plagas

El programa de control de plagas incluye insectos, roedores, aves, fauna silvestre y otras especies, y debe llevarse a cabo mediante un programa específico., teniendo en cuenta lo siguiente:

- La microempresa o un servicio externo pueden encargarse de realizar el control.
- No se permiten agentes químicos en las instalaciones de producción, envasado, transporte y distribución de alimentos para controlar los roedores, solo se deben utilizar métodos físicos dentro de estas áreas.

5. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS (POE)

5.1 Lista general de POE

- AYP-ECD-001 Elaboración y control de documentos
- AYP-RAMP-001 Recepción y almacenamiento de materia prima
- AYP-EPH-001 Elaboración de productos
- AYP-CCA-001 Control de calidad
- AYP-MCE-001 Monitoreo, calibración y mantenimiento de equipos
- AYP-PRC-001 Programa de capacitación
- AYP-TRZ-001 Trazabilidad

5.2 Lista general de registros de POE

- AYP-ECDR-001 Registro de control de documentos vigentes
- AYP-ECDR-002 Registro de control de documentos obsoletos
- AYP-RAMPR-001 Registro de recepción y calidad de materia prima
- AYP-RAMPR-002 Registro de rechazo de materias primas
- AYP-RAMPR-003 Registro de despacho de materias primas
- AYP-EPHR-001 Registro de control de producción diaria
- AYP-CCAR-001 Registro de control de calidad
- AYP-MCER-001 Registro de control de calibración y mantenimiento de maquinaria
- AYP-MCER-002 Registro de control de calibración y mantenimiento de equipos y utensilios
- AYP-PRCR-001 Registro del contenido temático de capacitaciones
- AYP-PRCR-002 Registro de asistencia de capacitación
- AYP-TRZR-001 Registro de trazabilidad

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP-ECD-001
	ELABORACION Y CONTROL DE DOCUMENTOS	Fecha 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 1 de 5

Declaración de confidencialidad:

El presente documento es estrictamente confidencial y de propiedad de “Agropapa – Yapuchips”. Es solo para uso interno. No puede ser removido de la compañía sin permisos y autorizaciones de la autoridad pertinente.

1. OBJETIVO

Generar, modificar, aprobar, actualizar y distribuir documentos relacionados con los Procedimientos Operativos estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES).

2. ALCANCE

- Destinado a todos los documentos generados en la microempresa Agropapa – Yapuchips.

3. REFERENCIAS

Resolución ARCSA_DE_067_2015_GGG.

4. DEFINICIONES

- **Documento:** constancia escrita la cual plasma las características de un hecho o circunstancia relevante.
- **Instructivo:** documento escrito que permite transmitir algún conocimiento, explicación o enseñanza, están escritos de manera ordenada, lógica y secuencial.
- **Procedimiento:** seguimiento de pasos predefinidos para realizar una labor de manera eficaz.
- **Programa:** documento que permite organizar y detallar actividades las cuales serán ejecutadas por un equipo de trabajo.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP-ECD-001
	ELABORACION Y CONTROL DE DOCUMENTOS	Fecha 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 2 de 5

- **Registro:** documento donde se redactan acontecimientos los cuales deben permanecer constantes y de forma oficial.
- **Revisión:** actividad que se suscita para asegurar la adecuación o eficiencia de algún documento.

5. RESPONSABLES

- **Gerente:** encargado de aprobar la sugerencia o modificación de un nuevo documento generado por la microempresa.
- **Jefe de producción:** encargado de verificar que el personal esté capacitado en el manejo de cada documento y el cumplimiento de estos.
- **Personal:** responsables de conocer y cumplir todos los requisitos indicados en los documentos.

6. PROCEDIMIENTOS

6.1 Generación, modificación y actualización de documentos

- Los documentos serán generados y modificados en base de lo que la microempresa requiera y deberá ser revisado y aprobado por el gerente.

7.2 Distribución y control de documentos

- Antes de la distribución de documentos actualizados, modificados o nuevos el encargado será responsable de capacitar al personal de interés sobre su manejo.
- Una vez que exista una capacitación, los documentos serán distribuidos de acuerdo con el área correspondiente.
- Se realizará un control de documentos al menos una vez al año o cuando se considere necesario.

 Agropapa	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP-ECD-001
	ELABORACION Y CONTROL DE DOCUMENTOS	Fecha 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 3 de 5

7.3 Estructura de documentos

- **Encabezado**

Logotipo microempresarial	Tipo de documento	Código
	Nombre del documento	Fecha
Edición	Revisión	Página

- **Cuerpo**

Los documentos deben contener lo siguiente:

- **Objetivo**
- **Alcance**
- **Responsables**
- **Definiciones**
- **Procedimiento**
- **Control de procedimientos**
- **Anexos**

- **Pie de pagina**

Contendrá la información acerca de los responsables de cada documento:

- Elaborado por: Investigador
- Revisado por: Jefe de Producción.
- Aprobado por: Gerente

7.4 Codificación de documentos

- **Tipo de documento**

- Ficha técnica (FT)
- Instructivo (I)

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP-ECD-001
	ELABORACION Y CONTROL DE DOCUMENTOS	Fecha 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 4 de 5

- Procedimiento (P)
- Programa (PR)
- Registro (R)
 - **Microempresa**
 - AGROPAPA – YAPUCHIPS (AYP)
 - **Área**
 - Capacitación de personal (CP)
 - Control de calidad (CC)
 - Control de Plagas (CDP)
 - Documentación (DC)
 - Limpieza y desinfección de áreas (LDA)
 - Limpieza y desinfección de equipos y utensilios (LDEU)
 - Limpieza y desinfección de instalaciones sanitarias (LDIS)
 - Limpieza y desinfección de medio de transporte (LDMT)
 - Monitoreo y mantenimiento de equipos (MME)
 - Operaciones de producción (OP)
 - Prevención de contaminación cruzada (PPC)
 - Recepción y almacenamiento de materia prima (RAMP)
 - Salud e higiene del personal (SHP)
 - Trazabilidad (TBD)
 - **Identificación Numérica**
 - Para la identificación de documentos se debe usar una serie de 3 dígitos siguiendo el orden de los números naturales dentro del manual, por ejemplo:
001

 Agropapa	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP-ECD-001
	ELABORACION Y CONTROL DE DOCUMENTOS	Fecha 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 5 de 5

- Para la creación de un documento se debe asignar la edición 1 mientras que para la revisión se colocará el número 0, el cual cambiará cuando se realice alguna modificación.
- En la numeración de páginas se deberá colocar de acuerdo con el total de páginas que tenga el documento, por ejemplo: 1 de 5

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Jeremias Moposita	..... Jefe de producción	..... Gte. Luis Monstedeoca

		PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR		Código: AYP-ECDR-001	Fecha: 21/07/2023
		REGISTRO DE CONTROL DE DOCUMENTOS VIGENTES		Edición: 1	Revisión: 0
				Página: 1 de 1	
Código	Nombre	Fecha de elaboración	Fecha de revisión	N° copias	Observación

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<p>.....</p> Jeremias Moposita	<p>.....</p> Jefe de producción	<p>.....</p> Gte. Luis Monstedeoca

		PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR			Código: AYP-ECDR-002	Fecha: 21/07/2023
		REGISTRO DE CONTROL DE DOCUMENTOS OBSOLETOS			Edición: 1	Revisión: 0
					Página: 1 de 1	
Código	Nombre	Fecha de elaboración	Fecha de revisión	N° copias	Observación	

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Jeremias Moposita	..... Jefe de producción	..... Gte. Luis Monstedeoca

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP-RAMP-001
	RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA	Fecha 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 1 de 4

Declaración de confidencialidad:

El presente documento es estrictamente confidencial y de propiedad de “Agropapa – Yapuchips”. Es solo para uso interno. No puede ser removido de la compañía sin permisos y autorizaciones de la autoridad pertinente.

1. OBJETIVO

Definir el procedimiento de recepción y almacenamiento de la materia prima (papa, camote).

2. ALCANCE

- Área de recepción de materia prima, para todas las materias primas receptadas por la microempresa Agropapa – Yapuchips

3. REFERENCIAS

Resolución ARCSA_DE_067_2015_GGG.

4. DEFINICIONES

- **Almacenamiento:** acción de almacenar materia prima o productos ya terminados es un espacio adaptado a tal función y que mantenga unas condiciones ambientes que eviten su deterioro.
- **Calidad:** características preestablecidas que determinan la aceptabilidad de un producto o materia prima.
- **Insumo:** materiales o herramienta usados para la producción de un aliento.
- **Materia prima:** toda materia que tras sufrí un proceso pueda derivar en un producto alimenticio nuevo.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP-RAMP-001
	RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA	Fecha 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 2 de 4

- **Proveedor:** microempresa encargada del suministro de un determinado material que otra microempresa no posea.

5. RESPONSABLES

- **Gerente:** encargado de planificar y gestionar la recepción de la materia prima para la elaboración de papas chips.
- **Jefe de producción:** responsable de verificar que la materia prima cumpla con los estándares de calidad.
- **Personal:** encargados de la recepción de los recursos adquiridos por parte de la microempresa.

6. PROCEDIMIENTO

Recepción

Materia prima:

- a) Se toma una muestra representativa de la materia prima recibida.
- b) Se realiza las pruebas de calidad correspondientes:
 - **Tamaño:** se considera papa gruesa a la que posea un grosor de mínimo 5 cm.
 - **Material extraño:** libre de elementos extraños como semillas de otras especies, piedras, plástico, exceso de restrojo.
 - **Integridad:** no debe existir presencia de gusanos o larvas, tomando en cuenta que no se debe sobrepasar del 2% de materia dañada.
- c) Cuando la materia prima cumple con los parámetros anteriores es aceptada, caso contrario es rechazada.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP-RAMP-001
	RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA	Fecha 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 3 de 4

d) Cuando la materia prima es aceptada, se almacenará en la bodega adecuada para su almacenamiento. La materia prima será ubicada lejos de la luz, en sacos y sobre pallets.

Materia prima: camote

a) Se toma una muestra representativa de la materia prima recibida.

b) Se realiza las pruebas de calidad correspondientes:

- **Tamaño:** el tamaño del camote debe ser considerado grueso de un mínimo de 4 cm, de grosor aproximadamente.
- **Material extraño:** El camote debe estar libre de elementos extraños como semillas de otras especies, piedras, exceso de rastrojo.
- **Integridad:** el camote debe estar sin contaminación tomando en cuenta que no se debe sobrepasar del 2% de materia prima dañada

c) Cuando la materia prima cumple con los parámetros anteriores es aceptada, caso contrario se rechaza

d) Cuando la materia prima es aceptada, se almacenará en la bodega de la cual es adecuada para su almacenamiento. La materia prima será ubicada lejos de la luz, en sacos y sobre pallets.

Almacenamiento

a) Los sacos de papas se recibirán la zona de carga y descarga siendo apilados en pales que permitan identificar el periodo de uso.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP-RAMP-001
	RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA	Fecha 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 4 de 4

- b) Los insumos como aditivos, colorantes, saborizantes, se almacenarán en otro departamento que permita el uso rápido y progresivo de estos ya que diariamente son ocupados en el área de preparados.

7. CONTROL DE PROCEDIMIENTOS

NOMBRE DE REGISTRO/DOCUMENTACIÓN	CÓDIGO
Registro de recepción de materias primas	AYP – RAMP – 001
Registro de rechazo de materias primas	AYP – RAMP – 002
Registro de despacho de materias primas	AYP – RAMPS – 003

8. ANEXOS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Jeremias Moposita	..... Jefe de producción	..... Gte. Luis Monstedeoca

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR				Código: AYP – RAMPR – 001	Fecha: 21/07/2023	
	REGISTRO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA				Edición: 1	Revisión: 0	
					Página: 1 de 1		
Fecha	Materia prima	Variedad	Cantidad (lb)	Lote	Proveedor	Responsable	Observación

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<p>.....</p> <p>Jeremias Moposita</p>	<p>.....</p> <p>Jefe de producción</p>	<p>.....</p> <p>Gte. Luis Monstedeoca</p>

 Agropapa	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR					Código: AYP – RAMPR – 002	Fecha: 21/07/2023
	REGISTRO DE RECHAZO MATERIA PRIMA					Edición: 1	Revisión: 0
	Página: 1 de 1						
Fecha	Materia prima	Variedad	Cantidad (lb)	Motivo del rechazo	Proveedor	Responsable	Observación

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<p>.....</p> <p>Jeremias Moposita</p>	<p>.....</p> <p>Jefe de producción</p>	<p>.....</p> <p>Gte. Luis Monstedeoca</p>

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR				Código: AYP – RAMPR – 003	Fecha: 21/07/2023
	REGISTRO DE DESPACHO DE MATERIA PRIMA				Edición: 1	Revisión: 0
	Página: 1 de 1					
Fecha	Materia prima	Variedad	Cantidad (lb)	Lote	Responsable	Observaciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<p>.....</p> <p>Jeremias Moposita</p>	<p>.....</p> <p>Jefe de producción</p>	<p>.....</p> <p>Gte. Luis Monstedeoca</p>

 Agropapa	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP – EPH – 001
	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS	Fecha 21/107/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 1 de 5

Declaración de confidencialidad:

El presente documento es estrictamente confidencial y de propiedad de “Agropapa”. Es solo para uso interno. No puede ser removido de la compañía sin permisos y autorizaciones de la autoridad pertinente.

1. OBJETIVO

Definir los lineamientos para la obtención de un producto estándar mediante el registro del proceso de elaboración minimizando desviaciones de homogenización de producto.

2. ALCANCE

Área de producción

3. REFERENCIAS

Resolución ARCSA_DE_067_2015_GGG.

4. DEFINICIONES

- **Higiene:** condiciones y medidas mediante las que se garantiza la inocuidad del alimento.
- **Equipos:** toda la maquinaria, utensilio o accesorios empleados en la producción de alimentos.
- **Proceso productivo:** actividades que se desarrollan de forma secuencial con el objetivo de transformar una materia prima en productos.
- **Punto crítico:** etapa en la que un alimento tiene mayor peligro de contaminarse por algún factor externo.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP – EPH – 001
	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS	Fecha 21/107/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 2 de 5

5. RESPONSABLES

- Empleados del área de producción
- Personal del área de producción.

6. PROCEDIMIENTO

PAPAS FRITAS TIPO CHIPS

- a) Se toma de bodega la cantidad necesaria de materia prima.
- b) Se realiza una pre selección de la materia prima tomando en cuenta lo siguiente:

Tabla 1 Consideraciones a tomar para pre-selección

Variedad		Dimensión; ancho(cm)
Mediano	Yana Shungo	3-4
	Puka Shungo	3-4
Gruesa		Más de 5

- c) Se procede con el pelado y lavado en maquinaria con agua a temperatura ambiente (20-25°C) en batch de 25 libras.
- d) Se realiza un repelado, con el objetivo de eliminar materia prima dañada o que no está totalmente pelada.
- e) Se lleva el producto a la rebanadora.
- f) Se realiza un segundo lavado
- g) Se realiza un escaldado sometiendo la materia prima en agua 60 – 70 °C durante 2-3 minutos.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR		Código AYP – EPH – 001
	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS		Fecha 21/107/2023
Edición: 1	Revisión: 0		Página 3 de 5

- h) Luego se deja en reposo en agua fría durante 1 – 2 horas. Se escurre el producto por acción centrífuga en batch de 4 kg durante 2 – 3 minutos. Se lleva el producto a cocción en batch de 3 kg, teniendo en cuenta lo siguiente:

Tabla 2 Método de cocción según la variedad de papa

Clase	Temperatura de cocción (°C)	Tiempo (min)
Yana Shungo (corazón negro)	140 – 160	3 – 4
Puka Shungo (corazón rojo)	140 – 170	
Super chola	160 – 175	
I-Fripapa		

- i) Posteriormente, se escurre el exceso de aceite durante 1 minuto y se coloca el producto en una mesa para realizar el salado.
- j) En la misma mesa se deja al producto enfriar al ambiente para luego realizar una selección manual y proceder al envasado de acuerdo a las especificaciones del cliente o a granel.
- k) El producto terminado se almacena sobre pallets en la bodega adecuada para el producto.

CAMOTE FRITO TIPO CHIPS

- a) Se toma de bodega la cantidad necesaria de materia prima.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP – EPH – 001
	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS	Fecha 21/107/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 4 de 5

- b) Se realiza una pre selección de la materia prima.
- c) Se procede con el pelado y lavado en maquinaria con agua a temperatura ambiente (20-25 °C) en batch de 25 libras.
- d) Se realiza un repelado, con el objetivo de eliminar materia prima dañada o que no está totalmente pelada.
- e) Se lleva el producto a la rebanadora.
- f) Se realiza un segundo lavado.
- g) Se realiza un escaldado sometiendo la materia prima en agua 60 – 70 °C durante 2-3 minutos.
- h) Luego se deja en reposo en agua fría durante 1 – 2 horas.
- i) Se escurre el producto mediante el uso de una centrífuga en batch de 4 kg durante 2 – 3 minutos.
- j) Se lleva el producto a cocción a 175°C por 4 minutos en batch de 4 kg.
- k) Posteriormente, se escurre el exceso de aceite durante 1 minuto y se coloca el producto en una mesa para realizar el salado.
- l) En la misma mesa se deja al producto enfriar al ambiente para luego realizar una selección manual y proceder al envasado de acuerdo a las especificaciones del cliente o a granel.

El producto terminado se almacena sobre pallets en la bodega adecuada para el producto

 Agropapa	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP – EPH – 001
	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS	Fecha 21/107/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 5 de 5

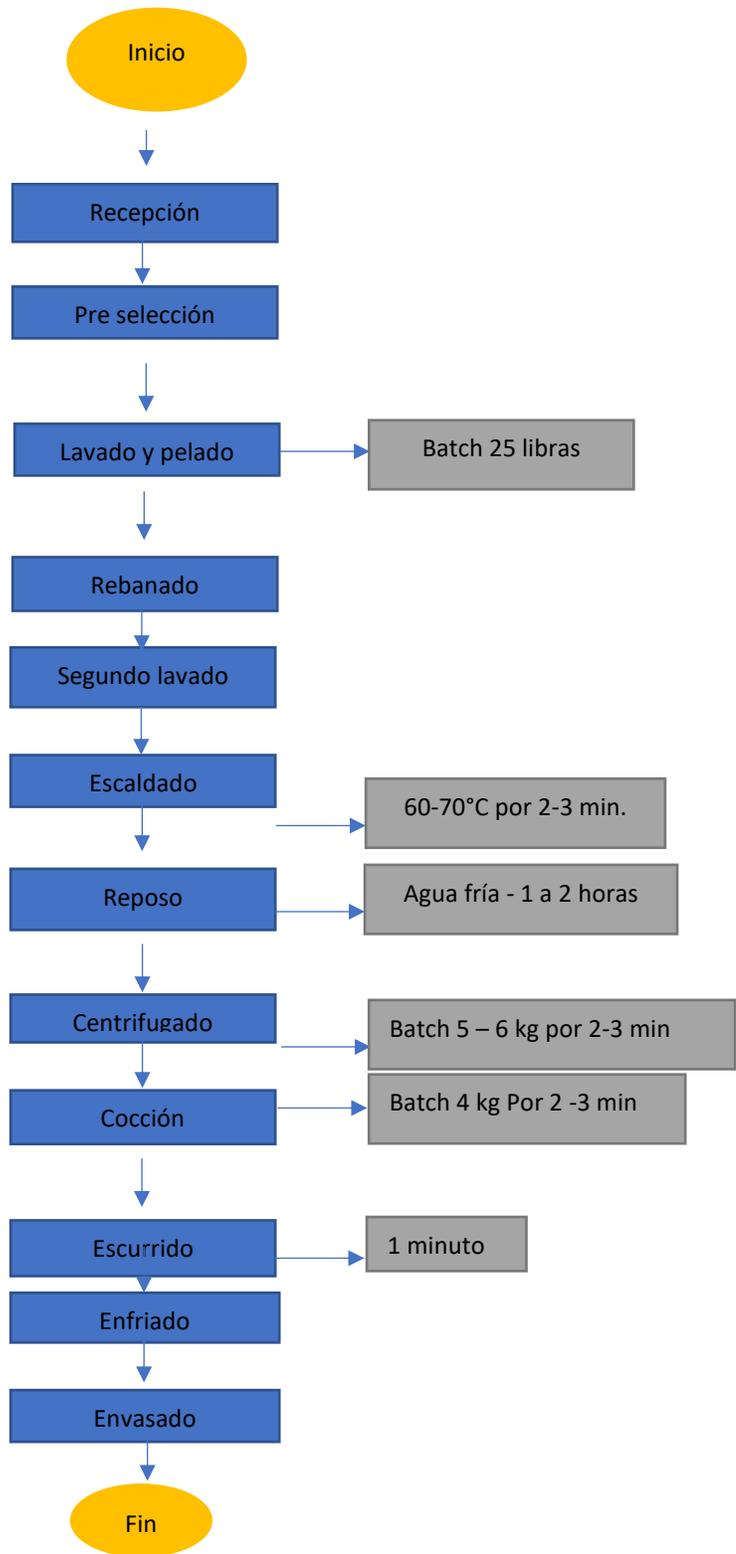
7. CONTROL DEL PROCEDIMIENTO

NOMBRE DE REGISTRO/DOCUMENTACIÓN	CÓDIGO
Registro de control de producción diaria.	AYP – EPH – 001

8. ANEXOS

ANEXO 1 – DIAGRAMA DE FLUJO - ELABORACIÓN DE CHIPS DE PAPA Y CAMOTE

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Jeremias Moposita	..... Jefe de producción	..... Gte. Luis Monstedeoca



	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR			Código: AYP – EPHR – 003	Fecha: 21/07/2023
	REGISTRO DE DESPACHO DE MATERIA PRIMA			Edición: 1	Revisión: 0
				Página: 1 de 1	
Fecha	Cantidad materia prima (kg)	Cantidad producto (kg)	Cantidad (unidades)	Responsable	Firma

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Jeremias Moposita	..... Jefe de producción	..... Gte. Luis Monstedeoca

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR		Código AYP – CCA – 001
	CONTROL DE CALIDAD		Fecha 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0		Página 1 de 3

Declaración de confidencialidad:

El presente documento es estrictamente confidencial y de propiedad de “Agropapa – Yapuchips”. Es solo para uso interno. No puede ser removido de la compañía sin permisos y autorizaciones de la autoridad pertinente.

1. OBJETIVO

Definir los lineamientos técnicos de calidad e inocuidad alimentaria para la aprobación o rechazo de la distribución del producto que ha finalizado el procesamiento.

2. ALCANCE

- Área de control de calidad

3. REFERENCIAS

Resolución ARCSA_DE_067_2015_GGG.

4. RESPONSABLES

- Operarios del área de control de calidad

5. DEFINICIONES

- **Control de calidad:** procedimiento por el que se verifica el producto con la finalidad de minimizar una posible contaminación del mismo al momento de introducirlo en el mercado.
- **Análisis fisicoquímicos:** verificación de las cualidades físicas y químicas del producto.
-

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR		Código AYP – CCA – 001
	CONTROL DE CALIDAD		Fecha 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0		Página 2 de 3

- **Análisis bromatológicos:** verificación de las cualidades organolépticas del producto y sus posibles alteraciones.
- **Análisis microbiológico:** detección de microorganismos presente en el producto mediante métodos biológicos y químicos.

6. PROCEDIMIENTO

Materia Prima

El procedimiento de control de calidad para la materia prima se detalla en el AYP-RMP-001.

Producto Terminado

El operario de control de calidad deberá:

- a) Verificar si el producto cumple con los aspectos sensoriales como: olor, color y sabor para proceder con el envasado.
- b) Una vez envasado el producto se realizará un muestreo al azar tomando producto del o los lotes que se van a enviar.
- c) De cada lote se revisa:
 - **Sellado:** que no existan fundas abiertas o mal selladas.
 - **Peso:** que la cantidad esté completa y lleven el peso que se expresa en la funda.
 - **Codificación:** que no exista errores en la codificación de lote.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP – CCA – 001
	CONTROL DE CALIDAD	Fecha 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 3 de 3

7. CONTROL DEL PROCEDIMIENTO

NOMBRE DE REGISTRO/DOCUMENTACIÓN	CÓDIGO
Registro de control de calidad	AYP – CCA – 001

8. ANEXOS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Jeremias Moposita	..... Jefe de producción	..... Gte. Luis Monstedeoca

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP – MCE – 001
	MONITOREO, CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	Fecha 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 1 de 3

Declaración de confidencialidad:

El presente documento es estrictamente confidencial y de propiedad de “Agropapa – Yapuchips”. Es solo para uso interno. No puede ser removido de la compañía sin permisos y autorizaciones de la autoridad pertinente.

1. OBJETIVO

Establecer un plan de monitoreo y mantenimiento de equipos en base a sus características y requerimientos para dar un control de su funcionamiento prolongando su vida útil.

2. ALCANCE

- Equipos de la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS

3. REFERENCIAS

Resolución ARCSA_DE_067_2015_GGG.

4. DEFINICIONES

- **Mantenimiento:** proceso de conservación de la maquinaria en buen estado con el fin de evitar su deterioro.
- **Monitoreo:** análisis de los parámetros relativos al equipo en busca de cualquier anomalía en su funcionamiento.
- **Calibración:** proceso en el que los estándares de medición son evaluados a fin de que el valor brindado por el instrumento de medición se verdadero.
- **Equipo:** aparatos destinados a la transformación de la materia prima en un producto elaborado.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP – MCE – 001
	MONITOREO, CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	Fecha 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 2 de 3

5. RESPONSABILIDADES

- **Jefe de producción:** responsable del monitoreo de los equipos presentes, así como de solicitar el mantenimiento y capacitación de personal sobre su manejo con el fin de detectar fallas.
- **Técnico:** responsable del mantenimiento y calibración de los equipos.

6. PROCEDIMIENTO

Maquinaria

Mantenimiento diario

- Limpiar los instrumentos con agua caliente y si fuera necesario con un agente limpiador.
- Aclarar todas las piezas en caso de que se utilice un detergente.
- Secar bien las piezas antes de almacenarlas.

Mantenimiento Trimestral

- Revisar periódicamente el estado del material que conforma la maquinaria cualquier tipo de anomalía física (grieta, fisura, desgaste, oxido)
- Revisar el sistema de engranajes y transmisión, verificar que no haya pérdidas de tipo lubricante u otra sustancia que altere química o físicamente.

Mantenimiento anual

- Llevar un registro del rendimiento, una hoja de control con la frecuencia de reemplazo de piezas o partes, tipo de lubricante a utilizar y tiempo máximo de uso.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP – MCE – 001
	MONITOREO, CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	Fecha 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 3 de 3

- Para la calibración llevar un registro con el objetivo de poder realizar ajustes de tiempos, revoluciones por minuto, calibraciones del motor, sustitución de ejes o engranajes.

Utensilios

- Verificar las condiciones de los utensilios antes de su uso, si se detecta deterioro informar al responsable para que sea reemplazado.

7. CONTROL DE PROCEDIMIENTOS

- A Y P – MCE – 001 Registro de control de mantenimiento y calibración de equipos.
- A Y P – MCE – 002 Registro de control de mantenimiento y calibración de equipos, maquinaria y utensilios.

8. ANEXOS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Jeremias Moposita	..... Jefe de producción	..... Gte. Luis Monstedeoca

 Agropapa	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código: AYP – MCER – 001	Fecha: 21/07/2023
	REGISTRO DE MATENIMIENTO Y CALIBRACION DE EQUIPOS	Edición: 1	Revisión: 0
		Página: 1 de 1	

Fecha realización:		Fecha entrega:	
DATOS TECNICOS			
Nombre:		Microempresa:	
C.I.:		Teléfono:	
DESCRIPCION DEL EQUIPO			
Equipo	Modelo/Marca	Descripción	
Observaciones:			
Firma responsable:			
<p>-----</p> <p>Nombre</p> <p>Cedula</p>			

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<p>-----</p> <p>Jeremias Moposita</p>	<p>-----</p> <p>Jefe de producción</p>	<p>-----</p> <p>Gte. Luis Monstedeoca</p>

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código: AYPR – M CER – 002	Fecha: 21/07/2023
	REGISTRO DE MATENIMIENTO Y CALIBRACION DE EQUIPOS	Edición: 1	Revisión: 0
		Página: 1 de 1	

Elaborado por:		Revisado por:	Hora:
Fecha:			
Maquinaria, equipo y utensilio	Acción		Frecuencia:
	Mantenimiento	Calibración	
Descripción frecuencia			
Diaria		Trimestral	
Semanal		Semestral	
Quincenal		Anual	
mensual			

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<p>.....</p> Jeremias Moposita	<p>.....</p> Jefe de producción	<p>.....</p> Gte. Luis Monstedeoca

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP – PCR – 001
	CAPACITACION DE PERSONAL	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 1 de 3

Declaración de confidencialidad:

El presente documento es estrictamente confidencial y de propiedad de “Agropapa – Yapuchips”. Es solo para uso interno. No puede ser removido de la compañía sin permisos y autorizaciones de la autoridad pertinente.

1. OBJETIVO

Establecer planes de capacitación en las diferentes áreas de producción en la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS.

2. ALCANCE

- Personal encargado en las áreas de producción

3. REFERENCIAS

Resolución ARCSA_DE_067_2015_GGG.

4. DEFINICIONES

- **Evaluación:** proceso de verificación e identificación de los conocimientos, habilidades y destrezas de los operarios con el fin de verificar un avance en su aprendizaje.
- **Capacitación:** acción de preparar a los operarios en nuevos conocimientos, habilidades, actitudes para que cumplan su trabajo de manera óptima.

5. RESPONSABILIDADES

- **Jefe de producción:** encargados de organizar de charlas de capacitación para el personal, con el fin de mantener un alto nivel de competencia en el mercado.
- **Experto:** persona encargada en realizar la capacitación, la cual deberá ser clara y objetiva.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP – PCR – 001
	CAPACITACION DE PERSONAL	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 2 de 3

- **Personal:** responsables de cumplir con la capacitación.

6. PROCEDIMIENTO

Especificaciones

- Creación de un cronograma de capacitación en el que se trabajen temas sobre:
 - Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)
 - Equipo de protección personal (EPP)
 - Procedimientos de limpieza y desinfección (PLD)
 - Operaciones de control y calidad (OCC)
 - Procesamiento de alimento (PA)
- Los programas de capacitación serán desarrollados con expertos en el tema, los cuales serán contratados por el gerente.
- Las capacitaciones se deberán realizar como mínimo una vez por mes o cuando se lo considere necesario.
- El personal deberá cumplir con un registro de haber participado en la capacitación.
- El capacitador tendrá la libertad de evaluar a los participantes ya sea de forma oral o escrita, con el objetivo de corroborar el aprendizaje impartido.

7. CONTROL DE PROCEDIMIENTOS

- AYP – PRC – 001 Registro de contenido temático para capacitaciones.
- AYP – PRC – 002 Registro de asistencia.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP – PCR – 001
	CAPACITACION DE PERSONAL	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 3 de 3

8. ANEXOS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<p>.....</p> <p>Jeremias Moposita</p>	<p>.....</p> <p>Jefe de producción</p>	<p>.....</p> <p>Gte. Luis Monstedeoca</p>

 Agropapa	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código: AYP – PRCR – 002	Fecha: 21/07/2023
	REGISTRO DE MATENIMIENTO Y CALIBRACION DE EQUIPOS	Edición: 1	Revisión: 0
		Página: 1 de 1	

Lugar ejecución:		Fecha:		Duración:	
Tema de capacitación:					
Capacitador:					
Observadores:					
N°	Nombre participante	N° Cedula	Cargo	Firma	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Jeremias Moposita	..... Jefe de producción	..... Gte. Luis Monstedeoca

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP – TRZ – 001
	TRAZABILIDAD	Fecha 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 1 de 3

Declaración de confidencialidad:

El presente documento es estrictamente confidencial y de propiedad de “Agropapa – Yapuchips”. Es solo para uso interno. No puede ser removido de la compañía sin permisos y autorizaciones de la autoridad pertinente.

1. OBJETIVO

Establecer una metodología lo más clara para la identificación y rastreabilidad de la materia prima y el producto terminado y distribuido a los mercados.

2. ALCANCE

- Productos finales procesados y distribuidos por la microempresa AGROPAPA – YAPUCHIPS

3. REFERENCIAS

Resolución ARCSA_DE_067_2015_GGG.

4. DEFINICIONES

- **Trazabilidad:** metodología por la cual se puede rastrear un producto en todas sus fases de elaboración.
- **Identificación:** acción de conocer la identidad de un elemento y discriminarlo de los demás.
- **Codificación:** designación por medio de métodos numéricos materiales o productos con el fin de diferenciarlos de los demás.
- **Lote:** conjunto de productos alimentarios procesados, envasados y distribuidos de marea similar.

 Agropapa	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código AYP – TRZ – 001
	TRAZABILIDAD	Fecha 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 2 de 3

5. RESPONSABILIDADES

- **Gerente:** encargado de informar a los jefes de producción sobre el muestreo de los productos terminados.
- **Jefe de producción:** responsable de solicitar informas sobre la trazabilidad.
- **Personal:** responsables del envasado y etiquetado de los productos terminados.

6. PROCEDIMIENTO

Identificación

- Los productos ya procesados serán etiquetados con el número de factura, nombre, código y lote.

Trazabilidad

- La persona encargada de detectar la insatisfacción en cualquier paso del proceso debe notificar al responsable.
- Para hacerlo, se seguirá el rastro del producto y se emitirá un informe de su trazabilidad.
- A partir del análisis de dicho informe y si es necesario, se procederá a la devolución del producto al cliente.
- Si se han detectado inconformidades internas, se llevarán a cabo pruebas en las muestras de los productos y se entregará un informe detallado al encargado.

7. CONTROL DE PROCEDIMIENTOS

- AYP – TRZ – 001 Registro de Trazabilidad

 Agropapa	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR		Código AYP – TRZ – 001
	TRAZABILIDAD		Fecha 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0		Página 3 de 3

8. ANEXOS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Jeremias Moposita	..... Jefe de producción	..... Gte. Luis Monstedeoca

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR	Código: AYP – TRZR – 001	Fecha: 21/07/2023
	REGISTRO DE MATENIMIENTO Y CALIBRACION DE EQUIPOS	Edición: 1	Revisión: 0
		Página: 1 de 1	

INFORME DE TRAZABILIDAD PRODUCTO TERMINADO					
Identificación del producto			Fecha de informe		Responsable
Fecha elaboración	Lote	Cantidad			
Control de calidad		DEVOLUCIONES POR:			
Muestras/ devolución		----- Clientes			
Productos		----- Distribuciones			
		----- No conformidad detectada (interna)			
Control de calidad muestras	8 días	30 días	60 días	90 días	Observaciones
Lotes enviados	Cliente		Fecha de envió		Observaciones

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Jeremias Moposita	..... Jefe de producción	..... Gte. Luis Monstedeoca

6. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES)

6.1 Lista general de POES

- AYP-SHP-001 Salud e higiene del personal
- AYP-PCC-001 Prevención de contaminación cruzada
- AYP-LDE-001 Limpieza y desinfección de equipos y utensilios
- AYP-LDA-001 Limpieza y desinfección del área de producción
- AYP-LDI-001 Limpieza y desinfección de instalaciones sanitarias
- AYP-LDT-001 Limpieza y desinfección del medio de transporte
- AYP-MDS-001 Manejo de desechos sólidos
- AYP-CPL-001 Control de plagas

6.2 Lista general de registros de POES

- AYP-SHPR-001 Registro de higiene del personal
- AYP-SHPR-002 Registro de salud del personal
- AYP-SHPR-003 Registro de ingreso de visitantes
- AYP-LDER-001 Registro de limpieza y desinfección de equipos y utensilios
- AYP-LDAR-001 Registro de limpieza y desinfección del área de producción
- AYP-LDIR-001 Registro de limpieza y desinfección de instalaciones sanitarias
- AYP-LDTR-001 Registro de limpieza y desinfección del medio de transporte
- AYP-MDSR-001 Registro de manejo de desechos sólidos
- AYP-CPLR-001 Registro de control de plagas

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código AYP – SHP – 001
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA MANOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 1 de 5

Declaración de confidencialidad:

El presente documento es estrictamente confidencial y de propiedad de “Agropapa – Yapuchips”. Es solo para uso interno. No puede ser removido de la compañía sin permisos y autorizaciones de la autoridad pertinente.

1. OBJETIVO

Establecer los procedimientos de limpieza e higiene para el aseguramiento de la higiene del personal en el momento de manipular la materia prima para elaboración de un producto seguro e inocuo.

2. ALCANCE

Personal de todas las áreas de producción.

3. REFERENCIAS

Resolución ARCSA_DE_067_2015_GGG.

4. DEFINICIONES

- **POES:** Procedimiento Operacional Estandarizado de Sanitización.
- **Desinfectante:** Agente o sustancia química utilizada para inactivar prácticamente a todos los microorganismos patógenos reconocidos, pero no necesariamente todas las formas de vida microbiana (esporas).
- **Higiene personal:** se refiere a los hábitos de aseo que se adquieren con el fin de controlar los factores que pueden tener un efecto perjudicial en la salud, previniendo enfermedades y manteniéndose saludable.
- **Inocuo:** se refiere a un alimento que está libre de peligro y que no causará daño si se ingiere.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código AYP – SHP – 001
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA MANOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 2 de 5

- **Contaminación alimentaria:** se produce cuando un alimento presenta un agente extraño que compromete su calidad para el consumo humano.
- **Limpieza:** es una técnica utilizada para prevenir la proliferación de microorganismos que podrían contaminar los alimentos.

5. RESPONSABILIDADES

- **Jefe de producción:** responsable de verificar que el personal mantenga las normas de higiene y de llevar un registro de control de la higiene personal del personal.
- **Personal:** responsables cumplir con las normas de higiene personal.

6. PROCEDIMIENTO

Higiene

Dentro de cualquier microempresa, es crucial mantener la higiene para garantizar la inocuidad alimentaria. Por esta razón, todo el personal debe seguir las siguientes normas:

- Usar mascarilla.
- Evitar toser o estornudar en el área de producción.
- No usar joyería o bisutería dentro del área de producción.
- Llevar la ropa de trabajo en condiciones óptimas y limpias.
- No fumar, beber o comer en el área de producción.
- No usar el celular dentro de las instalaciones de trabajo.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código AYP – SHP – 001
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA MANOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 3 de 5

- Evitar que personas no autorizadas entren al área de producción sin llevar la ropa adecuada.

Salud

- Todo el personal nuevo estará obligado a presentar un certificado médico expedido por el organismo de salud correspondiente.
- El personal permanente deberá actualizar su certificado de salud anualmente.
- Si algún trabajador presenta síntomas de enfermedades digestivas o infecciosas, deberá ser retirado de todas las actividades relacionadas con la manipulación de alimentos y, si es necesario, acudir al médico.

Vestimenta

- Los trabajadores son responsables de garantizar el buen uso y cuidado de sus uniformes, ya que están destinados solo para su uso personal.
- Antes de ingresar al área de producción, el supervisor revisará el uniforme para asegurarse de que esté limpio y en buenas condiciones, y se registrará.
- Los uniformes no pueden tener bolsillos externos, broches metálicos o cierres de cremallera.
- Se requiere que el cabello, la barba y el bigote se cubran con cofias y protectores.
- El personal que ingresa a la planta debe usar un uniforme y calzado limpios.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código AYP – SHP – 001
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA MANOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 3 de 5

- El calzado debe ser cerrado, de material no absorbente y con una suela antideslizante.

Lavado de manos

Debe realizar lavado de manos:

- Antes de comenzar con las actividades laborales.
- Después del periodo de descanso.
- Siempre al salir del área de producción.
- Al mantener contacto con basureros o bolsas de desechos.
- Después de usar las instalaciones sanitarias.
- Luego de consumir alimentos o bebidas.
- Después de usar artículos personales.
- Después de toser, estornudar o limpiarse la nariz.
- Después de manejar productos que no pertenezcan al área de producción.
- Después de usar el teléfono o tocar objetos que puedan ser una posible fuente de contaminación.

Ingreso de visitantes

- Presentar su identificación y proporcionar el motivo de la visita al guardia de seguridad.
- Completar el registro necesario y dejar su identificación con el guardia.
- Solicitar y llevar consigo el pase de acceso en todo momento durante la visita.
- Si tiene objetos de valor, debe dejarlos en la garita de seguridad.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código AYP – SHP – 001
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA MANOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 4 de 5

- Debe usar el uniforme correspondiente para poder ingresar al área de producción.
- Mantenerse siempre con la persona autorizada durante la visita.
- No acercarse ni manipular las maquinarias.
- No tomar fotos ni videos de los equipos o actividades de producción sin autorización.
- No se permite fumar, comer, beber, escupir o masticar chicle en las instalaciones de la planta de producción.
- Al finalizar el recorrido, deberá entregar el pase de acceso y recuperar su identificación y objetos personales.

8. MONITOREO

QUE	DÓNDE	COMO	FRECUENCIA	QUIÉN
Efectividad de la aplicación del proceso de limpieza y desinfección.	Registros de cumplimiento	Llenado de registros y acciones correctivas realizadas.	Diaria	Técnico de Aseguramiento de la Calidad
	Informe de pruebas de laboratorio	Isopado de manos	Mensual	Técnico de Control de Calidad

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código AYP – SHP – 001
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA MANOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 1 de 5

9. VERIFICACIÓN

- AYP – SHP – 001 Registro de higiene del personal.
- AYP – SHP – 002 Registro de salud personal.
- AYP – SHP – 003 Registro de ingreso de visitantes.

10. ANEXOS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Jeremias Moposita	..... Jefe de producción	..... Gte. Luis Monstedeoca

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – SHPR – 001	Fecha: 21/07/2023
	REGISTRO DE HIGIENE DEL PERSONAL	Edición: 1	Revisión: 0
	Página: 1 de 1		

Fecha: _____ Turno: _____

EVALUE CADA ITEM DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE DENOTACION: CUMPLE: <input type="checkbox"/> NO CUMPLE: X											
MUJERE											
Nombre	Uniforme				Ausencia				Manos	Uñas	Observaciones
	Adecuado	Cofia	Mascarilla	Botas	Joyas	Maquillaje	Perfume	Heridas			
HOMBRE											
Nombre	Uniforme				Ausencia				Manos	Uñas	Observaciones
	Adecuado,	Cofia	Mascarilla	Botas	Joyas	Bigotes	Perfume	Heridas			

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Jeremias Moposita	..... Jefe de producción	..... Gte. Luis Monstedeoca

 Agropapa	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – PCC – 001
	PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN CRUZADA	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 1 de 3

Declaración de confidencialidad:

El presente documento es estrictamente confidencial y de propiedad de “Agropapa – Yapuchips”. Es solo para uso interno. No puede ser removido de la compañía sin permisos y autorizaciones de la autoridad pertinente.

1. OBJETIVOS

Establecer los procedimientos de limpieza y desinfección de la infraestructura interna con mayor probabilidad de generar contaminación cruzada.

2. ALCANCE

- El siguiente documento es aplicable al área de proceso en la elaboración de papas chips.

3. REFERENCIAS

Resolución ARCSA_DE_067_2015_GGG.

4. DEFINICIONES

- **Desengrasante:** Es una sustancia sólida, polvo o líquida que resulta de la saponificación de grasas vegetales o animales y se utiliza con el fin de limpiar las superficies sucias
- **Desinfección:** Es un proceso de destrucción física o química de microorganismos patógenos causantes de enfermedades, así como los no patógenos.
- **Limpieza:** Es la remoción de la materia orgánica e inorgánica visible presentes en las superficies de utensilios, equipos, pisos, paredes, ventanas. Para su efecto se utiliza generalmente agua potable y sustancia desengrasante

 Agropapa	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – PCC – 001
	PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN CRUZADA	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 2 de 3

- **POES:** Procedimiento Operacional Estandarizado de Sanitización

5. RESPONSABLES

- Empleados de cada área
- Personal del área de producción – Antes, durante y después de la jornada de producción.

6. PROCEDIMIENTO

Techos

Frecuencia: mensual

- Realizar una limpieza en seco.
- Remojar las estructuras.
- Aplicar detergente y mediante el uso de cepillos, escobas o fibra remover los desperdicios.
- Enjuagar con abundante agua.
- Aplicar solución sanitizante y dejar actuar por 10 minutos.
- Enjuagar con agua clorada el exceso de sanitizante.

Paredes

Frecuencia: diario

Procedimiento

- Remojar las paredes.
- Aplicar solución desengrasante.
- Mediante el uso de escobas refregar de ser necesario.
- Enjuagar con agua evitando salpicar a los equipos y utensilios Colocarse la vestimenta de seguridad (cofia, mascarilla, guantes).

 Agropapa	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – PCC – 001
	PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN CRUZADA	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 3 de 3

Pisos

Frecuencia: diario

Procedimiento

- Realizar una limpieza en seco para retirar desperdicios físicos.
- Remojar con agua
- Aplicar detergente
- Con el uso de escobas refregar para retirar desperdicios adheridos al piso.
- Enjuagar con abundante agua.
- Llevar el exceso de agua a las rejillas de evacuación de agua.
- Aplicar solución sanitizante y dejar actuar por 10 minutos.
- Retirar el exceso de sanitizante mediante el uso de agua clorada.

7. MONITOREO

QUE	DÓNDE	COMO	FRECUENCIA	QUIÉN
Efectividad de la aplicación del proceso de limpieza y desinfección.	Informes de laboratorio.	Análisis de laboratorio (Hisopado).	Mensual.	Técnico encargado de control de calidad.
	Registros de cumplimiento.	Llenado de registros y observación in situ.	Mensual	Técnico de Aseguramiento de la Calidad.

8. VERIFICACIÓN

- Se verificarán los datos de registros de limpieza y desinfección como también del uso de detergentes y desinfectantes.
- Se verificarán los datos de preparación de soluciones desinfectantes.

9. ANEXOS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Jeremias Moposita	..... Jefe de producción	..... Gte. Luis Monstedeoca

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – LDE – 001
	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE EQUIPOS Y UTENSILIOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 1 de 4

Declaración de confidencialidad:

El presente documento es estrictamente confidencial y de propiedad de “Agropapa – Yapuchips”. Es solo para uso interno. No puede ser removido de la compañía sin permisos y autorizaciones de la autoridad pertinente.

1. OBJETIVOS

Establecer una metodología apropiada para la limpieza y desinfección de equipos y utensilios que garanticen, durante todo el proceso, una elaboración higiénica del producto.

2. ALCANCE

- El siguiente documento es aplicable a todos los equipos y utensilios implicados en el proceso en la elaboración de papas chips.

3. REFERENCIAS

Resolución ARCSA_DE_067_2015_GGG.

4. DEFINICIONES

- **Desinfección:** actividad que permite una eliminación casi total de los microorganismos y agentes patógenos.
- **Limpieza:** actividad que busca una eliminación de la suciedad de una superficie, Normalmente se lleva a cabo con ayuda de agua y detergente.

5. RESPONSABLES

- **Jefe de producción:** encargado de la verificación de adecuado cumplimiento de los métodos de limpieza y desinfección establecidos.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – LDE – 001
	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE EQUIPOS Y UTENSILIOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 2 de 4

- **Operarios:** encargados de llevar a cabo las instrucciones establecidas en los procesos de limpieza y desinfección.

6. Procedimiento

Limpieza y desinfección de equipos

Para limpiar y desinfectar la maquinaria se deben tomar los siguientes pasos:

- Colocar agua a temperatura ambiente para remover residuos.
- Dejar que el agua circule hasta retirar todos los residuos.
- Utilizar la solución de limpieza preparada según las instrucciones indicadas en la hoja de dosificación.
- Abrir la válvula para drenar el agua contenida en los residuos.
- Permitir que se sequen al aire durante algunos minutos.

Limpieza y desinfección de mesas.

Para limpiar y desinfectar las mesas y los mesones se deben seguir los siguientes pasos:

- Verificar que las superficies están libres de objetos.
- Colocar agua para remover residuos.
- Preparar la solución de limpieza de acuerdo a las instrucciones de la hoja de dosificación.
- Empapar un trapo de limpieza con la solución y frotar la superficie con fuerza.
- Enjuagar con abundante agua.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – LDE – 001
	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE EQUIPOS Y UTENSILIOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 3 de 4

- Permitir que se sequen al aire durante algunos minutos.

Limpieza y desinfección de utensilios.

Para limpiar y desinfectar utensilios y recipientes se deben tomar los siguientes pasos:

- Remover los residuos.
- Preparar una solución jabonosa de acuerdo a las instrucciones de la dosificación.
- Humedecer un trapo de limpieza en la solución y restregar hasta eliminar los residuos.
- Enjuagar con abundante agua.
- Preparar y aplicar la solución desinfectante.
- Enjuagar los residuos de desinfectante con agua.
- Permitir que se sequen al aire durante algunos minutos.

7. Monitoreo

QUE	DÓNDE	COMO	FRECUENCIA	QUIÉN
Efectividad de la aplicación del proceso de limpieza y desinfección.	Informes de laboratorio.	Análisis de laboratorio (Isopado).	Mensual.	Técnico encargado de control de calidad.
	Registros de cumplimiento.	Llenado de registros y observación in situ.	Mensual	Técnico de Aseguramiento de la Calidad.

 Agropapa	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – LDE – 001
	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE EQUIPOS Y UTENSILIOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 4 de 4

8. Verificaciones

- AYP – LDE – 001 Registro de limpieza y desinfección de equipos y utensilios.

9. Anexos

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Jeremias Moposita	..... Jefe de producción	..... Gte. Luis Monstedeoca

		PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION				Código: AYP – LDER – 001		Fecha: 21/07/2023	
		REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS				Edición: 1		Revisión: 0	
						Página: 1 de 1			
Fecha	Hora	Área/Zona	Utensilios/Equipo	Responsable	Supervisor	Cumplimiento		Observaciones	
						Cumple	No cumple		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<p>.....</p> <p>Jeremias Moposita</p>	<p>.....</p> <p>Jefe de producción</p>	<p>.....</p> <p>Gte. Luis Monstedeoca</p>

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – LDA – 001
	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE EQUIPOS Y UTENSILIOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 1 de 4

Declaración de confidencialidad:

El presente documento es estrictamente confidencial y de propiedad de “Agropapa – Yapuchips”. Es solo para uso interno. No puede ser removido de la compañía sin permisos y autorizaciones de la autoridad pertinente.

1. OBJETIVOS

Establecer una metodología apropiada para la limpieza y desinfección del área de producción, la misma que garantice durante todo el proceso, una elaboración higiénica del producto.

2. ALCANCE

- El siguiente documento es aplicable a todas las áreas implicadas en el procesamiento de la elaboración de papas chips.

3. REFERENCIAS

Resolución ARCSA_DE_067_2015_GGG.

4. DEFINICIONES

- **Detergente:** sustancia química empleada en la remoción de suciedad adherida a un material, la cual por su naturaleza no altera la composición del mismo.
- **Desengrasante:** sustancia que permite la remoción de capas de grasa y aceites adheridas a la superficie de un material.
- **Bactericida:** Sustancia que permite la eliminación de bacterias.
- **Fungicida:** Sustancia que permite la eliminación de hongos
- **Viricida:** Sustancia que permite la eliminación de virus.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – LDA – 001
	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE EQUIPOS Y UTENSILIOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 2 de 4

5. RESPONSABLES

- **Jefe de producción:** encargado de la verificación de adecuado cumplimiento de los métodos de limpieza y desinfección establecidos.
- **Operarios:** encargados de llevar a cabo las instrucciones establecidas en los procesos de limpieza y desinfección.

6. Procedimiento

Limpieza y desinfección de techos

Para limpiar y desinfectar los techos se deben tomar los siguientes pasos:

- Con la ayuda de una escoba, se deben retirar las telarañas y el polvo que existen.
- Todo el polvo suelto debe ser recogido del suelo con una pala y escoba.
- Si hay residuos de grasa en el suelo, será necesario frotarlos con una escoba de cerdas en una solución desengrasante y luego retirarlos con abundante agua.
- Finalmente, se debe limpiar y secar el piso.

Limpieza y desinfección de paredes, pisos y drenajes

Para limpiar y desinfectar las paredes, pisos y drenajes se deben seguir los siguientes pasos:

- Con la ayuda de una escoba se deben retirar residuos sólidos presentes en el suelo y colocarlos en los depósitos correspondientes.
- Si hay alguna suciedad adherida en las paredes, se deberá remover fregando con un cepillo. y deben retirarse las telarañas con la ayuda de una escoba o brocha.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – LDA – 001
	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE EQUIPOS Y UTENSILIOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 3 de 4

- Se debe desmontar la protección que se encuentra en los drenajes para retirar la suciedad acumulada mediante el uso de un cepillo.
- Luego, se deben remojar todas las superficies con agua y preparar una solución de cloro al 0.2%. Esta solución debe ser diluida en una escoba para fregar con fuerza la superficie.
- Por último, se debe enjuagar con abundante agua y dejar secar al ambiente.

Limpieza y desinfección de puertas.

Para limpiar y desinfectar puertas se deben tomar los siguientes pasos:

- Con una escoba o brocha, hay que retirar el polvo adherido a las puertas.
- Después, se deben remojar las superficies con agua y aplicar la solución de limpieza con un paño.
- Luego, se debe enjuagar con agua y aplicar la solución desinfectante.
- Se debe dejar actuar la solución entre 3 a 5 minutos y eliminar el exceso de desinfectante con agua.
- Finalmente, se debe dejar secar al ambiente.

Preparación de solución desinfectante:

- Mezclar 250 mL de cloro o hipoclorito en 6 litros de agua para conseguir una solución con una concentración de 200 ppm.

 Agropapa	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – LDA – 001
	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE EQUIPOS Y UTENSILIOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 4 de 4

7. Monitoreo

QUE	DÓNDE	COMO	FRECUENCIA	QUIÉN
Efectividad de la aplicación del proceso de limpieza y desinfección.	Informes de laboratorio.	Análisis de laboratorio (Isopado).	Mensual.	Técnico encargado de control de calidad.
	Registros de cumplimiento.	Llenado de registros y observación in situ.	Mensual	Técnico de Aseguramiento de la Calidad.

8. Verificaciones

- AYP – LDA – 001 Registro de limpieza y desinfección de áreas.

9. Anexos

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Jeremias Moposita	..... Jefe de producción	..... Gte. Luis Monstedeoca

		PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION					Código: AYP – LDA – 001		Fecha: 21/07/2023	
		REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS					Edición: 1		Revisión: 0	
							Página: 1 de 1			
Fecha	Hora	Detergente	Desinfectante	Área	Responsable	Supervisor	Cumplimiento		Observaciones	
							Cumple	No cumple		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<p>.....</p> Jeremias Moposita	<p>.....</p> Jefe de producción	<p>.....</p> Gte. Luis Monstedeoca

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – LDI – 001
	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE INSTALACIONES SANITARIAS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 1 de 4

Declaración de confidencialidad:

El presente documento es estrictamente confidencial y de propiedad de “Agropapa – Yapuchips”. Es solo para uso interno. No puede ser removido de la compañía sin permisos y autorizaciones de la autoridad pertinente.

1. OBJETIVO

Establecer una metodología apropiada para la limpieza y desinfección de instalaciones sanitarias, la misma que garantice la higiene del personal evitando algún foco de contaminación.

2. ALCANCE

- El siguiente documento es aplicable a todas las instalaciones sanitarias de la microempresa.

3. REFERENCIAS

Resolución ARCSA_DE_067_2015_GGG.

4. DEFINICIONES

- **Instalaciones sanitarias:** áreas donde se encurtan los implementos necesarios para mantener la higiene del personal.
- **Vestuario:** habitáculo para los cambios de vestimenta del personal.
- **Foco de contaminación:** lugares potencialmente peligrosos pues en estos se generan o emiten sustancias contaminantes, ya sea de forma natural o artificial.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – LDI – 001
	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE INSTALACIONES SANITARIAS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 2 de 4

5. RESPONSABLES

- **Jefe de producción:** encargado de la verificación de adecuado cumplimiento de los métodos de limpieza y desinfección establecidos.
- **Operarios:** encargados de llevar a cabo las instrucciones establecidas en los procesos de limpieza y desinfección.

6. Procedimiento

Limpieza y desinfección de baños

Para limpiar y desinfectar los baños se deben tomar los siguientes pasos:

- Con la ayuda de una escoba se debe remover el polvo y la suciedad.
- Según la hoja de dosificación, preparar una solución desengrasante y aplicarla tanto en pisos como en paredes.
- Con la misma escoba, restregar hasta generar espuma y luego usar un paño para enjuagar con la solución lavamanos, ventanas, etc.
- En el inodoro, aplicar desengrasante y fregar con un cepillo de baño.
- Enjuagar todas las superficies mencionadas con abundante agua.
- Para eliminar el exceso de agua, usar un trapeador y para el lavamanos, un paño limpio.
- Preparar la solución desinfectante según se indica en la ficha técnica y aplicarla sobre las superficies, dejando actuar antes de dejar que se seque al ambiente.

Limpieza y desinfección de vestidores

Para limpiar y desinfectar los vestidores se deben seguir los siguientes pasos:

 Agropapa	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION		Código: AYP – LDI – 001	
	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE INSTALACIONES SANITARIAS		Fecha: 21/07/2023	
Edición: 1		Revisión: 0		Página 3 de 4

- Usando una escoba, se debe eliminar el polvo y la suciedad de las superficies.
- Los casilleros metálicos deben ser limpiados con un paño.
- Tanto los pisos como las ventanas deben ser humedecidos con agua.
- Con base en la hoja de dosificación, preparar la solución desengrasante.
- Colocar la solución desengrasante en un cepillo y restregar la superficie a limpiar.
- Enjuagar bien con abundante agua y dejar que se seque al aire libre.

7. Monitoreo

QUE	DÓNDE	COMO	FRECUENCIA	QUIÉN
Efectividad de la aplicación del proceso de limpieza y desinfección.	Informes de laboratorio.	Análisis de laboratorio (Isopado).	Mensual.	Técnico encargado de control de calidad.
	Registros de cumplimiento.	Llenado de registros y observación in situ.	Mensual	Técnico de Aseguramiento de la Calidad.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – LDI – 001
	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE INSTALACIONES SANITARIAS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 4 de 4

8. Verificaciones

- AYP – LDI – 001 Registro de limpieza y desinfección de instalaciones sanitarias.

9. Anexos

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Jeremias Moposita	..... Jefe de producción	..... Gte. Luis Monstedeoca



PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION

Código: AYP – LDIR – 001

Fecha: 21/07/2023

**REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE INSTALCIONES
SANITARIAS**

Edición:1

Revisión: 0

Página: 1 de 1

Fecha	Hora	Lavado y sanitización de taza	Limpieza de pisos, paredes, etc.	Limpieza y sanitización de lavamanos	Papel higiénico	Jabón y desinfectant e de manos	Tachos de basura vacíos	Observaciones	Acciones correctivas

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

.....
Jeremias Moposita

.....
Jefe de producción

.....
Gte. Luis Monstedeoca

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código AYP – LDT – 001
	LIMPIEZA Y DESINFECCION DEL MEDIO DE TRANSPORTE	Fecha 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 1 de 3

Declaración de confidencialidad:

El presente documento es estrictamente confidencial y de propiedad de “Agropapa – Yapuchips”. Es solo para uso interno. No puede ser removido de la compañía sin permisos y autorizaciones de la autoridad pertinente.

1. OBJETIVOS

Establecer una metodología apropiada para la limpieza y desinfección de los medios de transporte empleados por la microempresa para el transporte seguro de los productos terminados los distintos puntos de distribución.

2. ALCANCE

- El siguiente documento es aplicable a los vehículos de la microempresa.

3. REFERENCIAS

Resolución ARCSA_DE_067_2015_GGG.

4. DEFINICIONES

- **Vehículo:** medio de transporte motorizado que permite el desplazamiento de personas, materiales y productos de un punto otro.
- **Transporte de producto:** acción de llevar a un lugar específico los productos de forma rápida y segura.

5. RESPONSABLES

- **Jefe de producción:** encargado de la verificación de adecuado cumplimiento de los métodos de limpieza y desinfección establecidos.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código AYP – LDT – 001
	LIMPIEZA Y DESINFECCION DEL MEDIO DE TRANSPORTE	Fecha 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 2 de 3

- **Operarios:** encargados de llevar a cabo las instrucciones establecidas en los procesos de limpieza y desinfección.

6. Procedimiento

Requerimientos del chofer

Los requerimientos del chofer son los siguientes:

- Debe usar ropa adecuada y limpia durante las operaciones de transporte.
- Además, debe verificar que el área de transporte esté limpia y desinfectada antes de embarcar,
- Los vehículos de la microempresa solo deben ser utilizados para transportar el producto.

Limpeza y desinfección del vehículo

En cuanto a la limpieza y desinfección del vehículo:

- Se debe retirar con una franela seca el polvo y la suciedad adheridos en el interior.
- Luego, con una franela de microfibras se limpian las superficies del área de transporte.
- Se debe preparar una solución de detergente según la hoja de dosificación, mojar la franela en la solución y aplicarla en todas las superficies.
- Posteriormente, se enjuaga con abundante agua y se elimina el exceso de agua con un paño seco.
- Finalmente, se deja secar al ambiente.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION		Código AYP – LDT – 001
	LIMPIEZA Y DESINFECCION DEL MEDIO DE TRANSPORTE		Fecha 21/07/2023
Edición: 1		Revisión: 0	Página 3 de 3

7. Monitoreo

QUE	DÓNDE	COMO	FRECUENCIA	QUIÉN
Efectividad de la aplicación del proceso de limpieza y desinfección.	Informes de laboratorio.	Análisis de laboratorio (Hisopado).	Mensual.	Técnico encargado de control de calidad.
	Registros de cumplimiento.	Llenado de registros y observación in situ.	Mensual	Técnico de Aseguramiento de la Calidad.

8. Verificaciones

- AYP – LDT – 001 Registro de limpieza y desinfección de medios de transporte.

9. Anexos

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Jeremias Moposita	..... Jefe de producción	..... Gte. Luis Monstedeoca



PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION

Código: AYP – LDIR – 001

Fecha: 21/07/2023

REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MEDIOS DE TRANSPORTE

Edición:1

Revisión: 0

Página: 1 de 1

Fecha	Hora	Conductor o Propietario	Marca	Placa	Responsable de limpieza	Cumplimiento		Observaciones	Acciones correctivas
						Cumple	No cumple		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<p>.....</p> <p>Jeremias Moposita</p>	<p>.....</p> <p>Jefe de producción</p>	<p>.....</p> <p>Gte. Luis Monstedeoca</p>

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – MDS – 001
	MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 1 de 9

Declaración de confidencialidad:

El presente documento es estrictamente confidencial y de propiedad de “Agropapa – Yapuchips”. Es solo para uso interno. No puede ser removido de la compañía sin permisos y autorizaciones de la autoridad pertinente.

1. OBJETIVOS

Establecer los reglamentos, procedimientos y recomendaciones necesarias para el adecuado manejo de residuos generados antes, durante y después de la producción de papas chips.

2. ALCANCE

- El siguiente documento es aplicable a las áreas de recepción de materia prima e insumos, área de producción y bodegas.

3. REFERENCIAS

Resolución ARCSA_DE_067_2015_GGG.

4. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS

- **Activos Fijos:** Se considera cajilla plástica, equipo frío, tarima plástica, envase de vidrio, envase PRB, vehículos, maquinaria, mobiliario y equipo.
- **Cliente certificado y aprobado por comité:** es un cliente que garantice fin verde y que cumpla con las normativas de ley del país.
- **Contenedores:** recipientes utilizados para la correcta clasificación de los subproductos reciclables.
- **Desechos sólidos:** material o producto cuyo propietario poseedor descarta y que se encuentra en estado sólido, el cual puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – MDS – 001
	MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 2 de 9

- **Disposición final:** acción de depositar o confinar permanentemente residuos en sitios e instalaciones cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente y las consecuentes afectaciones a la salud de la población y los ecosistemas y sus elementos.
- **Recursos de mercado operativo:** se considera las casetas, carretas, mobiliario promocional y/o partes, estructuras metálicas y otros similares, identificados por el personal técnico autorizado para dictaminar como inservibles u obsoletos, únicamente podrán venderse por clase de material y peso.
- **Subproductos:** son los artículos o materiales dañados y obsoletos, no útiles para la microempresa, pero que tienen un valor de mercado o realización, tal como, latas, botellas de plástico PET, PRB tetrapack, vidrio, sacos, botes plásticos HDPE (High Density PolyEthylene), toneles, cartón, papel, nylon, tapón, etiqueta, fleje, tarimas de madera, tarimas plásticas, chatarra metálica, aceite quemado y neumáticos cuya venta y precio de realización permia obtener un beneficio o evitar un costo adicional de operación.

5. RESPONSABLES

Encargado de ambiente de la planta

- Identificar los productos que se manejan en la planta.
- Asegurar la supervisión y cumplimiento del presente procedimiento en todas las instalaciones de la planta en todos los procesos de manejo de desechos, asegurando que se dé la correcta clasificación y disposición de los desechos.
- Contar con certificados de disposición final de material reciclado.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – MDS – 001
	MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 3 de 9

- Capacitar al personal de la planta involucrado en el manejo de desechos o subproductos.
- Aplicar la evaluación para asegurar la eficacia de la capacitación proporcionada.
- Aplicar las medidas preventivas en el manejo de los residuos, vigilando que se realice bajo las condiciones adecuadas.
- Verificar que se clasifiquen y se recolecten correctamente los desechos en comunes y especiales o peligrosos.
- Gestionar a compra de nuevos contenedores en caso de estar dañados.

- Coordinar reuniones trimestrales con el comité de subproductos.

Departamento de compras

- Cotizar y comprar los contenedores solicitados por el encargado de ambiente de la planta de acuerdo con las especificaciones.

Gerencia

- Tomar acciones correctivas en los casos reportados por incumplimiento del control de subproductos, de irregularidades comprobadas o incumplimiento de los estándares de calidad convenidos con los compradores.

Especialista en ambiente

Dar seguimiento al cumplimiento de este procedimiento.

Personal de limpieza

- Recolectar los subproductos y desechos sólidos con la frecuencia necesaria para evitar el sobrellenado de los recipientes de recolección.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – MDS – 001
	MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 4 de 9

- Limpiar los contenedores utilizados para el manejo de los residuos, dándoles el debido mantenimiento para uso.

Comité de subproductos

- Orientar la aplicación de las normativas de la política y supervisar el comportamiento de baja de artículos, en tal sentido de evaluar las condiciones de calidad y durabilidad de estos artículos proveídos. Revisar el comportamiento de los precios de mercado y ventas, de los artículos considerados subproductos, por lo menos una vez y por trimestre.
- Fijar la lista de compradores y precios de los subproductos.
- Negociación de precios con el reciclador establecido y/o nuevos recicladores.

6. PROCEDIMIENTO

a. LINEAMIENTO DEL CONTROL DE SUBPRODUCTOS

- Deberá definir el comité de subproductos, el cual deberá estar conformado por un representante del área de operaciones y servicios, planta, compras, ambiente, centro de distribución, auditoría y finanzas.
- En el caso de baja de activos fijos se deberá seguir el procedimiento de baja de activos fijos según lo establece la política de administración de activos fijos y depreciación.
- En el caso de que un subproducto promocional como etiquetas o tapón, no esté en vigencia, auditoría debe verificar la destrucción de estos para evitar que puedan ser utilizados para adulteración, por lo que se deberá entregar al encargado de planta el certificado de destrucción.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – MDS – 001
	MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 5 de 9

b. SEPARACIÓN DE SUBPRODUCTOS Y DESECHOS

El encargado de ambiente de cada planta debe controlar que todas las oficinas administrativas, planta, agencias y centros de distribución separen los subproductos mediante recipientes para PET, aluminio, papel, tetrapack, (cuando aplique), basura común y otros que sean necesarios. Los dispositivos colocados en diferentes áreas de las oficinas administrativas deberán disponer la separación de papel, aluminio, plástico, tetrapack (cuando aplique) y basura común.

Los subproductos derivados del proceso o de derrame de productos fuera de norma o no conforme deberán ser clasificados en sus respectivos dispositivos por latas, botellas de plástico PET, vidrio, sacos, botes plásticos HDPE (High Density PolyEthylene), toneles, cartón papel, nylon, tapón fleje, tetrapack, tarimas de madera, tarimas plásticas, cajilla plástica, chátara metálica, aceite quemado y neumáticos. Deberán ser almacenados en un lugar establecido destinado para este fin tanto en las líneas de producción como en el área de subproductos general de acuerdo con el layout de basureros de la planta.,

El encargado de ambiente de cada planta debe asegurar que exista un mínimo de una estación de reciclaje por cada área (pet, lata, papel, otros) y tetrapack o vidrio en los lugares donde aplique.

c. ÁREA DE SUBPRODUCTOS Y DESECHOS

El encargado de ambiente debe colocar dispositivos adecuados, en el espacio habilitado, delimitado, limpio y ordenado, acorde con el volumen de capacidad de los distintos puntos de recolección de la microempresa.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – MDS – 001
	MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 6 de 9

d. IDENTIFICACIÓN DE CONTENEDORES

El encargado de ambiente de planta debe solicitar el arte de los stickers para asegurar que los contenedores ubicados en las diferentes áreas cumplan con los mismos colores y tipo de letra.

Así mismo, para la clasificación de los subproductos en el área de centro de distribución o producción también deben utilizar los stickers en los contenedores o lugares establecidos.



El encargado de ambiente junto con el especialista debe autorizar si pueden utilizar otro tipo de material o color que no esté indicado en las especificaciones, en dado caso existiera alguna excepción.

El encargado de ambiente debe evaluar las condiciones de los basureros de manera continua para determinar los que se encuentran en malas condiciones y cambiarlos.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – MDS – 001
	MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 7 de 9

4.1.DELIMITACIÓN DE CONTENEDORES

El encargado de ambiente de cada planta debe asegurar que el área en donde ubicaron los contenedores de acuerdo con el layout dentro del área de producción deben estar delimitados por una franja de color amarillo, ya sea pintura o cinta.

4.2. LIMPIEZA DE CONTENEDORES

El personal de limpieza debe colocarse bolsas plásticas a los contenedores para que estos se mantengan más limpios, los cuales se deben llevar por lo menos una vez a la semana o con mayor frecuencia de ser necesarios. Así mismo, debe asegurarse que cuando no se estén utilizando, se mantengan cerrados.

El encargado de ambiente no debe permitir la acumulación de desechos en ninguna de las áreas, por lo que las frecuencias de eliminación para evitar acumulación es de mínimo una vez al día o una vez estos se encuentren llenos.

4.3. LAYOUT

El encargado de ambiente en conjunto con el jefe de área debe establecer un layout de toda la planta donde se identificarán los contenedores de acuerdo al subproducto reciclable.

4.4. RECOLECCIÓN DE SUBPRODUCTOS Y DESECHOS

El personal de planta debe clasificar el material en cada basurero de acuerdo con el tipo de subproducto.

El personal de limpieza y/o montacarguista debe vaciar los contenedores y enviar el material al área de compactado, almacenaje de subproducto o al basurero general cada vez que el recipiente se encuentra lleno o mínimo una vez al día. El

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – MDS – 001
	MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 8 de 9

encargado de ambiente debe verificar que el material reciclable se envíe al lugar de acopio y que éste se mantenga limpio y ordenado.

El reciclador en el área de compactado asignada por el encargado de ambiente compacta el material elaborando pacas de cada material (si aplica), pesa las pacas se anota el peso de cada una.

4.4.1.SUBPRODUCTOS PROVENIENTES DE OFICINAS

El personal de limpieza diariamente recolecta bolsas con materiales de los diferentes puntos de acopio de la planta más cercana para su posterior compactación.

4.4.2.DESECHOS ORGÁNICOS

El personal de planta coloca las cortezas de papa obtenidas de la operación en los contenedores establecidos en la planta y se procederá a desecharlas de manera adecuada: la primera opción es de reutilización como abono en terrenos aledaños, para lo cual se debe asignar una persona que acuda diariamente al final de la producción a retirar los desechos. La segunda opción será desechar en fundas de basura diariamente al contenedor de basura, siempre y cuando los desechos no sobrepasen los 10kg.

4.4.3.DESECHOS GRASOS

El encargado de ambiente debe coordinar la recolección con el comprador autorizado para la disposición final de dichos desechos. El comprador debe entregar un certificado de disposición final.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – MDS – 001
	MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 9 de 9

Los desechos deben permanecer en sus envases originales, envases de vidrio o ámbar hasta su entrega final por desecho o en caso de estar vencidos.

5. MONITOREO

QUE	DÓNDE	COMO	FRECUENCIA	QUIÉN
Efectividad de la aplicación del proceso de limpieza y recolección de desechos.	Registros de cumplimiento.	Llenado de registros y observación in situ.	Semanal	Técnico de Aseguramiento de la Calidad. Técnico de ambiente.

6. VERIFICACIÓN

- AYP – MDS – 001 Registro de manejo de desecho sólidos

7. ANEXOS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
..... Jeremias Moposita	..... Jefe de producción	..... Gte. Luis Monstedeoca



PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION

Código: AYP – MDSR – 001

Fecha: 21/07/2023

REGISTRO DE CONTROL DE DESCHOS SÓLIDOS

Edición:1

Revisión: 0

Página: 1 de 1

Fecha	Área	Residuo	Cantidad (lb)	Destino	Observación

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<p>.....</p> <p>Jeremias Moposita</p>	<p>.....</p> <p>Jefe de producción</p>	<p>.....</p> <p>Gte. Luis Monstedeoca</p>

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – CPL – 001
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CONTROL DE PLAGAS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 1 de 6

Declaración de confidencialidad:

El presente documento es estrictamente confidencial y de propiedad de “Agropapa”. Es solo para uso interno. No puede ser removido de la compañía sin permisos y autorizaciones de la autoridad pertinente.

1. Objetivos

Establecer los reglamentos, procedimientos y recomendaciones necesarios para la prevención y eliminación de plagas en áreas internas y externas precautelando así la inocuidad del producto.

2. Alcance

El siguiente documento es aplicable a las áreas de producción, bodegas y estacionamientos. Personal del área de producción, limpieza, aseguramiento de la calidad y control de la calidad.

3. Referencia

Resolución ARCSA_DE_067_2015_GGG.

4. Definiciones y acrónimos

- **POES:** Procedimiento Operacional Estandarizado de Sanitización.
- **Plagas:** acción masiva y repentina de seres vivos que causan daño a poblaciones animales o vegetales.
- **Control de plagas:** métodos de saneamiento de instalaciones, orden y limpieza de sectores externos e internos para eliminar, matar o prevenir plagas en áreas de

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – CPL – 001
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CONTROL DE PLAGAS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 2 de 6

procesamiento de alimentos causando el mínimo daño a la naturaleza, personas y cosas a proteger.

5. Responsables

- El responsable interno de la microempresa debe ser parte del departamento de Aseguramiento de la Calidad.
- El gerente se encarga de facilitar todos los recursos necesarios para cumplir con los lineamientos presentados para el control que son aprobados y garantizados por el mismo.
- El jefe de planta tiene la última decisión sobre protocolos de limpieza y desinfección fumigación y control de plagas, de igual manera se debe asegurar la implementación de un control funcional para el control seguro de plagas.
- El jefe de control de calidad verifica el cumplimiento de las operaciones de saneamiento mediante inspecciones sanitarias que conlleven una fumigación, desinfección y desintegración.
- Los trabajadores se encargan de reportar presencia de plagas en su respectiva área de trabajo.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – CPL – 001
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CONTROL DE PLAGAS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 3 de 6

6. Procedimiento

Control de plagas con agente externo

La microempresa contratada para el control de plagas tiene que poseer una licencia que avale sus conocimientos sobre empleo y aplicación de los diferentes químicos que exterminen las plagas. Además, es fundamental comprobar si la licencia se extiende para el control de plagas en industrias que producen alimentos, así mismo el agente de control externo de plagas deberá basarse a las exigencias de la microempresa para el ingreso a la planta.

Una vez contratado el agente de control externo, el procedimiento será el siguiente:

Con el responsable interno de Aseguramiento de la Calidad programar el día y la hora de las visitas de control.

Llevar a cabo la visita en el horario acordado comprobando que las estaciones están dispuestas de acuerdo al plano de las mismas y la incidencia de las plagas detectadas.

- Notificar los hallazgos al responsable interno para luego ejecutar las acciones preventivas o correctivas que deben ser tomadas para la eliminación de los mismos.
- Si la incidencia de las plagas es alta se debe dar un respaldo técnico a la microempresa.

Seguimiento de control de plagas interno

El responsable interno de la microempresa tiene que ser parte del departamento de Aseguramiento de la Calidad y será designado por un jefe inmediato o por la Gerencia General.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – CPL – 001
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CONTROL DE PLAGAS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 4 de 6

Además, en todo momento tiene que ser consciente de que los procedimientos de control estén en orden y poseer conocimientos de los químicos que son más eficaces y apropiados para la planta.

Las actividades que debe desarrollar el responsable interno de la microempresa son:

- Coordinar con el agente contratado las visitas mensuales conforme a las actividades planificadas de la planta.
- Llevar a cabo con el operador contratado el seguimiento para comprobar el estado de las estaciones y la frecuencia o incidencia de las plagas.
- En caso de existir mayor incidencia de plagas, establecer las acciones preventivas y/o correctivas a realizar para erradicar las mismas.

Comprobar que las acciones aplicadas son efectivas.

- En caso de que la microempresa requiera un asesoramiento técnico o de existir alguna duda debe comunicarse con el técnico designado de la microempresa contratada.

Desratización

Medidas Preventivas

- La estructura de la planta no tiene que tener agujeros o puntos de entrada. Cabe recalcar que se tiene que eliminar desagües defectuosos y los grifos que gotean, entre otros.
- Quitar cualquier material que sirva como criadero para roedores dentro de las distintas áreas de trabajo.

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – CPL – 001
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CONTROL DE PLAGAS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 5 de 6

- Limpiar todos los restos de comidas de las diferentes áreas al terminar la jornada.

Para el correcto almacenamiento del producto se sugiere que estos se ubiquen un nivel encima del suelo y que eviten estar cerca de las paredes.

Estaciones Externas

En las estaciones se puede emplear un producto químico y corroborar la presencia de roedores por el consumo del bloque.

Tipo de cebo: Anticoagulante, cebo sólido.

Principio activo: Bromadiolona (0,005%)

Nombre Comercial: RAT GOURMET

Estaciones Internas

En el interior de la planta para prevenir la contaminación con sustancias químicas se utiliza láminas pegantes, en las cuales el roedor quede adherido en las mismas y se realiza la eliminación manual, en caso de que el roedor no quede adherido a esta lámina, se deberá colocar un cebo rodenticida para exterminar al roedor.

- Vestir los elementos de seguridad personal como mascarilla, guantes y gafas de acuerdo a las medidas de seguridad establecidas en el producto.
- Revisar que las estaciones estén sujetas a la pared. La limpieza de las estaciones debe ser limpiada diariamente para mantener su integridad.
- Ejecutar un mantenimiento de la infraestructura de la planta sellando agujeros, fisuras, deterioros de la misma.

 Agropapa	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDAR DE SANITIZACION	Código: AYP – CPL – 001
	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CONTROL DE PLAGAS	Fecha: 21/07/2023
Edición: 1	Revisión: 0	Página 6 de 6

- Eliminar las acumulaciones de basura o escombros que puedan ser usados como anidación de ratones, ratas o contaminación.

7. MONITOREO

QUE	DÓNDE	COMO	FRECUENCIA	QUIÉN
Efectividad de la aplicación del proceso.	Registros de cumplimiento	Llenado de registros	Semanal	Técnico de Aseguramiento de la Calidad

8. VERIFICACIÓN

- AYP – CPL – 001 – Registro de control de plagas

9. ANEXOS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 ----- Jeremias Moposita	 ----- Jefe de producción	 ----- Gte. Luis Monstedeoca

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN				Código: AYP – CPLR – 001	Fecha: 21/07/2023
					Edición: 1	Revisión: 0
	REGISTRO DE CONTROL DE PLAGAS				Página: 1 de 1	
Fecha	Plaga encontrada	Plaguicida utilizado	Microempresa responsable	Supervisa	Próximo control	Observación
Elaborado por:			Revisado por:		Aprobado por:	
<p>.....</p> <p>Jeremias Moposita</p>			<p>.....</p> <p>Jefe de producción</p>		<p>.....</p> <p>Gte. Luis Monstedeoca</p>	