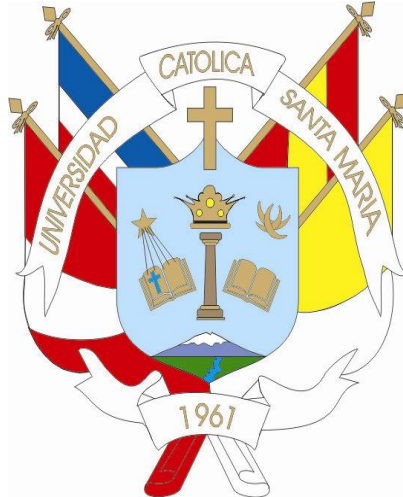


**Universidad Católica de Santa María**  
**Facultad de Ciencias e Ingenierías Biológicas Y Químicas**  
**Escuela Profesional de Ingeniería de Industria Alimentaria**



**ELABORACIÓN DE UN PLAN HACCP (Análisis De Peligros Y Puntos  
Críticos de Control) PARA LA EMPRESA “CHUYAPI SRL.”**

**Tesis presentado por el bachiller:**

Huamán Cervantes, Rodrigo Eloy

**Para optar el título profesional de:**

Ingeniero de Industria Alimentaria

**Asesor:** Ing. García Lazo, Helard

**AREQUIPA - PERÚ**

**2019**

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA  
DIR. SAN JOSÉ, S/N - UMACULLU

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS BIOLÓGICAS Y QUÍMICAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE INDUSTRIA ALIMENTARIA

DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS

Arequipa, 2018, diciembre 17

Visto el Expediente que presenta(n) el(los) Sr(es), Bachiller(es); HUAMAN CERVANTES RODRIGO ELOY, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Industria Alimentaria, quien está presentando su **BORRADOR DE TESIS** al amparo de la Resolución Nº 4134-R-97.

**"ELABORACION DE UN PLAN HACCP (ANALISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL) PARA LA EMPRESA "CHUYAPI S.R.L."**

Se designó como jurado Dictaminador según lo especificado en el Libro de Inscripciones de Borradores de Tesis, a los docentes:

ING. NICOLAS OGNIÓ SOLIS  
ING. GUSTAVO PACHECO PACHECO  
ING. JOSÉ SALAS GARCÍA

siendo el Dictamen del Jurado:

**SI PROCEDE**

OBSERVACIONES

ING. NICOLAS OGNIÓ SOLIS

ING. GUSTAVO PACHECO PACHECO

ING. JOSÉ SALAS GARCÍA

## PRESENTACIÓN

Hoy en día las exigencias en cuanto a los sistemas de calidad es muy

Importante en las empresas por el cual la inocuidad en los alimentos es muy importante en la actualidad, es por tal motivo el de implementar un sistema de análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP), en la empresa CHUYAPI SRL. Para asegurar la inocuidad del néctar que se manipulan en el área de producción de la empresa e involucra una infinidad de prácticas esenciales y de registros tales como limpieza y desinfección de las superficies en contacto con los alimentos, la higiene del personal involucrado en el área producción y el manejo de plagas.

Una manera segura y eficiente de llevar a cabo un plan HACCP en la empresa CHUYAPI SRL. Es a través de procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES) que, junto con las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), establecen las bases fundamentales para el aseguramiento de la inocuidad en el proceso del néctar.

De tal modo que en nuestro país se aprobó el reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas; decreto supremo N° 007 – 98 – SA, Actualmente está en vigencia la Norma Sanitaria para a aplicación del Sistema HACCP en la fabricación de Alimentos y Bebidas con resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA, publicada el 17 de Mayo del 2006, que tiene como objetivo uniformizar los criterios técnicos para la formulación y aplicación de los planes HACCP.

## DEDICATORIA

A Dios y a la Virgen por haber guiado mis pasos, por fortalecer mi corazón y guiar mi mente, con fe y fortaleza necesaria para salir adelante y lograr mis objetivos.

A mí querido padre Amílcar que ya hace en el cielo gracias por todo lo que hiciste por mí, por comprenderme y apoyarme en todo siempre te llevo en mi corazón. A mí querida madre Elvia por el apoyo incondicional, gracias siempre estaré a tu lado.

A mis hermanos Mauricio, Adriana, Renato, Daniela e Iliana, por los consejos que me dan y de seguir adelante y lograr grandes metas.

A mis amigos Malvin, Hans, julio, José, Gustavo, Rigo, Joselito, Jesús, Chen y Nilton, cuales vivimos mucha experiencias inolvidables y quienes de alguna forma ayudaron a cumplir mis metas.

A mis tíos, primos y sobrinas que siempre están a mi lado hablándome y dándome ese empuje para salir adelante.

## RESUMEN

El presente trabajo consiste en el proceso de implementación del sistema de análisis de peligros de puntos críticos de control (HACCP), con sus bases que son un manual de buena práctica de manufactura (BPM) y procedimiento operativo estandarizado de saneamiento (POES); con la finalidad de tener una inocuidad en el procesamiento del néctar de piña para la empresa CHUYAPI SRL.

El presente trabajo se divide en cinco capítulos:

Capítulo I: es el planteamiento teórico, donde se da a conocer que es un HACCP sus aspectos generales, los siete principios para aplicación del sistema HACCP; descripción de la materia prima e insumos, el producto a investigar, diagrama de flujo de elaboración, antecedentes investigativos, objetivos y la hipótesis.

Capítulo II: es la metodología de la implementación del plan HACCP con sus once pasos para implementarlo, material y método, esquema de la investigación y las variables a evaluar de las nueve investigaciones.

Capítulo III: son los resultados y discusión de las nueve investigaciones planteadas que están desarrolladas en el plan HACCP.

Capítulo IV: es la evaluación económica que se tiene en cuadros de resúmenes de costos para el plan HACCP.

Capítulo V: son las conclusiones y recomendaciones que se da para el buen implementa miento del plan HACCP.

Palabras clave: inocuidad, puntos críticos de control.

## SUMMARY

The present work consists of the implementation process of the hazard analysis system of critical control points (HACCP), with its bases that are a manual of good manufacturing practice (GMP) and standardized operating procedure of sanitation (POES); with the purpose of having a safety in the processing of pineapple nectar for the company CHUYAPI SRL.

This work is divided into five chapters:

Chapter I: is the theoretical approach, where it is made known that a HACCP is its general aspects, the seven principles for application of the HACCP system; description of the raw material and inputs, the product to be investigated, flowchart of elaboration, investigative background, objectives and hypothesis.

Chapter II: is the methodology for the implementation of the HACCP plan with its eleven steps for its implementation, material and method, research scheme and the variables to be evaluated from the nine investigations.

Chapter III: are the results and discussion of the nine proposed investigations that are developed in the HACCP plan.

Chapter IV: is the economic evaluation available in summary cost tables for the HACCP plan.

Chapter V: are the conclusions and recommendations given for the proper implementation of the HACCP plan.

Key words: Harmlessness, Critical control points.

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I</b> .....	1
<b>PLANTEAMIENTO TEORICO</b> .....	1
<b>1.PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	1
1.1 Enunciado del Problema .....	1
1.2 Descripción del Problema .....	1
1.3 Área de Investigación .....	2
1.4 Análisis de Variables .....	2
1.5 Interrogantes de Investigación .....	2
1.5.1 PLAN HACCP .....	2
1.6 TIPOS DE INVESTIGACION .....	3
1.7 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA .....	3
1.7.1 ASPECTO GENERAL.....	3
1.7.2 ASPECTO TECNOLÓGICO.....	3
1.7.3 ASPECTO SOCIAL.....	4
1.7.4 ASPECTO ECONOMICO.....	4
1.7.5 IMPORTANCIA .....	4
<b>2. MARCO CONCEPTUAL</b> .....	5
2.1 ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO.....	5
2.1.1 DEFINICION DEL SISTEMA HACCP .....	5
2.1.2 RESEÑA HISTORICA SOBRE EL SISTEMA HACCP .....	5
2.1.3 REQUISITOS DEL SISTEMA HACCP .....	7
2.1.4 REGLAMENTACION NACIONAL PARA UN HACCP.....	8
2.1.5 SECUENCIA LOGICA PARA IMPLEMENTAR EL SISTEMA HACCP.....	9
2.1.6 QUIENES PUDEN HACER USO DEL HACCP .....	9

2.1.7	PRINCIPIOS DEL SISTEMA HACCP .....	10
2.1.8	BENEFICIOS GENERADOS POR EL SISTEMA HACCP .....	11
2.1.9	VENTAJAS DEL SISTEMA HACCP SOBRE SISTEMAS TRADICIONALES .....	12
	DE CONTROL DE CALIDAD. ....	12
2.1.10	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA .....	13
2.2	MATERIA PRIMA PRINCIPAL .....	14
2.2.1	PIÑA .....	14
2.2.2	CARACTERISTICAS FISICO- QUIMICAS .....	14
2.2.3	CARACTERISTICAS BIOQUIMICAS .....	14
2.2.4	CARACTERISTICAS MICROBIOLÓGICAS .....	15
2.2.5	USOS .....	16
2.3	INSUMOS .....	17
2.3.1	CMC 800 (estabilizador) .....	17
2.3.2	ACIDO CITRICO .....	18
2.3.3	AZUCAR .....	18
2.3.4	AGUA .....	19
2.3.4	CONSERVANTE .....	19
2.4	PRODUCTO A INVESTIGAR .....	19
2.4.1	DEFINICION .....	19
2.4.2	DIAGRAMA DE FLUJO .....	20
2.4.3	NORMA TECNICA PERUANA .....	21
3.	ANALISIS Y ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	22
4.	OBJETIVOS .....	23
5.	HIPOTESIS .....	23
II	PLANTEAMIENTO OPERACIONAL .....	24

<b>1.METODOLOGIA DE LA EXPERIMENTACION .....</b>	<b>24</b>
<b>1.1. DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA .....</b>	<b>24</b>
<b>1.2. ELABORACION DE MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA (BPM) Y PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO (POES) PARA LA EMPRESA.....</b>	<b>24</b>
<b>1.3. ELABORACION DEL PLAN HACCP.....</b>	<b>25</b>
<b>2.MATERIA Y METODOS.....</b>	<b>27</b>
<b>2.1. LUGAR DE TRABAJO .....</b>	<b>27</b>
<b>2.2. MATERIAL DE TRABAJO .....</b>	<b>27</b>
<b>2.3. REGLAMENTO NACIONAL.....</b>	<b>27</b>
<b>2.4. AUDITORIA DE LA SITUACION Y ANALISIS DE CARENCIA DE LA EMPRESA .....</b>	<b>28</b>
<b>2.5. METODO PARA BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA .....</b>	<b>28</b>
<b>3.ESQUEMA DE INVESTIGACION .....</b>	<b>29</b>
<b>3.1. Diagrama general investigativo (no experimental aplicado a la empresa).....</b>	<b>29</b>
<b>3.2. INVESTIGACION.....</b>	<b>29</b>
<b>3.1.1 INVESTIGACION NUMERO UNO: diagnóstico de la empresa ...</b>	<b>29</b>
<b>3.1.2 INVESTIGACION NUMERO DOS: manual de (BPM) Y (POES) de la empresa CHUYAPI SRL.....</b>	<b>32</b>
<b>3.1.3 INVESTIGACION NUMERO TRES formación del equipo HACCP</b>	<b>33</b>
<b>3.1.4 INVESTIGACION NUMERO CUATRO análisis de peligros y control (principio 1).....</b>	<b>33</b>
<b>3.1.5 INVESTIGACION NUEMRO CINCO Determinación de los puntos críticos de control (PRINCIPIO 2) .....</b>	<b>33</b>
<b>3.1.6 INVESTIGACION NUEMRO SEIS Establecimiento de límites críticos para cada PCC (PRINCIPIO 3).....</b>	<b>34</b>
<b>3.1.7 INVESTIGACION NUMERO SIETE establecer un sistema de vigilancia y acciones correctivas (PRINCIPIO 4 Y 5) .....</b>	<b>34</b>
<b>3.1.8 INVESTIGACION NUMERO OCHO Establecimiento de procedimientos de comprobación (PRINCIPIO 6).....</b>	<b>35</b>

3.1.9	INVESTIGACION NUMERO NUEVE Establecimiento de un sistema de documentación y registro (PRINCIPIO 7) .....	35
4.	DIAGRAMA DE FLUJO .....	36
4.1.	Diagrama general investigativo (no experimental aplicado a la empresa).....	36
CAPITULO III .....		37
I.RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....		37
1.INVESTIGACION NUMERO UNO: diagnóstico de la empresa.....		37
1.	DESCRIPCION DE LA EMPRESA .....	37
2.	Resultado de aplicación de la encuesta cuantitativa de la empresa CHUYAPI S.R.L.....	38
2.INVESTIGACION NUMERO DOS: manual de (BPM) Y (POES) de la empresa CHUYAPI SRL.....		40
3.INVESTIGACION NUMERO TRES: conformación del equipo HACCP .....		41
4.INVESTIGACION NUMERO CUATRO: análisis de peligros y control (principio 1).....		41
5.	INVESTIGACION NUEMRO CINCO Determinación de los puntos críticos de control (PRINCIPIO 2) .....	41
6.INVESTIGACION NUEMRO SEIS Establecimiento de límites críticos para cada PCC (PRINCIPIO 3).....		41
7.INVESTIGACION NUMERO SIETE establecer un sistema de vigilancia y acciones correctivas para PCC (PRINCIPIO 4 Y 5).....		42
8.INVESTIGACION NUMERO OCHO Establecimiento de procedimientos de comprobación (PRINCIPIO 6) .....		42
9.INVESTIGACION NUMERO NUEVE Establecimiento de un sistema de documentación y registro (PRINCIPIO 7) .....		42
CAPITULO IV.....		43
EVALUACIÓN ECONÓMICA.....		43
1.COSTOS DE ELABORACIÓN DEL PLAN HACCP .....		43
1.1	gastos de inversión de capital .....	43
1.2	costos de producción .....	44

<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>47</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>47</b>
<b>1.CONCLUSIONES .....</b>	<b>47</b>
<b>2.RECOMENDACIONES .....</b>	<b>48</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>49</b>



## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO TEORICO

#### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

##### 1.1 Enunciado del Problema

Elaboración De Un Plan HACCP (Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control) para la Empresa “CHUYAPI SRL.”

##### 1.2 Descripción del Problema

La demanda de néctar crece por lo tanto la producción aumenta, creando una necesidad por la implementación de un sistema que asegure su producción, el sistema HACCP permitiría asegurar su inocuidad; se pretende diseñar un modelo HACCP para la producción de néctar de piña.

En el presente estudio se propone la implementación para un sistema HACCP para la empresa CHUYAPI SRL. ya que toda empresa fabricante de alimentos y bebidas, debe cumplir Conjuntamente con el REGLAMENTO SOBRE VIGILANCIA Y CONTROL SANITARIO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS, mediante el decreto supremo N° 007-98-SA,

Ante esta necesidad de elaborar y producir alimentos inocuos y de alta calidad se ha visto el requerimiento de elaborar un plan HACCP para la empresa CHUYAPI SRL. Cumpliendo las normas según lo establecido en la Resolución Ministerial N° 449 -2006/MINSA: “NORMA SANITARIA PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP EN LA FABRICACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS”.

### 1.3 Área de Investigación

Esta investigación pertenece al área de ciencia y tecnología de la industria alimentaria y a la línea de productos de frutas sobre principios de inocuidad en alimentos.

### 1.4 Análisis de Variables

Esta investigación ayudara al manejo adecuado y los pasos para la elaboración del plan HACCP. En la producción de néctar de piña.

Los puntos a tomar en cuenta son:

- Hacer una evaluación de diagnóstico de la empresa.
- El funcionamiento correcto de las buenas prácticas de manufactura (BPM) y procedimiento operativo estandarizado de saneamiento (POES).
- Conformación del equipo HACCP y su cumplimiento de responsabilidades de los integrantes del equipo HACCP.
- La identificación de los peligros (físico, químico, biológico) en cada momento del proceso.
- La determinación de los puntos críticos de control de la empresa
- Establecer los límites de control para el sistema de vigilancia y medidas correctivas para los puntos críticos de control de la empresa.
- Establecimiento de acciones correctivas.
- Implementación de procedimientos de auditoria y comprobación del plan HACCP.
- Establecimiento de sistemas de documentación y registros.

### 1.5 Interrogantes de Investigación

#### 1.5.1 PLAN HACCP

- ¿Cuál es la situación actual de la empresa CHUYAPI SRL?
- ¿Quién es el personal adecuado que conformara el equipo HACCP?
- ¿Cómo se realizara el manual de buenas prácticas de manufactura?
- ¿Cómo se realizara procedimientos operacionales estandarizados de saneamiento?
- ¿Cuáles son los peligros identificados en cada etapa de procesamiento?

- ¿Cuáles son los puntos críticos de control según el árbol de decisiones?
- ¿Cuáles son los límites críticos de control?
- ¿Cuáles son los procedimientos de vigilancia?
- ¿Qué medidas correctivas se pueden establecer a los problemas que puedan presentarse?
- ¿Qué tipo de registros se utilizara para cada paso a desarrollar?

## 1.6 TIPOS DE INVESTIGACION

La presente investigación es de tipo no experimental, cualitativo y descriptivo; que nos permite elaborar los documentos necesarios para el proceso adecuado de elaboración del producto.

## 1.7 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

### 1.7.1 ASPECTO GENERAL

Las empresas del sector de la industria alimentaria en el Perú tienen que garantizar la inocuidad y seguridad del producto para seguir siendo competitivas en el mercado por el cual todas las empresas que elaboran alimentos deben de cumplir con todas exigencias para obtener la inocuidad y seguridad del producto procesado desde el comienzo del procesamiento hasta la obtención del producto final.

Por el cual el presente estudio persigue elaborar e implementar un sistema de aseguramiento de inocuidad HACCP para la elaboración del producto, elaborado a base de fruta (piña) cumpliendo el reglamento sobre vigilancia y control sanitario mediante el decreto supremo N° 007-98-SA, brindando productos inocuos, aptos para el consumo humano, satisfaciendo los intereses de la empresa.

### 1.7.2 ASPECTO TECNOLOGICO

El plan HACCP es aplicada como una herramienta en los sistemas de producción a lo largo de toda la cadena alimentaria porque mejora el control de proceso de la empresa ya que su razón primordial es la inocuidad del producto.

Este plan nos ayuda a conocer mejor los puntos de control e inocuidad en las necesidades tecnológicas para garantizar la seguridad alimentaria.

### **1.7.3 ASPECTO SOCIAL**

En la sociedad todo consumidor exige cada vez bebidas más seguras e inocuas, por el cual se ha considerado implementar un plan HACCP para la empresa CHUYAPI SRL. por ser de prevención y garantiza la elaboración de productos inocuos aptos para el consumo humano que esto será aplicado en la empresa, lo cual garantizara que los clientes lo reconozcan y tengan confianza que el producto es seguro para la salud y mejora la percepción de la responsabilidad social del fabricante reducirá el nivel de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA).

### **1.7.4 ASPECTO ECONOMICO**

Se aplicara el plan HACCP ayudando a la reducción de los costos de control de calidad, costos por fallos, separaciones y devoluciones, también permite el cumplimiento de dispositivos legales, lo cual facilita el comercio de los productos facilitando la inspección interna y externa en la elaboración de néctar de piña En la empresa “CHUYAPI SRL”.

El implementar el plan HACCP nos da beneficios que se representa un enfoque de garantía de la inocuidad preventiva que es a la vez sistemático, estructural, multidisciplinario y adaptable y con una buena relación costo beneficio.

### **1.7.5 IMPORTANCIA**

- Su importancia del sistema HACCP es que tiene fundamentos científicos y carácter sistemático, permite identificar peligros específicos y medidas para su control en cada etapa del proceso de productividad con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos en protección de los consumidores y la salud pública. Es un instrumento de gestión para evaluar los peligros y establecer sistemas de control en cada etapa de producción en la prevención. Ya que tradicional mente el control se basaba principalmente en la inspección del

producto final, todo sistema HACCP es dinámico, susceptible de cambios que pueden derivar de los avances en los diseños de equipos y los procedimientos de elaboración o el sector tecnológico (Codex Alimentarius, 1997).

## 2. MARCO CONCEPTUAL

### 2.1 ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO

#### 2.1.1 DEFINICION DEL SISTEMA HACCP

- Un sistema preventivo para asegurarla producción de alimentos inocuos
- HACCP son las siglas de Hazard Análisis Control Points en inglés, aunque en castellano el sistema se popularizo bajo las siglas ARICPC (Análisis de Riesgos, Identificación y Control de Puntos Críticos) y la Organización Mundial de la Salud – OMS – ha utilizado en documentos en castellano APPCC Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (Mortimore y Wallace, 1996, Pág. 1).
- El sistema de análisis de peligro y puntos críticos de control (HACCP), tiene fundamentos científicos y de carácter sistemático, permite identificar peligros significativos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos, desde la producción primaria hasta el producto final. (Codex Alimentarius, 1997).

#### 2.1.2 RESEÑA HISTORICA SOBRE EL SISTEMA HACCP

El sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) se relaciona específicamente con la producción de alimentos inocuos y, según la FAO, es "un abordaje preventivo y sistemático dirigido a la prevención y control de peligros biológicos, químicos y físicos, por medio de anticipación y prevención, en lugar de inspección y pruebas en productos finales".

El sistema HACCP se basa en una serie de etapas interrelacionadas, inherentes al procesamiento industrial de alimentos, que se aplican a todos los segmentos y eslabones de la cadena productiva, desde la producción primaria hasta el consumo del alimento. Tiene como base o punto de partida la identificación de los peligros potenciales para la inocuidad del alimento y las medidas de control de dichos peligros.

El primer acontecimiento que dio origen al sistema HACCP está asociado a W.E. Deming, y sus teorías de gerencia de calidad, se consideran la principal causa de los cambios en la calidad de los productos japoneses, en los años 50. El Dr. Deming y otros profesionales desarrollaron el sistema de gerencia de la calidad total (total quality management- TQM), que aborda un sistema que tiene como objetivo la fabricación, y que puede mejorar la calidad y reducir los costos.

El segundo acontecimiento - y el principal - fue el desarrollo del concepto de HACCP. En la década de 1960, la Pillsbury Company, el Ejército de los Estados Unidos y la Administración Espacial y de la Aeronáutica (NASA) desarrollaron un programa para la producción de alimentos inocuos para el programa espacial americano. Considerando las enfermedades que podrían afectar a los astronautas, se juzgó como más importantes aquellas asociadas a las fuentes alimentarias. Así, la Pillsbury Company introdujo y adoptó el sistema HACCP para garantizar más seguridad, mientras reducía el número de pruebas e inspecciones al producto final.

El sistema HACCP permitió controlar el proceso, acompañando el sistema de procesamiento de la manera más detallada posible, utilizando controles en las operaciones, y/o técnicas de monitoreo continuo en los puntos críticos de control.

La Pillsbury Company presentó el sistema HACCP en 1971, en una conferencia sobre inocuidad de alimentos en los Estados Unidos, y el sistema después sirvió de base para que la FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos) desarrollara normas legales para la producción de alimentos enlatados de baja acidez.

En 1973, la Pillsbury Company publicó el primer documento detallando la técnica del sistema HACCP, Food Safety through the Hazard Analysis and Critical Control Point System, usado como referencia para entrenamiento de

inspectores de la FDA. En 1985, la Academia Nacional de Ciencias de los EUA, contestando a las agencias de control y fiscalización de alimentos, recomendó el uso del sistema HACCP en los programas de control de alimentos. En 1988, la Comisión Internacional para Especificaciones Microbiológicas en Alimentos (ICMSF) publicó un libro que sugería el sistema HACCP como base para el control de calidad, desde el punto de vista microbiológico (Código de Prácticas Internacionales Recomendadas, 1997).

### 2.1.3 REQUISITOS DEL SISTEMA HACCP

- Previamente a la implantación del sistema HACCP, es indispensable contar con un programa de prerrequisitos, cuya función esencial es la de controlar determinados tipos de peligros, para reducir en gran medida los Puntos Críticos de Control (PCC). Su diseño podrá hacerse teniendo en cuenta las directrices del Codex Alimentarius, concretamente deberá contemplar: el control de las condiciones higiénicas de las instalaciones, garantizando el mantenimiento de un nivel óptimo de limpieza y desinfección; el control de las condiciones higiénicas y de salud del personal, evitando la contaminación del alimento causada por inadecuadas prácticas de los manipuladores; y el control de las condiciones de los procesos, evitando la contaminación del alimento por contacto con superficies o sustancias cuya inocuidad no está asegurada. Los prerrequisitos se refieren al control de aspectos que pueden suponer un peligro y afectar a la seguridad alimentaria en todas o al menos varias de las etapas del proceso productivo. Esto es importante puesto que “aligera” el sistema HACCP, evitando encontrar PCC en todas o varias etapas del proceso. Los planes de autocontrol son propios de cada establecimiento, por lo que permiten una gran flexibilidad a la hora de adaptar el plan a las características del mismo, y abordar el tratamiento de los prerrequisitos según sus propios criterios.

El principal beneficio de la aplicación de los prerrequisitos, se encarga de conseguir que los planes HACCP disminuyan el número PCC a identificar, manteniendo un control riguroso sobre las etapas que son realmente críticas

para la seguridad alimentaria de un proceso. Muchos de los obstáculos con los que se encuentran las empresas a la hora de implantar y mantener sistemas de HACCP se deben a errores relacionados con requisitos previos, tales como la limpieza y desinfección o la formación y motivación del personal manipulador. Por lo que la seguridad alimentaria no ha de estar vinculada únicamente a la correcta aplicación del sistema HACCP, sino a la suma del sistema y sus prerrequisitos (Codex Alimentarius, 1997).

#### 2.1.4 REGLAMENTACION NACIONAL PARA UN HACCP

- Actualmente los organismos encargados del control de alimentos en todo el mundo promueven el Sistema HACCP y/o imponen su uso a los procesadores e importadores. En este contexto, en el Perú se ha emitido una serie de dispositivos legales, orientados a la adopción del Sistema HACCP por los productores de alimentos, tanto para consumo interno como para la exportación, expresado el esfuerzo del gobierno para que las relaciones en el comercio de alimentos se desarrollen sobre la base de lograr una garantía de inocuidad. A partir del 26 de septiembre de 1998, mediante el Decreto Supremo No 007 – 98 – SA, entró en vigencia el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de alimentos y Bebidas, que establece el control de calidad sanitaria e inocuidad de los productos en toda fábrica de alimentos y bebidas, sustentando el sistema HACCP, el cual será el patrón de referencia para la vigilancia sanitaria. Con relación a la exportación de alimentos, será expedida sólo por excepción y a solicitud del exportador, no constituye un documento de pre – embarque, ni será exigible por las Aduanas como condición para proceder al despacho del producto. La aplicación de estos requisitos legales, actualmente atiende problemas prácticos que plantean la introducción del HACCP con carácter obligatorio, como son, establecer los criterios que deberán cumplir los procesadores para la aplicación del sistema por producto, determinar prioridades en la aplicación del HACCP según el tipo de alimento, instalaciones y procesos; así como, definir los grados de riesgo, nacionalmente aceptables en lo que respecta a inocuidad, también por producto (Decreto Supremo N° 007, 1998).

### 2.1.5 SECUENCIA LOGICA PARA IMPLEMENTAR EL SISTEMA HACCP

La elaboración de un plan de HACCP requiere doce pasos destinadas a asegurar la correcta aplicación de los siete principios.

- Paso 1: Formación de un Equipo HACCP.
- Paso 2: Descripción del producto.
- Paso 3: Determinación del uso previsto del alimento.
- Paso 4: Elaboración de un Diagrama de Flujo.
- Paso 5: Confirmación “in situ” del Diagrama de Flujo.
- Paso 6: Enumeración de todos los peligros posibles relacionados con cada fase; realización de un análisis de peligros y determinación de las medidas para controlar los peligros identificados (Principio 1)
- Paso 7: Determinación de Puntos Críticos de Control (PCC) (Principio 2)
- Paso 8: Establecimiento de Límites Críticos para cada PCC (Principio 3)
- Paso 9: Establecimiento de un sistema de Vigilancia para cada PCC (Principio 4)
- Paso 10: Establecimiento de Medidas Correctoras (Principio 5)
- Paso 11: Establecimiento de los Procedimientos de Verificación (Principio 6)
- Paso 12: Establecimiento de un Sistema de Documentación y Registro Principio 7. (MINSa, 2005).

### 2.1.6 QUIENES PUDEN HACER USO DEL HACCP

- Es de responsabilidad del equipo implementar y desarrollar el plan HACCP. Estas personas deberán tener conocimientos específicos y adecuada experiencia con el producto y proceso. Puede incluir personas del área de procesos, producción, higiene, aseguramiento de calidad y personal de planta

que realizan las operaciones. Las personas participantes del equipo deben demostrar la constancia, conocimientos y capacitación que los califique para estar en este equipo. El equipo HACCP debe contar con un jefe. El jefe no debe ser el gerente de la planta, pero sí éste puede ser participante del equipo.

### 2.1.7 PRINCIPIOS DEL SISTEMA HACCP

#### 1) Conducir un análisis de peligros:

- Preparar una lista de pasos en el proceso donde pueden existir peligros significativos
- Describir medidas de control

#### 2) Identificar los puntos críticos de control (PCC)

- Punto Crítico de Control: Punto, paso o procedimiento en el proceso donde se puede ejercer control de tal manera que un peligro sea prevenido, eliminado, o reducido hasta niveles aceptables.
- Usar el árbol de decisión para decidir si un punto identificado es un CCP

#### 3) Establecer límites críticos

- Criterio que debe cumplirse para cada medida preventiva en un PCC temperatura, pH, concentración de sal, tiempo, contenido de humedad, Aw, etc.

#### 4) Establecer procedimientos para monitoreo de PCC

- El monitoreo es una secuencia planeada de observaciones para evaluar si un PCC se mantiene bajo control.
- Los resultados del monitoreo se aplican para ajustar el proceso y mantener el control

#### 5) Establecer acciones correctivas

- Determinar cómo se dispondrá del producto que no cumple

- Corregirla causa del problema para asegurar que el PCC esté bajo control  
Mantener registros de las acciones correctivas que se han tomado cuando ocurre una desviación

6) Establecer procedimientos de verificación

- La verificación es un proceso que se hace sobre la marcha, que ayuda a asegurarse de que el plan de HACCP está funcionando según lo programado
- Evitar que los peligros formen parte del alimento

7) Establecer procedimientos para mantener registros

- Descripción
- CCP si/ no
- Peligro: (químico, físico, o biológico)
- Límites críticos
- Procedimientos de monitoreo/frecuencia/personas responsables •Acción correctiva/ persona(s) responsable(s)
- Registros de HACCP
- Procedimientos de verificación/persona responsable **(MINSA, 2005)**.

### 2.1.8 BENEFICIOS GENERADOS POR EL SISTEMA HACCP

- Tener un control para asegurar que los parámetros de calidad cumplan con las especificaciones establecidas en cada registró.
- Determina la seguridad de los productos, reducir la producción y venta de productos peligrosos para el consumo humano.
- Evolución empresarial hacia un enfoque preventivo del control de la calidad.
- Se aplica puntos críticos de control que es esencial para evitar o eliminar un peligro en el proceso de fabricación para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

- Una mayor rentabilidad. Por el cual tenemos un menor número de productos rechazados.
- Mejora la calidad del producto final.
- Da un criterio que permite separar lo aceptable de lo inaceptable en cada proceso.
- Facilita la inspección por autoridades fiscalizadora mediante los registros.
- Optar por medidas de corrección cuando los resultados de la vigilancia en los PCC indican un control deficiente.
- Aumento de la seguridad del alimento en toda la cadena de producción, repercutiendo favorablemente en la salud.
- Aumento de la Calidad del producto final.
- Incrementa la confianza en el producto y la expansión del mercado.
- Evidencias escritas del cumplimiento de las normas.
- La remoción de residuos de alimentos, suciedad, grasa u otra materia objetable de una superficie, por una reacción físico-química sin que ataque de modo alguno la superficie.

### **2.1.9 VENTAJAS DEL SISTEMA HACCP SOBRE SISTEMAS TRADICIONALES DE CONTROL DE CALIDAD.**

- Reducción de inspecciones, análisis y Ahorro económico en la Producción de alimentos inocuos como también Disminución del uso de aditivos (producción higiénica).
- El sistema HACCP, hace un enfoque preventivo y sistemático, adecuado para su incorporación a un programa integral de aseguramiento de la calidad.
- Se identifica los factores que afectan la seguridad y calidad. Uso racional de recursos con los controles en línea, con información en tiempo real y adopción de medidas correctoras en forma inmediata y

reducción de los productos defectuosos, mermas y pérdidas y el uso para evaluar nuevos procesos, facilitando el comercio internacional.

### 2.1.10 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

Tiene que ver con la ubicación y condiciones de las edificaciones, el mantenimiento de máquinas, equipos y edificios, los almacenamientos de materias primas, materiales, productos en proceso y terminados, la higiene y salud de los trabajadores, el control efectivo de plagas (insectos, roedores, etc.), las condiciones higiénicas de operación y el sistema de monitoreo para verificar que todo se esté cumpliendo satisfactoriamente (Codex Alimentarius, 1997).

Son un conjunto de prácticas de saneamiento e higienes adecuadas, cuya observación asegura la calidad sanitaria de los alimentos y bebidas, esta se basa en normas internacionales como:

Codex Alimentarius.

Decreto Supremo N° 007/98 SA.

Codex Alimentarius: Código Internacional Recomendado de Practicas-Principios Generales de Alimentos CAC/RCP-1(1969), Rev.3-1197

Se sigue la cadena alimentaria (desde la producción primaria hasta el consumidor final) estableciendo las condiciones de higiene necesarias para la producción de alimentos inocuos y aptos para el consumo humano (Codex Alimentarius, 1997).

DS N° 007/98 SA: Es el reglamento Peruano sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas; en él se establece:

Las normas generales de higiene, los requisitos y condiciones para la producción, transporte, almacenamiento y expendio de Alimentos y Bebidas de consumo humano (Decreto Supremo N° 007, 1998).

## 2.2 MATERIA PRIMA PRINCIPAL

### 2.2.1 PIÑA

El cultivo de piña en el Perú se inició en una época no precisada y sus áreas de producción se han restringido a la selva central y una parte de la costa norte. La piña prospera mejor en los suelos ácidos del trópico y subtropical. En la actualidad, en el país la fruta de la piña se produce para ser consumida al estado fresco y poco para la industria del enlatado. Las exportaciones de esta fruta a Chile particularmente han sido en volúmenes reducidos; asimismo, las importaciones del Ecuador cubren una pequeña parte de la demanda. Últimamente, se viene ampliando las áreas de piña con la variedad "Cayena lisa" debido a la de mayor demanda internacional por su calidad superior (Promotor Del Desarrollo Frutícola Nacional, 1997).

### 2.2.2 CARACTERISTICAS FISICO- QUIMICAS

#### Composición físico-química de la piña

La piña contiene componentes mayores como son:

agua 89,30 g. proteínas 0,40 g. grasas 0,20 g. carbohidratos 9,80 g. fibra 0,50 g. ceniza 0,30 g. Componentes menores como: calcio 10,0 mg, fósforo 5,0 mg, hierro 0,40 mg, vitamina A 0,05, vitamina B1 0,04, vitamina B2 0,06, vitamina B6 0,27; vitamina C 19,3 (Collazos, 1993).

### 2.2.3 CARACTERISTICAS BIOQUIMICAS

La bromelina (EC3.4.22.32) es una cisteína proteasa aislada y purificada de órganos de plantas de piña (*Ananas comosus* (L.) Merr. Sus aplicaciones con fines alimenticios y terapéuticos son muy variadas. Se utiliza en la obtención de hidrolizados de proteínas, en la alimentación animal y humana, el ablandamiento de carnes y la fabricación de cervezas (Headon, Walsh. 1994). En Ciego de Ávila existen más de 1500 ha dedicadas al cultivo de la piña lo que conlleva a contar con un alto potencial de residuos de cosechas, cada año se demuelen 300 ha de resoco. Se diseñó y perfeccionó una tecnología original, eficiente y económica en la que mediante la protección de los grupos -SH del centro activo de la enzima y la manipulación adecuada de factores del

medio como su naturaleza, pH y fuerza iónica, se lograron rendimientos altos en términos de proteína y actividad específica al tiempo que se logró evitar la proteólisis durante el proceso de obtención. La tecnología desarrollada se aplicó a diferentes desechos de la planta (tallos, coronas, hojas), se evaluaron los rendimientos obtenidos y se comprobó que de los tallos se obtuvo el preparado más activo. La tecnología fue patentada (Hernández, Chávez, Márquez. 1997).

## 2.2.4 CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICA

### Requisitos microbiológicos (expresados en ufc/g)

La piña debe cumplir con los requisitos mínimos siguientes:

#### Cuadro N°2 Requisitos microbiológicos

Agente microbiano	Categoría	Clase	n	c	Límite por g.	
					m	M
<i>Escherichia coli</i>	5	3	5	2	10 <sup>2</sup>	10 <sup>3</sup>
<i>Salmonella sp.</i>	10	2	5	0	Ausencia/25 g	-----

FUENTE: (Digesa, 2003)

**n:** Es el número de unidades de muestra que deben ser examinados de un lote de alimentos, para satisfacer los requerimientos de un plan de muestreo particular

**m:** Es un criterio microbiológico, el cual, en un plan de muestreo de dos clases separa buena calidad de calidad defectuosa; o en otro plan de muestreo de tres clases, separa buena calidad de calidad marginalmente aceptable. En general “m” presenta un nivel aceptable y valores sobre el mismo que son marginalmente aceptables o inaceptables.

**M:** Es un criterio microbiológico, que en un plan de muestreo de tres clases, separa calidad marginalmente aceptable de calidad defectuosa. Valores mayores a “M” son inaceptables.

- c:** Es el número máximo permitido de unidades de muestra defectuosa. Cuando se encuentra cantidades mayores de este número el lote es rechazado.

### Contaminantes

Para las tres categorías de la piña se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- a) Metales Pesados:** La piña deberá cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius.

Plomo (Pb): Nivel Máximo (NM) 0.1 mg/kg

- b) Residuos de plaguicidas:** La piña deberá cumplir con los niveles máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius.

Carbendazim	Límite Máximo de Residuo (LMR) 5 mg/kg
Diazinon	Límite Máximo de Residuo (LMR) 0.1 mg/kg
Dimetomorf	Límite Máximo de Residuo (LMR) 0.01 mg/kg
Disulfoton	Límite Máximo de Residuo (LMR) 0.1 mg/kg
Etefon	Límite Máximo de Residuo (LMR) 2 mg/kg
Heptacloro	Límite Máximo de Residuo (LMR) 0.01 mg/kg
Metidation mg/kg	Límite Máximo de Residuo (LMR) 0.05
Propiconazol	Límite Máximo de Residuo (LMR) 0.02 undef
Triadimefon	Límite Máximo de Residuo (LMR) 5 undef
Triadimenol	Límite Máximo de Residuo (LMR) 5 undef

**FUENTE: (Digesa, 2003)**

### 2.2.5 USOS

La mayor parte de la producción mundial de piña es enlatada. Las rebanadas son el producto más valioso, seguidas del jugo, trozos y cubos; otros productos son ensaladas de fruta, jarabe de azúcar, alcohol y ácido cítrico. Recientemente la exportación de piñas en fresco hacía mercados de países templados se ha incrementado enormemente. En general, se seleccionan para este propósito frutos más pequeños, en un estado más temprano a la

madurez. El sesenta por ciento de una piña fresca es comestible. El fruto contiene de 80 a 85 por ciento de agua, 12 a 15 por ciento de azúcares (del cual dos terceras partes se encuentran en forma de sacarosa, el resto en glucosa y fructosa), 0.6 por ciento de ácido (del cual 87 por ciento es cítrico, el resto ácido málico), 0.4 por ciento de proteínas, 0.5 por ciento de cenizas (principalmente K), 0.1 por ciento de grasas, algo de fibra y diversas vitaminas (principalmente A y C). El contenido de vitamina C varía de 8 a 30 mg/100 g. Las hojas de la piña producen una fibra blanca fuerte, a partir de la cual se elabora la ropa de seda de piña en Filipinas y Taiwán. Se utilizan cultivares especiales para este fin, los cuales se cultivan en altas densidades a la sombra. Los frutos tienen que eliminarse, por lo que no es posible combinar la producción de la fruta con la de la fibra (Samson, 1991).

## **2.3 INSUMOS**

### **2.3.1 CMC 800 (estabilizador)**

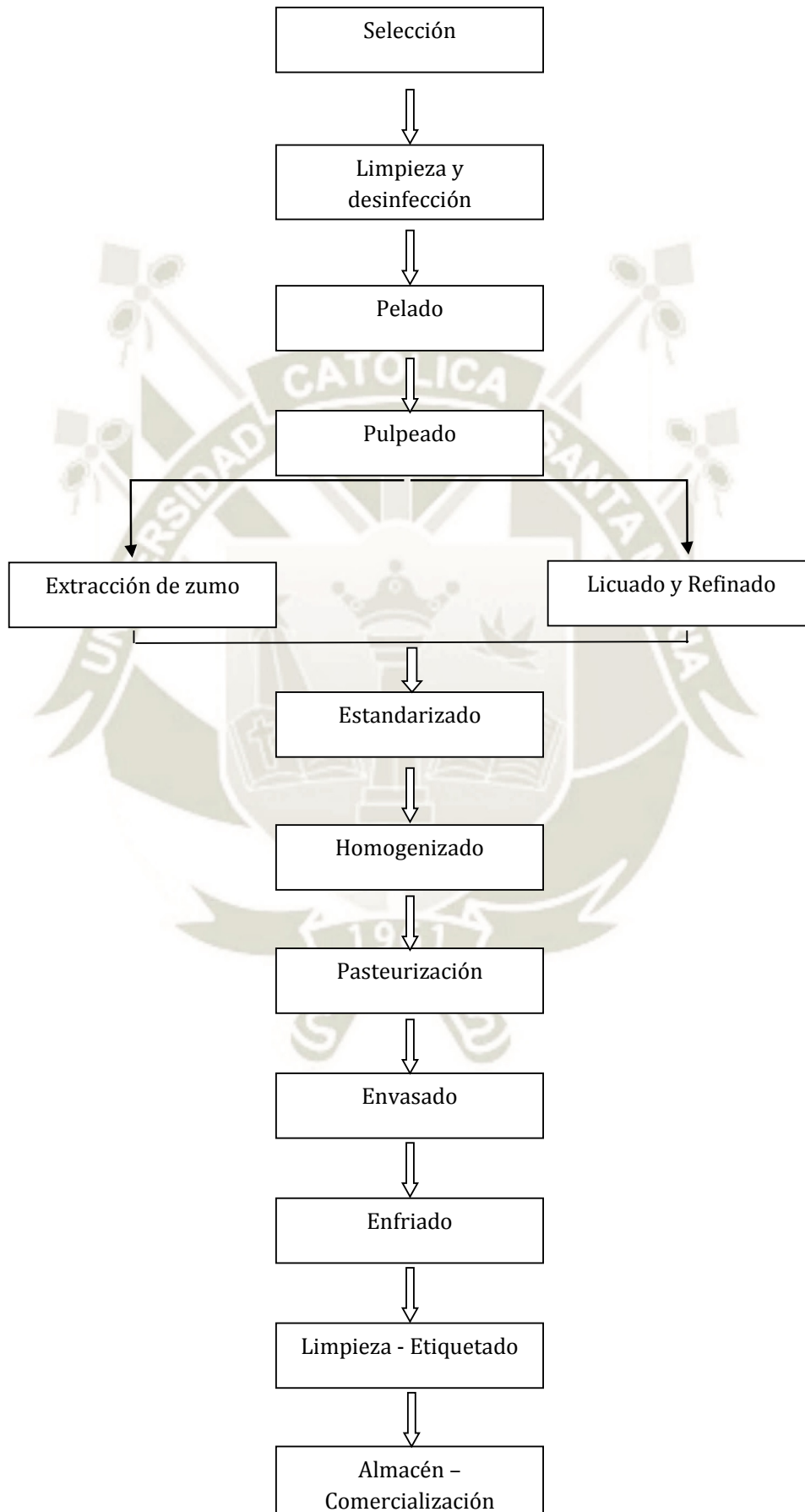
Es un insumo que se emplea para evitar la sedimentación en el néctar, de las partículas que constituyen la pulpa de la fruta. Asimismo el estabilizador le confiere mayor consistencia al néctar.

El estabilizador más empleado para la elaboración de néctares es el Carboxi Metil Celulosa (C.M.C) debido a que no cambia las características propias del néctar, soporta temperaturas de pasteurización y actúa muy bien en medios ácidos.

Carboximetilcelulosa de sodio (CMC) está fabricado con fibras de algodón natural o pulpa de madera, a través de la alcalinización, y el proceso de secado de los tensioactivos aniónicos cellulose éter. Parece como blanco en polvo o gránulos, con buena solubilidad en agua, y dispone de las funciones de engrosamiento, estabilización, emulsionar y suspender en solución acuosa. CMC puede ser utilizado en un líquido ácido láctico bebidas, bebidas, productos lácteos, productos flouring, adobo, etc., como espesante, emulsionante, estabilizador, humectante. También puede mejorar la sensación en boca y reforzar la resistencia.

### 2.4.2 DIAGRAMA DE FLUJO

Figura N° 1 Diagrama de flujo



### 2.3.4 AGUA

Disponer de agua potable, segura y de calidad es fundamental para la producción de alimentos inocuos. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), tener a disposición agua dulce de calidad es "importante para el suministro de agua de bebida y la producción de alimentos". El agua constituye, pues, un elemento clave por su diversidad de utilidades: consumo directo, producción animal y vegetal y para la higiene. (Chavarrias, 2015)

### 2.3.4 CONSERVANTE

El Sorbato de Potasio, detiene el crecimiento microbiano al inhibir a las deshidrogenasas involucradas en la oxidación de ácidos grasos; ocasionando la acumulación de ácidos grasos B-insaturados que son productos intermedios en el metabolismo lipídico. Otro mecanismo de acción está asociado a los dobles enlaces que posee, los cuales interfieren con la actividad catalítica de las enzimas responsables del crecimiento microbiano convirtiéndose de esta manera en un eficaz fungicida (Quispe, Saldaña, & Valderrama, pág. 72)

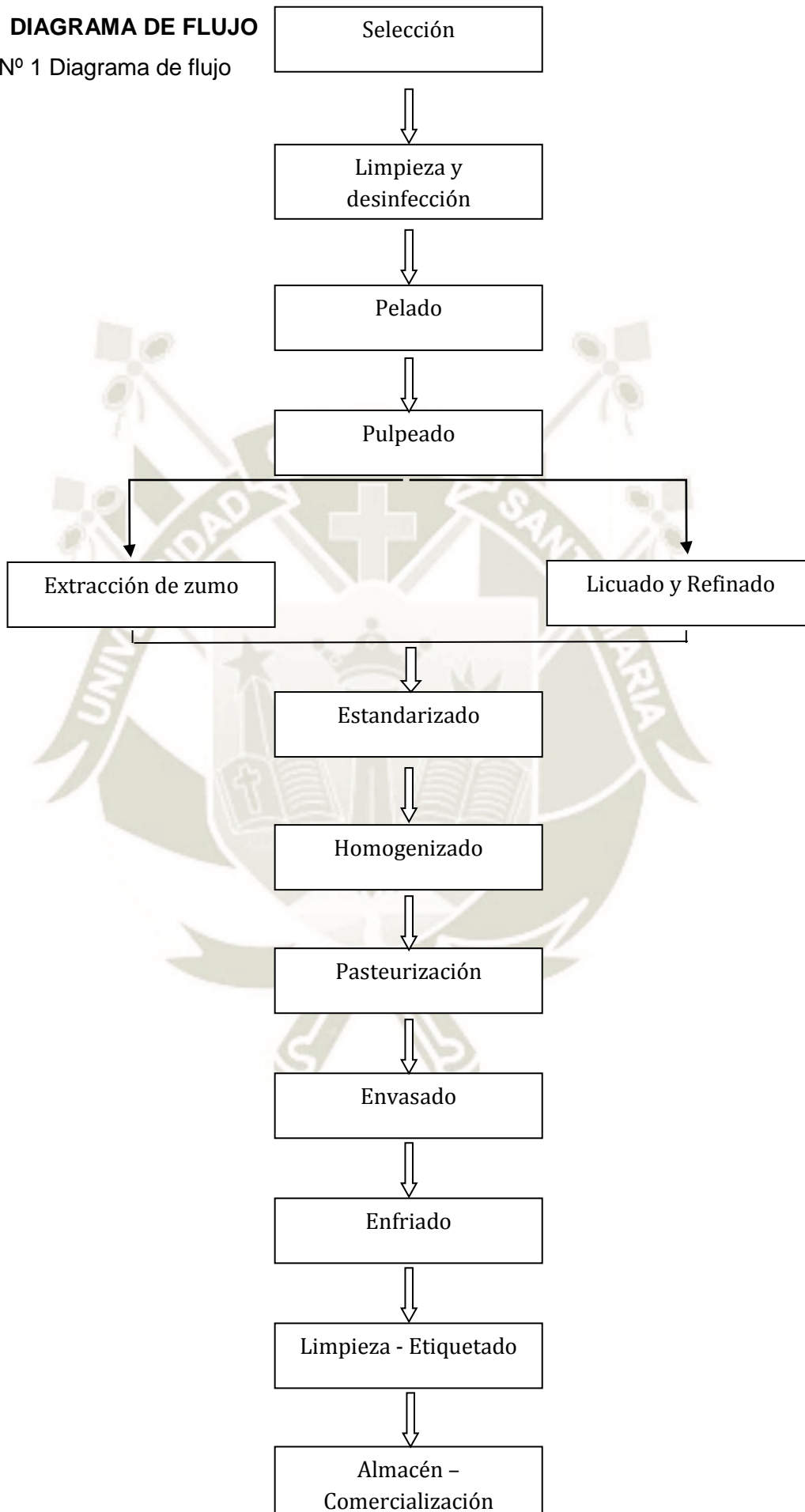
## 2.4 PRODUCTO A INVESTIGAR

### 2.4.1 DEFINICION

- El néctar se obtiene añadiendo agua con o sin la adición de azúcares, de miel y/o jarabes o edulcorantes según figuran en la Norma General para los Aditivos Alimentarios (NGAA) o a una mezcla de éstos, podrán añadirse sustancias aromáticas, componentes aromatizantes volátiles, pulpa y célula, además, el néctar debe recibir un tratamiento térmico adecuado que destruya las levaduras hongos y bacterias para asegurar su conservación (Codex STAN 247, 2005).

### 2.4.2 DIAGRAMA DE FLUJO

Figura N° 1 Diagrama de flujo



Fuente: elaboración propia, 2018.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PRODUCTOS

Las pulpas y néctares de frutas, según la resolución del Ministerio de Salud N° 7992 del 21 de junio de 1991, por la cual se reglamenta parcialmente el título V de la Ley 09 de 1.979 en lo relacionado con la elaboración, conservación y comercialización de jugos, concentrados, néctares, pulpas, pulpas azucaradas y refrescos de frutas, deben presentar las siguientes características:

**Organolépticas.** Deben estar libres de materias y sabores extraños, que los desvíen de los propios de las frutas de las cuales fueron preparados. Deben poseer color uniforme y olor semejante al de la respectiva fruta.

**Fisicoquímicas.** Los sólidos solubles o grados Brix, medidos mediante lectura refractométrica a 20 ° C en porcentaje m/m no debe ser inferior a 10%; su pH leído también a 20 ° C no debe ser inferior a 2.5 y la acidez titulable expresada como ácido cítrico anhidro en porcentaje no debe ser inferior a 0,2.

**Microbiológicas.** Las características microbiológicas de Las pulpas y néctares de frutas higienizados con duración máxima de 30 días, son las siguientes (Ministerio de Salud N° 7992, 1991).

### Características Microbiológicas de la pulpa de Frutas

Recuento de microorganismos mesofílicos 20000 3000 1 NMP coliformes totales/cc 9 29 0 NMP coliformes fecales/cc <3 - 0 Recuento de esporas clostridium sulfito reductor/cc <10 - 0 Recuento de Hongos y levaduras/cc 1000 200 1 m = Índice máximo permisible para identificar nivel de buena calidad. M = Índice máximo permisible para identificar nivel de aceptable calidad. c = Número máximo de muestras permisibles con resultado entre m y M. NMP = Número más probable (Ministerio de Salud N° 7992,1991).

### 2.4.3 NORMA TECNICA PERUANA

Se recomienda que los productos regulados por las disposiciones de la presente Norma se preparen y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios

Generales de Higiene de los Alimentos CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003, y otros textos pertinentes del Codex, tales como Códigos de Prácticas y Códigos de Prácticas de Higiene. Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos para los Alimentos (CAC/GL 21-1997).

### 3. ANALISIS Y ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

- Turpo Larico Mirian Zenaida, "Implementación de un Plan HACCP (Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control) y un Plan de Aseguramiento de Higiene Para La Empresa EL SABROSO SRL", "Universidad Católica de Santa María", 2013. En este trabajo se pudo aprovechar ya que fue realizado con los reglamentos establecidos por los organismos nacionales e internacionales cumpliendo así los doce pasos y los siete principios del sistema HACCP.
- Álvarez Curahua Yamelí Tania, "Elaboración de un plan HACCP de restauración colectiva para el pollo a la brasa, papas fritas, ensaladas y salchipapas en la empresa pollería el Gourmet", "Universidad Católica de Santa María", 2015. En esta tesis se pudo aprovechar la parte experimental de la evaluación del diagnóstico de la empresa; también se pudo tomar como referencia los formatos para el establecimiento de tablas de control HACCP.
- Muñoz Calderón Renzo Gustavo, "informe sobre la elaboración, implementación y verificación del sistema de calidad haccp de la empresa spices & seasonings Perú sac para la elaboración de orégano deshidratado", "Universidad Católica de Santa María", 2018. En este informe se pudo aprovechar la información y estructura del manual de procedimiento operacional estándar de saneamiento, para poder elaborar los instructivos de POES, como también el de buena práctica de manufactura BPM de la presente tesis.

#### 4. OBJETIVOS

- Establecer un diagnóstico de la situación de la empresa CHUYAPI SRL.
- Establecer procedimientos necesarios y registros necesarios para las (BPM).
- Establecer registros para procedimientos operacionales estandarizados de saneamiento (POES).
- Identificar el equipo HACCP de la empresa CHUYAPI SRL.
- Determinar los peligros asociados a cada proceso y sus medidas preventivas
- Determinar los PCCs (puntos críticos de control)
- Determinar los límites críticos de control para un sistema de medidas correctivas para el PCC.
- Establecer un sistema de aseguramiento de la calidad (Sistema HACCP).
- Establecer cada procedimiento de verificación para corregir los problemas que se puedan tener.
- Establecer qué tipo de documentación y registro se utilizara para cada punto encontrado

#### 5. HIPOTESIS

Dado que la empresa CHUYAPI SRL depende de un proceso productivo implementado para la producción de néctar (piña). Es probable adecuar a dicha empresa para cumplimiento de normatividad vigente aplicado al sistema de calidad HACCP. En la línea de producciones de néctares, con la finalidad de asegurar la calidad de las bebidas y su proceso productivo para obtener productos inocuos a satisfacción de los consumidores. Actualmente está en vigencia la Norma Sanitaria para a aplicación del Sistema HACCP en la fabricación de Alimentos y Bebidas con resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA, publicada el 17 de Mayo del 2006.

## II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

### 1. METODOLOGIA DE LA EXPERIMENTACION

#### 1.1. DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA

Se determinara un diagnostico basándose en el análisis de resultados de las encuestas, el cual permitirá definir el perfil de la situación actual de la empresa. Entrevista con el personal de la empresa en los diferentes niveles jerárquicos Entrevista con la alta gerencia. Se realizan entrevista con el gerente para presentarme y asimismo conocer los antecedentes de la empresa así como la situación a actual, organización, etc. Se obtendrá la carta de compromiso de la empresa. Entrevista con el personal de trabajo Se realizaron vistas a la empresa para realizar entrevistas con los jefes de las diferentes áreas así como los operarios, practicantes y personal de limpieza para la obtención de datos de interés para la aplicación de las encuestas. Aplicación de encuestas y las encuestas aplicadas son.

Encuesta de requisitos de higiene en la planta (FAO 1995)

Acta de inspección de condiciones higiénicas sanitarias (DIGESA, 1998)

Encuesta de calificación de fábricas de alimentos (ITINTEC 204.015,1975)

#### 1.2. ELABORACION DE MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA (BPM) Y PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO (POES) PARA LA EMPRESA

Señalar la forma en que se deben de desarrollar las actividades dentro de las instalaciones de la planta de elaboración de néctar (piña) bebidas de la empresa "CHUYAPI SRL", basados en los reglamentos sobre la vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas D.S. No 007-98-SA

- Mantenimiento de las instalaciones, maquinarias y equipos.
- Abastecimiento de agua.
- Proceso de producción.

- Manipuladores personal.
- Primeros auxilios y medidas de emergencia.
- Manejo de desechos y desperdicios.
- Control de transporte.
- Trazabilidad del producto.
- Auto inspección de la empresa.

### 1.3. ELABORACION DEL PLAN HACCP

#### 1. Formación del equipo HACCP

Conocimientos y competencia específicos para la elaboración del néctar de piña que permitan formular un plan de HACCP eficaz. Para lograr este objetivo la empresa deberá contar con personal profesional que tengan el conocimiento suficiente y estar apropiadamente capacitados en lo que es el sistema de HACCP. La empresa al no contar con personal profesional de planta suficiente, recurre a asesoramiento externo.

#### 2. Descripción del producto

El néctar de piña y maracuyá es un producto pulposo elaborado a partir de fruta fresca de piña cuidadosamente seleccionada, sin fermentar destinado a consumo directo, en botellas de vidrio de 500 y 1000 ml

#### 3. Elaboración del diagrama de flujo

Se determinara detalladamente el flujo del proceso en el cual incluyen todos los materiales desde la recepción de la materia prima y etapas del proceso relacionados al producto hasta el almacenamiento del producto.

#### 4. Validación del diagrama de flujo en el proceso in situ

Los miembros del equipo HACCP verifican una vez elaborado el diagrama de flujo, que lo graficado es lo mismo que ocurre en la práctica, para ver si es exacto y completo. El proceso debe revisarse en diferentes momentos, con el fin de comprobar si el diagrama de flujo es válido durante diversos periodos de las operaciones de proceso.

## **5. Identificación de los peligros y medidas preventivas**

Peligros identificados en cada una de las etapas, con indicación de los que son significativos y de la justificación que ha permitido tomar esta decisión. Para cada peligro significativo, indicación de la causa o las causas que pueden originarlo y de las medidas preventivas que el establecimiento puede aplicar para controlar dicho peligro.

## **6. Aplicación de los árboles de decisiones para determinar los puntos críticos de control (PCC)**

Puntos de control crítico necesarios para prevenir o eliminar los peligros identificados, con indicación del procedimiento que se ha seguido para llegar a su determinación.

## **7. Establecimiento de límites críticos**

Límites críticos que se deben aplicar para cada punto de control crítico y su justificación científica y/o técnica.

## **8. Establecimiento de los sistemas de vigilancia**

Actividades de vigilancia de cada punto de control crítico para asegurar el cumplimiento de los límites críticos establecidos, con indicación de la frecuencia de las actividades y del responsable de llevarlas a cabo (Codex STAN 247, 2005).

## **9. Establecimiento de las actividades correctivas**

Medidas correctoras que se deben llevar a cabo en cada PCC si hay una desviación de los límites críticos, con indicación del responsable de llevarlas a cabo.

## **10. Verificación del sistema HACCP**

Procedimientos de comprobación, con la indicación de la frecuencia con la que se hacen y del responsable de llevarlos a cabo.

## 11. Establecimiento de registro y documentación

Se pueden utilizar métodos, procedimientos y ensayos de verificación y auditoria, incluidos los muestreos y análisis aleatorios, con el fin de determinar si el plan de HACCP está funcionando eficazmente. Se establecerá un sistema de registro de aquellos materiales y etapas críticas para la seguridad del producto y para la revisión de que el sistema HACCP funciona correctamente y documentos elaborados y relacionados con el sistema HACCP (Codex STAN 247, 2005).

## 2. MATERIA Y METODOS

### 2.1. LUGAR DE TRABAJO

El presente estudio de investigación se realizara en la empresa “CHUYAPI SRL.” Dedicada a la elaboración de néctar (piña)

### 2.2. MATERIAL DE TRABAJO

Para la elaboración del presente estudio se utilizaran las normas, Reglamentaciones y encuestas que se indicaran a continuación. NORMAS NACIONALES

- RM – 591 – 2008 / MINSA Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria en inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano, (MINSA, 2008).
- NTP ISO 22000 2006 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS. Requisitos para cualquier organización de la cadena alimentaria, (NORMA TECNICA PERUANA, 2006).

### 2.3. REGLAMENTO NACIONAL

- Reglamento sobre vigilancia y control Sanitario de Alimentos y Bebidas: Decreto supremo - N° 007 – 98 – SA. Ministerio de salud – Dirección general de la salud ambiental (DIGESA, 1998).

- Resolución ministerial N° 449 – 2006 / MINSA. Norma sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de Alimentos y Bebidas, (MINSA, 2006).

#### **2.4. AUDITORIA DE LA SITUACION Y ANALISIS DE CARENCIA DE LA EMPRESA**

Antes de iniciar el proyecto de implementación del sistema HACCP, es primordial realizar la evaluación de los recursos y sistemas existentes y compararlos con los requisitos necesarios para gestionar eficazmente el HACCP. O sea se incluyen actividades como auditorías a las características de las instalaciones. Se suele realizar dos preguntas para analizar las carencias que hay que cubrir:

¿Qué recursos y sistemas hay que tener funcionando para que funcione el sistema HACCP?

¿Qué recursos y sistemas existen en estos momentos?

La manera más fácil de detectar las carencias e realizando una auditoria interna inicial de los métodos de control de la seguridad alimentaria y gestión de la calidad.

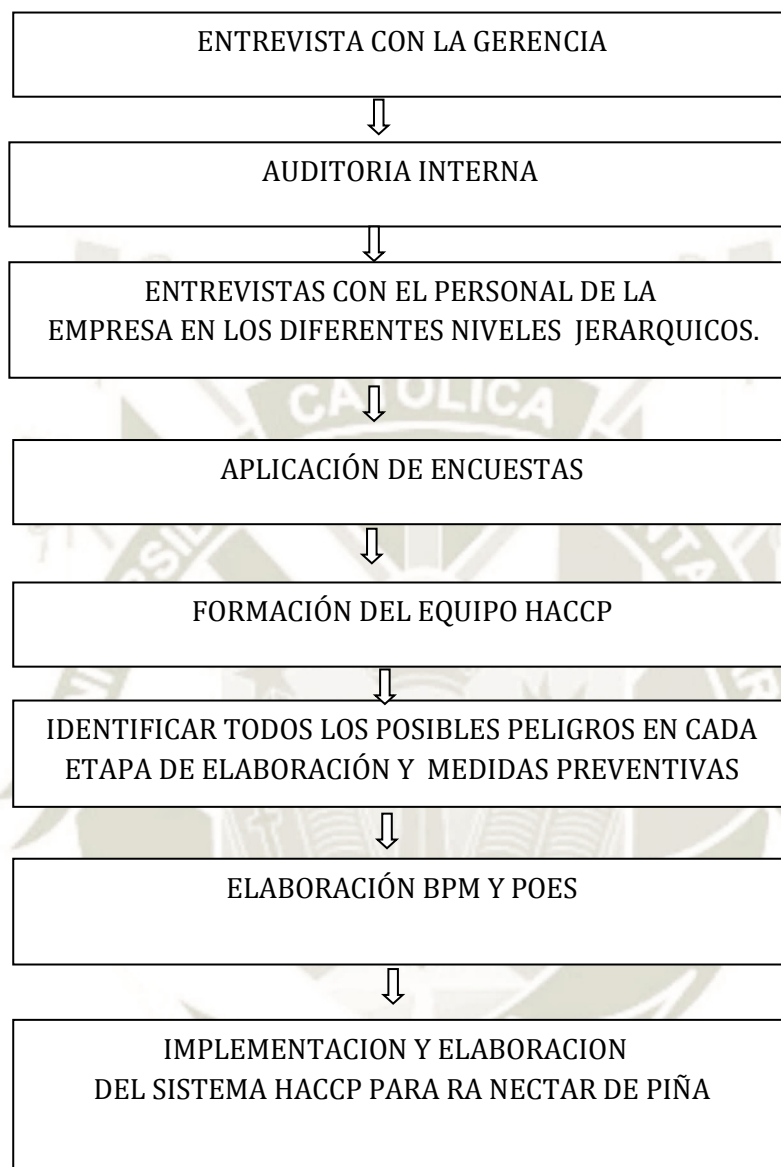
#### **2.5. METODO PARA BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA**

La Higiene Alimentaria se basa mucho en las buenas prácticas de manufactura (BPM) tiene que ver con la ubicación y condiciones de las edificaciones, el mantenimiento de máquinas y equipos para su buen uso. Los almacenamientos de materias primas, materiales, productos en proceso y terminados, la higiene y salud de los trabajadores, el control efectivo de plagas (insectos, roedores, etc.), las condiciones higiénicas de operación y el sistema de monitoreo para verificar que todo se esté cumpliendo satisfactoriamente.

### 3. ESQUEMA DE INVESTIGACION

#### 3.1. Diagrama general investigativo (no experimental aplicado a la empresa)

Figura N° 2 Diagrama general investigativo



Fuente: elaboración propia, 2018.

### 3.2. INVESTIGACION

#### 3.1.1 INVESTIGACION NUMERO UNO: diagnóstico de la empresa

- **Objetivo:** Elaborar un diagnóstico de condiciones higiénicas de la empresa “CHUYAPI SRL.”

- **Variable**

- ✓ Higiene de planta y los hábitos de higiene del personal

- ✓ Calificación de la empresa
- ✓ Costos de calidad
- **Resultado:** diagnóstico de la empresa
- **Materiales**
  - ✓ encuesta cuantitativa de requisitos de higiene en plantas, recomendado por (FAO )
  - ✓ encuesta para estimar el nivel del costo de calidad de una empresa. (IMECCA, 1994)
  - ✓ Encuestas de calificación de fábrica. En base al sistema de calificación de fábricas de productos hidrobiológicos (ITINTEC 204.015, 1975)

#### Encuesta Cuantitativa De Requisitos De Higiene De Planta

La aplicación de la encuesta de requisitos de higiene recomendado por la FAO/OMS (1995) tiene por finalidad la evaluación de los aspectos higiénicos que deben cumplirse para el desarrollo afectivo de un plan de higiene y un plan HACCP. La encuesta está conformado por seis ítems: instalaciones, transporte y almacenamiento, personal, saneamiento y control de vectores, equipos y registros. Se trasladara lo evaluado aun sistema cuantitativo, a través de la asignación de puntajes expresados en % de acuerdo al nivel de cumplimiento de los aspectos evaluados en cada ítem de la encuesta, los que se muestra. Una vez obtenido los puntajes parciales se procederá a dividirlo entre el número de preguntas y expresarlo en porcentaje. Para cada aspecto y finalmente para cada ítem. Estos resultados permitirán evaluar la condición higiénica en la que se encuentra la planta, según los niveles de cumplimiento indicado

### Puntaje asignado según el nivel de cumplimiento de los aspectos evaluados

Cuadro N°3 Cumplimiento de los aspectos evaluados

Nivel de cumplimiento	Puntaje %
No cumple	0
Condiciones deficientes	0.25
Condiciones regulares	0.50
Condiciones buenas	0.75
Condiciones muy buenas	1.0

Fuente: elaboración propia, 2018

### NIVELES DE CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES HIGIENICAS EN LA EMPRESA

Cuadro N°4 cumplimiento de las condiciones higiénicas en la empresa

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	PUNTAJE EXPRESADO EN %
Mala	0.0 – 20
Mínima	21 – 40
Regular	41 – 60
Buena	61 – 80
Muy buena	81 – 100

Fuente: elaboración propia, 2018.

### Clasificación del acta de evaluación de condiciones higiénicas

Cuadro N° 5 Clasificación del acta de evaluación

Clasificación	Puntaje	Porcentaje
Mala	0-16	0-20
Mínima	17-32	21-40
Regular	33-48	41-60
Buena	49-64	61-80
Muy buena	64-80	81-100

Fuente: elaboración propia. 2018.

### 3.1.2 INVESTIGACION NUMERO DOS: manual de (BPM) Y (POES) de la empresa CHUYAPI SRL.

- Objetivo: desarrollar un manual de buenas prácticas de manufactura  
Y un manual de procedimientos operativos estandarizados de sanitización.
  
- Variables:
  - ✓ Higiene personal
  - ✓ Recepción y almacenamiento de materias primas
  - ✓ Abastecimiento de Agua y Recolección de Residuos Sólidos.
  - ✓ Mantenimiento y saneamiento de Equipos y Utensilios.
  - ✓ Control de plagas. - Control de proveedores
  - ✓ Registros
  
- Resultado: manual de buenas prácticas de manufactura de la empresa “CHUYAPI SRL.” Manual de procedimientos operativos estandarizados de sanitización (POES)
  
- Materiales:
  - ✓ Norma sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano. R.M. N° 591, (MINSA, 2008)
  - ✓ Norma sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas. R.M. N° 449, (MINSA, 2008)
  - ✓ Reglamento sobre vigilancia y control Sanitario de los Alimentos y Bebidas. D. S. N° 007-98 SA.
  - ✓ Norma Sanitaria para el Funcionamiento de Restaurantes y Servicios Afines – Resolución Ministerial N° 363 – 2005/2005

### 3.1.3 INVESTIGACION NUMERO TRES formación del equipo HACCP

- Objetivo: conformación del equipo HACCP
- Variable: conformar por el personal capacitado a cargo de la empresa
  - ✓ Jefe de Equipo Haccp
  - ✓ Coordinador Haccp
  - ✓ Especialista de Proceso y producción
- Materiales
  - ✓ charlas de capacitación
  - ✓ reporte y acta de reuniones
  - ✓ formatos
- Resultados:
  - ✓ Equipo HACCP.
  - ✓ Organigrama del Equipo Haccp
  - ✓ Funciones de los integrantes del Equipo Haccp
  - ✓ Descripción del Producto

### 3.1.4 INVESTIGACION NUMERO CUATRO análisis de peligros y control (principio 1)

- Objetivo: Identificar y enumerar los peligros encontrados (biológicos, químicos o físicos) asociados con cada fase del proceso.
- Variable: Identificación de peligros (en cada etapa del proceso productivo)
- Materiales: formato de identificación de peligros.
- Resultados: Reporte de análisis de los peligros identificados.

### 3.1.5 INVESTIGACION NUMERO CINCO Determinación de los puntos críticos de control (PRINCIPIO 2)

- Objetivo: Determinar los puntos/ procedimientos/ fases que deben controlarse.
- Variable:
  - ✓ Peligro
  - ✓ Factores de riesgos
  - ✓ Procedimientos de elaboración

- ✓ Severidad
- Resultado: Reporte de los PCC establecidos.
- Materiales:
  - ✓ Reporte de los análisis de peligros Árbol de decisiones Normas y reglamentos de DIGESA. FAO/OMS, (Codex Alimentarius. 1996)

### 3.1.6 INVESTIGACION NUMERO SEIS Establecimiento de límites críticos para cada PCC (PRINCIPIO 3)

- Objetivo: Determinar los límites críticos de control para cada punto crítico según el nivel de confianza o el grado de error.
- Variable:
  - ✓ Recepción de materia prima
  - ✓ Temperatura
  - ✓ Carga microbiana
  - ✓ Procesamiento
  - ✓ Producto final
  - ✓ Temperatura de almacenamiento
- Material
  - ✓ Normas y reglamentos de DIGESA.
  - ✓ Normas de INDECOPI
  - ✓ Formatos y documentos de la empresa.
- Resultado: Límites críticos para los PCCs.

### 3.1.7 INVESTIGACION NUMERO SIETE establecer un sistema de vigilancia y acciones correctivas (PRINCIPIO 4 Y 5)

- Objetivo: Determinar un sistema de vigilancia para asegurar el control de los PCC mediante un monitoreo de las etapas críticas y establecer las acciones correctivas que se adoptaran cuando la vigilancia indique que un determinado PCC no está bajo control.
- Variable:
  - ✓ Frecuencia
  - ✓ Reportes
  - ✓ Registros
  - ✓ Acciones correctivas

- Material: Decreto supremo 007-98-SA. RM 449-2006 FAO/OMS, (Codex Alimentarius, 1997).
  - Resultado: Sistema de vigilancia y establecimiento de acciones correctivas.

### **3.1.8 INVESTIGACION NUMERO OCHO Establecimiento de procedimientos de comprobación (PRINCIPIO 6)**

- Objetivo: Determinar los procesos de verificación, incluidos ensayos y procedimientos complementarios para comprobar que el plan HACCP funciona correctamente.
- Variable:
  - ✓ Etapas de verificación.
  - ✓ Frecuencia
  - ✓ Reportes
- Material:
  - ✓ Documentación de registros de PCC
  - ✓ Análisis físicos, químicos, microbiológicos para asegurar los PCCs.
- Resultado: Informes de los procesos de verificación (revisión y desviación).

### **3.1.9 INVESTIGACION NUMERO NUEVE Establecimiento de un sistema de documentación y registro (PRINCIPIO 7)**

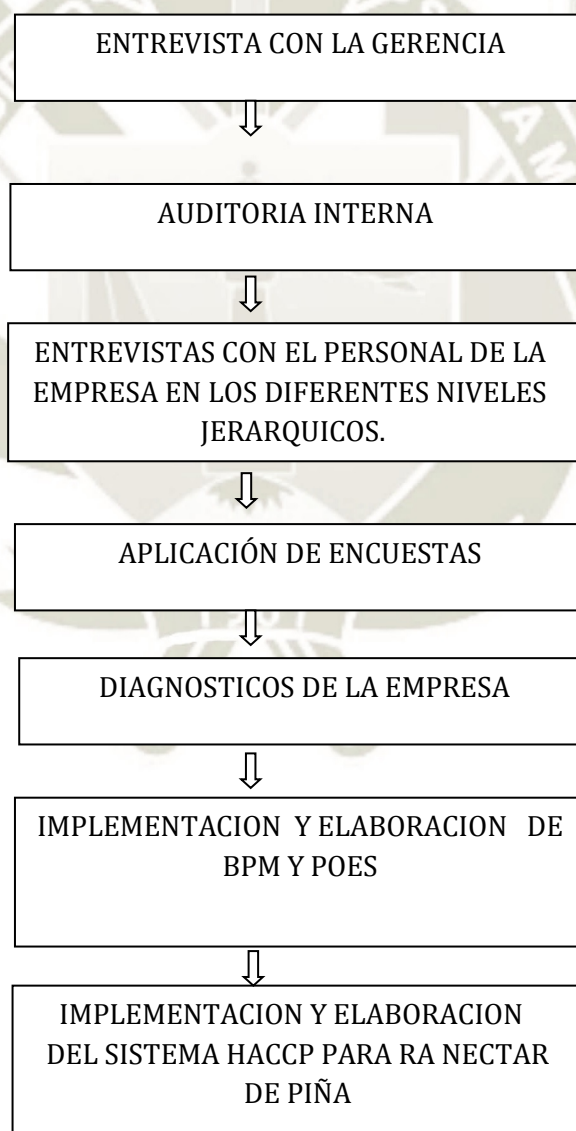
- Objetivo: Establecer un sistema de registros eficiente y preciso para documentar los procedimientos de aseguramiento de calidad apropiados para los principios y su aplicación.
- Variable:
  - ✓ Fichas técnicas
  - ✓ Reportes de ensayo
  - ✓ Técnicas de control
- Material:
  - ✓ Puntos críticos de control
  - ✓ Límites críticos de control
- Resultado:
  - ✓ Control de evaluación de proveedores

- ✓ Control de recepción de materias primas
- ✓ Control PCC.
- ✓ Control de limpieza y desinfección en maquinarias y equipos
- ✓ Control de mantenimiento de maquinaria y equipos
- ✓ Control y calibración de equipos
- ✓ Control de higiene del personal
- ✓ Recepción de quejas al consumidor.

#### 4. DIAGRAMA DE FLUJO

##### 4.1. Diagrama general investigativo (no experimental aplicado a la empresa)

Figura N°3 Diagrama general investigativo



Fuente: elaboración propia, 2018.

## CAPITULO III

### I. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

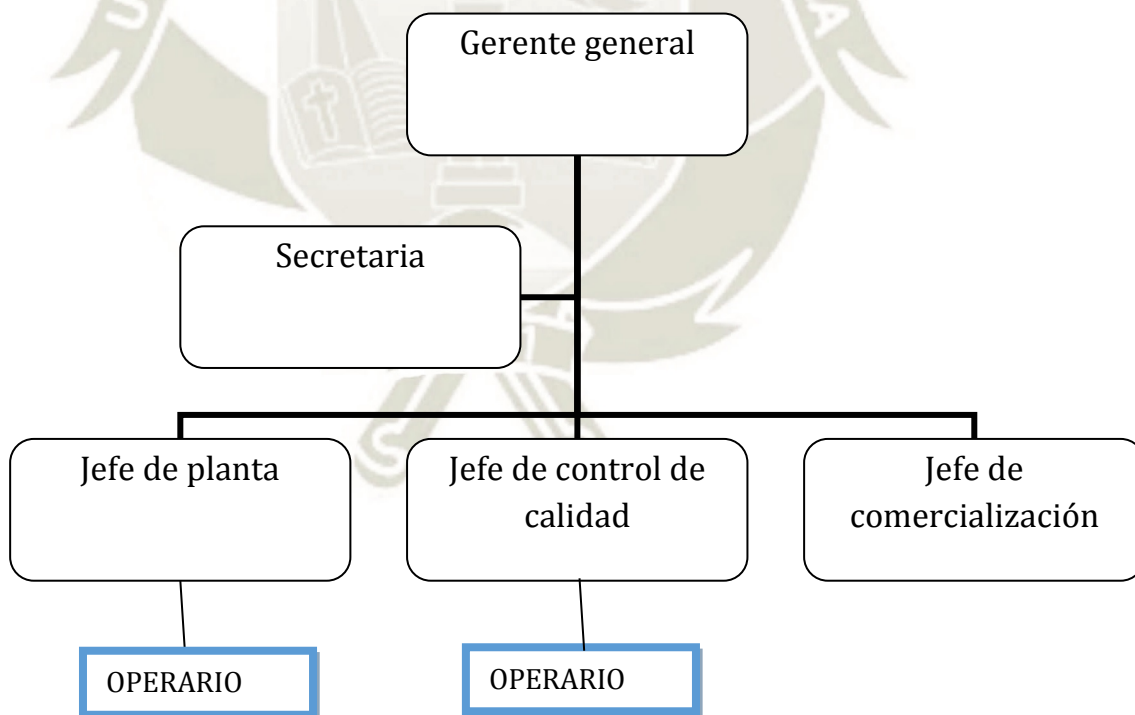
#### 1. INVESTIGACION NUMERO UNO: diagnóstico de la empresa

Como resultado primero se hizo una entrevista con el gerente de la empresa CHUYAPI S.R.L. con el cual se obtuvo una carta de compromiso de la empresa que se encuentra en el anexo N° 01

Seguidamente se dio una entrevista con el personal que labora en la empresa, se me facilitó la información necesaria para desarrollar el presente trabajo de investigación, como el de observar todas las áreas de trabajo, su implementación de sus equipos, su sistema de producción y la infraestructura de toda la empresa.

#### 1. DESCRIPCION DE LA EMPRESA

Figura N°4



Fuente: elaboración propia, 2018.

## 2. Resultado de aplicación de la encuesta cuantitativa de la empresa CHUYAPI S.R.L.

**Cuadro N°6 Resultado de aplicación de la encuesta cuantitativa**

PUNTO	ASPECTO			PUNTAJE POR PUNTO (%)	NIVEL DE CUMPLIMIENTO POR PUNTO
A	<b>INSTALACIONES</b>	<b>PUNTAJE (%)</b>	<b>CONDICION</b>	70.13%	Buena
	infraestructura	75%	Buena		
	Instalaciones de edificación	68.75%	Buena		
	Suministros de agua	66.66%	Buena		
B	<b>TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO</b>	<b>PUNTAJE (%)</b>	<b>CONDICION</b>	40.62%	Mínima
	transporte	25%	Deficiente		
	Almacén	56.25%	Regular		
C	<b>EQUIPO</b>	<b>PUNTAJE (%)</b>	<b>CONDICION</b>	69.77%	Buena
	Herramientas	56.25%	Regular		
	Maquinaria	83.3%	Buena		
D	<b>PERSONAL</b>	<b>PUNTAJE (%)</b>	<b>CONDICION</b>	65%	Buena
	Capacitación	50%	Regular		
	Requerimiento de higiene y salud	80%	Buena		
E	<b>SANIDAD Y CONTROL DE PLAGAS</b>	<b>PUNTAJE (%)</b>	<b>CONDICION</b>	49.37%	Regular
	saneamiento	55%	Regular		
	Control de plagas	43.75%	Deficiente		
F	<b>REGISTROS</b>	<b>PUNTAJE (%)</b>	<b>CONDICION</b>	33.3%	Mínima
	Registro	33.3%	Deficiente		

Fuente: elaboración propia, 2018.

**Punto A:** se obtuvo un resultado del 70.13% con un nivel de cumplimiento bueno donde la infraestructura de la empresa tiene un aspecto bueno ya que tiene pocas deficiencias, como es en la pintura ya que hay sitios donde hay desprendimiento y el techo está con pequeñas manchas, las ventanas están protegidas con malla para evitar el ingreso de mosquitos, aves y roedores.

Las instalaciones de luz están óptimas solo teniendo problemas por el desgaste de los tomacorrientes; el drenaje es bueno y amplio para la necesidad de la empresa, no existe una rotulación en la sala de procesos, en el control del agua hay

tratamiento ya q existe filtros pero no tiene los registros del tratamiento del agua para el área de producción.

**Punto B:** se obtuvo un resultado del 40.62% con un nivel de cumplimiento mínimo, ya que no se tiene un control con registro de los vehículos ni en qué condiciones están, solo se lleva una inspección visual del vehículo de cómo transporta la materia prima, y en almacén las condiciones son regulares ya que se observó en el techo manchas de mohos por tal motivo puede haber una contaminación en el material guardado.

**Punto C:** se obtuvo un resultado de 69.77% con un nivel de cumplimiento bueno, el estado de las herramientas que tiene contacto con el procesamiento es regular porque tiene un desgaste y falta de mantenimiento y no tiene un cronograma de calibración de las herramientas; el uso de maquinaria es bueno y con un control de mantenimiento para preservar la maquinaria y después de uso de las maquinas se limpian y desinfectan.

**Punto D:** se obtuvo un resultado del 65% con un nivel de cumplimiento bueno, el personal que trabaja no está adecuadamente capacitados ya que no existe un manual de buenas prácticas de manufactura, en lo que es higiene no tiene un procedimiento de limpieza para entrar a producción y el acceso de los visitantes no hay control sobre las personas que entran.

**Punto E:** se obtuvo un resultado del 49.37% con un nivel de cumplimiento regular, no se tiene un registro estable de limpieza y saneamiento para todos los equipos ni registros de control para este proceso, tampoco se tiene un programa escrito para el control de plagas ni un mapa de localización de trampas.

**Registro F:** se obtuvo un resultado del 33.33% con un nivel de cumplimiento mínima, no se tiene registros determinados su condición de registros es deficiente por el cual se tendrá que hacer registros para todo el proceso de producción.

## Resultados del acta de evaluación de condiciones higiénicas

Cuadro N° 7 Resultados del acta de evaluación de condiciones higiénicas

Punto	Puntaje a obtener	Puntaje obtenido
1.condiciones de manejo de alimentos	10	6
2.condiciones higiénico sanitarias		
A. Personal	10	7
B. Equipo e utensilios	10	6
C. Agua y desagüé	10	7
D. Servicios higiénicos	10	6
E. Infraestructura	10	6
F. Vestuario	10	5
G. Otros	10	5
Puntaje total	80	48
Expresado en porcentaje	100%	60%

Fuente: elaboración propia, 2018.

En el resultado en el acta de condiciones higiénicas se obtuvo una calificación de regular para ello se procederá a elaborar un plan HACCP para la empresa CHUYAPI S.R.L.

### 2. INVESTIGACION NUMERO DOS: manual de (BPM) Y (POES) de la empresa CHUYAPI SRL.

Se elaboró un manual de procedimientos operativos estandarizados de sanitización (POES) con sus respectivos registros para la empresa CHUYAPI S.R.L. se encuentra detallado en el (anexo N° 2)

Se elaboró un manual de buenas prácticas de manufactura (BPM) con sus respectivos registros para la empresa CHUYAPI S.R.L. se encuentra detallado en el (anexo N° 3)

### **3. INVESTIGACION NUMERO TRES: conformación del equipo HACCP**

Para la conformación del equipo HACCP primero se dieron charlas sobre lo que son POES, BPM y plan HACCP a todos los trabajadores de la empresa, de ahí se hizo una selección del personal mediante la capacidad de comprensión sobre las charlas, también se observó cómo fue su liderazgo de cada persona mediante esos dos criterios se escogió los integrantes del equipo HACCP.

Se conformó el equipo HACCP, con sus funciones de cada miembro y que personas de la empresa las conforman; se encuentra detallado en el (anexo N° 4)

### **4. INVESTIGACION NUMERO CUATRO: análisis de peligros y control (principio 1)**

Se realizó todos los análisis de peligros en todas las etapas de procesamiento del producto, identificando cada peligro (físico, químico, biológico). Los resultados se detallan en el plan HACCP (anexo N° 04)

### **5. INVESTIGACION NUMERO CINCO Determinación de los puntos críticos de control (PRINCIPIO 2)**

Se determina los puntos críticos de control mediante el árbol de decisiones en cada etapa del procesamiento del néctar de piña se detalla en el plan HACCP (anexo N° 4)

### **6. INVESTIGACION NUMERO SEIS Establecimiento de límites críticos para cada PCC (PRINCIPIO 3)**

Se determinó los límites críticos de control, para cada PCC que se determinó con el árbol de decisiones que se tiene explicados en el plan HACCP (anexo N°4)

**7. INVESTIGACION NUMERO SIETE establecer un sistema de vigilancia y acciones correctivas para PCC (PRINCIPIO 4 Y 5)**

Se estableció medidas de vigilancia y acciones correctivas para los puntos críticos de control, cada medida que se tiene que dar en los dos puntos críticos de control que se tiene en el proceso de elaboración de néctar de piña; se encuentra detallado en el (anexo N°4)

**8. INVESTIGACION NUMERO OCHO Establecimiento de procedimientos de comprobación (PRINCIPIO 6)**

Se elaboró el procedimiento para establecer los procesos de verificación del plan HACCP (anexo N° 4 – 12.2)

**9. INVESTIGACION NUMERO NUEVE Establecimiento de un sistema de documentación y registro (PRINCIPIO 7)**

Se tiene toda la documentación y registros del plan HACCP como también de los POES, BPM y tablas de puntos críticos de control, se tiene en el plan HACCP (anexo N°4)

## CAPITULO IV

### EVALUACIÓN ECONÓMICA

Para realizar la evaluación económica de la presente investigación, se elaboró un cuadro de resumen de costos del plan HACCP.

La empresa CHUYAPI S.R.L. luego de que se empezó a elaborar e implementar su plan HACCP en el presente año 2018 ha hecho una inversión de mejora en sus áreas de: infraestructura y materiales. Estas inversiones se hicieron con financiamiento y capital de la empresa. Estos costos se encuentran controlados por la gerencia.

#### 1. COSTOS DE ELABORACIÓN DEL PLAN HACCP

##### 1.1 gastos de inversión de capital

Cuadro N° 8 Inversión fija

Máquinas y equipos	Cantidad	Costo unitario (nuevos soles)	Costo total (nuevos soles)
Kit medición de cloro	1	120	120
Termómetro digital	1	100	100
Balanza analítica	1	220	220
<b>Infraestructura</b>			
Pintado de paredes y techo		400	400
Tableros	5	5	25
<b>Total</b>			<b>865</b>

Fuente: elaboración propia, 2018.

#### CUADRO N° 9 Inversión intangible

Concepto	Monto (nuevos soles)
Recopilación de información	200
Charla de capacitación	500
Entrenamiento del HACCP	600
Validación HACCP	2000
Auditorias	1600
<b>Total</b>	<b>4900</b>

Fuente: elaboración propia, 2018.

**Cuadro N° 10 Inversión capital**

Inversión	Cantidad (nuevos soles)
Inversión fija	865
Inversión intangible	4900
Total	5765

Fuente: elaboración propia, 2018.

**Capital de trabajo:** La inversión en capital de trabajo, es el conjunto de recursos de patrimonios reales y financiamiento del proyecto, que son utilizados como activos corrientes o circulares para la operación normal de la planta durante un ciclo productivo para la capacidad de planta determinada. Desde el punto de vista contable, el capital es la diferencia aritmética entre el activo circulante y el pasivo circulante, para una correcta cuantificación del capital de trabajo ha sido agrupado

## 1.2 costos de producción

### COSTO DIRECTO

Cuadro N°11 Material directo

Material	Unidad	Cantidad	Costo unitario (nuevos soles)	Costo anual (nuevos soles)
Gorras descartables	Unidad	200	0.5	100
barbijos descartables	Unidad	200	0.5	100
Guantes descartables	Par	200	0.4	80
Detergente	Kg.	20	9	180
Hipoclorito de sodio	Gal.	5	13	65
Jabón liquido	Litros	10	10	100
Papel toalla	Rollo	100	1.3	130
Uniforme	unidad	5	40	200
Total				955

Fuente: elaboración propia, 2018.

**Costos de fabricación:** Estos gastos se caracterizan por no participar directamente en la fabricación del producto, y son: Costos de materiales indirectos, Costos de mano de obra indirecta, Gastos indirectos, Materiales indirectos.

Aquellos que no se incorporan al producto final, pero que fueron necesarios adquirir para la correcta implementación del plan HACCP según la inspección del pre auditoria.

### COSTO INDIRECTO

Cuadro N° 12 Material indirecto

Concepto	Costo (S/)
Mantenimiento	750
Repuestos	200
Total	950

Fuente: elaboración propia, 2018.

### DEPRECIACIÓN DE LA INVERSIÓN FIJA

Cuadro N° 13 Depreciación de la inversión fija

Máquinas y equipos	Inversión	Tasa anual	Depreciación (S/)
Kit medición de cloro	120	10%	12
Termómetro digital	100	10%	10
Balanza analítica	220	10%	22
Infraestructura			
Pintado de paredes y techo	400	10%	40
Tableros	25	10%	2.5
Total			86.5

Fuente: elaboración propia, 2018.

## AMORTIZACIÓN DE LA INVERSIÓN INTANGIBLE

Cuadro N°14 Amortización de la inversión intangible

Fuente: elaboración propia, 2018.

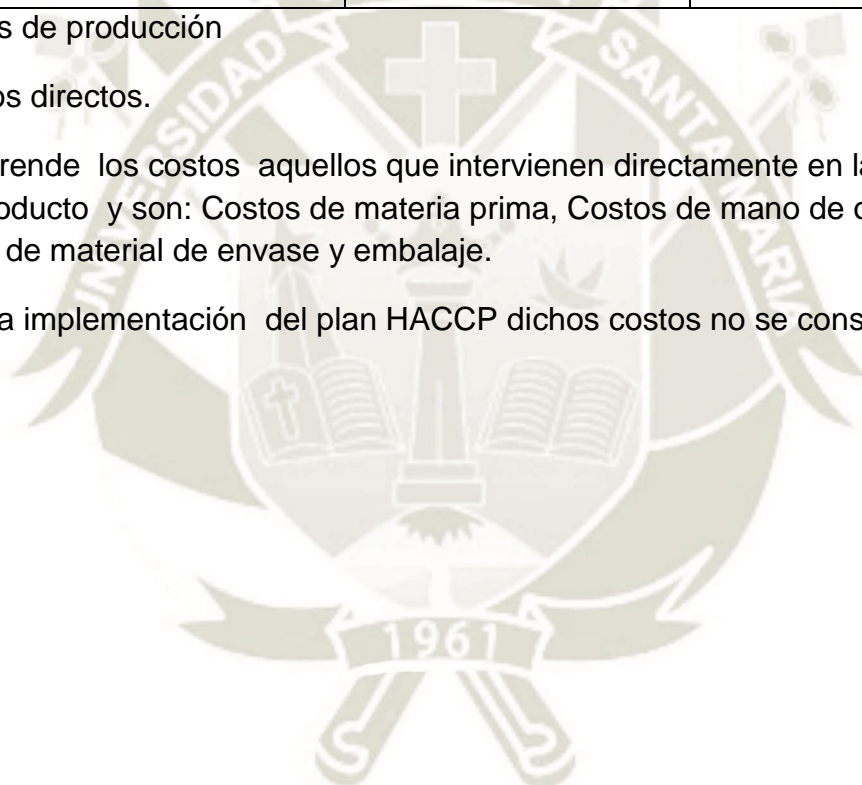
Concepto	Inversión	Tasa anual	Depreciación (S/)
Recopilación de información	200	10%	20
Charla de capacitación	500	10%	50
Entrenamiento del HACCP	600	10%	60
Validación HACCP	2000	10%	200
Auditorias	1600	10%	160
Total			490

Costos de producción

Costos directos.

Comprende los costos aquellos que intervienen directamente en la fabricación del producto y son: Costos de materia prima, Costos de mano de obra directa, Costo de material de envase y embalaje.

Para la implementación del plan HACCP dichos costos no se consideran.



## CAPÍTULO V

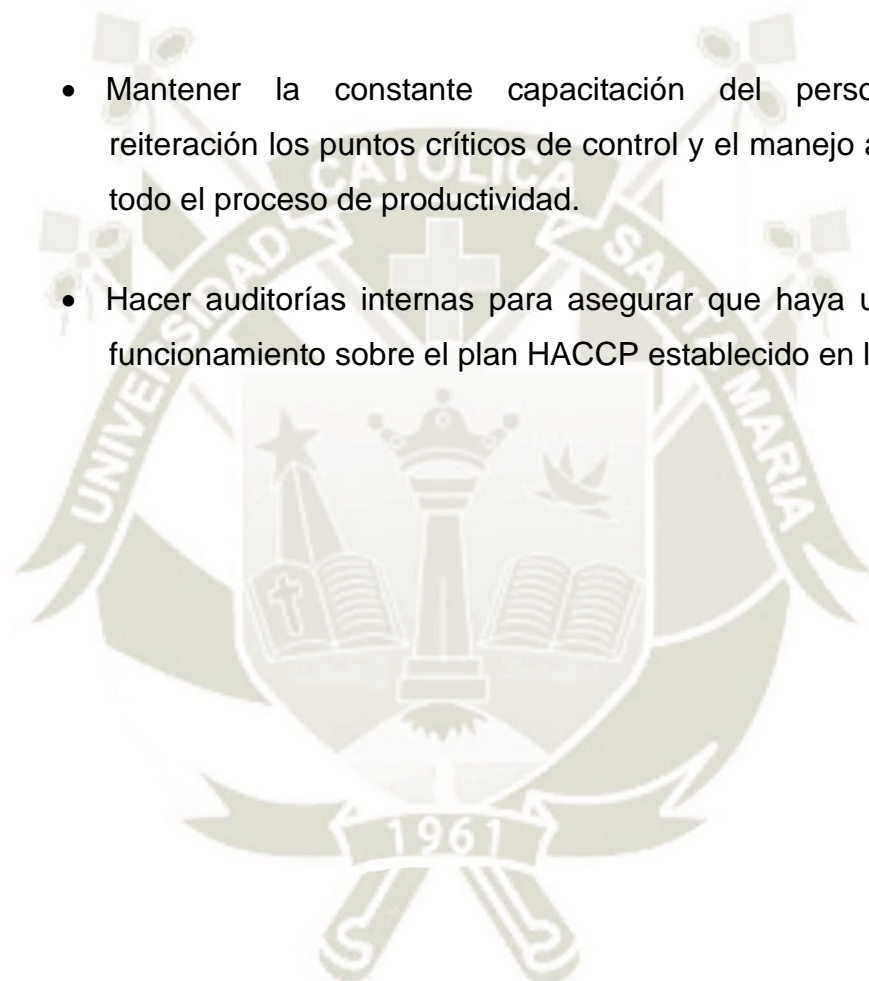
### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 1. CONCLUSIONES

- Se establecieron dos manuales uno de POES y BPM el cual se debe cumplir y mantener el sistema de registros que se tiene en cada manual.
- Se formó el equipo HACCP dentro de la empresa, el cual hará el desarrollo del plan HACCP en su implementación controlando cada etapa de la producción.
- El plan HACCP se tiene que revisar diariamente los registros para tener un monitoreo de toda la producción de la empresa.
- Dar capacitación a todo el personal de la empresa, sobre lo establecido según el plan HACCP, BPM, POES.
- Se identificó los puntos críticos de control del proceso de producción, como también en cada etapa del proceso los peligros que se tienen como son los físicos, químicos y biológicos.

## 2. RECOMENDACIONES

- Hacer cumplir todo el plan HACCP, con sus dos manuales correspondientes el de BPM y POES, para tener el control de documentación del proceso productivo.
- Mantener la constante capacitación del personal, dando reiteración los puntos críticos de control y el manejo adecuado de todo el proceso de productividad.
- Hacer auditorías internas para asegurar que haya un adecuado funcionamiento sobre el plan HACCP establecido en la empresa.



## BIBLIOGRAFIA

1. Chavarrias, M. (28 de Mayo de 2015). Agua y producción de alimentos. Obtenido de Eroski consumer: <http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/sociedad-y-consumo/2015/05/28/221958.php>
2. Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003).
3. Código Internacional Recomendado De Prácticas - Principios Generales De Higiene De Los Alimentos Según La Fao  
<http://www.fao.org/docrep/005/Y1579S/y1579s02.htm#TopOfPage>
4. Collazos, C. Tabla de Composición de los Alimentos Peruanos. Lima – Perú: Instituto Nacional de Nutrición. 1993.
5. Digesa.minsa.gob.pe/norma\_consulta/Proy\_RM615-(2003).
6. Elaboración de un plan HACCP de restauración colectiva para el pollo a la brasa, papas fritas, ensaladas y salchipapas en la empresa “pollería el Gourmet”. Autor: Álvarez Curahua Yamelí Tania. 2015
7. FAO/ OMS – Codex Alimentarius. Código internacional recomendado de prácticas – principios generales de higiene de los alimentos. CAC/RCP – 1 (1969). Rev. 3 (1997). Enmendado en 1999.
8. Headon D, Walsh G. The industrial production of enzymes. *Biotechnology Advance* 1994;12 (4):635-46.
9. Hernández M, Chávez M, Márquez M, Rodríguez G, Santos R, González J, et al. Proceso de obtención de bromelina a partir de tallos de piña. Patente Cubana C12N 9/50, dic 23. 1997.
10. ICMSF, 1991. El Sistema de análisis de riesgos y puntos críticos. Editorial Acriba, S.A Zaragoza España pág. 89 – 109
11. Implementación de un Plan HACCP (Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control) y un Plan de Aseguramiento de Higiene Para La Empresa “EL SABROSO SRL”. Autor Miriam Zenaida Turpo Larco. 2013
12. “INFORME SOBRE LA ELABORACION, IMPLEMENTACION Y VERIFICACION DEL SISTEMA DE CALIDAD HACCP DE LA EMPRESA SPICES & SEASONINGS PERU SAC PARA LA ELABORACION DE

- OREGANO DESHIDRATADO”. Autor Muñoz Calderón Renzo Gustavo. 2018
13. Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA, Manejo técnico del cultivo de piña (2009).
  14. Mortimore.S y Wallace.C (1996), Sistema HACCP en la industria alimentaria.
  15. NTP ISO 22000 2006 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS. Requisitos para cualquier organización de la cadena alimentaria
  16. PROMOTOR DEL DESARROLLO FRUTICOLA NACIONAL. Cultivo de Piña. Post cosecha y comercialización. Lima: CONAFRUT. 1997. N° 10.
  17. Proyecto “norma sanitaria sobre el procedimiento para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas” (PREPUBLICADO CON R.M N° 482-2005/MINSA EL 29 DE JUNIO DE 2005). [http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma\\_consulta/proy\\_haccp.htm](http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/proy_haccp.htm)
  18. Quispe, J., Saldaña, J. V., & Valderrama, S. (s.f.). Efectos del Sorbato de Potasio a diferentes concentraciones y tiempo de exposición sobre el ciclo celular y el material genético en meristemo radiculares de Allium cepa L. (cebolla) . Revista del Encuentro Científico Internacional, 72.
  19. Reglamento sobre vigilancia y control Sanitario de Alimentos y Bebidas: Decreto supremo - N° 007 – 98 – SA. Ministerio de salud – Dirección general de la salud ambiental (DIGESA).
  20. resolución del Ministerio de Salud N° 7992 del 21 de junio de (1991).
  21. SAMSON, J. A. 1991. Fruticultura Tropical. Limusa. Primera edición. México. 396 pp.
  22. SANCHEZ. T. J, 1997. El sistema HACCP en la industria alimentaria. Experiencia de su aplicación en el Perú, ADEX, pág. 62.



# **ANEXO 01**

## **Carta de compromiso Y Encuestas**

*Chuyapi S.R.L.*



## CARTA COMPROMISO

SEÑOR DIRECTOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
INDUSTRIA ALIMENTARIA DE LA UCSM.

PRESENTE:  
SD.

Quien suscribe, ROSALINDO SEGOVIA CALLALLI, Representante legal de la EMPRESA CHUYAPI S.R.L. con RUC N° 20527467447, ubicado en Sector Serranuyoc Bajo s/n, Santa Ana, La Convención – Cusco, por medio de la presente manifiesto mi intención y apoyo en la elaboración e implementación de un plan HACCP (Análisis de peligros de puntos críticos de control) que está a mi cargo, realizado por la bachiller en Industria Alimentaria RODRIGO ELOY HUAMAN CERVANTES para la obtención del Título Profesional de Ingeniería en Industria Alimentaria de la Universidad Católica de Santa María.

Considerando que se brindara todas las facilidades a efecto de elaborar e implementar el mencionado plan por considéralo de beneficio mutuo.

Sin otro en particular, con respeto me despido.

Quillabamba, 31 de mayo del 2018.

Cuadro N° 24 Encuesta cuantitativa de la empresa


A: INSTALACIONES			
1. infraestructura	Puntaje		
La edificación no se encuentra cerca de ninguna fuente de contaminación ambiental	1		
Los pisos tienen un nivel adecuado para permitir q los líquidos fluyan	0.50		
Las paredes no tienen rajaduras ni desprendimiento de pintura	0.75		
Techo no está cuarteado ni aparición de mohos	0.75	<b>Total</b>	<b>3</b>
		<b>Expresado en %</b>	<b>75 %</b>
2. instalaciones de edificación			
La iluminación es apropiada para el momento producción	0.75		
La ventilación es suficiente para el área de trabajo y evitar tener aire contaminado	0.75		
Los toma corrientes e interruptores están en óptimas condiciones	0.50		
El sistema de drenaje funciona correctamente	0.75	<b>Total</b>	<b>2.75</b>
		<b>Expresado en %</b>	<b>68.75 %</b>
3. suministro de agua			
se tiene analices de control de agua	0.50		
El tratamiento del agua para cada instalación es adecuada	1		
El tanque de almacén de agua tiene un control de limpieza	0.50	<b>Total</b>	<b>2</b>
		<b>Expresado en %</b>	<b>66.66 %</b>
B. transporte y almacenamiento			
1. transporte			
Los vehículos cargan y descargan los materiales de tal manera previene daño o contaminación	0.50		
Los proveedores tienen un programa para verificación de la limpieza de sus vehículos	0.25		
Se lleva un registro de los transportistas	0	<b>Total</b>	<b>0.75</b>
		<b>Expresado en %</b>	<b>25 %</b>
2. almacenamiento			
Los insumos sensibles a la humedad se almacenan bajo condiciones apropiadas	0.75		
La materia prima y los materiales de envasado se manipulan en buenas condiciones	0.50		
Las instalaciones de almacén son adecuadas no tengan daños	0.50		
Registro de control de material de almacenamiento	0	<b>Total</b>	<b>2.25</b>
		<b>Expresado en %</b>	<b>56.25 %</b>
C. equipo			
1. herramientas			

Estado de las herramientas que entran en contacto con el producto	0.75		
Material que se usa en las herramientas	1		
Es buena la desinfección de las herramientas	0.50		
Tiene un cronograma de calibración sus herramientas	0	<b>Total</b>	<b>2.25</b>
		<b>Expresado en %</b>	<b>56.25 %</b>
2. maquinaria			
Cada cuanto tiempo se hace un mantenimiento de la maquinaria	0.75		
El personal es capacitado para su uso	0.75		
Es frecuente su desinfección de las maquinas	1	<b>Total</b>	<b>2.5</b>
		<b>Expresado en %</b>	<b>83.3 %</b>
D. personal			
1. capacitación			
Tiene un programa escrito de capacitación del personal	0		
Cada cuanto tiempo se les da charlas a los trabajadores	0.50		
Tiene registros de las charlas	0.50		
El personal sabe cuál es el punto crítico de control de producción	1	<b>Total</b>	<b>2</b>
		<b>Expresado en %</b>	<b>50 %</b>
2. requerimiento de higiene y salud.			
El personal entra con su indumentaria completa al área de producción	1		
El personal tiene una limpieza adecuada al estar en producción	0.75		
Su indumentaria de trabajo se encuentra en buen estado	1		
El personal de visita es controlado para prevenir una contaminación	0.50		
La empresa tiene un control sobre sus trabajadores sobre sobre sus enfermedades	0.75	<b>Total</b>	<b>4</b>
		<b>Expresado en %</b>	<b>80 %</b>
E. SANIDAD Y CONTROL DE PLAGAS			
1. SANIDAD			
La empresa tiene un programa escrito de limpieza y saneamiento para todos los equipos	0.50		
Hay indicaciones de área donde se requiere mayor control	0.50		
Método de limpieza, saneamiento y enjuague	1		
Para la limpieza in-situ identificación de líneas y equipos	0.75		
Hay registros de control de saneamiento	0	<b>Total</b>	<b>2.75</b>
		<b>Expresado en %</b>	<b>55 %</b>
2. Plagas			
Se tiene el nombre de la compañía de control de plagas	1		
Existe un mapa de localización de trampas	0		
Frecuencia de inspección de trampas	0.75		

Registro de inspección de plagas	0	<b>Total</b>	<b>1.75</b>
		<b>Expresado en %</b>	<b>43.75 %</b>
F. registro			
1. Registros			
Los registros son legibles y reflejan la precisión del evento	0.50		
Los errores que se tiene en registros se controlan	0.50		
Los registros se encuentran a disposición	0	<b>Total</b>	<b>1</b>
		<b>Expresado en %</b>	<b>33.33%</b>



# ANEXO 02



**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS  
ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO  
POES**

EMPRESA DE ALIMENTOS  
CHUYAPI.

*Chuyapi S.R.L.*



MANUAL DE

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS  
ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO

POES

### MIEMBROS DE LA ORGANIZACIÓN

N°	MIEMBROS	FIRMA
1	GERENTE GENERAL	
2	JEFE DE PLANTA	
3	JEFE DE CONTROL DE CALIDAD	
4	JEFE DE COMERCIALIZACION	
5	OPERARIO 01	
6	OPERARIO 02	

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	76
CAPITULO I.....	77
GENERALIDADES.....	77
1.1    MARCO DE REFERENCIA: .....	77
1.2    OBJETIVOS:.....	77
1.3    CAMPO DE APLICACIÓN:.....	77
1.4    ORGANIGRAMA Y FUNCIONES DEL COMITÉ DE SANEAMIENTO .....	78
CAPITULO II .....	80
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES) .....	80
2.1    LOCAL, INSTALACIONES, MAQUINARIAS Y EQUIPOS.....	80
2.1.1    Objetivo.....	80
2.1.2    Alcance y campo de aplicación.....	80
2.1.3    Desarrollo.....	80
2.1.4    Registros.....	82
2.1.5    Verificación.....	82
2.2    CONTROL DE AGUA .....	82
2.2.1    Objetivo.....	82
2.2.2    Alcance y campo de aplicación.....	82
2.2.3    Desarrollo.....	83
2.2.4    Registros.....	84
2.2.5    Verificación.....	84
2.3    CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN .....	84
2.3.1    Objetivo.....	84
2.3.2    Alcance y campo de aplicación.....	84
2.3.3    Desarrollo.....	85
2.3.4    Registros.....	104
2.3.5    Verificación.....	104

<b>2.4</b>	<b>CONTROL DE PLAGAS</b>	104
2.4.1	Objetivo	104
2.4.2	Alcance y campo de aplicación	104
2.4.3	Desarrollo	104
2.4.4	Registros	108
2.4.5	Verificación	108
<b>2.5</b>	<b>CONTROL Y FORMACIÓN DE MANIPULADORES ( PERSONAL)</b>	108
2.5.1	Objetivo	108
2.5.2	Alcance y campo de aplicación	108
2.5.3	Desarrollo	108
2.5.4	Registros	121
2.5.5	Verificación	121
<b>2.6</b>	<b>CONTROL DE PROVEEDORES</b>	121
2.6.1	Objetivo	121
2.6.2	Alcance y campo de aplicación	121
2.6.3	Desarrollo	121
2.6.4	Registros	122
2.6.5	Verificación	123
<b>2.7</b>	<b>CONTROL DE TRANSPORTE</b>	123
2.7.1	Objetivo	123
2.7.2	Alcance y campo de aplicación	123
2.7.3	Desarrollo	123
2.7.4	Registros	125
	<b>Instructivo de preparación de soluciones desinfectantes</b>	143
	<b>CALIDAD MICROBIOLÓGICA Y FÍSICOQUÍMICO DEL AGUA</b>	144
	<b>LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS</b>	146

## INTRODUCCIÓN

El propósito de este procedimiento es elaborar y aplicar un Procedimiento Operativo Estandarizado de Saneamiento (POES) con la finalidad de proteger la inocuidad del néctar, previniendo exponer al producto alimenticio a condiciones de riesgo para la salud de los consumidores, como contaminaciones directas o cruzadas del agua, del ambiente o de las superficies que entran en contacto directo con la piña, la contaminación de los productos por plagas y controlar el manejo de los compuestos tóxicos y por malas prácticas de los manipuladores.

El presente Manual de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES), ha sido elaborado de acuerdo con las normativas legales vigentes; contiene las normas básicas de como conservar el Saneamiento de las instalaciones a fin de asegurar la calidad sanitaria de los productos para que llegue de forma adecuada a los consumidores.

Es la reducción de microorganismos a un nivel que no dé lugar a contaminación de los alimentos que se elaboran mediante agentes químicos o métodos físicos adecuados. El POES está referido básicamente a los siguientes ítems. La limpieza y desinfección de equipos y utensilios durante los intervalos en la producción.

Higiene del personal hace referencia a la higiene de las prendas de vestir externas y guantes, cobertores de cabello, lavado de manos, estado de salud, etc. Manejo de los agentes de limpieza y desinfección en áreas de elaboración de productos. Los establecimientos con procesamientos complejos, necesitan procedimientos sanitarios adicionales para asegurar un ambiente apto y prevenir la contaminación cruzada.

## CAPITULO I

### GENERALIDADES

#### 1.1 MARCO DE REFERENCIA:

Se apoya en las siguientes normas y reglamentos:

- Decreto Supremo N° 007/98 SA: Es el reglamento Peruano sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas; en él se establece:
- Las normas generales de higiene, los requisitos y condiciones para la producción, transporte, almacenamiento y expendio de Alimentos y Bebidas de consumo humano.
- Establece las condiciones requisitos, para la obtención de Registro Sanitario de Alimentos y Bebidas, la Certificación de Productos Alimenticios y la habilitación de los establecimientos.
- Establece normas de Vigilancia Sanitaria de las actividades vinculadas a la producción y circulación de productos alimenticios.
- Decreto Supremo N° 031-2010 Reglamento de calidad del agua para consumo humano.

#### 1.2 OBJETIVOS:

Garantizar las condiciones higiénicas sanitarias necesarias para la producción de néctar, complementando las buenas prácticas de producción.

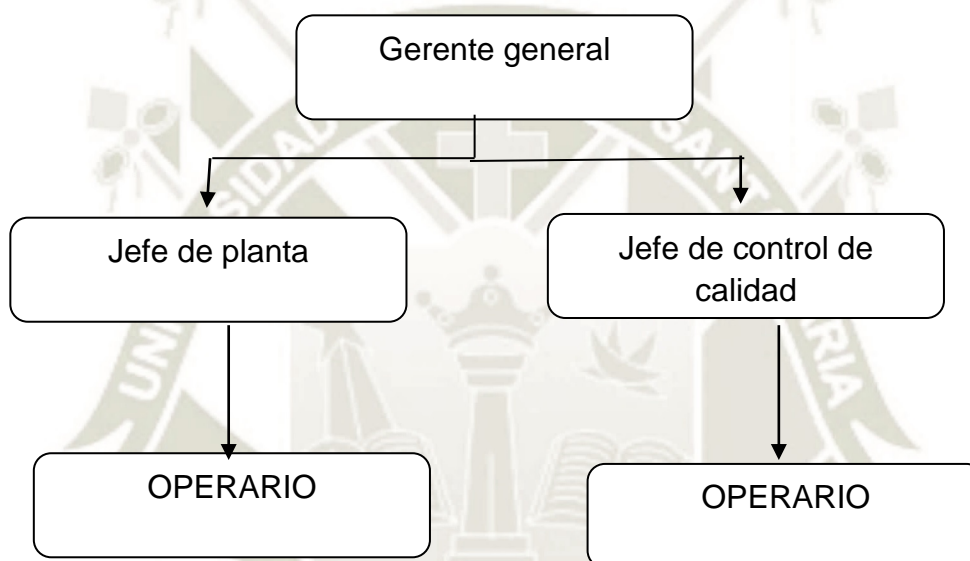
#### 1.3 CAMPO DE APLICACIÓN:

Los procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES), se aplica a todas las áreas de la empresa CHUYAPI S.R.L. – ubicado en Sector Serranuyoc Bajo s/n, Santa Ana, La Convención – Cusco, desde que llega la materia prima, su producción y despacho del producto.

## 1.4 ORGANIGRAMA Y FUNCIONES DEL COMITÉ DE SANEAMIENTO

Determinar y establecer la organización y cada una de las funciones del personal que será responsable de la aplicación de los procedimientos operativos estandarizados de saneamiento en el proceso de producción de néctar.

### ORGANIGRAMA DEL COMITÉ DE SANEAMIENTO



#### 1.4.1 FUNCIONES DEL COMITÉ DE SANEAMIENTO

- **GERENTE GENERAL**

Se encarga de motivar e incentivar a todo el personal para el correcto cumplimiento adecuado de las normas de saneamiento, proporcionara los recursos necesarios para la correcta aplicación de cada uno de los procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES)

- **JEFE DE PLANTA**

Es el responsable de hacer cumplir al personal de producción las normas establecidas en los procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES). Mantiene el saneamiento adecuado al inicio y al final de las etapas de producción e identifica las necesidades inmediatas en las operaciones productivas y hace un reporte.

- **JEFE DE CONTROL DE CALIDAD**

Hace cumplir con las políticas establecidas para cada uno de los procedimientos de sanitización e higiene del personal que laboran en cada etapa de procesamiento de elaboración en planta, verifica la dosificación de insumos de limpieza, desinfección y el llenado del registro de sanitización.

- **OPERARIOS**

Son los encargados de realizar las actividades siendo la mano de obra los cuales ejecutaran cada una de las responsabilidades que tienen que realizar en el manual de operaciones operativas estandarizadas de saneamiento.



## CAPITULO II

### PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES)

#### 2.1. LOCAL, INSTALACIONES, MAQUINARIAS Y EQUIPOS

##### 2.1.1 Objetivo

- Inspeccionar y verificar que la infraestructura, instalaciones, maquinarias y equipos.
- Evitar que la infraestructura, instalaciones, maquinarias y equipos interfieran en el buen procedimiento de limpieza y desinfección

##### 2.1.2 Alcance y campo de aplicación

- Estos procedimientos se aplicaran a todas las áreas del local, interior y exterior

##### 2.1.3 Desarrollo

**Responsables** • Jefe de planta

**Equipos y materiales** • Registros  
• Lapicero y papel

**Frecuencia** • Anualmente

**Tipo de procedimiento** • Pre - operacional

- Se inspecciona visualmente la infraestructura (techos y paredes) del local, observando su buen estado físico.

**Procedimiento** • Se inspeccionar visualmente las instalaciones tales como tuberías, válvulas, mangueras, cables eléctricos, tomacorrientes, interruptores y enchufes que estén en su ubicación correcta,

sujetas si fueran el caso y que se encuentren en buen estado de funcionamiento

- Se inspeccionara que los equipos y maquinarias se encuentren en buen estado físico.
- Se tomara registro de la inspección y observaciones.

- **Responsable** : jefe de control de calidad

- **Parámetros** :

- Que los techos y paredes no se desprenda restos de pintura, daños físicos de pared o rajaduras que provoquen desprendimiento de material.

#### **Monitoreo**

- Sujeción y ubicación de mangueras o tuberías.

- Que los cables eléctricos estén en su ubicación correcta y no presenten daños físicos.

- Que las maquinarias y equipos no estén corroídos, no desprendan materiales como aceite o virutas.

- Se realizara mantenimiento de la infraestructura anualmente.

#### **Acciones preventivas**

- Mantenimiento programado de maquinarias y equipos anualmente

- Observaciones visuales constantes por parte de todo el personal

#### **Acciones correctivas**

- Si la infraestructura no cumple con los parámetros de monitoreo se procederá a elaborar un cronograma para su reparación, indicando la fecha de ejecución y termino, la persona o

empresa que realizara este trabajo.

- Si las tuberías o mangueras no están bien sujetadas se procederá a la sujeción inmediata, ajustando con tornillos o ganchos de sujeción
- Si las mangueras, tuberías y válvulas estuviesen averiados, se procederá a la reparación inmediata o cambio.
- Si las instalaciones eléctricas presentan deficiencias, se procederá a la reparación inmediata mediante un procedimiento seguro que establecerá el personal técnico especialista
- Cualquier reparación o cambio que se realice que involucre que los trabajos del matadero se detenga, entonces se reprogramara las tareas a realizarse

#### **2.1.4 Registros**

- Formato de registro de local, instalaciones, maquinarias y equipos (RLIME – 01) , pág. 126

#### **2.1.5 Verificación**

- Gerente general

### **2.2 CONTROL DE AGUA**

#### **2.2.1 Objetivo**

- Verificar la calidad de agua que se utiliza en la empresa.
- Aplicar el abastecimiento de agua para toda la planta, tiene que cumplir con los requerimientos que indica la D.S. N° 031-2010 Reglamento de calidad del agua para consumo humano.

#### **2.2.2 Alcance y campo de aplicación**

- Estos procedimientos se aplicaran al agua que se utiliza en la empresa

### 2.2.3 Desarrollo

	<b>Supervisión:</b> Jefe de control de calidad
<b>Responsables</b>	<b>Ejecución :</b> Operario
<b>Equipos y materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frasco estéril</li> </ul>
<b>Frecuencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada 4 meses</li> </ul>
<b>Tipo de procedimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre – operacional</li> </ul>
	<b>Procedimiento</b>
<b>Agua utilizado en la empresa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realiza la toma de una muestra de 02 litros de un grifo elegido al azar (preferentemente de la zona de producción), en un frasco estéril.</li> <li>• La muestra es llevada a un laboratorio referencial (Universidad, Ministerio de Salud u otro que este acreditado) al cual se le solicita la realización de análisis Microbiológicos y Fisicoquímicos.</li> <li>• Se empezara realizado en la primera semana de los meses de febrero, junio y octubre; éstos resultados serán contrastados con los parámetros microbiológicos establecidos en el Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano; conservados y archivados.</li> </ul>
	<b>Responsable :</b> Jefe de control de calidad
	<b>Parámetros</b>
<b>Monitoreo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizara el monitoreo comparando los resultados microbiológicos y fisicoquímicos del agua que obtenemos del laboratorio con el reglamento de calidad de agua para el consumo humano, D.S. N° 031-2010, <b>ANEXO N°2</b></li> </ul>

**Acciones preventivas**

- Limpieza y desinfección del tanque de agua mensualmente

**Acciones correctivas**

- En caso de que los resultados de análisis físico químicos o microbiológicos del agua den resultados que excedan los valores críticos, se procederá a una limpieza y desinfección del tanque de agua y a tomar las medidas correctivas necesarias, ubicando la causa de la no conformidad en los resultados y realización de nuevos análisis.

**2.2.4 Registros**

- Formato de registro de control de agua, toma de muestra (RCA -01) , pág. 127

**2.2.5 Verificación**

- Jefe de planta

**2.3 CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN**

**2.3.1 Objetivo**

- Mantener las instalaciones de la empresa, maquinarias y equipos en condiciones higiénicas sanitarias seguras para la producción.
- Realizar la limpieza y desinfección mediante un procedimiento escrito y validado.
- Minimizar o evitar los riesgos de contaminación cruzada

**2.3.2 Alcance y campo de aplicación**

- Este procedimiento se aplicará a todas las instalaciones, maquinarias equipos y utensilios que tengan contacto directo o indirecto con los productos.

### 2.3.3 Desarrollo

#### Limpieza y desinfección del reservorio de agua

<b>Responsables</b>	<b>Supervisión:</b> Jefe de control de calidad
	<b>Ejecución :</b> Operario
<b>Equipos y materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escobilla gruesa.</li> <li>• Paños.</li> <li>• Detergente de media alcalinidad</li> <li>• Desinfectante.</li> </ul>
<b>Frecuencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensualmente</li> </ul>
<b>Tipo de procedimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre - operacional</li> </ul>
<b>Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando delantal de plástico guantes y gafas de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo con los productos.</li> </ul>
	<b>Procedimiento</b>
<b>Reservorio de agua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desaguar el tanque.</li> <li>• Lavar con agua y detergente (utilizar escobilla).</li> <li>• Enjuagar.</li> <li>• Desinfectar con solución clorada (hipoclorito de sodio a 200 ppm) durante 10 minutos.</li> <li>• Enjuagar con solución clorada al 100 ppm.</li> <li>• Dejar ventilar.</li> </ul>
	<b>Responsable :</b> Jefe de control de calidad
<b>Monitoreo</b>	<b>Parámetros</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizara el monitoreo según el control de agua</li> </ul>

**Acciones preventivas**

- El suministro de agua deberá ser lo suficiente para las operaciones a llevarse a cabo y con una presión adecuada para satisfacer los requerimientos de limpieza y desinfección

**Acciones correctivas**

- De no llegar a una limpieza y desinfección satisfactoria del tanque de agua, se ordenará volver a realizar la operación.

**Limpieza y desinfección de las instalaciones**

**Responsables**

**Supervisión:** jefe de planta

**Ejecución :** Operario

**Equipos y materiales**

- Agua potable controlada.
- Escobas, secador, escobillas, esponjas.
- Detergente, desengrasante de alta alcalinidad.
- Detergente desinfectante ácido biodegradable.
- Desinfectante, hipoclorito de sodio o dióxido de cloro al 10%.
- Asegurarse de que producción esté completamente detenida.
- Cubrir motores, tableros de control, enchufes e instrumentos con bolsas de polietileno para proteger al operario de posibles daños físicos y evitar la entrada de agua en engranajes y otros sitios riesgosos.

**Seguridad**

- Manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando delantal de plástico guantes y gafas de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo con los productos.
- No mezclar el detergente con los desinfectantes

ya que resultan tóxicos (daña las mucosas y vías aéreas) debido al desprendimiento de vapores a causa de una reacción química entre los dos productos

#### **Procedimiento**

- Para realizar esta tarea se debe retirar todos los equipos del recinto y luego barrer el piso.
- Pasar una escobilla por los bordes de techos y paredes para sacar el polvo. De ser necesario se utilizará agua a presión.
- Pasar un paño húmedo para eliminar suciedad y restos de alimentos en las paredes.
- Lavar con agua y detergente las paredes.
- Enjuagar.
- Pasar con un paño que contenga desinfectante.
- Enjuagar de ser necesario.

#### **Techos y paredes**

**Tipo de procedimiento :** Pre - operacional

**Frecuencia :** Mensualmente

#### **Procedimiento**

- Las luminarias poseen protección para evitar roturas y contaminación.
- Apagar la llave y sacar de ser necesario los tubos fluorescentes.
- Pasar un paño humedecido con agua.
- Limpiar con un paño que contenga desinfectante.
- Dejar secar.

#### **Iluminarias**

**Tipo de procedimiento :** Pre - operacional

**Frecuencia :** Mensualmente

### Procedimiento

- Barrer el piso y recoger los residuos sólidos.
- Lavar con agua y detergente.
- Sacar el agua con escoba.
- Enjuagar con agua.

#### Pisos

- Pasar un paño que contenga desinfectante.
- Enjuagar de ser necesario.
- Verificar el correcto drenaje en las canaletas.
- Dejar secar.

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional, operacional

**Frecuencia :** Diariamente al inicio y final de la jornada

### Procedimiento

- Rociar el vidrio con agua y detergente.
- Pasar un paño por las ventanas.
- Rociar el vidrio con agua y desinfectante.
- Enjuagar y secar completamente con un paño.

#### Ventanas

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional

**Frecuencia :** Semanalmente

### Procedimiento

- Limpiar con escobilla.
- Pasar un paño humedecido con agua y detergente.

#### Puertas

- Enjuagar con agua.
- Pasar un paño que contenga desinfectante.
- Enjuagar de ser necesario.
- Dejar secar.

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional

**Frecuencia :** Semanalmente

#### **Procedimiento**

- Eliminar los residuos sólidos de alimentos y cualquier otra sustancia.
- Lavar con agua y detergente, con paño y si es necesario usar una escobilla.

#### **Piletas**

- Enjuagar con agua.
- Limpiar con un paño que contenga desinfectante.
- Enjuagar de ser necesario.
- Dejar secar.

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional, operacional

**Frecuencia :** Diariamente al inicio, durante (si es necesario ) y final de la jornada

#### **Procedimiento**

- Retirar toda acumulación de alimentos o utensilios de la mesa.
- Lavar con paño embebido con agua y detergente.

#### **Mesas empotradas**

- Enjuagar con agua.
- Pasar un paño que contenga desinfectante.
- Enjuagar de ser necesario.
- Dejar secar.

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional, operacional

**Frecuencia :** Diariamente al inicio, durante (si necesario) y final de la jornada

### Procedimiento

#### Conducción de efluentes y canaletas

- Eliminar los residuos sólidos de alimentos y cualquier otra sustancia.
- Lavar con agua y detergente, con una escobilla.
- Enjuagar con agua a presión fuerte.
- Limpiar con un aspersor que contenga desinfectante.
- Dejar secar.

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional, operacional

**Frecuencia :** Diariamente al inicio, durante (si necesario) y final de la jornada

### Procedimiento

#### Poza de lavado de piña

- Pasar escobilla para eliminar restos.
- Lavar con agua y detergente.
- Enjuagar con abundante agua.
- Pasar un paño que contenga desinfectante.
- Enjuagar con abundante agua.
- Dejar secar.

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional, operacional

**Frecuencia :** Diariamente al inicio, durante (cuando sea necesario) y final de la jornada

### Procedimiento

#### Pozas de limpieza de envases

- Pasar escobilla para eliminar restos sólidos.
- Lavar con agua y detergente.
- Enjuagar con abundante agua.
- Pasar un paño que contenga desinfectante.

- Enjuagar de ser necesario.
- Dejar secar.

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional, operacional

**Frecuencia :** Diariamente al inicio, durante (cuando sea necesario) y final de la jornada

**Responsable :** Jefe de control de calidad

**Monitoreo**

**Parámetros**

- Que las instalaciones se encuentre limpias, libre de polvo y objetos extraños
- Realizar una inspección visual

**Acciones preventivas**

**Acciones correctivas**

- De no llegar a una limpieza y desinfección satisfactoria de las instalaciones, se ordenará volver a realizar la operación.

**Limpieza y desinfección de los mobiliarios de Planta**

**Responsables**

**Supervisión:** Jefe de planta

**Ejecución :** Operario

**Equipos y materiales**

- Agua potable controlada.
- Escobas, secador, escobillas, esponjas.
- Detergente, desengrasante de alta alcalinidad. Mezcla de tensoactivos aniónicos y no iónicos. (pH al 10%: 12,0-14,0; densidad: 1,027-1,117 g/mL).
- Detergente desinfectante ácido biodegradable.
- Desinfectante, hipoclorito de sodio o dióxido de cloro al 10%.

- Asegurarse de que producción esté completamente detenida.
- Cubrir motores, tableros de control, enchufes e instrumentos con bolsas de polietileno para proteger al operario de posibles daños físicos y evitar la entrada de agua en engranajes y otros sitios riesgosos.
- Uso de guantes, barbilleo y gorro en la área de producción para prevenir algún tipo de contaminación.
- Manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando delantal de plástico guantes y gafas de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo con los productos.
- No mezclar el detergente con los desinfectantes ya que resultan tóxicos (daña las mucosas y vías aéreas) debido al desprendimiento de vapores a causa de una reacción química entre los dos productos

### **Seguridad**

### **Procedimiento**

- Pasar escobilla para eliminar restos sólidos.
  - Lavar con agua y detergente.
  - Enjuagar con abundante agua.
- Mesas Industriales**
- Aplicar desinfectante con un paño.
  - Enjuagar de ser necesario.
  - Dejar secar.

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional, operacional

**Frecuencia :** Diariamente antes, durante (si es necesario) y final de la jornada

### Procedimiento

#### Licuadora industrial 15 litros

- Pasar escobilla para eliminar restos sólidos.
- Lavar con agua y detergente.
- Enjuagar con abundante agua.
- Aplicar desinfectante con un paño.
- Enjuagar de ser necesario.
- Dejar secar.

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional, operacional

**Frecuencia :** Diariamente antes, durante (si es necesario) y final de la jornada

### Procedimiento

#### Marmita

- Pasar escobilla para eliminar restos sólidos.
- Lavar con agua y detergente.
- Enjuagar con abundante agua.
- Aplicar desinfectante con un paño.
- Enjuagar de ser necesario.
- Dejar secar.

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional

**Frecuencia :** Al inicio y final de la jornada

**Responsable :** Jefe de control de calidad

### Parámetros

#### Monitoreo

- Que los mobiliarios se encuentre limpios, libre de polvo y objetos extraños

#### Acciones preventivas

- El suministro de agua deberá ser lo suficiente para las operaciones a llevarse a cabo y con una presión adecuada para satisfacer los requerimientos de limpieza y desinfección

- De no llegar a una limpieza y desinfección satisfactoria de las instalaciones, se ordenará volver a realizar la operación.

### **Limpieza y desinfección de utensilios**

<b>Acciones correctivas</b>	
<b>Responsables</b>	<p><b>Supervisión:</b> Jefe de control de calidad</p> <p><b>Ejecución :</b> Operario</p>
<b>Equipos y materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua potable controlada.</li> <li>• Escobas, secador, escobillas, esponjas.</li> <li>• Detergente, desengrasante de alta alcalinidad. Mezcla de tensoactivos aniónicos y no iónicos. (pH al 10%: 12,0-14,0; densidad: 1,027-1,117 g/mL).</li> <li>• Detergente desinfectante ácido biodegradable.</li> <li>• Desinfectante, hipoclorito de sodio o dióxido de cloro al 10%.</li> <li>• Asegurarse de que producción esté completamente detenida.</li> <li>• Manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando delantal de plástico guantes y gafas de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo con los productos.</li> </ul>
<b>Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No mezclar el detergente con los desinfectantes ya que resultan tóxicos (daña las mucosas y vías aéreas) debido al desprendimiento de vapores a causa de una reacción química entre los dos productos</li> </ul>
<b>Cuchillos</b>	<p style="text-align: center;"><b>Procedimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavar con agua y detergente.</li> <li>• Enjuagar.</li> <li>• Desinfectar los cuchillos y sierras, dejándolos</li> </ul>

con una solución de cloro en proporciones adecuadas (1:1).

- Enjuagar con abundante agua para eliminar cualquier residuo.
- Dejar secar.

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional, operacional

**Frecuencia :** Diariamente antes, durante (si es necesario) y final de la jornada

#### **Procedimiento**

#### **Jabas de despacho**

- Pasar escobilla para eliminar restos solidos
- Lavar con agua y detergente.
- Enjuagar.
- Desinfectar las jabas, dejándolos con una solución de cloro en proporciones adecuadas (1:1).
- Enjuagar con abundante agua para eliminar cualquier residuo.
- Dejar secar

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional, operacional

**Frecuencia :** Diariamente antes, durante (si es necesario) y final de la jornada

**Responsable :** Jefe de control de calidad

#### **Monitoreo**

#### **Parámetros**

- Que los mobiliarios se encuentre limpios, libre de polvo y objetos extraños
- El suministro de agua deberá ser lo suficiente para las operaciones a llevarse a cabo y con una presión adecuada para satisfacer los requerimientos de limpieza y desinfección

#### **Acciones preventivas**

- Acciones correctivas**
- De no llegar a una limpieza y desinfección satisfactoria de las instalaciones, se ordenará volver a realizar la operación.

### Limpeza y desinfección de servicios higiénicos y vestidores

- Responsables**
- Supervisión:** Jefe de control de calidad
- Ejecución :** Operario
- Equipos y materiales**
- Agua potable.
  - Escobas, secador, escobillas, esponjas.
  - Detergente, desengrasante de media alcalinidad. Mezcla de tensoactivos aniónicos y no iónicos. (pH al 10%: 12,0-14,0; densidad: 1,027-1,117 g/mL).
  - Detergente desinfectante ácido biodegradable.
  - Desinfectante, hipoclorito de sodio o dióxido de cloro al 10%.
  - Manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando delantal de plástico guantes y gafas de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo con los productos.
- Seguridad**
- No mezclar el detergente con los desinfectantes ya que resultan tóxicos (daña las mucosas y vías aéreas) debido al desprendimiento de vapores a causa de una reacción química entre los dos productos

#### Procedimiento

- Inodoros**
- Tirar la cadena para la caída de agua.
  - Lavar con una escobilla destinado para este fin con una solución de agua con detergente.
  - Enjuagar.

- Vaciar una medida de desinfectante puro (hipoclorito de sodio) 25 ml en la taza y dejar por 10 minutos.
- Enjuagar.
- Dotar de papel higiénico

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional, operacional

**Frecuencia :** Diariamente

#### **Procedimiento**

- Lavar con una escobilla destinado para este fin con agua y detergente.
- Enjuagar.
- Pasar un paño humedecido en solución desinfectante (1:1). Dejar que actúe 5 minutos.
- Enjuagar.
- Dotar de jabón líquido anti bacterial, papel toalla descartable y desinfectante.

#### **Lavamanos**

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional, operacional

**Frecuencia :** Diariamente

#### **Procedimiento**

- Pasar con escobilla para retirar desperdicios y eliminar el polvo.
- Pasar un paño con detergente y desinfectante.
- Dejar secar

#### **Vestidores y casilleros**

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional, operacional

**Frecuencia :** Diariamente

**Responsable :** Jefe de control de calidad

#### **Monitoreo**

## Parámetros

### Acciones preventivas

- Que los mobiliarios se encuentre limpios, libre de polvo y objetos extraños
- El suministro de agua deberá ser lo suficiente para las operaciones a llevarse a cabo y con una presión adecuada para satisfacer los requerimientos de limpieza y desinfección

### Acciones correctivas

- De no llegar a una limpieza y desinfección satisfactoria de las instalaciones, se ordenará volver a realizar la operación.

## Limpeza y desinfección de mobiliarios de oficinas

### Responsables

**Supervisión:** jefe de planta

**Ejecución :** Operario

### Equipos y materiales

- Agua potable controlada.
- Escobas, secador, escobillas, esponjas.
- Detergente, desengrasante de media alcalinidad. Mezcla de tensoactivos aniónicos y no iónicos. (pH al 10%: 12,0-14,0; densidad: 1,027-1,117 g/mL).
- Detergente desinfectante ácido biodegradable.
- Desinfectante, hipoclorito de sodio o dióxido de cloro al 10%.
- Manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando delantal de plástico guantes y gafas de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo con los productos.

### Seguridad

- No mezclar el detergente con los desinfectantes ya que resultan tóxicos (daña las mucosas y vías aéreas) debido al desprendimiento de vapores a

causa de una reacción química entre los dos productos

#### **Procedimiento**

#### **Escritorio**

- Pasar un paño para retirar el polvo y partículas extrañas.
- Pasar un paño húmedo con agua y detergente.
- Dejar secar.

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional, operacional

**Frecuencia :** dos veces por semana

#### **Procedimiento**

#### **Estante de oficina**

- Retirar todos los documentos contenidos en el estante.
- Pasar un paño para retirar el polvo y partículas extrañas.
- Pasar un paño húmedo con agua y detergente.
- Enjuagar con un paño húmedo.
- Pasar desinfectante.
- Dejar secar.

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional

**Frecuencia :** Mensualmente

#### **Procedimiento**

#### **Estantes donde se guardan los productos químicos**

- Retirar todos los productos químicos del estante.
- Limpiar con paño húmedo.
- Pasar un paño seco.
- Dejar secar

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional

**Frecuencia** : Mensualmente

**Procedimiento**

**Sala de  
vestuario del  
personal**

- Barrer con escoba el piso de la sala.
- Desocupar los casilleros de vestuario del personal.
- Limpiar un paño húmedo con detergente.
- Pasar un paño seco.
- Pasar desinfectante.
- Dejar secar.

**Tipo de procedimiento** : Pre – operacional

**Frecuencia** : Mensualmente

**Responsable** : Jefe de control de calidad

**Monitoreo**

**Parámetros**

- Que los mobiliarios se encuentre limpios, libre de polvo y objetos extraños.
- El suministro de agua deberá ser lo suficiente para las operaciones a llevarse a cabo y con una presión adecuada para satisfacer los requerimientos de limpieza y desinfección

**Acciones  
preventivas**

**Acciones  
correctivas**

- De no llegar a una limpieza y desinfección satisfactoria de las instalaciones, se ordenará volver a realizar la operación.

**Limpieza y desinfección de áreas externas**

**Responsables** **Supervisión:** jefe de planta

**Ejecución** : Operario

**Equipos y**

- Agua potable controlada.
- Escobas, secador, escobillas, esponjas.

**materiales**

- Detergente, desengrasante de media alcalinidad. Mezcla de tensoactivos aniónicos y no iónicos. (pH al 10%: 12,0-14,0; densidad: 1,027-1,117 g/mL).
- Detergente desinfectante ácido biodegradable.
- Desinfectante, hipoclorito de sodio o dióxido de cloro al 10%.
- Manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando delantal de plástico guantes y gafas de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo con los productos.

**Seguridad**

- No mezclar el detergente con los desinfectantes ya que resultan tóxicos (daña las mucosas y vías aéreas) debido al desprendimiento de vapores a causa de una reacción química entre los dos productos

**Procedimiento**

- Deben conservar la limpieza e higiene, para conservar el orden: Lavar con agua y detergente con escoba.
- Retirar el agua remanente con escoba.
- Enjuagar con abundante agua.
- Dejar secar.

**Zonas externas**

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional

**Frecuencia :**Semanalmente

**Procedimiento**

**Zona de recepción  
de materia prima**

- Lavar con agua y detergente el área de resección de materia prima.
- Aplicar desinfectante por aspersion y enjuagar de ser necesario.

- Dejar secar.

**Tipo de procedimiento :** Post - operacional

**Frecuencia :** Al final de la jornada cuando entran los vehículos

**Responsable :** Jefe de control de calidad

**Monitoreo**

**Parámetros**

- Que los mobiliarios se encuentre limpios, libre de polvo y objetos extraños
- El suministro de agua deberá ser lo suficiente para las operaciones a llevarse a cabo y con una presión adecuada para satisfacer los requerimientos de limpieza y desinfección

**Acciones preventivas**

**Acciones correctivas**

- De no llegar a una limpieza y desinfección satisfactoria de las instalaciones, se ordenará volver a realizar la operación.

**Almacenamiento de productos químicos e implementos de limpieza**

**Supervisión:** Jefe de control de calidad

**Responsables**

**Ejecución :** Operario

**Procedimiento**

**Productos químicos e implementos de limpieza**

- Los productos químicos e implementos de limpieza están perfectamente rotulados, indicando el nombre claramente visible y ubicado en forma ordenada y alejados de la zona de manipulación de alimentos.
- Algunos productos químicos que son considerados tóxicos o peligrosos serán debidamente rotulados indicando el nombre del producto y el peligro que representa o toxicidad,

se almacenara según especificaciones del fabricante. Estos productos estarán asilados del resto de materiales y envases, indicando en el estante la advertencia de ser manipulado por personal autorizado.

- Queda totalmente prohibido el almacenamiento de otro tipo de producto en el almacén de químicos.
- Se recomienda la rotación de principios activos de desinfectantes por lo menos cada 6 meses para evitar la resistencia de algunos microorganismos. Para las soluciones de desinfectantes diferentes al hipoclorito de sodio se seguirá las recomendaciones del fabricante.
- Los envases de los productos químicos que se utilizaron serán desechados de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.
- Si no indicara en el envase el procedimiento de desecho del envase, entonces será rotulado con nombre del producto químico que contenía, y podrá ser reutilizado para el contener el mismo producto.
- Si el envase está dañado o no se pueda reutilizar entonces se realizara un corte con la finalidad que no sea reutilizado, y se separa de los desechos comunes, embolsándolo con otros envases que se encuentren en la misma condición, finalmente se llevara a los contenedores de residuos sólidos

**Tipo de procedimiento :** Pre –operacional , Post – operacional

**Frecuencia** : Mensualmente

#### **2.3.4 Registros**

- Formato de registro de control de limpieza y desinfección, reservorio de agua ( RLID-01), pág. 128
- Formato de registro de control de limpieza y desinfección, Instalaciones ( RLID-02), pág. 129
- Formato de registro de control de limpieza y desinfección, mobiliario de planta ( RLID-03), pág. 130
- Formato de registro de control de limpieza y desinfección, utensilios (RLID-04), pág. 131
- Formato de registro de control de limpieza y desinfección, servicios higiénicos ( RLID-05), pág. 132
- Formato de registro de control de limpieza y desinfección, mobiliarios de oficina ( RLID-06), pág. 133
- Formato de registro de control de limpieza y desinfección, áreas externas ( RLID-07), pág. 134

#### **2.3.5 Verificación**

- Gerente general

### **2.4 CONTROL DE PLAGAS**

#### **2.4.1 Objetivo**

- Prevenir y erradicar plagas mediante una metodología de control permanente y sistemático

#### **2.4.2 Alcance y campo de aplicación**

- Este procedimiento se aplicará a todas las instalaciones de la empresa

#### **2.4.3 Desarrollo**

## Control de plagas

**Supervisión:** Jefe de control de calidad

### Responsables

**Ejecución :** Operario

### Equipos y materiales

- Tramperas

### Frecuencia

- Quincenalmente

### Tipo de procedimiento

- Pre - operacional

### Seguridad

- Asegurarse que la producción este totalmente detenida.
- La colocación de tramperas debe ser realizado por personal capacitado.
- Tomar las medidas de seguridad, tales como cascos, lentes, guantes, si es necesario colocar tramperas aéreas.

### Procedimiento

- Se verificara la infraestructura de paredes y techos sea herméticamente, impidiendo el ingreso de roedores.
- Se inspeccionara que las puertas y ventanas cierren herméticamente.
- Se inspeccionara las zonas de desagüe y alcantarillado.
- Se identificaran los lugares estratégicos según el **esquema N° 1, Anexo N° 4** para la instalación de trampas
- Se instalará las trampas para roedores del tipo de cebo en PVC, la manipulación y recomendación viene dado por el fabricante.

### Roedores

- Las tramperas serán enumeradas
  - Área de Residuos Sólidos.
  - Zona de tratamiento de efluentes.
- Se registrara la cantidad de trampas y los puntos donde fueron ubicados
- Se verificara que las ventanas y puertas cuenten con malla mosquitera, para impedir el ingreso de insectos voladores y rastreros.
- Se inspeccionara interruptores, tomacorrientes, caja de fusibles y cables que estén bien anclados sin dejar algún espacio u orificio por donde entren insectos rastreros.
- Se inspeccionar la infraestructura que no contenga rajaduras ni orificios.
- Se instalaran trampas de plástico color amarillo en la parte externa.
- Esta trampa será colocado con un pegamento especial que atrapa los insectos. La dosis que se utilizara en la trampera vienes dado en las especificaciones del fabricante del pegamento.
- Se ubicara en las zonas de entrada de recepción de materia prima.
- Se realizara fumigaciones para insectos rastreros y voladores, será tipo aspersión, se realizara teniendo en cuenta el atrapamiento de insectos en las tramperas.
- La dosis de preparación de la fumigaciones se realizan según especificaciones del fabricante
- Se Inspeccionara que el techo de la empresa sea hermético, impidiendo el ingreso de los animales.
- Se colocara mallas anti animales voladores.
- En las zonas de mayor influencia se colocaran

### **Insectos**

### **Animales voladores**

#### **( Palomas )**

alambres con púas aceradas, impidiendo que se posen.

**Responsable** : Jefe de control de calidad

**Parámetros**

**Monitoreo**

- Inspeccionar observando y anotando si las trampas estas bien colocadas, en buen estado o si existe algún roedor en ellas.
- Inspección visual si hay presencia de aves o nidos
- Inspección visual de presencia de insectos
- Capacitar al personal para la instalación de trampas y su seguimiento.

**Acciones preventivas**

- Cambiar las tramperas de plástico para insectos cuando estas ya se llenaron
- Fumigación exterior mensualmente
- Inspeccionar que los basureros de residuos sólidos estén debidamente cerrados.
- Inspeccionar que los desagües y alcantarillado estén limpios y sin obstrucciones

**Acciones correctivas**

- Si hay alguna deficiencia en la trampa, reparar o reemplazar.
- Si se encuentra un roedor debe ser eliminado
- Si se hallan presencia de aves o nidos, se procederá a retirar, limpiar y desinfectar según el procedimiento.
- Si los basureros no están bien cerrados o se

encuentra algún foco de plagas, realizar la limpieza y desinfección de los mismos, según los procedimientos

#### 2.4.4 Registros

- Formato de registro de control de plagas, Registro de trampa para roedores (RCP -01) pág. 135
- Formato de registro de control de plagas, Registro de trampa para insectos (RCP -02) pág. 136
- Formato de registro de control de plagas, Registro de fumigaciones (RCP -03) pág. 137
- Formato de registro de control de plagas, Registro de trampa para animales voladores (RCP -04) pág. 138

#### 2.4.5 Verificación

- Gerente general

### 2.5 CONTROL Y FORMACIÓN DE MANIPULADORES ( PERSONAL)

#### 2.5.1 Objetivo

- Determinar las condiciones sanitarias del personal y su correcto desplazamiento dentro del local

#### 2.5.2 Alcance y campo de aplicación

- Este procedimiento se aplicará a todo el personal que labora en el local

#### 2.5.3 Desarrollo

#### Control de ingreso del Personal al local

<b>Responsable</b>	Jefe de planta
<b>Equipos y materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación</li> <li>• Inspección visual</li> </ul>

#### Procedimiento

- Exámenes médicos**
- De sangre
  - De heces (descarte de parásitos y/o coliformes)
  - De esputo (descarte de TBC)

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional

**Frecuencia :** Mensualmente

#### **Procedimiento**

#### **Examen de salud**

- Los manipuladores y trabajadores deben tener un certificado médico actualizado cada seis meses o cada vez que se considere necesario (carné de sanidad).
- El certificado médico debe brindar información que asegure la ausencia de afecciones respiratorias (tuberculosis), infecciones, afecciones gastrointestinales e intestinales (salmonella, parásitos u otro).
- Los manipuladores deben informar al inmediato superior sobre la ausencia de llagas y heridas y cualquier sensación de enfermedad.

#### **Estado del personal**

- Verificar si el personal tiene sistemas de embriaguez, consumo de drogas o estupefacientes.
- Verificar si el personal tiene lesiones físicas visibles.

#### **Heridas del personal manipulador**

- Debe estar protegidas de forma impermeable cuidando que no exista riesgo de contaminar el alimento.

**Limitaciones  
físicas del  
personal**

- Las heridas del personal manipulador se verificarán diariamente
- Si el personal femenino estuviera en periodo de gestación, se verificará que tenga una autorización del médico que indique que puede realizar sus actividades sin ninguna consecuencia. Cuando este en las últimas semanas de gestaciones se procederá a cumplir la norma que establezca el ministerio de trabajo.
- Si el personal tuviese algún impedimento físico debido alguna actividad que realice, se dispondrá para que se realice un examen médico indicando diagnóstico y pronóstico de recuperación para regresar a sus funciones.

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional

**Frecuencia :** Diariamente antes de ingreso al local

**Responsable :** Administrador

**Parámetros**

**Monitoreo**

- Según exámenes médicos realizados en Centros de salud, hospitales o clínicas.
- Inspección visual del personal

**Acciones  
preventivas**

- Los exámenes médicos se realizarán mensualmente
- Aplicación de los planes limpieza y desinfección
- Dar a conocer el reglamento interno a todo el personal que labora en el matadero.

**Acciones  
correctivas**

- En el caso de gestantes o que el personal tenga algún impedimento físico se realizara un examen médico indicando su diagnóstico.
- De no ser aprobados los exámenes médicos el personal no podrá ingresar al centro de trabajo.
- Se realizará el tratamiento que dictamine el médico
- Se realizara nuevamente el examen
- Si el personal tiene síntomas de embriaguez, consumo de drogas o estupefacientes no ingresara al local
- Si el personal tiene lesiones físicas visibles nos ingresara al local, se determinara la causa y su recuperación según procedimientos médicos.

**Control de los Vestidores al Ingreso de la Jornada**

<b>Responsable</b>	Jefe de planta	
<b>Equipos y materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación</li> <li>• Inspección visual</li> </ul>	

**Procedimiento**

**Vestidores y  
Casilleros**

- Verificar que el personal deje todas sus pertenencias en sus respectivos casilleros asignados y se coloque su ropa de trabajo, esta deberá estar debidamente limpia.

**Indumentaria de  
trabajo**

- Verificar que el personal se coloque su respectivo uniforme de trabajo (mandil impermeable, botas blancas, cobertor de cabello, protector naso bucal, guantes de jebe), guardado en los casilleros asignados.
- Verificar que las botas blancas, mandiles impermeables, guantes de jebe; estén en buen estado y debidamente limpios antes de colocárselos.

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional

**Frecuencia :** Diariamente antes iniciar la jornada

**Acciones  
preventivas**

- El personal de trabajo deberá revisar que su indumentaria se encuentre en buen estado y debidamente limpio.

**Acciones  
correctivas**

- En caso que el personal de trabajo encuentre su indumentaria en mal estado o sucio, deberá pedir su cambio, caso contrario no podrá entrar al área de trabajo.

**Control de ingreso del personal a la zona de producción**

**Responsable** Jefe de control de calidad

**Equipos y  
materiales**

- Inspección visual
- Registros

### **Procedimiento**

#### **Higiene y aseo del personal**

- El personal debe estar completamente aseado
- Se revisara uñas recortadas, limpias y despintadas
- El cabello debe estar recortado o en su defecto utilizar malla o ganchos para cabellos largos
- No deben tener accesorios como anillos, pulseras, relojes, aretes, collares, etc.

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional

**Frecuencia :** Diariamente antes de iniciar la jornada

### **Procedimiento**

#### **Ingreso a la zona de faenado**

- Se revisara al personal los siguientes implementos
  - Cobertor de cabello
  - Protector naso bucal
  - Guantes de jebe (de nitrilo para la actividad de depilado y descartables para el resto de operaciones)
  - Mandil impermeable limpio o guardapolvo, libre de manchas, sangre o partículas extrañas
  - Botas blancas limpias
- El personal pasara por un pediluvio, el cual tendrá contacto con las botas para desinfección de la misma

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional

**Frecuencia :** Diariamente antes de iniciar la jornada

#### **Procedimiento**

- Lavarse las manos constantemente siguiendo el **Anexo N°3: Lavado y Desinfección de Manos.** Del Manual de Bioseguridad del MINSA

#### **Limpieza y desinfección durante el proceso**

- Limpiar el mandil de trabajo frecuentemente para evitar una contaminación en producción.

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional, operacional

**Frecuencia :** Diariamente antes del inicio, durante y final de la jornada

#### **Procedimiento**

- Antes de hacer uso de los SS.HH. el personal debe dejar colgado su mandil o guardapolvo dentro del área de producción, para evitar la contaminación que puede ocasionar la salida del área de proceso.
- Una vez utilizados los sanitarios, jalar la bomba y bajar la tapa del inodoro.
- Botar la basura en los tachos correspondientes.

#### **Uso de los SS.HH**

- Lavarse las manos según el Anexo N°4: Lavado y Desinfección de Manos.
- Para el ingreso al área de proceso deberá limpiar sus botas.

**Tipo de procedimiento :** Operacional

**Frecuencia :** Intervalos de tiempo en el día según cada personal

**Responsable :** Jefe de control de calidad

**Parámetros**

**Monitoreo**

- Cumplir los requisitos según los registros
- Verificar el buen estado de los implementos
- Colocar letrero informativos sobre las indicaciones antes del ingreso a la zona de producción.
- Colocar letrero informativo en el SS.HH sobre los procedimientos de lavado y desinfección de manos

**Acciones preventivas**

- Dar charla informativa de cinco minutos antes de iniciar la jornada sobre el plan POES, sobre algún punto específico de alguna tarea a realizarse ese día.
- Dar capacitación sobre el plan POES, programa de higiene o sobre algún otro tema que beneficie al mejoramiento de su trabajo y superación personal, mínimo 3 veces al año

**Acciones  
correctivas**

- El personal que no cumpla con los requisitos de higiene y aseo personal no podrá entrar a la zona de proceso, se quedara en la zona de vestuario para subsanar el requisito que le falta. Una vez subsanado recién podrá ingresar.
- Si el personal no cumple con los requisitos de implementos no ingresara, después de completar los sus implementos adecuadamente hará su ingreso.
- Si los implementos presentan desgaste o daño, se procederá al cambio de estos mediante un registro establecido
- El personal que no cumpla correctamente con la limpieza y desinfección durante el proceso, volverá a repetir el proceso hasta que se logre el resultado satisfactorio

**Control de los Vestidores a la Salida de la Jornada**

**Responsable** Jefe de Control de Calidad

- Equipos y materiales**
- Documentación
  - Inspección visual

**Procedimiento**

**Limpieza y desinfección de la Indumentaria**

- Utilizar detergente, lejía y escobilla para limpiar y escobillar las botas blancas, el mandil impermeable y los guantes de jebe.
- Después de escobillar y lavar con agua limpia la indumentaria, guardar en el

**de trabajo** vestidor y casilleros asignados para el día siguiente.

**Indumentaria de trabajo**

- Verificar que las botas blancas, mandiles impermeables, guantes de jebe; queden debidamente limpios
- La ropa de trabajo sucia, deberá ser llevada en una bolsa por separado por cada personal de trabajo a su casa y traerla limpia al siguiente día.

**Vestidores y Casilleros**

- Verificar que el personal deje limpio sus respectivos casilleros.
- Verificar que el personal guarde su respectivo uniforme de trabajo (mandil impermeable, botas blancas, guantes de jebe), debidamente limpios.

**Tipo de procedimiento :** Post – operacional

**Frecuencia :** Diariamente después de terminar la jornada

**Acciones preventivas**

- El personal de trabajo deberá revisar que su indumentaria se encuentre debidamente limpio.

**Acciones correctivas**

- En caso que el personal de trabajo encuentre su indumentaria sucia con alguna mancha deberá repetir el procedimiento de limpieza y desinfección.

**Control de Formación y capacitación del Personal**

**Responsable** Jefe de control de calidad

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Equipos y materiales</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Documentación</li><li>• Inspección visual</li></ul> |
|-----------------------------|---|

### Procedimiento

- El personal manipulador debe recibir capacitaciones periódicas sobre las disposiciones de Higiene y saneamiento que se presentan en este manual, así como dar a conocer los principales riesgos de contaminación de los alimentos.
- Debe recibir adiestramiento en cuanto a la limpieza y desinfección de los equipos, utensilios e instalaciones.
- El personal encargado del control de agua para la toma de muestra del kit de cloro será adiestrado y capacitado para esta función.
- La capacitación y el entrenamiento de los trabajadores se lleva a cabo por medio de charlas, talleres, seminarios y asistencia a cursos.

### Capacitación

- Cada vez que un nuevo personal manipulador ingrese a trabajar a planta será capacitado de inmediato.
- En las capacitaciones se utilizara materiales de apoyo como videos, separatas y diapositivas, con la finalidad de hacer más eficiente el aprendizaje.
- Las capacitaciones internas se realizaran por medio del Jefe de control de Calidad.

- Las capacitaciones externas se realizaran por personal profesional y especialista que represente a una entidad Pública o privada. Esta capacitación se llevara a cabo en las mismas instalaciones de la empresa o auditorio de estas entidades.

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional

**Frecuencia:** De acuerdo a un cronograma establecido y aprobado en enero de cada año.

- De acuerdo alguna capacitación que se realizase una entidad Pública o Privada

**Responsable :** jefe de control de calidad

**Monitoreo**

**Parámetros**

- Los encargados de las capacitaciones darán los resultados de los participantes.
- Asistencia a las capacitaciones

**Acciones preventivas**

**Acciones correctivas**

- Si el personal tiene resultados negativos en su capacitaciones no se le podrá dar algún cargo superior o responsabilidad dentro de la misma

### Control de ingreso del Personal de visita

<b>Responsable</b>	Jefe de planta
<b>Equipos y materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación</li> <li>• Inspección visual</li> </ul>

### Procedimiento

- Los visitantes serán registrados al ingreso de la empresa según el registro establecido.
- Al ingreso se les brindara una charla informativa teniendo en cuenta las normas de seguridad para cada área de visita.
- Todos los visitantes deberán cumplir con las disposiciones dadas en este manual.

### Visitantes

- En caso de los visitantes muestren indicios de presentar una enfermedad, no se le permitirá el ingreso a las áreas de manipulación de producto.
- De forma obligatoria deberán ponerse un mandil blanco, botas y gorro dependiendo del área que va a ser visitada.

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional

**Frecuencia:** Cada vez que ingrese un personal que no labora en la empresa.

**Responsable :** Jefe de control de calidad

### Parámetros

#### Monitoreo

- Cumplir con las normas establecidas en el manual.

#### Acciones preventivas

- Se les brindara una charla informativa antes del ingreso al matadero

#### Acciones

- El

**correctivas**

personal de visita que no cumpla con las normas establecidas, será retirado del área.

#### 2.5.4 Registros

- Formato de registro de control de manipuladores, ingreso al local (RCM - 01) pág. 139
- Formato de registro de control de manipuladores, ingreso a la zona de faenado (RCM - 02) pág. 140

#### 2.5.5 Verificación

- Gerente general

### 2.6 CONTROL DE PROVEEDORES

#### 2.6.1 Objetivo

- Garantizar el origen y la seguridad sanitaria de la materia prima

#### 2.6.2 Alcance y campo de aplicación

- Este procedimiento se aplicará a todos los proveedores.

#### 2.6.3 Desarrollo

##### Control de proveedores

**Responsable**

Jefe de control de calidad

**Equipos y  
materiales**

- Inspección visual
- Documentación
- Registros

### Procedimiento

- Ingreso de materia prima**
- Se procederá al desembarque de la piña.
  - Se evaluará el estado de la fruta.

**Tipo de procedimiento :** Pre – operacional, operacional

**Frecuencia:** Cuando el proveedor llegue al desembarque.

**Responsable :** Jefe de planta

### Parámetros

#### Monitoreo

- Cumplir los requisitos según la reglamentación de SENASA para proveedores

#### Acciones preventivas

- Verificar la procedencia de la piña.
- Verificar la documentación vigente de los proveedores

#### Acciones correctivas

- Si el proveedor no cuenta con los requisitos establecidos de SENASA no se permitirá el ingreso de la fruta.
- Si la evaluación del jefe de planta sobre la fruta y su estado de ella es negativo, el jefe de planta determinará su destino según los procedimientos.

## 2.6.4 Registros

- Formato de registro de plan de rastreabilidad, recepción RPR - 02)  
pág. 140

### 2.6.5 Verificación

- Gerente general

## 2.7 CONTROL DE TRANSPORTE

### 2.7.1 Objetivo

- Asegurar que durante el transporte del alimento no se produzca contaminación, daños físicos, transmisión de olores.
- Asegurar la calidad inocua del alimento desde el despacho hasta la recepción del destinatario.

### 2.7.2 Alcance y campo de aplicación

- Este procedimiento se aplicara en la zona de despacho y vehículos de transporte.

### 2.7.3 Desarrollo

#### Control de transporte del alimento

**Responsable** Jefe de control de calidad

- Registros

- Documentación

- Jabas

**Equipos y materiales**

- Plástico film transparente de  
calidad alimentaria

#### Procedimiento

**Empacado del  
alimento**

- Se realizara el empacado del alimento con  
el plástico film transparente.

- Se colocara en jabas de plástico para su transporte.
- Se rotulara indicando el lote de producción
- La identificación del lote se denominara de la siguiente manera : Código de identificación de producción / seguido del día y mes / hora de despacho

**Tipo de procedimiento :** Operacional

**Frecuencia:** Cada vez que se despache el alimento.

#### **Procedimiento**

#### **Vehículos de transporte**

- Se verificara que el vehículo cuente en buen estado su carrocería, así mismo el funcionamiento del sistema de refrigeración.
- Verificar que vehículo este limpio y desinfectado.

**Tipo de procedimiento :** Operacional

**Frecuencia :** Cada vez que se despache el alimento

**Responsable :** Jefe de control de calidad

#### **Monitoreo**

#### **Parámetros**

#### **Acciones preventivas**

- Que este correctamente envasado.
- Limpieza y desinfección de jabas.
- Abastecimiento de material de envasado.

#### **Acciones correctivas**


- Si el envasado presenta deficiencia, corregirlo adecuando el material, o en su defecto volver a realizar el procedimiento.
- Si el vehículo de transporte no se encuentra en condiciones sanitarias para el transporte,

realizar la limpieza y desinfección del mismo.

#### 2.7.4 Registros

- Formato de registro de control de transporte, empacado (RCT -01) pág. 141
- Formato de registro de control de transporte, vehículo (RCT -02), pág.



	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO	<b>RLIME – 01</b>	
	REGISTRO DE LOCAL, INSTALACION , MAQUINARIAS Y EQUIPOS	<b>Aprobado</b>	
		<b>Fecha</b>	

	Desprendimiento de partículas	Corrosión	Averías, desperfectos	Correcta ubicación	Condición	Observaciones	Acciones correctivas	Responsable
Techos y paredes				No compete				
Mangueras								
Válvulas								
Cables eléctricos								
Interruptores, enchufes								
Cuchillos								
Sierras								
Licuada, marmita								
Balanza proceso								
Balanza de despacho								


\_\_\_\_\_  
**V° B° Gerente Genera**

✓ : Afirmativo

Condición

X : Negativo

- Buena : **B**
- Regular : **R**
- Mala : **M**


	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO	RCA – 01	
	REGISTRO DE CONTROL DE AGUA	Aprobado	
	(Toma de muestra )	Fecha	

MUESTRAS	HORA	FECHA	ÁREA	RESULTADO	OBSERVACIONES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE

Resultado de laboratorio:


- ACEPTADO
- RECHAZADO

\_\_\_\_\_  
**V° B° Jefe de control de calidad**

	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO	RLID- 01	
	REGISTRO LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Aprobado	
	( RESERVORIO DE AGUA )	Fecha	

Fecha	CONFORME (C) o NO CONFORME (NC)	EJECUTADO POR	OBSERVACIONES	ACCIONES CORRECTIVAS


\_\_\_\_\_  
V° B° Jefe de control de planta

	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO	RLID- 02	
	REGISTRO LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (INSTALACIONES)	Aprobado	
		Fecha	

Fecha:				Hora:	
	Conforme o No	Ejecutado por	Observacione	Acción	V°B°
Techos					
Paredes					
Iluminarias					
Pisos					
Ventanas					
Puertas					
Piletas					
Mesas Empotradas					
Pozas de lavado de					

- Conforme : C
- No conforme : NC

\_\_\_\_\_  
V° B° Jefe de control de calidad


	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO		RLID- 03	
	REGISTRO LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN		Aprobado	
	( MOBILIARIOS DE PLANTA)		Fecha	

FECHA	MOBILIARIOS		EJECUTADO POR	OBSERVACIONES	ACCION CORRECTIVA
	Mesas Industriales	Utensilios, materiales, equipos.			

- Conforme : C
- No conforme : **control de calidad**

\_\_\_\_\_  
V° B° Jefe de




	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO		RLID- 05	
	REGISTRO LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN		Aprobado	
	( SERVICIOS HIGIENICOS Y VESTIDORES)		Fecha	

FECHA	Inodoros	Lavamanos	Vestidores	EJECUTADO POR	OBSERVACIONES	ACCION CORRECTIVA

- Conforme : C
- No conforme : NC


\_\_\_\_\_  
V° B° Jefe de control de calidad

	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO		RLID- O6	
	REGISTRO LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN		Aprobado	
	( MOBILIARIOS DE OFICINA)		Fecha	

FECHA	AREAS				EJECUTADO POR	OBSERVACIONES	ACCION CORRECTIVA
	Escritorio	Estante de oficina	Estantes donde se guardan los productos químicos	Sala de vestuario de personal			

- Conforme : C
- No conforme : NC


\_\_\_\_\_  
**V° B° Jefe de control de calidad**

	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO	RLID- 07	
	REGISTRO LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Aprobado	
	( AREAS EXTERNAS)	Fecha	

FECHA	ÁREAS				EJECUTADO POR	OBSERVACIONES	ACCION CORRECTIVA
	Zona de Abastecimiento	Area de procesamiento	Área envasado	Area de almacén			


- Conforme : C
- No conforme : NC

\_\_\_\_\_  
V° B° Jefe de control de calidad

	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO		RCP – 01	
	REGISTRO DE CONTROL DE PLAGAS		Aprobado	
	( REGISTRO DE TRAMPAS PARA ROEDORES)		Fecha	


FECHA	HORA	NUMERO DE TRAMPA	ROEDORES ENCONTRADOS	CAMBIO DE CEBO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES

\_\_\_\_\_  
V° B° Jefe de control de calidad

	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO	RCP – 02	
	REGISTRO DE CONTROL DE PLAGAS	Aprobado	
	( REGISTRO DE TRAMPAS PARA INSECTOS)	Fecha	

<b>ZONA EXTERNA</b>					<b>Propósito:</b> Monitorear y verificar la condiciones de las trampas.	
<b>Acciones Correctivas:</b> Si se reporta que la existencia es de un número considerado de moscas, hacer el cambio de trampera.						
FECHA	# TRAMPA PEGANTE	# MOSCA COMÚN	# OTROS	OBSERVACIONES	RESPONSABLE	

\_\_\_\_\_  
V° B° Jefe de control de calidad


	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO	RCP – 03	
	REGISTRO DE CONTROL DE PLAGAS	Aprobado	
	( REGISTRO DE FUMIGACIÓN)	Fecha	

Área(s) fumigadas: \_\_\_\_\_

Plaga(s) a combatir: \_\_\_\_\_


FECHA	HORA	INSECTICIDA UTILIZADO	DOSIS APLICADA	RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN	RESPONSABLE DEL MONITOREO	OBSERVACIONES

\_\_\_\_\_  
V° B° Jefe de control de calidad

	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO	<b>RCP – 04</b>	
	REGISTRO DE CONTROL DE PLAGAS	<b>Aprobado</b>	
	( REGISTRO DE TRAMPAS PARA ANIMALES VOLADORES )	<b>Fecha</b>	

FECHA	HORA	ANIMALES ENCONTRADOS	ESTADO DE LA MALLA	RESPONSABLE	OBSERVACIONES

\_\_\_\_\_  
V° B° Jefe de control de calidad


	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO	RCM- 01	
	REGISTRO CONTROL MANIPULADORES – PERSONAL	Aprobado	
	( INGRESO AL LOCAL)	Fecha	

Nombres y Apellidos	Exámenes médicos vigentes	Síntomas de embriagues	Síntoma de consumo de drogas	Enfermedades (tos, gripe, etc.)	Limitaciones físicas (gestantes, incapacidad, etc.)	INSPECCIONADO POR	OBSERVACIONES	ACCION CORRECTIVA
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								

✓ : Afirmativo

X : Negativo

\_\_\_\_\_  
V° B° jefe de planta


	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO	RCM- 02	
	REGISTRO CONTROL MANIPULADORES – PERSONAL	Aprobado	
	(INGRESO A LA ZONA DE PRODUCCION)	Fecha	

Nombres y Apellidos	Vestidores y casilleros ordenados y limpios	HIGIENE Y ASEO PERSONAL			IMPLEMENTOS DEL PERSONAL				INSPECCIONADO POR	OBSERVACIONES	ACCION CORRECTIVA
		limpias y despintadas	Cabellos recortado, con malla o ganchos	Accesorios	Cobertor de cabello	Protector naso bucal	Guantes	Mandil limpio			
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											

✓ : Afirmativo

X : Negativo

\_\_\_\_\_  
V° B° Jefe de control de calidad


	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO	RCT- 01	
	CONTROL DE TRANSPORTE	Aprobado	
	( EMPACADO DEL ALIMENTO )	Fecha	

FECHA	HORA	PRODUCTO	Condición del Plástico		Verificar el VºBº del Jefe de Planta		Acomodo en la jaba		Verificar el lote legible		OBSEVACIONES	RESPONSABLE	ACCION CORRECTIVA
			B	M	B	M	B	M	B	M			

- B : BUENO
- M: MALO
- ✓ : Afirmativo
- X : Negativo

\_\_\_\_\_

Vº Bº Jefe de control de calidad

	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO		RCT- 02	
	CONTROL DE TRANSPORTE (VEHÍCULO DE TRANSPORTE )		Aprobado	
			Fecha	

FECHA	HORA	PLACA DEL VEHICULO	NOMBRE DEL CONDUCTOR	LIMPIEZA Y DESINFECCION	INSPECCIONADO POR	OBSERVACIONES	ACCION CORRECTIVA

\_\_\_\_\_  
V° B° Jefe de control de calidad

## INSTRUCTIVO DE PREPARACIÓN DE SOLUCIONES DESINFECTANTES

Soluciones de cloro a partir de lejía comercial hipoclorito de sodio al 5.25%

Concentración	Cantidad de lejía	Cantidad de agua
50 ppm	0.95 mililitros	1 litro
100 ppm	1.9 mililitros	1 litro
200 ppm	3.8 mililitros	1 litro
400 ppm	7.6 mililitros	1 litro

# ***CALIDAD MICROBIOLÓGICA Y FÍSICOQUÍMICO DEL AGUA***

(Reglamento de calidad de agua para el consumo humano,  
D.S. N° 031-2010)

## **LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS Y PARASITOLÓGICOS**

<b>Parámetros</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Límite máximo permisible</b>
1. Bacterias Coliformes Totales.	UFC/100 mL a 35°C	0 (*)
2. E. Coli	UFC/100 mL a 44,5°C	0 (*)
3. Bacterias Coliformes Termotolerantes o Fecales.	UFC/100 mL a 44,5°C	0 (*)
4. Bacterias Heterotróficas	UFC/mL a 35°C	500
5. Huevos y larvas de Helmintos, quistes y ooquistes de protozoarios patógenos.	N° org/L	0
6. Virus	UFC / mL	0
7. Organismos de vida libre, como algas, protozoarios, copépodos, rotíferos, nemátodos en todos sus estadios evolutivos	N° org/L	0

UFC = Unidad formadora de colonias

(\*) En caso de analizar por la técnica del NMP por tubos múltiples = < 1,8 /100 ml

**LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PARÁMETROS DE  
CALIDAD ORGANOLÉPTICA**

Parámetros	Unidad de medida	Límite máximo permisible
1. Olor	---	Aceptable
2. Sabor	---	Aceptable
3. Color	UCV escala Pt/Co	15
4. Turbiedad	UNT	5
5. pH	Valor de pH	6,5 a 8,5
6. Conductividad (25°C)	$\mu\text{mho/cm}$	1 500
7. Sólidos totales disueltos	$\text{mg L}^{-1}$	1 000
8. Cloruros	$\text{mg Cl}^{-} \text{ L}^{-1}$	250
9. Sulfatos	$\text{mg SO}_4^{-} \text{ L}^{-1}$	250
10. Dureza total	$\text{mg CaCO}_3 \text{ L}^{-1}$	500
11. Amoniaco	$\text{mg N L}^{-1}$	1,5
12. Hierro	$\text{mg Fe L}^{-1}$	0,3
13. Manganeso	$\text{mg Mn L}^{-1}$	0,4
14. Aluminio	$\text{mg Al L}^{-1}$	0,2
15. Cobre	$\text{mg Cu L}^{-1}$	2,0
16. Zinc	$\text{mg Zn L}^{-1}$	3,0
17. Sodio	$\text{mg Na L}^{-1}$	200

UCV = Unidad de color verdadero

UNT = Unidad nefelométrica de turbiedad



# LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS

(Manual de Bioseguridad del MINSA)

LAVADO CORTO <i>(Clínico)</i>	LAVADO MEDIANO	LAVADO LARGO <i>(Quirúrgico)</i>
15 segundos de contacto con el jabón neutro líquido	2 minutos de exposición al jabón líquido antiséptico	5 minutos de contacto al jabón líquido antiséptico
1- Retirar los accesorios de las manos: reloj, anillos cintas, pulseras	1. Idem	1. Idem
2- Abrir los grifos (en el caso que no sean automáticos) y regular la temperatura del agua.	2. Idem	2. Idem
3- Mojar las manos y las muñecas	3. Mojar las manos, muñecas y antebrazos.	3. Mojar manos, muñecas y antebrazos.
4- Colocar jabón y friccionar las manos durante 15 segundos (contar hasta 30).	4. Colocar jabón y friccionar las manos durante 2 minutos (contar hasta 120)	4. Friccionar las manos hasta los codos, en forma sistemática durante 5 min., cepillar las uñas y friccionar con esponja descartable la piel. Este paso puede dividirse en 2 etapas de 2 y ½ min. c/u, repitiendo e intercalando en el medio el enjuague de las manos hasta los codos.
5- Enjuagar las manos	5. Idem	5. Escurrir sin juntar las manos. No sacudirlas
6- Secar con toallas descartables desde los dedos.	6. Idem	6. Secar con toallas estériles, individual y un solo uso, descartar toallas
7- Cerrar los grifos con la última toalla del secado	7. Idem	7. Mantener las manos hacia arriba
	8. De no usar jabón antiséptico, efectuar los pasos del 1 al 5 con jabón neutro final con alcohol yodado y alcohol de 70°	8. Lavado y enjuagado con alcohol yodado o alcohol de 70° .

# ANEXO 03

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS

**MBP**

# EMPRESA DE ALIMENTOS

“CHUYAPI”



*Chuyapi S.R.L.*

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS

**MBP**

### MIEMBROS DE LA ORGANIZACIÓN

N°	MIEMBROS	FIRMA
1	GERENTE GENERAL	
2	JEFE DE PLANTA	
3	JEFE DE CONTROL DE CALIDAD	
4	JEFE DE COMERCIALIZACION	
5	OPERARIO 01	
6	OPERARIO 02	

## CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	153
<b>CAPÍTULO I</b> .....	154
<b>GENERALIDADES</b> .....	154
<b>1.1. MARCO DE REFERENCIA</b> .....	154
<b>1.2. OBJETIVO</b> .....	154
<b>1.3. ALCANCE</b> .....	154
<b>1.4. DEFINICIONES</b> .....	155
<b>CAPITULO II</b> .....	156
<b>PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRÁCTICAS</b> .....	156
<b>2.1 . LOCAL, INSTALACIONES, MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b> .....	156
<b>2.1.1 Objetivos</b> .....	156
<b>2.1.2 Alcance y campo de aplicación</b> .....	156
<b>2.1.3 Responsables</b> .....	156
<b>2.1.4 Desarrollo</b> .....	156
<b>2.1.5 Registros</b> .....	159
<b>2.2 . ABASTECIMIENTO DE AGUA</b> .....	159
<b>2.2.1 Objetivos</b> .....	159
<b>2.2.2 Alcance y campo de aplicación</b> .....	159
<b>2.2.3 Responsables</b> .....	159
<b>2.2.4 Desarrollo</b> .....	159
<b>2.2.5 Acciones Preventivas</b> .....	160
<b>2.2.6 Acciones correctivas</b> .....	160
<b>2.2.7 Registros</b> .....	160
<b>2.3 PROCESO DE PRODUCCION</b> .....	160
<b>2.3.1 Objetivos</b> .....	160
<b>2.3.2 Alcance y campo de aplicación</b> .....	161

2.3.3	Responsables .....	161
2.3.4	Diagrama de flujo.....	162
2.4	MANIPULADORES ( PERSONAL ) .....	167
2.4.1	Objetivos .....	167
2.4.2	Alcance y campo de aplicación.....	167
2.4.3	Responsables .....	167
2.4.4	Desarrollo.....	168
2.4.5	Registros .....	171
2.5	PRIMEROS AUXILIOS Y MEDIDAS DE EMERGENCIA .....	171
2.5.1	Objetivos .....	171
2.5.2	Alcance y campo de aplicación.....	171
2.5.3	Responsables .....	172
2.5.4	Desarrollo.....	172
2.5.5	Registros .....	173
2.6	MANEJO DE DESECHOS Y DESPERDICIOS .....	174
2.6.1	Objetivos .....	174
2.6.2	Alcance y campo de aplicación.....	174
2.6.3	Responsables .....	174
2.6.4	Desarrollo.....	174
2.6.5	Registros .....	175
2.7	CONTROL DE TRANSPORTE.....	176
2.7.1	Objetivos .....	176
2.7.2	Alcance y campo de aplicación.....	176
2.7.3	Responsables .....	176
2.7.4	Desarrollo.....	176
2.7.5	Registros .....	177
2.8	TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO .....	177

2.8.1	Objetivos .....	177
2.8.2	Alcance y campo de aplicación.....	177
2.8.3	Responsables .....	177
2.8.4	Desarrollo .....	178
2.8.5	Monitoreo .....	179
2.8.6	Medidas preventivas .....	179
2.8.7	Medidas correctivas .....	179
2.8.8	Registros .....	179
2.9	AUTOINSPECCIÓN DE LA EMPRESA .....	179
2.9.1	Objetivos .....	179
2.9.2	Alcance y campo de aplicación.....	180
2.9.3	Responsable .....	180
2.9.4	Desarrollo .....	180
2.9.5	Registros .....	180

## INTRODUCCIÓN

La finalidad de éste manual es señalar las prácticas que se deben de mantener en la manufactura del producto elaborado por la empresa CHUYAPI S.R.L. de modo que se pueda asegurar la sanitización del mismo y que sea el inicio de una nueva forma de vida en nuestra planta.

El sistema de Seguridad Alimentaria a desarrollarse en la fabricación de néctar de piña por la empresa CHUYAPI S.R.L. va a ser enfocado desde dos puntos de vista: BPM y la seguridad Alimentaria.

BPM tiene que ver con la ubicación y condiciones de las edificaciones, el mantenimiento de máquinas, y los almacenamientos de materias primas, materiales, productos en proceso y terminados, la higiene y salud de los trabajadores, el control efectivo de plagas (insectos, roedores, etc.), las condiciones higiénicas de operación y el sistema de monitoreo para verificar que todo se esté cumpliendo satisfactoriamente.

La Seguridad Alimentaria (HACCP) dispone de un análisis de todas las materias primas, materiales, procesos y productos terminados para garantizar que no existen materiales, contaminantes que pueden causar daños a la salud o enfermedades.

## CAPÍTULO I

### GENERALIDADES

#### 1.1. MARCO DE REFERENCIA

Se apoya en las siguientes normas y reglamentos:

Codex Alimentarius: "Código Internacional Recomendado de Practicas-Principios Generales de Alimentos CAC/RCP-1(1969), Rev.3-1197"

Se sigue la cadena alimentaria (desde la producción primaria hasta el consumidor final) estableciendo las condiciones de higiene necesarias para la producción de alimentos inocuos y aptos para el consumo humano.

DS N° 007/98 SA: Es el reglamento Peruano sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas; en él se establece:

Las normas generales de higiene, los requisitos y condiciones para la producción, transporte, almacenamiento y expendio de Alimentos y Bebidas de consumo humano.

Establece las condiciones requisitos, para la obtención de Registro Sanitario de Alimentos y Bebidas, la Certificación de Productos Alimenticios y la habilitación de los establecimientos.

Establece normas de Vigilancia Sanitaria de las actividades vinculadas a la producción y circulación de productos alimenticios.

Establece las medidas de seguridad, las Infracciones y sanciones.

#### 1.2. OBJETIVO

Señalar la forma en que se deben de desarrollar las actividades dentro de las instalaciones de la planta de elaboración de bebida de la empresa CHUYAPI SRL. Basados en los reglamentos sobre la vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas D.S. No 007-98-SA

#### 1.3. ALCANCE

El presente reglamento se aplica a todas las instalaciones y actividades dentro de la planta de Elaboración de bebida de la empresa CHUYAPI S.R.L.

#### 1.4. DEFINICIONES

Contaminación.- La introducción o presencia de contaminantes en los alimentos o en el medio ambiente alimentario.

Contaminante.- Cualquier agente biológico, químico o materia no añadida intencionalmente a los alimentos que puede comprometer la inocuidad o aptitud de los alimentos.

Desinfección.- La reducción del número de microorganismos presentes en el medio ambiente por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o aptitud del alimento.

Higiene de Alimentos.- Todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria.

Limpieza.- La eliminación de tierra residuos de alimentos, suciedad u otras materias objetables.

Inocuidad de Alimentos.- La garantía de que los alimentos no causaran daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo al uso que se le destinen.

Manipulador de Alimento.- Toda persona que manipule alimentos envasados o no envasado, equipo y utensilios utilizados para la preparación de alimentos, o superficies que se encuentren en contacto con estos. Que por tanto se espera cumpla con los requerimientos de las BPM.

Peligro.- Un agente biológico, químico, físico presente en el alimento o bien la condición en que este se halla el cual puede causar un efecto adverso para la salud.

Sistema HACCP.- Sistema que permite identificar, evaluar y controlar los peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.

## CAPITULO II

### PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRÁCTICAS

#### 2.8. LOCAL, INSTALACIONES, MAQUINARIAS Y EQUIPOS

##### 2.8.1 Objetivos

- Realizar una adecuada manipulación de maquinarias, equipos y utensilios durante la producción mediante procedimientos establecidos.
- Garantizar que la infraestructura, instalaciones, maquinarias estén en buen estado de funcionamiento para realizar una correcta práctica de procesamiento.
- Establecer un cronograma de mantenimiento y calibración de quipos y maquinarias

##### 2.8.2 Alcance y campo de aplicación

- Estos procedimientos se aplicaran a todas las áreas de recepción, procesamiento y despacho

##### 2.8.3 Responsables

- Jefe de planta

##### 2.8.4 Desarrollo

###### 2.8.4.1 Infraestructura

- Se inspeccionara la infraestructura del área de recepción, procesamiento y despacho.
- Se verificara el buen estado físico (libre de corrosión, rajaduras y particiones) de los techos, paredes, pisos, estructuras ancladas.
- Se inspeccionara las instalaciones de agua y desagüe, teniendo en cuenta que funcione correctamente, que no tenga daños físico o averías.

- Se inspeccionar las instalaciones eléctricas (cables eléctricos, interruptores, tomacorrientes, iluminarias) que estén correctamente instaladas y que tengas un buen funcionamiento.
- Se registrara la inspección y verificación para programar mediante un cronograma la reparación de infraestructura.

#### **2.8.4.2 Iluminación**

Las luminarias están protegidas para evitar la contaminación de productos en caso de rotura. La iluminación es adecuada para llevar a cabo las operaciones que no afecte en la producción.

La iluminación artificial en la parte interna de la empresa está dada por fluorescente con protección con una intensidad de 220 lux, están distribuidos en el área de procesamiento y despacho.

#### **2.8.4.3 Maquinarias**

- Se inspeccionara que las maquinarias estén en buen estado, que funcionen correctamente y que estén bien instaladas.
- Si las maquinarias cuentan con ficha técnica del fabricante, inspeccionar que estas cuenten con las especificaciones establecidas por los fabricantes.
- Inspeccionar que las maquinarias y equipos estén en su ubicación correcta para que no dificulten la buena práctica de procesamiento.
- Realizar un cronograma de mantenimiento de maquinarias y equipos.
- Los equipos de precisión como balanzas, termómetros, etc. Será evaluados y calibrados anualmente mediante un procedimiento que el personal calificado competente lo determine.

#### 2.8.4.4 Utensilios y herramientas

- **Utensilios ( escobillas, cuchillos, tablas)**

- Se inspeccionara el buen estado de los mangos de los cuchillos, escobillas, tablas, etc. Utilizados en el proceso de producción.
- Se inspeccionara desgaste del material, el cual será evaluado para poder determinar su reparación o cambio de herramienta.
- Se inspeccionará que el material de corte no este oxidado o corroído
- Si el material de corte está desgastado se procederá a su mantenimiento mediante un sistema de afilamiento que se realizara con limas aceradas manuales o esmeril de banco, teniendo en cuenta la seguridad para este procedimiento

- **Herramientas (Extractor, licuadora, marmita)**

- Se inspeccionara que el extractor y licuadora esté bien sujetadas, además que el material no este corroído ni oxidado. Si este fuera el caso se procederá al cambio o en su defecto eliminar la corrosión mediante procedimientos manuales con lijas o limas.
- Verificar que la marmita este estable sin obstrucciones. Realizar la limpieza con escobillones para eliminar residuos sólidos que impidan el libre desplazamiento. Realizar su mantenimiento de la máquina, Si este fuera el caso se procederá al cambio o en su defecto eliminar la corrosión mediante procedimientos manuales con lijas o limas.

- **Materiales (termómetro, pH metro, refractómetro)**

Entrenar al personal para realizar el correcto uso.

- **Acciones Correctivas:** Si se procede a producir sin las condiciones adecuadas, se detiene las acciones. Se orienta

y se explica al personal el método correcto, se vuelve a ejecutar la acción hasta que se realiza correctamente.

- **Acciones Preventivas:**

Los materiales manuales que estén en perfectas condiciones, que este limpio y desinfectado

El operario a ejecutar este procedimiento está debidamente capacitado.

### 2.8.5 Registros

- Formato de registro de local, instalaciones, maquinarias (RLIME – 01) pág. 181
- Formato de registro de mantenimiento de maquinarias (RMME – 01) pág. 182
- Formato de registro de calibración de equipos (RCE – 01) pág. 183

## 2.9. ABASTECIMIENTO DE AGUA

### 2.9.1 Objetivos

- Abastecer de agua durante todas las fases del proceso.
- Cumplir con los requerimientos que indica la D.S. N° 031-2010 Reglamento de calidad del agua para consumo humano. **Manual de POES** pág.

### 2.9.2 Alcance y campo de aplicación

- Estos procedimientos se aplicaran a todas las áreas de recepción, procesamiento y despacho

### 2.9.3 Responsables

- Jefe de control de calidad

### 2.9.4 Desarrollo

- Verificar el abastecimiento de agua para todas las áreas de la empresa.

- Verificar las conexiones, accesorios, y válvulas que funcionen adecuadamente.
- Verificar el funcionamiento del filtro de sedimentos, filtro carbón activado, filtro de celulosa, ultra filtro, filtro UV.
- Controlar la calidad de agua según procedimiento establecido en el POES. Control de agua.

#### **2.9.5 Acciones Preventivas**

- Se realizara el mantenimiento de instalaciones de agua semestralmente
- La limpieza y desinfección del tanque de agua se realizara según procedimientos establecidos en el POES, Limpieza y desinfección de del tanque de agua

#### **2.9.6 Acciones correctivas**

- Si no hay abastecimiento de agua, o la cantidad no es la adecuada, reportar al encargado de mantenimiento para su reparación.
- Si las conexiones, accesorios o válvulas están dañadas o no funcionan bien, reportar al encargado de mantenimiento para su reparación.

#### **2.9.7 Registros**

- Formato de registro de abastecimiento de agua (RAA – 01) pág. 184

### **2.10 PROCESO DE PRODUCCION**

#### **2.10.1 Objetivos**

- Establecer un procedimiento para realizar el proceso de producción de manera correcta.
- Evitar y/o disminuir el riesgo de contaminación cruzada.

### 2.10.2 Alcance y campo de aplicación

- Estos procedimientos se aplicaran a todas las áreas de recepción y procesamiento

### 2.10.3 Responsables

- Jefe de planta



#### 2.10.4 Diagrama de flujo



#### 2.10.4.1 RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA, INSUMOS Y EMVACES

- **Objetivo**

Registrar el ingreso de materia prima, insumos y embaces con la finalidad de hacer sus controles de calidad

- **Alcance**

El proceso se aplica a la materia prima, insumos y envases

- **Responsable**

Jefe de planta

- **Procedimiento**

Se hará una evaluación sensorial con forme a las características década producto que ingrese a la planta procesamiento, como en la materia prima se evaluara color, olor, textura; Seleccionar las frutas en buen estado que no presenten magulladuras, también seleccionar las frutas maduras y descartar las sobre maduras y verdes . En los envases se controlara su estado físico, sus características ergonómicas, que tenga un buen sellado. Todo esto se hará tomando muestras representativas de cada lote que ingrese.

#### 2.10.4.2 LIMPIEZA Y DESINFECCION

- **Objetivo**

Realizar un control de limpieza y desinfección sobre la materia prima.

- **Alcance**

El procedimiento abarca a la piña.

- **Responsable**

Jefe de control de calidad

- **Procedimiento**

Dejar reposar la piña en agua para eliminar suciedad, polvo y hojas. Con ayuda de un cepillo retirar los residuos sólidos.

Desinfectar la fruta dejando en una solución de 1 % De hipoclorito de sodio (lejía), durante 10 min.

- **Acciones Preventivas:** Revisar que la piña que haya reposado en agua con hipoclorito de sodio no tenga restos de hojas ni partícula de suciedad
- **Acciones Correctivas:** Si se visualiza alguna partícula sucia en la superficie de la piña, repetir el lavado.

#### 2.10.4.3 PELADO

- **Objetivo**  
El de eliminar toda la cascara de la piña y solo obtener la pulpa.
- **Alcance**  
El siguiente proceso abarca a la piña como materia de procesamiento
- **Responsable**  
Jefe de planta
- **Procedimiento**  
Se realizara el pelado en forma manual con cuchillos afilados y desinfectados sobre tablas eliminando toda la cascara de la piña, realizar el pelado rápidamente para evitar el pardeamiento enzimático (oscurecimiento)

#### 2.10.4.4 PULPEADO Y TAMIZADO

- **Objetivo**  
Reducción de tamaño de partícula
- **Alcance**  
El siguiente proceso abarca a la piña como materia de procesamiento
- **Responsable**  
Jefe de planta
- **Procedimiento**  
La piña pelada se llevara a un extractor en el cual se extraerá zumo de piña y pulpa, la pulpa extraída se llevara a una licuadora

industrial y agregara agua para facilitar su proceso una vez licuado toda la pulpa se realizara un refinado.

Mediante la ayuda de una gasa o tela organza, tamizar la pulpa repetir el proceso 2 veces si es necesario, hasta obtener resultados óptimos.

#### 2.10.4.5 ESTANDARIZADO Y HOMOGENIZADO

- **Objetivo**

Regular las cantidades adecuadas de insumos y una mezcla uniforme.

- **Alcance**

El siguiente proceso abarca a la piña como materia y a los insumos para el procesamiento

- **Responsable**

Jefe de planta

- **Procedimiento**

En un recipiente se echara la pulpa más el zumo de la piña medido en litros, en el cual se adicionara el agua en una dilución de 1 en 2.5, se adicionara azúcar para obtener en solidos solubles 11- 13 °Bx, se adicionara el ácido cítrico teniendo que tener un PH de 3.5 – 3.8, de ahí se añadirá el estabilizante y conservante. Uniformizar las mezclas mediante movientes rotatorias, en forma manual.

#### 2.10.4.6 PASTEURIZACION

- **Objetivo**

El de eliminar toda la carga bacteriana que pueda contener en el néctar.

- **Alcance**

El siguiente proceso abarca al néctar como producto de procesamiento

- **Responsable**

Jefe de planta

- **Procedimiento**

Echar el néctar a la marmita de chaqueta, en el cual se pasteurizara para eliminar la carga bacteriana que puede contener la bebida, se lleva a una temperatura de 82°C por 10 minutos de ahí hacer bajar la temperatura para envasarlo a 70°C.

#### 2.10.4.7 ENVASADO

- **Objetivo**

Asegurar la inocuidad del producto final evitando el ingreso de microorganismos

- **Alcance**

El siguiente proceso abarca al néctar como producto de procesamiento para su envasado.

- **Responsable**

Jefe de planta

- **Procedimiento**

El proceso de envasado ingresan las botellas limpias y desinfectadas, para hacer la desinfección de las botellas primero se lava con agua se hace una desinfección con lejía de 10 ml en 10 litros.

De ahí se llena el néctar que ya se tiene preparado en el proceso anterior, inmediatamente cerrar con tapa enroscando completamente para evitar que ingrese cualquier microorganismos y mantener la inocuidad del producto.

#### 2.10.4.8 ENFRIADO Y ETIQUETADO

- **Objetivo**

Bajar la temperatura para q no haya deformidad de los envases y etiquetar para tener información del producto.

- **Alcance**

El siguiente proceso abarca al néctar envasado y etiquetado con la información del producto.

- **Responsable**

Jefe de planta

- **Procedimiento**

Las botellas deben de ser sometidas a un descenso de la temperatura ya sea chorro o inmersión, de ahí hay que secarlas y proceder a su etiquetado y llevarlos almacén para posterior traslado a tienda.

### 2.11 MANIPULADORES ( PERSONAL )

#### 2.11.1 Objetivos

- Verificar que el personal cumpla con los procedimientos de buenas prácticas de manufactura
- Verificar que el personal cumpla con las normas de aseo e higiene personal
- Verificar que el personal tenga puesta la indumentaria correcta.
- Evitar la contaminación cruzada

#### 2.11.2 Alcance y campo de aplicación

- Estos procedimientos se aplicaran a todo el personal que trabaja en el área de procesamiento

#### 2.11.3 Responsables

- Jefe de planta

#### 2.11.4 Desarrollo

- **Ingreso del personal**

- Verificar que el personal deje todas sus pertenencias en sus respectivos casilleros asignados y se coloque su ropa de trabajo, esta deberá estar debidamente limpia.
- Verificar que el personal se coloque su respectivo uniforme de trabajo (mandil impermeable, botas blancas, cobertor de cabello, protector naso bucal, guantes de jebe), guardado en los casilleros asignados.
- Se verificara al ingreso del personal que cuente con la indumentaria que le corresponda, según el siguiente cuadro

AREA/ CARGO	INDUMENTARIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Jefe de Control de Calidad</b></li> </ul>	Mandil blanco, casco blanco, gorro (cubriendo todo el cabello y la cabeza), protector buco nasal de tela o desechable (cubriendo la nariz y la boca). Botas Blancas.
<b>Operarios en producción</b>	Mandil Blanco, con gorro (cubriendo todo el cabello y la cabeza), protector buco nasal de tela o desechable (cubriendo la nariz y la boca) guantes de jebe, Botas Blancas
<b>Personal de limpieza</b>	Uniforme de color azul.(mameluco, gorra ), botas
<b>Visitantes</b>	Mandil, gorro y protector buco-nasal de tela (cubriendo la nariz y boca), botas de color blanco.

- **Durante el proceso**

- Se verificara que le personal cumpla con los procedimientos de producción establecidos
- Se verificara que el personal tenga puesta la indumentaria de manera correcta.
- Se inspeccionara que durante el procesamiento el personal aplique la limpieza y desinfección de los utensilios y herramientas, asimismo mantener en buenas condiciones su indumentaria.

- **Manejo de Cortaduras y Lesiones**

- Cuando se suscite algún accidente dentro del área de producción como cortes o lesiones, el trabajador accidentado se debe retirar del área de producción y dirigirse inmediatamente a la oficina del jefe de planta donde será atendido.
- Si el corte es superficial, se dará la atención necesaria a la herida, pasando al trabajador accidentado a realizar otra labor, en la que no tenga que manipular la materia prima directamente.
- Si el corte fuera profundo y necesitara sutura, se procederá a informar al jefe de planta, quien procederá a trasladar al trabajador accidentado a un Centro de Salud.

- **Salida del Personal**

- Utilizar detergente, lejía y escobilla para limpiar y escobillar las botas blancas, el mandil impermeable y los guantes de jebe; de los restos que puedan quedar en la producción.
- Después de escobillar y lavar con agua limpia la indumentaria, guardar en el vestidor y casilleros asignados para el día siguiente.

- Verificar que las botas blancas, mandiles impermeables, guantes de jebe; queden debidamente limpios
  - La ropa de trabajo sucia, deberá ser llevada en una bolsa por separado por cada personal de trabajo a su casa y traerla limpia al siguiente día.
  - Verificar que el personal guarde su respectivo uniforme de trabajo (mandil impermeable, botas blancas, guantes de jebe), debidamente limpios.
- **Capacitaciones**
    - El personal debe ser capacitado para realizar bien su procedimiento en cada área.
    - El personal nuevo que se contratara recibirá un curso de capacitación e inducción según el área en el que se desempeñara.
    - Si se compra alguna maquinaria o equipo nuevo el personal será capacitado en el entrenamiento y adiestramiento para la utilización correcta de la maquinaria
    - El personal recibirá cursos de capacitación semestralmente. A continuación se nombraran los temas en los cuales serán capacitados.
      - Inocuidad alimentaria en bebidas.
      - Seguridad e higiene en la industria Alimentaria.
      - Adiestramiento en el proceso de producción.
      - Parámetros tecnológicos en la industria de bebidas.
      - Primeros auxilios y medidas de emergencia en la industria alimentaria
- **Acciones Preventivas**
    - Se inspeccionará la higiene y aseo del personal según los procedimientos establecidos en el POES.
    - La indumentaria como el mandil, mameluco se renovara anualmente.

- Se verificara que se cuente con material de gorras y barbijos desechable en el almacén
- **Acciones correctivas**
  - Si el personal no cuenta con la indumentaria correspondiente no ingresara a la zona de proceso, debiendo subsanar su falta, y pedir su reingreso al jefe de control de calidad.
  - Si la indumentaria del personal no está correctamente puesto tendrá que corregirlo inmediatamente.
  - Si el personal no cumpliera con los procedimientos de limpieza y desinfección de utensilios y herramientas será amonestado según el formato el Registro de Personal , Amonestación (RP - 03), Anexo N° 1
  - El personal que no cumpla con ir a los cursos de capacitaciones será considerado como una falta a su centro de trabajo

#### **2.11.5 Registros**

- Formato de registro de personal, higiene de personal e indumentarias (RP – 01) pág. 185
- Formato de registro de personal, capacitaciones (RP – 02) pág. 186
- Formato de registro de personal, control de acceso a la planta (RP – 03) pág. 187
- Formato de registro de personal, amonestación (RP – 04) pág. 188

### **2.12 PRIMEROS AUXILIOS Y MEDIDAS DE EMERGENCIA**

#### **2.12.1 Objetivos**

- Establecer las acciones necesarias para el procedimiento en caso de accidentes o emergencias

#### **2.12.2 Alcance y campo de aplicación**

- El procedimiento tendrá aplicación a todos los trabajadores de la empresa en caso de accidentes o emergencias
- Se aplicara a todas las áreas de la empresa

### 2.12.3 Responsables

- jefe de planta

### 2.12.4 Desarrollo

- **Procedimiento**

- **Ubicación de botiquín y extintores**

- La empresa dispondrá de un botiquín, el cual contiene medicina, pastillas, vendas, curitas, esparadrapos, desinfectantes de heridas y utensilios de primeros auxilios. El botiquín será ubicado en el área administrativa. La revisión del botiquín se realizara mensualmente o se repondrá antes de las 24 horas si se utilizó algún material.
- La empresa dispondrá de un extintor el cual se ubicara estratégicamente en el área de producción. Se colocara un letrero claramente visible indicando sus instrucciones de uso. Se revisara la fecha de vencimiento del extintor mensualmente.
- Se colocara letreros donde se encuentra los números de emergencia de los Bomberos, Puestos de Salud, Serenazgo y Policía Nacional

- **En caso de accidentes**

- Se evaluara la situación antes de actuar, se detiene la producción y se localiza la zona del accidente para evitar otra situación similar.
- Se evalúa al personal accidentado, se realizara una inspección rápida (30 segundos), detectando aquellas alteraciones que ponen en peligro las funciones vitales de la víctima; la conciencia, respiración, pulso.
- Si la victima responde a sus funciones vitales y el accidente no es de gravedad, entonces se llevara a un refugio donde este seguro y se procederá a solucionar el problema haciendo uso del botiquín. Posteriormente será llevado al centro de salud más cercano, donde será evaluado por un especialista que dará su diagnóstico, y su tratamiento.

- Si la víctima no responde a sus funciones vitales realizar una llamada de emergencia para que especialistas lo evalúen. Hacer un espacio y despejar la zona esperando que llegue el personal especializado, no intentar mover a la víctima.
- Realizar llamadas a las centrales de emergencia
  - **En caso de incendios**
  - Se mantendrá la calma, se localizará la zona donde se encuentra el fuego, posteriormente se procederá a apagar el fuego mediante el extintor.
  - Se evacuará a todos los trabajadores a la zona segura, si hubiera alguien dentro de la zona de incendio, ayudarlo a retirar.
  - Dar los primeros auxilios si hay alguna víctima.
  - Realizar llamadas a las centrales de emergencia
  - **Acciones preventivas**
  - Se realizará capacitación sobre primeros auxilios y emergencias a todos los trabajadores de la empresa.
  - Verificar mensualmente que el botiquín esté implementado
  - Verificar mensualmente el vencimiento del extintor, realizar su cambio una quince días antes de su vencimiento
  - **Acciones correctivas**
  - Si en el botiquín faltara algún material de primeros auxilios, se repondrá inmediatamente o no exceder las 24 horas de la verificación.
  - Si el extintor ya expiro, realizar su renovación del mismo inmediatamente.

### 2.12.5 Registros

- Formato de registro de Primeros Auxilios y Emergencias, Botiquín y extintores (RPAE – 01) pág. 189
- Formato de registro de Primeros Auxilios y Emergencias, Accidentes o Emergencias (RPAE – 02) pág. 190

## 2.13 MANEJO DE DESECHOS Y DESPERDICIOS

### 2.13.1 Objetivos

- Establecer las acciones necesarias de manejo de desperdicios y desechos para garantizar que no se generen focos de contaminación provocados por los mismos, lo que afectaría la obtención de alimentos seguros.

### 2.13.2 Alcance y campo de aplicación

- El procedimiento tendrá aplicación a todos desperdicios y desechos (materias primas, envases vacíos, envases rotos, producto de descarte y todo aquello que queda del proceso y que no puede ser reutilizado).
- Se aplicara a todas las áreas

### 2.13.3 Responsables

- Jefe de control de calidad
- Operarios

### 2.13.4 Desarrollo

- **Procedimiento**
  - **Para manejo de residuos sólidos**
    - La zona de desecho está ubicada en un lugar alejado de la zona de preparación del producto.
    - Se deberá mantener la zona de desecho ordenada, limpia y desinfectada para evitar la propagación de plagas.
    - Los tachos de basura deben estar provistos de bolsas plásticas y tapas ajustadas a prueba de insectos.
    - El recojo de basura de los tachos se realiza cada vez que se llene hasta un máximo de  $\frac{3}{4}$  partes de la capacidad.
    - Durante las horas de manipulación de productos se debe permanecer con la puerta cerrada. La cual no debe dejar espacios por donde puedan pasar insectos y roedores.
    - Inmediatamente después de la evacuación de los desechos, el operario debe lavarse y desinfectarse las manos; en el caso

de usar guantes de jebe lavarlos y desinfectarlos para su posterior uso.

- Todos los implementos y equipos de limpieza deberán limpiarse y/o desinfectarse inmediatamente después de ser utilizados.
- Los instructivos de limpieza y desinfección se encuentran en el Plan POES
- Los tachos de deben ser rotulados y del color según corresponda el código de colores para la segregación de residuos sólidos, NTP 900.058 (2005) aprobado por INDECOPI,
  - **Para manejo de aguas residuales**
    - Los desechos líquidos se evacuaran a través de los sumideros, rejillas y trampas.
    - Se realizara la limpieza en las zonas donde drenen las aguas asi como las rejillas y sumideros, estos desechos sólidos se recogerán y llevaran a la zona de desechos sólidos establecidos
    - Se presentara el sistema de manejo de agua residuales aprobado que certifique la autoridad competente

- **Acciones preventivas**

- Se verificara que los tachos de basura estén vacíos al inicio de la jornada
- Los manipuladores de residuo recibirán capacitación sobre manejo de residuos

- **Acciones correctivas**

- Si el recojo de residuos no se realizó correctamente, se procederá a realizar nuevamente el procedimiento

### 2.13.5 Registros

- Formato de registro desechos y desperdicios (RDD – 01) pág. 191

## 2.14 CONTROL DE TRANSPORTE

### 2.14.1 Objetivos

- Asegurar que la calidad inocua del alimento se conserva desde el despacho hasta la recepción del destinatario.
- Realizar un correcto empackado y transporte

### 2.14.2 Alcance y campo de aplicación

- El procedimiento tendrá aplicación a las áreas de despacho y vehículos de transporte

### 2.14.3 Responsables

- Jefe de planta
- Operarios

### 2.14.4 Desarrollo

- **Empacado**
  - El personal que realiza esta operación debe tener la indumentaria correcta, mandil limpio, protector buco-nasal, gorra y guantes.
  - Se realizara la limpieza y desinfección de la mesa de empackado según procedimientos establecidos en control de limpieza y desinfección de mobiliarios de planta en el POES.
  - Se empaquetara el producto mediante un film de plástico, de manera manual, las vueltas que sea necesarias para cubrir todo el producto, de manera que no quede ninguna parte expuesta al aire.
  - Seguidamente se colocará en jabas de plástico para un mejor transporte dentro del vehículo. La limpieza y desinfección de las jabas se realizara según procedimientos establecidos en control limpieza y desinfección de utensilios en el POES.
- **Rotulado**
  - Se rotulara indicando el lote de producción

- La identificación del lote de producción se denominara de la siguiente manera : Código de identificación del producción / seguido del día y mes / hora de despacho
- El rotulado debe ser en papel autoadhesivo y pegado en la film, claramente visible.

- **Vehículo de transporte**

- Se verificara que le vehículo este en buenas condiciones.
- Que su sistema de enfriamiento funcionen correctamente
- Se verificara que se cumpla la limpieza y desinfección de vehículos establecido en el POES.

- **Verificación**

- Cumplido todos los requisitos se emitirá una guía de remisión del producto.

#### **2.14.5 Registros**

- Formato de registro transporte, empacado (RT – 01) pág. 192
- Formato de registro transporte, vehículo (RT – 02) pág. 193

### **2.15 TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO**

#### **2.15.1 Objetivos**

- Identificar correctamente a la materia prima, durante la producción, el despacho y la distribución, con la finalidad tomar acciones correctivas ante cualquier eventualidad antes, durante y después del proceso productivo.

#### **2.15.2 Alcance y campo de aplicación**

- Tiene alcance al producto terminado desde el ingreso de la materia prima hasta el despacho de los productos.

#### **2.15.3 Responsables**

- Jefe de planta

#### 2.15.4 Desarrollo

- **Trazabilidad de Proveedores**

- Los proveedores serán registrados con nombres completos y DNI, que se encuentra en el Registro de rastreabilidad de productores RPR – 01 Anexo N<sup>a</sup> 1 del Plan Interno de Rastreabilidad

- **Trazabilidad en el ingreso de la planta**

- Se solicitará y verificará la documentación necesaria del proveedor el cual debe contar con un Certificado Sanitario de tránsito interno vigente dado por SENASA, este documento será reportado en los registros y remitidos a SENASA
- Se procederá al desembarque de la materia prima.
- La fruta desembarcada reciben un código de identificación que será de la siguiente manera, fecha de ingreso seguido por el número de orden de ingreso de producción ( \_\_/\_\_/\_\_ N<sup>o</sup>).
- Se evaluará las condiciones de la fruta.

- **Trazabilidad en la producción**

- Se verificarán el código asignado
- Se procederá a la producción según el procedimiento de proceso de producción
- El jefe de planta evaluará las condiciones de la materia prima.

- **Trazabilidad de liberación de producto y despacho**

- Se almacena el producto en la zona de almacén.
- Se almacenará durante el tiempo que el jefe de planta determine.
- Se evalúa la condición del producto el cual finaliza su sellado.
- El sello debe ser de uso alimentario humano aprobado por la autoridad competente
- Durante su despacho se registra el nombre del producto, la hora, fecha, peso, el lote, destinatario.
- Se realiza un registro de temperatura.

- La denominación del lote será de la siguiente manera ( Código de producción/ hora de despacho)
- El rotulado final se realizara con papel autoadhesivo que se colocara encima del film indicando los siguientes parámetros :
  - Nombre del producto
  - Peso en Kg.
  - Lote de producción
  - Destinatario

#### **2.15.5 Monitoreo**

- El encargado el monitoreo será el jefe de control de calidad
- Se revisara todos los documentos necesarios para cada registro

#### **2.15.6 Medidas preventivas**

- El llenado de registros debe ser realizado por personal capacitado.

#### **2.15.7 Medidas correctivas**

- De no cumplirse algunos de los parámetro requeridos, se solicitara la autorización del jefe de control de calidad para la decisión final, el cual debe ser registrado en observaciones.

#### **2.15.8 Registros**

- Formato de registro de trazabilidad de producto, ingreso de materia (TP -01) pág. 194
- Formato de registro de trazabilidad de producto, proceso de producción (TP -02) pág. 195
- Formato de registro de trazabilidad de producto, liberación de producto y despacho (TP -03) pág. 196

### **2.16 AUTOINSPECCIÓN DE LA EMPRESA**

#### **2.16.1 Objetivos**

- Autoevaluar las actividades que se realizan en el centro de producción, para asegurar su adecuado funcionamiento.

### **2.16.2 Alcance y campo de aplicación**

- Incluye todas las actividades al interior de la planta, desde el ingreso de la materia prima hasta su despacho en néctar.

### **2.16.3 Responsable**


- Jefe de planta

### **2.16.4 Desarrollo**

- Se inspeccionara la infraestructura, instalaciones, maquinarias y equipos, que cumplan con los procedimientos establecidos de mantenimiento y reparación
- El abastecimiento de agua
- Se inspeccionara la eficiencia del personal, sobre el aseo e higiene, aplicar adecuadamente los procedimientos de producción.
- Se verificara si el control de plagas está siendo eficiente
- Se verificara el manejo de desechos y desperdicios sólidos se realice de manera eficaz.
- Se verificara si el producto cumple llega a su destino en buen estado sanitario.

### **2.16.5 Registros**

- Formato de registro de auto inspección (RA -01) pág. 197 - 198

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS		RLIME – 01	
	REGISTRO DE LOCAL, INSTALACION , MAQUINARIAS Y EQUIPOS		Aprobado	
			Fecha	

	LOCAL	INSPECCIÓN					CONDICIÓN	OBSERVACIONES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE
		Desprendimiento de pintura o partículas	Corrosión	Averías, desperfectos	Correcta ubicación	Funcionamiento				
INFRAESTRUCTURAS	Techos									
	Paredes									
	Pisos									
	Estructuras ancladas									
INSTALACIONES	Mangueras									
	Válvulas									
	Cables eléctricos									
	Interruptores, enchufes tomacorrientes,									
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	Cuchillos									
	Sierras									
	Licuadaora, marmita									
	Balanza proceso									
	termómetro									


INSPECCION

CONDICION

V° B° jefe de control de calidad

- Buena : **B**
- Regular : **R**
- Mala : **M**

- Aceptable
- Deficiente

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS		RMME – 01	
	REGISTRO MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS , EQUIPOS, HERRAMIENTAS		Aprobado	
			Fecha	


MAQUINARIA, EQUIPO, HERRAMIENTAS	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO	CONDICION INICIAL	CONDICION FINAL	OBSERVACIONES	EJECUTADO POR

CONDICIÓN

- Aceptable
- Deficiente

\_\_\_\_\_

V° B° jefe de planta


	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS		RCE – 01	
	REGISTRO DE CALIBRACION DE EQUIPOS		Aprobado	
			Fecha	

EQUIPO	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA CALIBRACIÓN	CONDICION INICIAL	CONDICION FINAL	OBSERVACION	EJECUTADO POR

CONDICIÓN

- Aceptable
- Deficiente

\_\_\_\_\_  
V° B° jefe de planta

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS		RAA – 01	
	REGISTRO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA		Aprobado	
			Fecha	

		LOCAL	INSPECCIÓN				CONDICIÓN	OBSERVACIONES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE
			Abastecimiento de agua	Presión de agua	Conexiones, accesorios, válvulas, en buen estado	Calidad de agua				
FECHA	AREA	Recepción								
		Procesamiento								
		Despacho								
FECHA	AREA	Recepción								
		Procesamiento								
		Despacho								
FECHA	AREA	Recepción								
		Procesamiento								
		Despacho								
FECHA	AREA	Recepción								
		Procesamiento								
		Despacho								

**CONDICIÓN**

- Aceptable
- Deficiente


**Calidad de agua**

- CUMPLE
- NO CUMPLE

**Inspección**

- NO
- SI

\_\_\_\_\_  
**V° B° Jefe de Control de Calidad**

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS		RP – 01	
	REGISTRO DE PERSONAL		Aprobado	
	(HIGIENE DE PERSONAL E INDUMENTARIA)		Fecha	

N°	Fecha:			Hora:		Responsable :		
	Nombres y Apellidos	Ausencia de Enfermedad	Uniforme Completo y limpio	Botas de jebe blancas	Gorro, mascarillas y delantal blanco	Uñas cortas y manos limpias	Condición	Observaciones
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								

CONDICIÓN


✓ : Afirmativo

- Aceptable
- Deficiente

X : Negativo

---

V° B° Jefe de Control de Calidad


	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS	RP – 02	
	REGISTRO DE PERSONAL	Aprobado	
	(CAPACITACION)	Fecha	

FECHA		HORA INICIAL	
TEMA		HORA FINAL	
N° CAPACITACION		LUGAR	
EXPOSITOR			

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	AREA	FIRMA	OBSERVACIONES
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

\_\_\_\_\_


V° B° jefe de planta

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS		RP – 03	
	REGISTRO DE PERSONAL		Aprobado	
	CONTROL DE ACCESO DE VISITAS A PLANTA		Fecha	

FECHA		HORA ENTRADA	
-------	--	--------------	--

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA	OBSERVACIONES
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				

\_\_\_\_\_  
V° B° jefe de planta


	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS	RP – 04	
	REGISTRO DE PERSONAL	Aprobado	
	(AMONESTACIÓN)	Fecha	

Nombre del Amonestado: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Se reporta la siguiente amonestación por conducta del personal, del área de \_\_\_\_\_

AMONESTACIÓN	
Ingresar a su área sin sus Implementos	
Dejar en los baños, botas tiradas, sucias, medias, toallas, ropa fuera del baño.	
No se deben usar joyas u otras prendas personales, ni perfumes	
Se prohíbe el ingresar alimentos y consumir en el área de trabajo.	
Se prohíbe consumir goma de mascar, alimentos o bebidas en el área de proceso y áreas de planta.	
Prohibido fumar, toser, escupir, silbar, cantar en el área de proceso.	
Se prohíbe consumir alimentos dentro de los vestuarios y baños	
Se prohíbe arrojar bolsas, papeles, restos orgánicos al piso de la planta de proceso, sala de proceso, baños, comedor.	
Incumplimiento del instructivo de lavado de manos (especialmente del área de proceso)	
Producto directamente sobre el piso (Trozos de materia prima)	
El uso indebido de equipos, materiales y/o insumos	

\_\_\_\_\_  
Vº Bºjefe de planta


	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS		RPAE- 01	
	REGISTRO DE PRIMEROS AUXILIOS Y EMERGENCIAS		Aprobado	
	( BOTIQUIN Y EXTINTORES )		Fecha	

Fecha		Ubicación	Vigencia	Materiales de primeros	Ejecutor	Condición:	Observaciones	Acciones correctivas
						Conforme : C No Conforme: NC		
	Botiquín							
	Extintor							
	Botiquín							
	Extintor							
	Botiquín							
	Extintor							
	Botiquín							
	Extintor							
	Botiquín							
	Extintor							

✓ : Afirmativo

X : Negativo

\_\_\_\_\_  
V° B° jefe de planta


	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS	RPAE- 02	
	REGISTRO DE PRIMEROS AUXILIOS Y EMERGENCIAS	Aprobado	
	( ACCIDENTES O EMERGENCIAS)	Fecha	

FECHA	HORA	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES	ACCIÓN CORRECTIVA

✓ : Afirmativo

X : Negativo

\_\_\_\_\_  
V° B° jefe de planta


	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS		RDD- 01	
	REGISTRO DE DESECHOS Y DESPERDICIOS		Aprobado	
			Fecha	

Fecha	Hora	Área	Clasificación de residuos solidos						Ejecutor	Condición: Conforme : C No Conforme: NC	Observaciones	Acciones correctivas
			Residuos orgánicos	Vidrio	Papeles cartón	Peligrosos	Plásticos	Metálicos				
		Recepción										
		Producción										
		Despacho										
		Recepción										
		Producción										
		Despacho										
		Recepción										
		Producción										
		Despacho										
		Recepción										
		Producción										
		Despacho										

✓ : Afirmativo

X : Negativo


\_\_\_\_\_ V° B° jefe de control de calidad

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS		RT- 01	
	REGISTRO DE TRANSPORTE		Aprobado	
	( EMPACADO)		Fecha	

FECHA	HORA	PRODUCTO	Condición del Plástico		Vº Bº del jefe de control de		Acomodo en la jaba		Verificar el lote legible		OBSERVACIONES	RESPONSABLE	ACCIÓN CORRECTIVA
			B	M	B	M	B	M	B	M			

- BUENO : B
- MALO : M
- ✓ : Afirmativo
- X : Negativo

\_\_\_\_\_  
Vº Bº Jefe de control de calidad


	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS		RT- O2	
	REGISTRO DE TRANSPORTE		Aprobado	
	( VEHÍCULO)		Fecha	

FECHA	HORA	PLACA DEL VEHICULO	NOMBRE DEL CONDUCTOR	LIMPIEZA Y DESINFECCION C / NC	INSPECCIONADO POR	OBSERVACIONES	ACCION CORRECTIVA

- CONFORME : C
- NO CONFORME : NC

---


V° B° Jefe de control de calidad

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS	TP- 01	
	TRAZABILIDAD DE PRODUCTO	Aprobado	
	( INGRESO DE MATERIA )	Fecha	

Identificación del proveedor:		Fecha de ingreso:		Certificado Sanitario de Transito Interno N° _____				
		Hora de ingreso :		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigente <input type="checkbox"/></li> <li>• Caducado <input type="checkbox"/></li> </ul>				
CÓDIGO DEL LOTE	DISPOSITIVO DE IDENTIFICACIÓN OFICIAL	EVALUACIÓN MATERIA PRIMA			CONDICIÓN DE LA PIÑA	INSPECCIONADO POR	OBSERVACIONES	ACCION CORRECTIVA
		Condi ón física	ón higiéni ca					
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								


- CONFORME : C
- NO CONFORME : NC

\_\_\_\_\_  
V° B° Jefe de control de calidad

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS	TP- O2	
	TRAZABILIDAD DE PRODUCTO	Aprobado	
	( PROCESO DE PRODUCCION)	Fecha	


FECHA	HORA	CÓDIGO DE LOTE	EVALUACIÓN DE PIÑA		EVALUCION DE INSTALACION		INSPECCIONA DO POR	OBSERVACIONES	ACCIONES CORRECTIVAS
			APTO	NO APTO	APTO	NO APTO			
		1.							
		2.							
		3.							
		4.							
		5.							
		6.							
		7.							
		8.							
		9.							
		10.							

\_\_\_\_\_  
V° B° Jefe de control de calidad

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS		TP- 03	
	TRAZABILIDAD DE PRODUCTO		Aprobado	
	( LIBERACION DE PRODUCTO Y DESPACHO)		Fecha	

PRODUCTO	FECHA	HORA	PESO ( Kg.)	TEMPERATURA ( ° C)	HUMEDAD ( % )	LOTE	DESTINATARIO	RESPONSABLE

\_\_\_\_\_  
V° B° Jefe de control de calidad

	MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS	RA- 01	
	REGISTRO DE AUTOINSPECCIÓN	Aprobado	
		Fecha	

RESPONSABLE			
FECHA			
INFRAESTRUTURA	CONFORME	OBSERVACIONES	
Las puertas y ventanas cierran herméticamente para evitar el ingreso de plagas y contaminantes.			
Las ventanas poseen mallas limpias y en buen estado para impedir el ingreso de plagas.			
No existen animales domésticos en el interior de la planta.			
Los baños se limpian y sanitizan diariamente.			
Las estaciones de lavado de mano poseen papel toalla, jabón y desinfectantes.			
Existen goteras en los techos (esto puede crear humedad, estancamiento de agua y contaminación).			
Las luminarias están protegidas.			
Exteriores de la planta existen arbustos y/o malezas			
Existen aguas estancadas alrededor de la planta			
PERMANENCIA DE LA PIÑA			
El área de recepción se mantiene en buenas condiciones de higiene.			
Los tanques de agua tiene dotación de agua limpia.			
ABASTECIMIENTO DE AGUA			
El agua empleada procede de una fuente probada (potable).			
Existen estancamientos de agua.			
El agua cumple con las normas establecidas de control de calidad			
MAQUINARIAS Y EQUIPOS			
Las maquinarias y equipos se encuentran operativos			
Se realiza el mantenimiento correspondiente			
La calibración de equipos está siendo eficiente			

<b>UTENSILIOS</b>		
Las superficies de contacto con los alimentos se limpian y sanitizan según el programa.		
Los materiales de construcción de los equipos son adecuados para su uso en el procesamiento de alimentos.		
Poseen lugares donde guardarse los utensilios de alimentos.		
Existe alguna fuga de lubricantes o solventes que pudieran contaminar el alimento.		
Las superficies de contacto de los alimentos son fácilmente accesibles a la limpieza y saneamiento.		
<b>PERSONAL</b>		
En la manipulación de productos se utiliza uniformes limpios casco y gorras apropiados o sujetadores de cabellos.		
El personal no usa joyas, vendajes o padecen de alguna enfermedad, infección o herida abierta.		
El personal se lava las manos después de cada visita a los baños		
Posee estaciones de lavado de manos cerca de las áreas de trabajo y los usan cuando es necesario.		
Existen avisos en los SS.HH recordando que se deben lavar las manos		
Tienen buenos hábitos personales de higiene.		
El tránsito de personas dentro de la planta está restringido.		
<b>CONTROL DE PLAGAS</b>		
Existen trampas en lugares indicados en el programa de control de roedores.		
Existe presencia de insectos en áreas y zonas de proceso.		
<b>MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>		
La basura se retira rápidamente y es acumulada en los recipientes adecuados.		
Se encuentran basureros rotulados en lugares indicados, permanentemente tapados.		

TRANSPORTE DE PRODUCTO		
El producto llega en buenas condiciones, tal como sale de la zona de despacho		
El cliente se encuentra satisfecho con la calidad del producto		

✓ : Afirmativo

X : Negativo

\_\_\_\_\_  
**V° B° jefe de planta**

\_\_\_\_\_  
**V° B° JEFE DE CONTROL DE CALIDAD**



# ANEXO 04

# PLAN HACCP





# EMPRESA DE ALIMENTOS

“CHUYAPI”



*Chuyapi S.R.L.*

## PLAN HACCP

## ÍNDICE

PRESENTACION.....	205
INTRODUCCION.....	206
POLITICA SANITARIA.....	208
COMPROMISO DE LA EMPRESA.....	209
1.OBJETIVO.....	210
2.ALCANCE DEL SISTEMA.....	210
3.DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	210
4.ORGANIGRAMA DEL EQUIPO DE INOCUIDAD.....	211
5.DISEÑO DE LA PLANTA.....	211
6.TERMINOS Y DEFINICIONES.....	211
7.CONFORMACIÓN DEL EQUIPO HACCP.....	217
A) INTEGRANTES DEL EQUIPO HACCP.....	217
B) RESPONSABILIDADES DEL EQUIPO HACCP.....	218
8.DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	221
a. Descripción de néctar de piña.....	221
c) Diagrama de flujo cuantitativo.....	223
d) Diagrama lógico de proceso.....	224
e) Descripción de las etapas del proceso.....	225
9.CONTROLES DE VIGILANCIA Y ACC EN CADA ETAPA DEL PROCESO.....	227
9.1 VERIFICACIÓN IN SITU DEL FLUJOGRAMA.....	229
10.ANALISIS DE PELIGROS Y DETERM DE PUNTOS CRITICOS DE CONTROL.....	229
11.DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DEL PCC.....	230
a. PUNTO CRITICO DE CONTROL 01: PASTEURIZADO.....	230
b. PUNTO CRITICO DE CONTROL 02: ENVASADO.....	231

12. OTROS ELEMENTOS EN EL PLAN HACCP .....	232
12.1 PROCEDIMIENTO PARA EL SISTEMA DE DOCUMENTACION Y REGISTRO	232
a. PROCEDIMIENTO PARA LA REVISION, VERIFICACION Y VALIDES DEL PLAN HACC	234
12.2 PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN DE PROVEDORES	236



## PRESENTACION

El presente Plan HACCP muestra de manera organizada y sistemática las medidas que deben ser tomadas por la empresa CHUYAPI S.R.L. con la finalidad de asegurar la calidad de nuestra bebida y su proceso productivo para obtener producto inocuo a satisfacción de los consumidores.

Las disposiciones de este Plan están basadas en el Sistema:

Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (“HACCP” Hazard Analysis Critical Control Point), en el cual se analiza los peligros asociados desde la adquisición de la materia Prima, el proceso de elaboración, hasta el almacenamiento de la bebidas en la planta. En cada una de estas etapas se han identificado las operaciones críticas y se han desarrollado procedimientos para su control mediante monitoreo, establecimiento de registros, acciones correctivas y procedimientos de verificación.

Este sistema está diseñado para eliminar o minimizar la presencia de elementos perjudiciales o dañinos al consumidor en el procesamiento de las bebidas, teniendo como objetivo principal garantizar la Inocuidad de producto.

La ejecución y mantenimiento de las disposiciones de este documento de trabajo, es responsabilidad de todos los miembros directivos y operarios de la planta bajo la coordinación del Equipo HACCP.

## INTRODUCCION

El sistema HACCP fue desarrollado en los años 1960 por la Administración Nacional Espacial de Aeronáutica (NASA) y los Laboratorios NATICK y fue aplicado en la Industria Alimentaria 1971 cuando la Compañía Pillsbury fue requerida para el diseño y producción de los primeros alimentos para el espacio.

El plan HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), es un sistema científico, con base sistemática, que permite identificar peligros específicos y diseñar medidas para su control con el fin principal de asegurar la inocuidad del alimento. El HACCP se fundamenta en siete principios que constituyen la base conceptual del sistema sobre los cuales se construye el modelo para establecer un sistema que permita asegurar la calidad sanitaria de los productos. En su desarrollo intervienen todos los elementos conocidos y necesarios de cualquier sistema de aseguramiento de calidad, tales como: definición de políticas de calidad, participación multidisciplinaria, desarrollo del sistema de registros y documentos y el establecimiento del sistema de comprobación (auditorías de Calidad).

Sin embargo debe su carácter científico al Análisis de Peligros, etapa de mucha importancia para el HACCP donde se identificaran los peligros que pudieran afectar al alimento teniendo en cuenta, toda la experiencia desarrollada por la empresa y la información científica disponible al momento del trabajo.

Los principios en los que se ha basado el sistema HACCP son los siguientes:

- 1.- Análisis de peligros.
- 2.- Determinación de Puntos Críticos de Control (PCC).
- 3.- Establecimientos de Límites Críticos.
- 4.- Procedimientos de Monitoreo.

5.- Procedimientos de Acciones Correctivas.

6.- Procedimientos de Verificación.

7.- Documentación y Registros.

El presente Plan HACCP ha sido diseñado específicamente para LA EMPRESA CHUYAPI S.R.L.

Actualmente, los organismos reguladores internacionales vienen exigiendo la aplicación de Sistemas de Calidad, así la FDA de los Estados Unidos de Norteamérica empezó a exigir el Sistema HACCP a partir de diciembre 1997, del mismo modo la Comisión de la UE a través de su Directivas exigen la aplicación de un sistema de auto control en procesos cuyos principios estén basados claramente en le Sistema HACCP.

En el Perú el 24 de Setiembre de 1998 se promulgó el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas (DS 007-98-SA), el cual entre otros aspectos contemplaba la necesidad de que las plantas productoras y manipuladoras de alimentos desarrollen el Autocontrol en sus procesos a través del Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.

Actualmente está en vigencia la Norma Sanitaria para a aplicación del Sistema HACCP en la fabricación de Alimentos y Bebidas con resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA, publicada el 17 de Mayo del 2006, que tiene como objetivo uniformizar los criterios técnicos para la formulación y aplicación de los planes HACCP.

## POLITICA SANITARIA

“Asegurar la satisfacción plena de las necesidades de nuestros clientes y consumidores, entregándole un producto inocuo, sano y nutritivo, procesado con tecnología apropiada y con personal competente y comprometido con la mejora continua, a través de su sistema HACCP”.



## COMPROMISO DE LA EMPRESA

Nuestra Empresa CHUYAPI S.R.L. ubicada en sector serranuyoc bajo s/n Santa Ana, la Convención – Cusco - Perú, dedicada a la producción y comercialización de bebida se compromete a:

- Promover permanentemente todas las actividades descritas en el presente Manual HACCP y apoyar a todo el personal involucrado con el solo objetivo de lograr que la bebida que procesamos sea inocua alcanzando así la completa satisfacción de nuestros clientes.
- Considerar a los empleados como el recurso más importante del que se dispone.
- Sentir la pasión por la excelencia en todos los procesos.
- Adaptar y anticipar los cambios, cualidad imprescindible, para cubrir las exigencias del desarrollo y expectativas de nuestros empleados, clientes y la sociedad con vista al futuro e innovación.



ROSALINDO SEGOVIA CALLALLI

GERENTE GENERAL

### **1. OBJETIVO**

Elaborar un plan HACCP para el producto que se elaboran en la empresa con el fin de asegurar la inocuidad del alimento y evitar enfermedades y daños a los consumidores.

### **2. ALCANCE DEL SISTEMA**

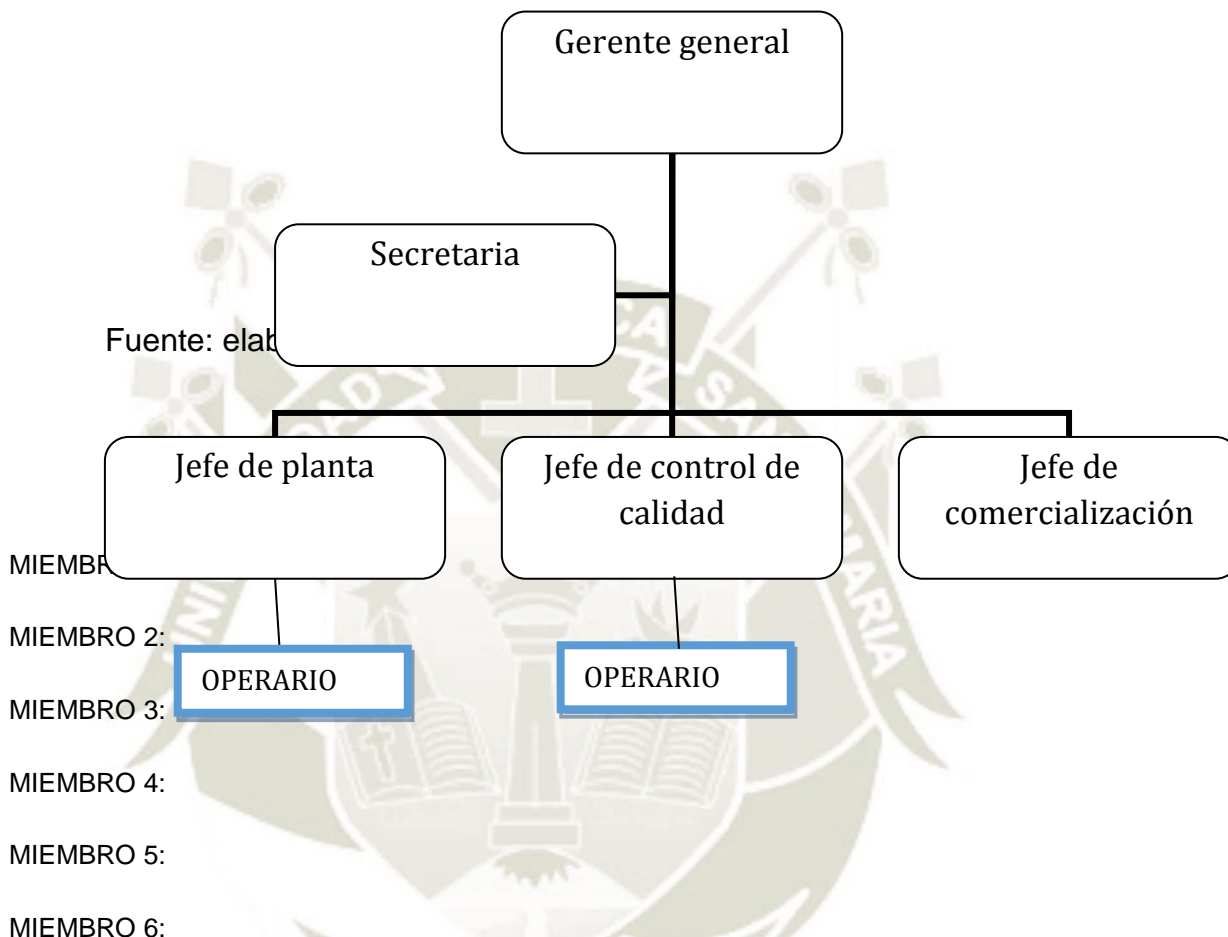
El presente Manual es una guía que nos aporta los conceptos básicos para la implementación del sistema HACCP para empresa CHUYAPI S.R.L.

Su alcance va desde la recepción de materia prima, insumos, Proceso Productivo, almacenamiento, y despacho.

### **3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

- Norma Sanitaria para la aplicación del Sistema HACCP en la fabricación de Alimentos y Bebidas. R.M. 449-2006/MINSA.
- Programa Conjunto FAO/OMS Normas Alimentarias (Comisión del Codex Alimentarius).
- Requisitos Generales “Higiene de los Alimentos”. CAC/RCP 1 – 1969, Rev 4 (2003).
- Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de Alimentos y Bebidas. D.S. 007-98-SA.
- Criterios Microbiológicos de Calidad Sanitaria e Inocuidad para los alimentos y bebidas de Consumo Humano. R.M 591-2008/MINSA.

#### 4. ORGANIGRAMA DEL EQUIPO DE INOCUIDAD



#### 5. DISEÑO DE LA PLANTA

El plano del diseño de la planta CHUYAPI SRL. Está en el anexo 05

#### 6. TERMINOS Y DEFINICIONES

Las definiciones que a continuación se mencionan han sido tomadas de la Norma ISO 9000:2015 – Sistemas de Gestión de la Calidad – Conceptos y Vocabulario

- HACCP: Sistema que identifica, evalúa y controla peligros significativos de seguridad de alimentos.

Siglas del Ingles:H = Hazard = Peligro

A = Análisis = Análisis

C = Critical = Crítico

C = Control = Control

P = Point = Punto

- Monitoreo o vigilancia: Es el acto de conducir una secuencia planificada de observaciones o medidas de parámetros de control para evaluar un Punto crítico de Control o Punto crítico de calidad en relación con sus límites críticos.
- Peligro: Agente biológico, físico o químico en un alimento con potencial de causar un efecto adverso a la salud.
- Gravedad del peligro: La gravedad de un peligro es el efecto o impacto que tendría si se produjera.
- Probabilidad del peligro: Es la posibilidad de que el peligro se produzca en la práctica normal. También podemos definir como la frecuencia.
- Importancia del Peligro: La importancia del peligro se determina considerando la probabilidad y gravedad juntas.
- POA: Siglas en ingles de Point of attention (Punto de atención), es un punto en el que la probabilidad de ocurrencia es muy baja, no obstante el impacto del peligro si ocurriera, en la salud del consumidor o en la calidad del producto puede ser altamente significativo.
- Punto Crítico de Control (PCC): Paso en el cual un control es esencial para prevenir o eliminar un peligro de inocuidad de alimentos o reducirlo a un nivel aceptable.
- Punto de Control (PC): Paso en el proceso en el cual puede perderse el control sin presentar un peligro significativo de seguridad de alimentos.
- Punto Crítico de Calidad (PCQ): Paso en el cual se puede prevenir, eliminar o reducir a niveles aceptables un peligro de calidad, operativo o ambiental.
- Punto de Calidad (PQ): Paso en el cual puede perderse el control sin presentar un peligro significativo de calidad.

- Criterios para la Evaluación de los Peligros: A fin de facilitar el análisis de peligros se ha utilizado los criterios descritos en los cuadros N° 1, 2 y 3, adjuntos.

**Cuadro 1. Criterios para la Evaluación de los Peligros**

	Gravedad		Probabilidad	
	Seguridad Alimentaria	Enfermedad Grave	A	Se repite comúnmente
Retiro del Producto		M	Se sabe que se produce	M
No significativo		B	Prácticamente imposible	B
Calidad del producto	Impacta la imagen de la organización	A	Se repite comúnmente	A
	Queja del Cliente	M	Se sabe que se produce	M
	No significativo	B	Prácticamente imposible	B

**Cuadro 2. Matriz Impacto Probabilidad**

**Gravedad**

<b>B</b>	PQ	PC	PC	
	PC	PC	PQ	
<b>M</b>	PCC	POA	PC	
	PCQ		PQ	

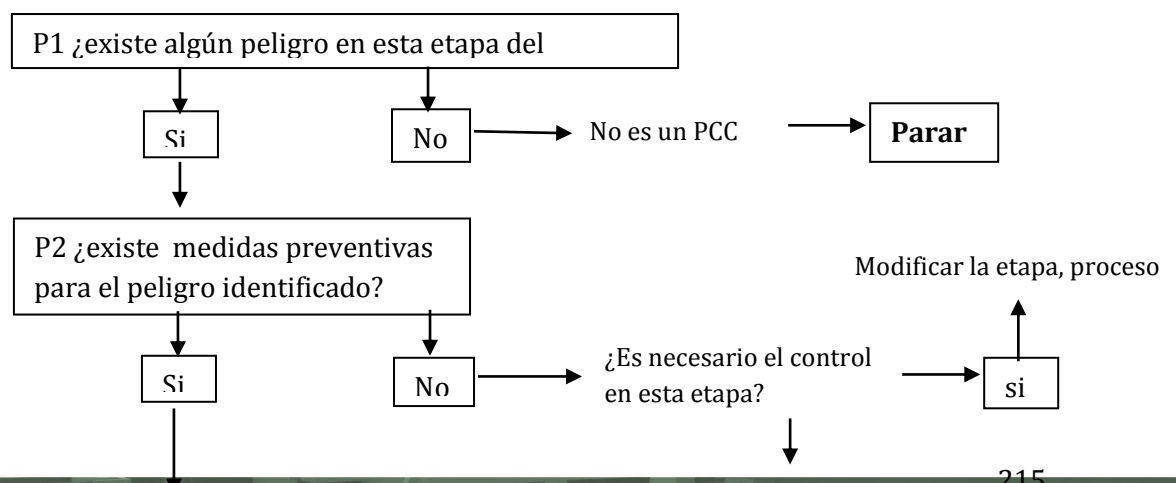
<b>A</b>	PCC	PCC	POA	<b>Probabilidad</b>
	PCQ	PCQ		
	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>B</b>	

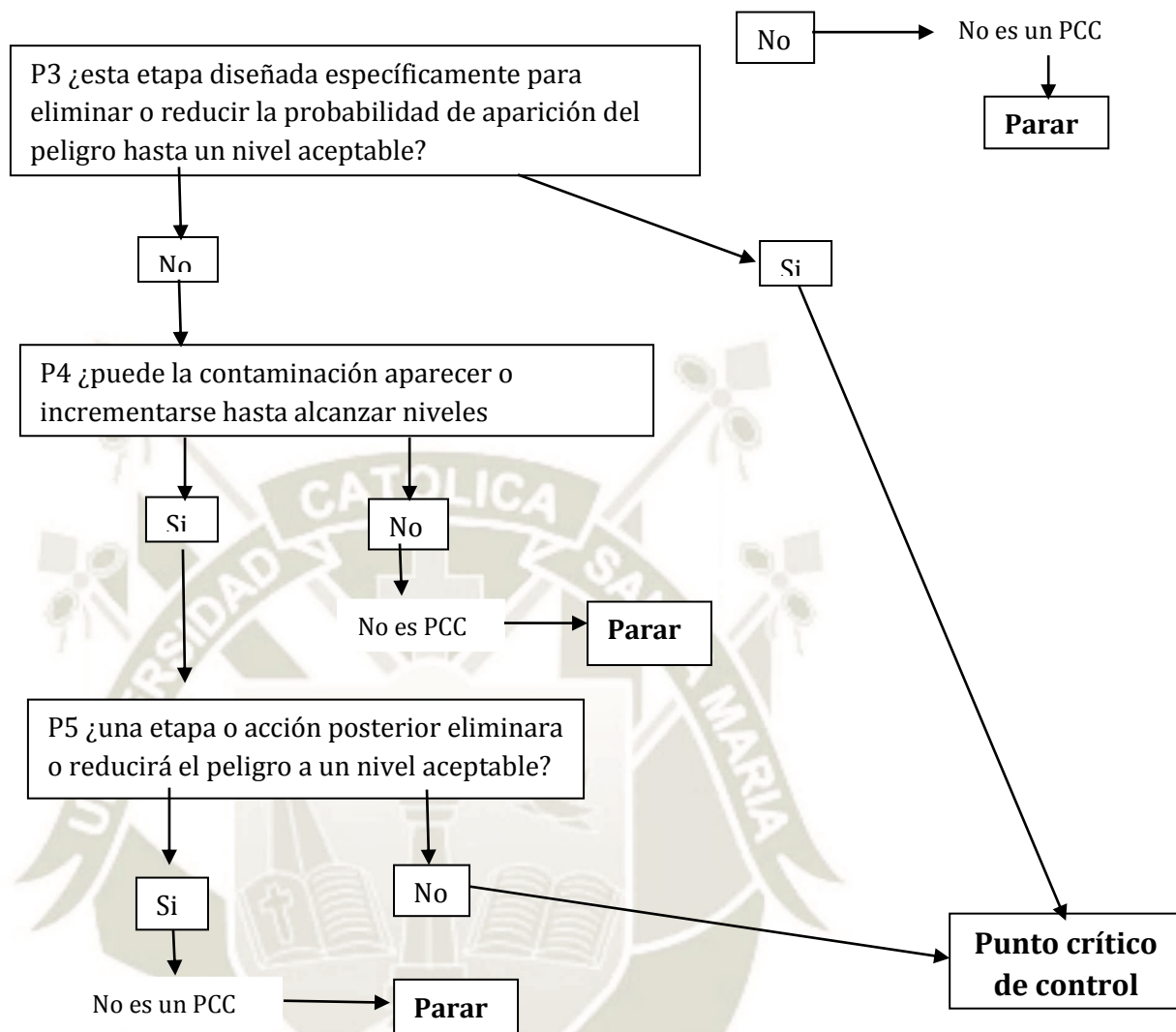
**Cuadro 3. Evaluación de Importancia de Peligros**

PCC o PCQ	<p>Probabilidad alta y gravedad es alta, cuando no existe programa prerrequisito como medida de control.</p> <p>Probabilidad alta y gravedad media</p> <p>Probabilidad media y gravedad alta, cuando hay una etapa posterior para reducir el peligro a niveles aceptables o POA cuando se trata de un insumo.</p> <p>Probabilidad baja y gravedad alta, si la etapa está diseñada para reducir el peligro a niveles aceptables.</p>
POA	<p>Probabilidad media y gravedad media</p> <p>Probabilidad baja y gravedad alta, si no existe una etapa posterior que reduzca el peligro a niveles aceptables</p>
PC o PQ	<p>Probabilidad alta y gravedad baja</p> <p>Probabilidad media y gravedad baja</p> <p>Probabilidad Baja y gravedad media</p> <p>Probabilidad baja y gravedad media</p> <p>Probabilidad media y gravedad</p>

- **Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

- Cadena alimentaria: Secuencia de las etapas y operaciones involucradas en la producción, procesamiento, distribución, almacenamiento y manipulación de un alimento y sus ingredientes, desde la producción primaria hasta el consumo.
- Corrección: Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.
- Ingredientes: Toda sustancia, incluidos los aditivos alimentarios, que se utilizan en la preparación o fabricación de alimentos y está presente en su forma original o modificada en el producto terminado.
- Inocuidad de los alimentos: Concepto que implica que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparan y/o consumen con el uso previsto.
- Límite crítico: Criterio que diferencia la aceptabilidad de la inaceptabilidad.
- Medida de control: (Inocuidad de los alimentos) acción o actividad que puede realizarse para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.
- Programa de prerrequisito (PPR): (Inocuidad de los alimentos) condiciones y actividades básicas que son necesarias para mantener a lo largo de toda la cadena alimentaria un ambiente higiénico apropiado para la producción, manipulación y provisión de productos finales inocuos y alimentos inocuos para el consumo humano.
- ARBOL DE DECISIONES: Una secuencia lógica de preguntas que se aplica a cada peligro para ayudar a determinar PCC.
- ARBOL DE DECISIONES PARA ETAPAS





(\* Parar y seguir con la siguiente etapa del proceso)

Fuente: Codex alimentario, 1993.

- Riesgo:(Inocuidad de los alimentos) una función de la probabilidad de que se produzca un efecto adverso para la salud y la gravedad de ese efecto cuando estamos expuestos a un peligro especificado.
- Sistema de Gestión de Calidad (SGC): Sistema de para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos, así como para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.
- Sistema de gestión de la inocuidad alimentaria: Sistema para controlar los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos, con el

objeto de asegurarse de que el alimento es inocuo en el momento del consumo humano.

- Validación: (Inocuidad de los alimentos) obtención de evidencia de que las medidas de control gestionadas por el plan HACCP son capaces de ser eficaces.
- Verificación: Aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, además de la vigilancia, para constatar el cumplimiento del plan de HACCP.
- La correcta aplicación de un sistema de HACCP tiene como principales ventajas:
  - Garantía en la salubridad de los alimentos consumidos,
  - Eficacia en la utilización de los medios de que dispone la industria y la posibilidad de que los responsables garanticen la higiene de los alimentos.
- Vigilancia o Monitoreo: Es el acto de conducir una secuencia planificada de observaciones o medidas de parámetros de control para evaluar un Punto crítico de Control o Punto crítico de calidad en relación con sus límites críticos.

## **7. CONFORMACIÓN DEL EQUIPO HACCP**

La base del sistema HACCP radica en su organización, ello implica la formación del Equipo HACCP.

### **a) INTEGRANTES DEL EQUIPO HACCP**

Los integrantes del equipo se comprometen a implementar y desarrollar el plan HACCP. Las personas asignadas tienen conocimientos específicos y adecuada experiencia con el producto y proceso. Dentro de nuestros integrantes tenemos personas del área de procesos, aseguramiento de calidad y personal de gerencia.

El coordinador del equipo HACCP, así como los integrantes del equipo de inocuidad, son registrados en el formato FR-MEH

“miembros del equipo HACCP“. Cada nuevo integrante que se incorpore al equipo de inocuidad será actualizado en el formato FR-MEH.

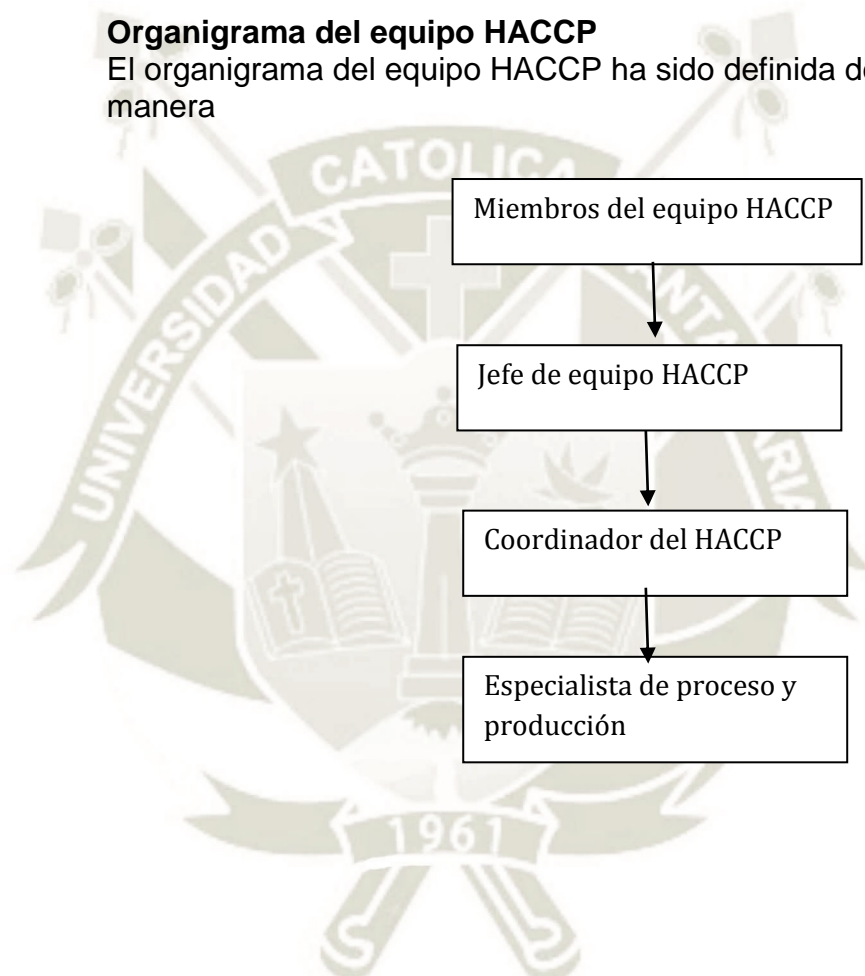
## Registros

Formato de registro de miembros del equipo HACCP (MEH – 01) pág. 237

### b) RESPONSABILIDADES DEL EQUIPO HACCP

#### Organigrama del equipo HACCP

El organigrama del equipo HACCP ha sido definida de la siguiente manera



#### Jefe de equipo HACCP (JEFE DE PLANTA)

##### Responsabilidad:

- Promover, coordinar y dirigir las actividades de manufactura relacionadas a la línea de Bebida.

##### Funciones:

- Promueve la continuidad del Sistema HACCP en la planta a través de las reuniones del equipo HACCP.

- Fomenta las actividades tomadas por el equipo HACCP y comité de Seguridad Alimentaria e Higiene Industrial.
- Revisa los resultados de las auditorías Internas para verificar el levantamiento de las no conformidades.
- Deberá informar al Gerente General los avances en el desarrollo del sistema HACCP, así como requerimientos para su mantenimiento.
- Es el responsable de programar las inspecciones y/o auditorías del sistema.
- Convoca a reunión cada tres meses, o si las condiciones especiales lo ameritan, a todos los miembros del Equipo HACCP para la verificación en forma integral del plan, mediante la supervisión de las áreas involucradas y revisión de registros.
- Vela por el mantenimiento y disponibilidad de las Actas de Reunión del Equipo HACCP. Así como, contribuir al sistema de preservación de Registros.
- Verifica diaria y semanalmente los Registros de Aseguramiento de Calidad asignados al Control de Puntos Críticos.

### **Coordinador del HACCP (JEFE DE CONTROL DE CALIDAD)**

#### **Responsabilidad:**

- Coordina y supervisa el desarrollo de los aspectos analíticos (Físicos - Químico y microbiológicos) en el control de Calidad de Materia Prima, insumos, producto en proceso y producto terminado.

#### **Funciones:**

- Coordina con el Jefe de Planta, la comparación de los métodos analíticos empleados en el laboratorio de la planta con Laboratorios acreditados externos según la frecuencia establecida.
- Controla la Calidad Físico – química y microbiológica de Materias Primas, Insumos, productos en proceso y producto terminado.

- Vela por el Mantenimiento de los procedimientos operacionales de Aseguramiento de la Calidad.
- Coordina con el área de Producción los análisis físicos químicos de productos en proceso para la verificación y efectividad de los PCC.
- Participa del control y selección de los proveedores en coordinación con el área de gerencia.
- Coordina con el área Administrativa – Compras el control de lotes de materia prima e insumos que ingresan a Planta en base a las especificaciones de Calidad contenidas en las fichas técnicas.
- Coordina el Mantenimiento y Calibración de los equipos del Laboratorio.
- Coordina con el área de Producción y Jefatura de Planta el destino de lotes observados y rechazados ya sean estos de productos en proceso o terminados.
- Responsable de la verificación analítica de los procedimientos de Limpieza y desinfección aplicados en Planta.

### **Especialista de proceso y producción (operarios)**

#### **Responsabilidad:**

- Hacer cumplir los procedimientos e instructivos establecidos según el Plan HACCP y las Buenas Prácticas de Manufactura.

#### **Funciones:**

- coordinar la inspección, recepción, identificación por lotes y almacenamiento de producto terminado.
- Verificar el cumplimiento de los procedimientos operacionales y el oportuno llenado de los registros de Saneamiento en el Área de Almacenes.
- Cumplir el Plan HACCP, mediante la revisión del Registro de Monitoreo asignado al área.
- Supervisa el despacho del producto terminado, de acuerdo con los Procedimientos Operacionales y las BPM.
- Realiza, controla y reporta los inventarios diarios de los stocks de Productos terminados.

- Reporta al Jefe de Control de Calidad la existencia, de productos observados (por deterioro, vencidos, etc.) en forma oportuna.
- Dar solución a la solicitud de acciones correctivas de auditorías internas y/o externas realizadas en el área de almacenes.
- Participar en las inspecciones de Planta programadas.

## 8. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### a. Descripción de néctar de piña

NOMBRE	NECTAR DE PIÑA
DESCRIPCION	Producto obtenido a partir de piña, el cual es previamente seleccionado, lavado, secado, pelado, pulpeado, tamizado, para posteriormente mezclarlo con los demás ingredientes, con un estricto control de calidad en cada proceso que implica la elaboración de nuestra bebida.
COMPOSICIÓN	Piña, Agua pasteurizada y filtrada, azúcar, acidulante (ácido cítrico), estabilizante, preservantes, colorantes.
CARACTERISTICAS SENSORIALES	Olor; color y sabor característicos a piña
CARACTERISTICAS FISICO-QUIMICAS Y MICROBIOLÓGICAS	<p>CARACTERISTICA FISICO-QUIMICAS</p> <p>Aspecto: Líquido. Densidad : 1.01gr/ml Brix :11°Bx pH =3.5</p> <p>CARACTERISTICAS MICROBIOLÓGICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coliformes Totales &lt;3 UFC/ml.</li> <li>• Aerobios Mesófilos: Máx 100 UFC/ml</li> <li>• Mohos: Máx. 10 UFC/ml</li> <li>• Levaduras: Máx. 10 UFC/ml</li> </ul>
NORMA TECNICA DE REFERENCIA	RM N°591-2008/MINSA. Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano.
FORMA DE CONSUMO Y CONSUMIDORES POTENCIALES	Producto de consumo directo. Destinado a todas las personas en general, por su alto valor nutritivo.
VIDA UTIL ESPERADA	3 meses en condiciones adecuadas de almacenamiento.
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	Preferentemente conservar en lugares fríos y sin humedad.

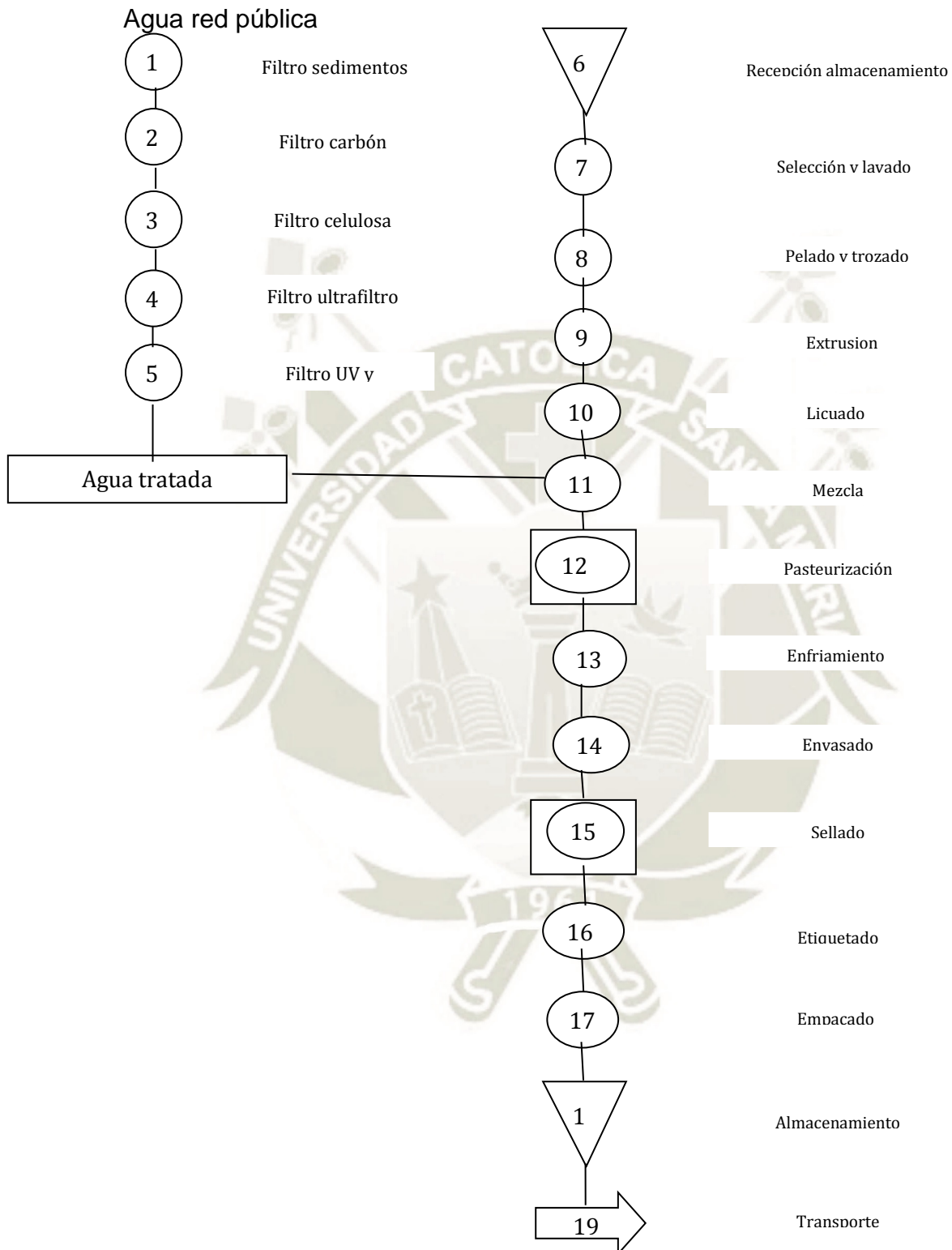
ENVASE, PRESENTACIONES Y EMPAQUE	Envases PET formato 500 ml. en paquetes de polietileno de 12 unidades.
INSTRUCCIONES DE USO	Agítese antes de abrir. Después de abierto preferentemente consumirlo en su totalidad.
CONDICIONES DE DISTRIBUCION	La distribución se hace en carros debidamente acondicionados.



c) DIAGRAMA DE FLUJO CUANTITATIVO GRAFICO Nº 6 DIAGRAMA DE FLUJO  
CUANTITATIVO



**d) DIAGRAMA LÓGICO DE PROCESO GRAFICO N° 5 DIAGRAMA LÓGICO DE PROCESO**



**e) DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DEL PROCESO**

- **Recepción y pesado de la materia prima, insumos y suministros.**

La recepción de la piña se tendrá en un ambiente con muy buenas condiciones de higiene y sanidad, se inspeccionara las condiciones sanitarias y a la vez se tendrá el control del peso.

Dentro de los insumos tenemos el colorante, conservante, estabilizante, se observa la integridad del envase y que cuente con certificados.

Los suministros son tapas, chapas, etiqueta y material de empaque.

Formato de registro de revisión materia prima (RRM – 01)  
pág. 245

- **Seleccionado**

Se tendrá una selección de las piñas en buen estado que no presenten magulladuras también seleccionar piñas maduras descartar las sobre maduras y las verdes.

- **Limpieza y desinfección**

Dejar reposar la piña en agua para tener una eliminación de suciedad, polvo y hojas con ayuda de un cepillo retirar los residuos sólidos; desinfectar la fruta dejando en una solución de 1% de hipo clorito de sodio durante 10 minutos.

- **Pelado**

El pelado realizarlo en forma manual con cuchillos afilados y desinfectados durante este proceso se tiene que hacer rápidamente para evitar el pardeamiento enzimático

- **Pulpeado**

En este paso del proceso la piña pasara por un extractor, la pulpa obtenida será licuada con agua para facilitar su proceso y obtener un mayor rendimiento de la fruta.

- **Refinado**

En el refinado se hace con una tela de organza tamizando la pulpa repetir este proceso dos veces si es necesario hasta obtener los resultados óptimos.

- **Estandarizado**

En este proceso se adicionara agua en una dilución de 1 en 2.5 teniendo solidos solubles de 11-13 ° Bx (azúcar) estabilizante, conservante, colorante.

- **Homogenizado**

Se procede a mezclar todos los insumos uniformizar la mezcla mediante movimientos rotatorios.

- **Pasteurizado**

El proceso se realiza en una marmita enchaquetada hasta llegar a una temperatura de 82°C, durante 10 minutos. Esta operación se realiza con la finalidad de reducir la carga microbiana y mantener la inocuidad de nuestro producto.

- **Envasado**

En el proceso de llenado ingresa la botella limpia y es llenado por el néctar que ya tenemos preparado en el proceso anterior. El llenado se realiza a una temperatura variable dependiendo de las condiciones.

- **Almacenado**

Se pondrá en almacén de producto terminado para su posterior despacho el almacén debe de estar en óptimas condiciones.

## 9. CONTROLES DE VIGILANCIA Y ACCIONES CORRECTIVAS REALIZADOS EN CADA ETAPA DEL PROCESO

- **Recepción y pesado de la materia prima, insumos y suministros.**

**Responsable:** jefe de planta

**Control:** En materia prima (piña): Ausencia de materias extrañas, ausencia anomalías en color, olor, textura y otros aspectos físicos que pueden dar indicios de materia prima en mal estado o mala calidad.

Insumo (colorante, conservante, estabilizante): ausencia de materias extrañas grumos y otros aspectos físicos que pueden dar indicios de una mala calidad.

Los suministros (tapas, chapas, etiqueta y material de empaque): que no estén malogrados y tenga una calidad adecuada.

Formato de registro de revisión materia prima (RRM – 01)  
pág. 245

Formato de registro de control de calidad (RCC – 01) pág.  
246

- **Seleccionado**

Se tendrá una inspección visual del orden, forma y limpieza en el proceso.

- **Limpieza y desinfección**

Se tendrá una inspección visual del orden, forma y limpieza en el proceso; también la cantidad adecuada de desinfectante.

- **Pelado**

Se tendrá una inspección visual del orden, forma y limpieza en el proceso.

- **Pulpeado**

Se tendrá una inspección visual del orden, forma y limpieza en el proceso.

- **Refinado**

Se tendrá una inspección visual del orden, forma y limpieza en el proceso.

- **Estandarizado**

Se tendrá una inspección visual del orden, forma y limpieza en el proceso controlando los pesos de los insumos medir el PH y los grados °Bx.

- **Homogenizado**

Se tendrá una inspección visual del orden, forma y limpieza en el proceso mirando que el néctar este bien mezclado.

- **Pasteurizado**

Se tendrá una inspección visual del orden, forma y limpieza en el proceso; control del tiempo y temperatura.

- **Envasado**

Se tendrá una inspección visual del orden, forma y limpieza en el proceso; también el sellado del producto.

- **Almacenado**

Se tendrá una inspección visual del orden, forma y limpieza en el proceso.

### **Registros**

Formato de posibles peligros en cada etapa de proceso (PPEP – 01), pág. 238-239-240-241.

## **9.1 VERIFICACIÓN IN SITU DEL FLUJOGRAMA**

La verificación in situ del presente plan HACCP se realizó durante el mes de OCTUBRE del 2018 en diferentes horarios y días. La verificación se realizó a cada una de las etapas de todos los productos.

## **10. ANALISIS DE PELIGROS Y DETERMINACION DE PUNTOS CRITICOS DE CONTROL**

La determinación del equipo HACCP ha considerado evaluar los peligros asociados que puedan conducir a tener un producto de mala calidad o deficiente. El análisis de peligros en la elaboración de néctar se ha realizado teniendo en cuenta la naturaleza del producto final obtenido, los consumidores potenciales, el diagrama de flujo, las condiciones en cada proceso y la naturaleza de la materia prima y de los insumos.

La recepción de la materia prima e insumos se considera que existen peligros severos ya que la piña viene con restos sólidos de tierra. El azúcar, por su origen y naturaleza; los insumos menores por lo general son productos químicos estables y de menor riesgo.

En las etapas de procesos se han considerado peligros que en su mayoría se evitan con los manuales de POES y de Buenas Prácticas de Manufactura, con capacitación del personal. Considerando que la planta ha implementado un Manual de POES, BPM y el Plan HACCP.

Los peligros considerados en cada operación, la causa que provoca estos peligros y su efecto inmediato sobre el producto final, El riesgo de cada peligro que es la probabilidad de ocurrencia del peligro:

Alto cuando el peligro ocurre frecuentemente.

Medio cuando ocurre ocasionalmente.

Bajo cuando casi no ocurre.

Se considera la severidad, que indica que tan peligroso es el riesgo, Medidas preventivas para eliminar el peligro.

En el Cuadro se detalla cada uno de los aspectos del análisis de peligros y los PCC. Pág. 243-242

## **DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DEL PCC**

### **a. PUNTO CRITICO DE CONTROL 01: recepción de materia prima**

#### **RESPONSABLE**

Jefe de control de calidad

#### **PELIGROS IDENTIFICADOS**

Residuos de agroquímicos y pesticidas.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

Hacer un control organoléptico en la recepción de la materia prima y tener un control sobre los productores, monitoreo en el momento que se efectuó el proceso.

#### **LIMITES CRITICOS**

Cumplir con la selección de proveedores, evaluación organoléptica de color, olor, textura y aspecto.

#### **PROCEDIMIENTO DE MONITOREO**

El jefe de control de calidad es el responsable de la supervisión por el cual tendrá que estar presente en el momento del proceso en la

verificación e inspección del transporte antes de la descarga de la materia prima.

### **ACCIONES CORRECTIVAS**

Si el responsable del control de calidad comprueba que los resultados en la evaluación organoléptica de la materia prima no son satisfactorias comunicara el hecho al jefe de planta quien mandara a la retención del lote de materia prima el cual ordenara su devolución.

### **b. PUNTO CRITICO DE CONTROL 02: PASTEURIZADO**

#### **RESPONSABLE**

Jefe de planta

#### **PELIGROS IDENTIFICADOS**

Sobrevivencia de microorganismos

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

Dar capacitación debidamente con el manual de BPM al operario en normas de manipulación y proceso, y tener un monitoreo en el momento que se efectuó el proceso.

#### **LIMITES CRITICOS**

Controlar la temperatura y tiempo para evitar la proliferación de microorganismos

#### **PROCEDIMIENTO DE MONITOREO**

El jefe de planta es el responsable de la supervisión por el cual tendrá que estar presente en el momento del proceso controlando el tiempo y temperatura y así se podrá eliminar la carga bacteriana que puede contener el néctar.

#### **ACCIONES CORRECTIVAS**

Tener un control adecuado sobre la temperatura y tiempo al momento del proceso también tener en cuenta la buena práctica de manufactura para no tener problemas y sea correcto el proceso.

### **c. PUNTO CRITICO DE CONTROL 03: ENVASADO**

#### **RESPONSABLE**

Jefe de control de calidad

### **PELIGROS IDENTIFICADOS**

Contaminación cruzada en el momento del envasado, residuos de desinfectante en las botellas, el mal sellado de las botellas.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS**

Dar capacitación debidamente con el manual de BPM al operario en normas de manipulación y proceso, también tener control un sellado correcto de los envases.

### **LIMITES CRITICOS**

El sellado debe de ser inmediato y completo para evitar una contaminación

### **PROCEDIMIENTO DE MONITOREO**

El jefe de control de calidad es el responsable de la supervisión por el cual tendrá que tomar una muestra al azar y comprobar si está bien sellado el envase como también tendrá que ver que este llenado correctamente con la cantidad adecuada.

### **ACCIONES CORRECTIVAS**

Si el jefe de control de calidad encuentra envases mal sellados de inmediato detiene el embasamiento y empieza a revisar todo el lote de producción separando todos los envases mal sellados.

## **11. OTROS ELEMENTOS EN EL PLAN HACCP**

### **12.1 PROCEDIMIENTO PARA EL SISTEMA DE DOCUMENTACION Y REGISTRO**

#### **OBJETIVO**

Determinar un mecanismo para la creación, modificación y los controles de la documentación del plan HACCP.

## ALCANCE

Todos los documentos que controlen y tengan relación con el sistema de aseguramiento de calidad

## PROCEDIMIENTO

Se determina un documento de acuerdo a la línea de producción establecida, este debe mejorar el control de la producción. En caso de que algún formato no funcione se debe diseñarse otro que sea adecuado para el proceso.

El nuevo registro será evaluado por el equipo HACCP y puesto en prueba por el tiempo de cinco días a fin de establecer su alcance y efectividad del documento. Si el resultado es bueno, se aprueba su implementación e uso.

Toda documentación tiene que ser controlado por el gerente, quien otorgara copias a los responsables de la producción y control de calidad. Los responsables del organigrama del HACCP llevaran un control estricto, los cuales después de ser utilizados, seguirán el procedimiento de preservación de registros.

Los documentos que controlan

- Manual de procedimientos operativos estandarizados de saneamiento
- Manual de buenas prácticas de manufactura
- Tablas de puntos críticos de control
- Manual del plan HACCP

## PRESERVACION DE REGISTROS DEL PLAN HACCP

Los registros de la documentación del plan HACCP, se mantiene a fin de tener evidencia escrita de que se cumpla con el sistema planteado y que tenga su funcionamiento correcto y para efectuar un análisis de tendencia para mejorar la producción y para investigar cualquier incidencia relacionada con la seguridad, calidad e inocuidad del producto.

Todos los registros que se tienen en el Plan HACCP, se archivan por un periodo de un año, el cual es el responsable del control de calidad y autorizado por el jefe del equipo HACCP.

Los registros son:

- Registro de proveedores
- Registros de materias primas
- Registros de producción
- Registros de producto terminado
- Registro del personal

## REGISTROS

- Formato de registro de revisión (RR – 01) pág. 247
- Formato de registro de verificación (RV – 01) pág. 248

### a. PROCEDIMIENTO PARA LA REVISION, VERIFICACION Y VALIDES DEL PLAN HACC

En la planta se hace verificaciones constantes de cumplimiento del presente HACCP, a fin de constatar si el sistema está funcionando debidamente y principalmente si está cumpliendo con el objetivo de elaborar un alimento inocuo.

## REVISION DE REGISTROS

Todos los registros serán usados en producción por los miembros del equipo HACCP y para dar conformidad serán firmados por el gerente o jefe de control de calidad.

La revisión consiste en un examen por parte de los responsables de la empresa al cual tiene como objetivo verificar la eficacia y eficiencia del sistema HACCP. Posteriormente la verificación del sistema puede realizarse por las autoridades sanitarias (DIGESA)

## VERIFICACION DEL PLAN HACCP

La verificación diaria será por el responsable del control de calidad y en especial los registros de los puntos críticos de control ya que en estos registros se debe controlar la inocuidad de la bebida.

Se realizara una verificación rápida de la conformidad para los productos que adquieran los proveedores.

## VERIFICACION DE UN AUDITOR HACCP EXTERNO

- Revisión del manual de POES
- Revisión del manual de BPM
- Revisión de los PCC
- Revisión de registros de controles
- Revisión del plan HACCP

## REGISTROS

- Formato de registro de acta de reunión del comité HACCP (RARCH – 01) pág. 249
- Formato de registro de revisión de auditoria (RRA– 01) pág. 250

## 12.2 PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN DE PROVEDORES

### OBJETIVO

Garantizar el producto que sea seguro e inocuo de buena calidad por el cual se controlara la materia prima e insumos.

### ALCANCE

Se aplica a todo el material utilizado en el proceso de producción como son materia prima, insumos y material de envasado.

### PROCEDIMIENTO

Este control se realiza a todos los proveedores ya sean de materia prima como de insumos, mediante una evaluación sensorial y analizando el certificado de control de calidad del lote entregado en el momento de resección de materia prima e insumos. se hará una evaluación física - organoléptica realizado en la planta a las materias primas e insumos de no cumplir con los requisitos contemplados en el Manual de BPM y HACCP, éstos son rechazados y se realiza una supervisión urgente al proveedor para verificar sus buenas prácticas de elaboración, almacenamiento y de transporte. Cuando el proveedor es reincidente se debe prescindir de sus servicios y buscar otro que garantice la calidad de las materias, Este control se realiza también cuando se cambia de proveedores.

### RESPONSABLE


Jefe de control de calidad

Jefe de planta

### REGISTROS

- Formato de registro de proveedores (RARCH – 01) pág. 249




	PLAN HACCP	MEH-01	
	REGISTRO MIEMBROS DEL EQUIPO HACCP	Aprobado	
	<b>(PERSONAL QUE CONFORMA EL EQUIPO HACCP)</b>	Fecha	

MIEMBROS DEL EQUIPO HACCP

APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	FIRMA

\_\_\_\_\_  
V° B° Jefe de control de planta

	PLAN HACCP			PPEP-01	
	POSIBLES PELIGRO EN CADA ETAPA DE PROCESO ( CONTROL DE PELIGROS )			Aprobado	
				Fecha	

PROCESO	PELIGRO	CAUSA	RIESGO	GRAVEDAD	MEDIDA PREVENTIVA	PPC
Resección de materia prima	Físico: golpes a su momento de su transporte y manipulación	Malas prácticas de manipulación en el transporte en la materia prima	Alto	A	Cumplir con política de proveedores	Si
	Químico: Agroquímicos, pesticidas, etc.	Contaminación por exceso de pesticidas y agroquímicos en el desarrollo de la materia prima	Alto	A	Cumplir con política de proveedores	Si
	Biológico: Contaminación de microorganismos medio ambiente como mohos y levaduras	Malas prácticas de higiene	Medio	M	Limpieza en la zona de recepción de materia prima	No
selección	Físico: Fruta no presente magulladuras	Que la fruta este golpeada momento del desembarque	Bajo	B	Cumplir con el procedimiento de BPM capacitación del personal	No
	Químico: Ninguno	---	-----	---	---	No
	Biológico: Presencia de mohos y levaduras	Malas prácticas de higiene	bajo	B	Cumplir con el procedimiento de BPM capacitación del personal	No
Limpieza y desinfección	Físico: presencia de tierra, hojas	---	M	B	---	No
	Químico: contaminación por desinfectante	La mala aplicación del desinfectante	Bajo	---	Controlar los niveles de desinfectante	No
	Biológico: sobrevivencia de microorganismos	Malas prácticas de higiene	bajo	B	Cumplir con el procedimiento de BPM capacitación del personal	No



PLAN HACCP

PPEP-02

POSIBLES PELIGRO EN CADA ETAPA DE PROCESO


( CONTROL DE PELIGROS )

Aprobado


Fecha

PROCESO	PELIGRO	CAUSA	RIESGO	GRAVEDAD	MEDIDA PREVENTIVA	PPC
Pelado	Físico: tipo de pelado malos cortes	Cortes en el personal de trabajo ya que el pelado se hace rápido para evitar el pardeamiento enzimático	Bajo	B	Cumplir con el procedimiento de BPM y dar constante capacitación al personal	NO
	Químico: ninguno	---	---	---	---	NO
	Biológico: contaminación cruzada	Contaminación por los cuchillos o tablas q pueden tener otros residuos	bajo	---	Desinfectar bien las utensilios de trabajo	NO
Pulpeado	Físico: contaminación por partículas extrañas como cabellos	La mala implementación del material de trabajo	Bajo	B	Cumplir con el procedimiento de BPM capacitación del personal	No
	Químico: Ninguno	---	-----	---	---	No
	Biológico: Presencia de mohos y levaduras	Mala limpieza de la maquinaria	Bajo	b	Cumplir con el procedimiento de BPM capacitación del personal	No
refinado	Físico: desprendimiento de pedazos de la tela	Por el constante uso y desgaste de la tela pude tener desprendimiento de hilos	Medio	B	Control de monitoreo al momento del proceso	No
	Químico: ninguno	---	---	---	---	No
	Biológico: sobrevivencia de microorganismos	Malas prácticas de higiene al momento	Bajo	---	Cumplir con el procedimiento de BPM capacitación del personal	No


		PLAN HACCP				PPEP-03	
		POSIBLES PELIGRO EN CADA ETAPA DE PROCESO				Aprobado	
		( CONTROL DE PELIGROS )				Fecha	
PROCESO	PELIGRO	CAUSA	RIESGO	GRAVEDAD	MEDIDA PREVENTIVA	PPC	
Estandarizado	Físico: exceso de insumos	Mal uso de material de pesado y mal calibración de la balanza	bajo	M	Tener un monitoreo al momento de pesado de los insumos	No	
	Químico: concentraciones de los insumos	Elevadas concentraciones de los insumos par malas mediciones	bajo	B	Cumplir con el procedimiento de buenas prácticas de manufactura	No	
	Biológico: ninguno	---	---	---	---	--	
Homogenizado	Físico: materias extrañas como pelos	La mala implementación del material de trabajo	Bajo	B	Cumplir con el procedimiento de BPM capacitación del personal	No	
	Químico: Ninguno	---	-----	---	---	No	
	Biológico: ninguno	---	---	---	---	No	
Pasteurizado	Físico: ninguno	---	---	---	---	---	
	Químico: ninguno	---	---	---	---	---	
	Biológico: sobrevivencia de microorganismos	Mala control de temperatura y tiempo de pasteurización	Alto	Alto	Monitorear el proceso controlando el tiempo adecuado con la temperatura, Cumplir con el procedimiento de BPM capacitación del personal	Si	

	PLAN HACCP		PPEP-04	
	POSIBLES PELIGRO EN CADA ETAPA DE PROCESO		Aprobado	
	( CONTROL DE PELIGROS )		Fecha	

PROCESO	PELIGRO	CAUSA	RIESGO	GRAVEDAD	MEDIDA PREVENTIVA	PPC
Envasado	Físico: mal sellado del envase	Deficiencia al momento de enroscar las tapas un mal sellado	Medio	b	Tener un monitoreo al momento de sellado de las botellas	No
	Químico: residuos de desinfectante en las botellas	Mal enjuague en las botellas quedando restos de desinfectante	Alto	M	Cumplir con el procedimiento de buenas prácticas de manufactura	Si
	Biológico: contaminación cruzada	Malas prácticas de higiene	medio	M	Cumplir con el procedimiento de BPM capacitación del personal	si
almacenado	Físico: deformación de las botellas	mal traslado de la zona de envase hacia el almacén las botellas las chocan	medio	b	Hacer monitoreo al momento de llevar el producto hacia almacén	NO
	Químico: ninguno	---	---	---	---	NO
	Biológico: ninguno	---	---	---	---	NO

	PLAN HACCP				AP-01		
	ANALISIS DE PUNTOS CRITICOS DE CONTROL				Aprobado		
	(DE ACUERDO AL ARBOL DE DECISIONES)				Fecha		

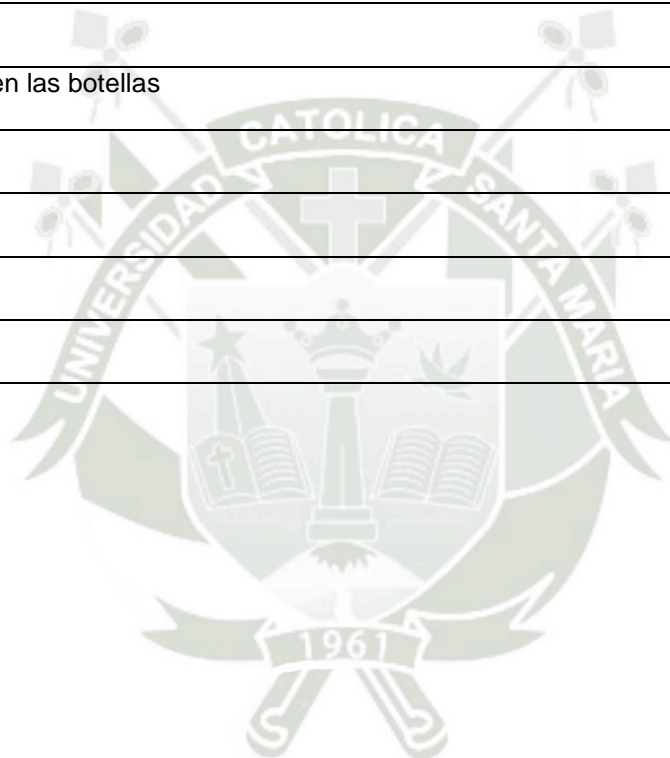
PROCESO	PELIGRO	P1	P2	P3	P4	P5	Es PCC
Recepción de materia prima	Físico: presencia de impurezas (tierra, piedritas, hojas)	SI	SI	SI	NO	---	Si
	Químico: presencia de residuos de plaguicidas						
	Biológico: presencia de echerichia coli, salmonella sp.						
selección	Físico: que no presenten magulladuras	Si	SI	NO	NO		NO
	Químico: ninguno						
	Biológico: presencia de echerichia coli, salmonella sp.						
Limpieza y desinfección	Físico: presencia de impurezas (tierra, piedritas, hojas)	SI	SI	NO	NO		NO
	Químico: presencia de residuos de desinfectante						
	Biológico: sobrevivencia de bacterias echerichia coli, salmonella sp.						
Pelado	Físico: mal corte de la piña	Si	SI	NO	NO		NO
	Químico: ninguno						
	Biológico: contaminación cruzada hongos y levaduras						

	PLAN HACCP		AP-02	
	ANALISIS DE PELIGROS		Aprobado	
	( DE ACUERDO AL ARBOL DE DECISIONES)		Fecha	

PROCESO	PELIGRO	P1	P2	P3	P4	P5	Es PCC
pulpeado	Físico: materias extrañas pelos, polvo.	Si	Si	No	No		No
	Químico: ninguno						
	Biológico: presencia de levaduras y mohos						
refinado	Físico: residuos de pedazos de tela de organza	Si	Si	No	No		No
	Químico: ninguno						
	Biológico: ninguno						

Estandarizado	Físico: mal pesado de los insumos	Si	Si	NO	NO	---	NO
	Químico: altas concentraciones de insumos						
	Biológico: ninguno						
Homogenizado	Físico: materias extrañas pelos	Si	Si	No	No		No
	Químico: ninguno						
	Biológico: ninguno						

Pasteurizado	Físico: ninguno	Si	Si	Si			Si
	Químico: ninguno						
	Biológico: supervivencia de microorganismos						
envasado	Físico: mal cierre de las botellas	Si	Si	NO	SI	NO	Si
	Químico: residuos de desinfectante en las botellas						
	Biológico: contaminación cruzada						
Almacenado	Físico: ninguno	Si	Si	No	No		No
	Químico: ninguno						
	Biológico: ninguno						





PLAN HACCP

RRM-01

REGISTRO DE RECEPCION DE MATERIA PRIMA, INSUMOS Y ENVACES

Aprobado

Fecha

FECHA DE INGRESO	FECHA DE PRODUCCION	FECHA DE VENCIMIENTO	LOTE	CARACTERISTICAS	OBSERVACIONES

\_\_\_\_\_  
V° B° jefe de planta



PLAN HACCP

RCC-01


REGISTRO DE CONTROL DE CALIDAD DE MATERIA PRIMA, INSUMOS Y ENVACES

Aprobado

Fecha

FECHA	PROVEDOR	NOMBRE DE PRODUCTO	ANALISIS organoléptico								MATERIA EXTRAÑA	INSPECCION
			COLOR		OLOR		TEXRURA		ASPECTO GENERAL			
			B	M	B	M	B	M	B	M		

\_\_\_\_\_  
V° B° jefe de planta

	PLAN HACCP		RR-01	
	REGISTRO DE REVICION		Aprobado	
	( REVICION DE REGISTROS)		Fecha	

NOMBRE DE REGISTRO	REGISTRO AL DIA	REGISTRO FIRMADO	REGISTRO SUPERVISADO	OBSERVACIONES	ACCIONES CORRECTIVAS	REGISTRO BIEN LLEVADO

AUDITOR: \_\_\_\_\_

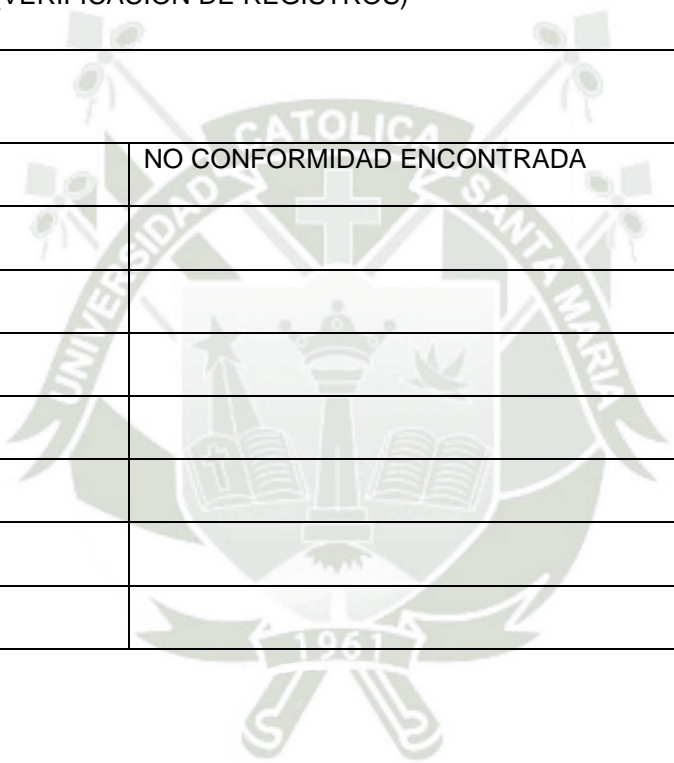
PRODUCTO: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

V° B° jefe de planta

	PLAN HACCP		RV-01	
	REGISTRO VERIFICACION (VERIFICACION DE REGISTROS)		Aprobado	
			Fecha	

Nº	FECHA	REGISTRO	NO CONFORMIDAD ENCONTRADA	ACCIONES CORRECTIVAS



\_\_\_\_\_

V° B° jefe de planta



PLAN HACCP

RARCH-01

REGISTRO DE ACTA DE REUNION DEL COMITÉ HACCP

Aprobado

Fecha

ACUERDOS:

OBSERVACIONES:

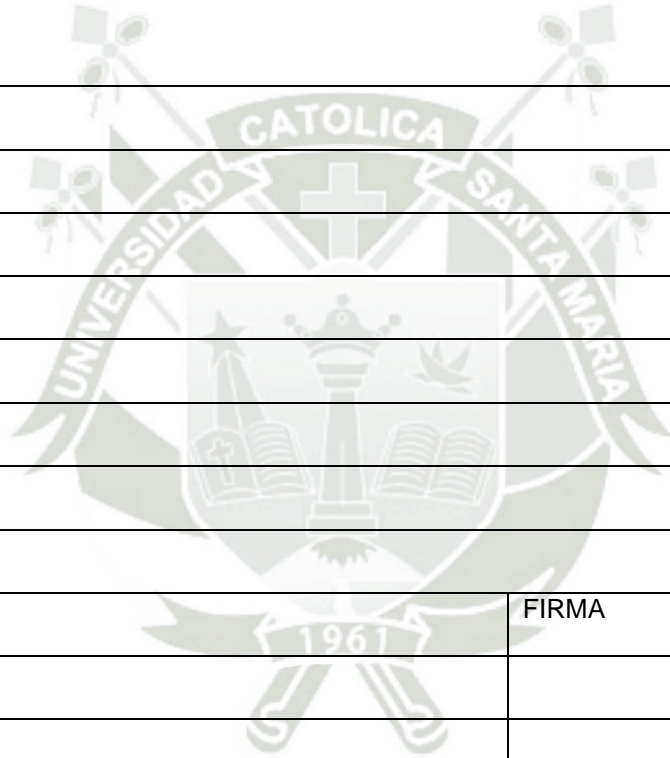
ASISTENTES


FIRMA

FECHA: \_\_\_\_\_

LUGAR: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
V° B° jefe de planta



	PLAN HACCP	RRA-01	
	REGISTRO DE REPORTE DE AUDITORIA	Aprobado	
		Fecha	

AUDITOR: \_\_\_\_\_

EMPRESA: \_\_\_\_\_

FECHA DE AUDITORIA: \_\_\_\_\_

ALCANCE DE AUDITORIA: \_\_\_\_\_

PARTICIPANTES: \_\_\_\_\_

NO CONFORMIDADES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


ACCIONES CORRECTIVAS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



AUDITOR

JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

	PLAN HACCP		RP-01	
	REGISTRO DE PROVEEDORES		Aprobado	
	(MOBILIARIOS DE OFICINA)		Fecha	

Nº	NOMBRE	PRODUCTO	DIRECCION	TELEFONO	OBSERVACIONES
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					



\_\_\_\_\_

V° B° jefe de planta

## ANEXO 05

# PLANO DE EMPRESA CON TRAMPAS PARA ROEDORES



