



**Diseño de un Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control para  
la Compañía CHEF COMPANY S.A.**

Ingrid Gabriela Mesa Ruiz

Dirección de Posgrado, Cooperación y Relaciones Internacionales. Universidad Laica  
Eloy Alfaro de Manabí. Trabajo de Titulación, presentado como requisito para la  
obtención del grado de Magíster en Agroindustria Mención Gestión de Calidad y  
Seguridad Alimentaria

Director:

Ing. Aldo Mendoza González, Mg. Sc.

Octubre de 2021

Declaración de autoría

**Tribunal de grado**

**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**

**TESIS DE MAESTRÍA**

**Diseño de un Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control para la Compañía CHEF COMPANY S.A.**

Sometida a consideración del Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agropecuarias como requisito para obtener el Título de **MAGISTER EN AGROINDUSTRIA CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA**

Aprobado por el tribunal:

-----  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

-----  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

-----  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

## **Certificación del tutor**

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad ciencias Agropecuaria de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, certifico:

Haber dirigido y revisado el trabajo de titulación, bajo la modalidad de proyecto de investigación, cuyo tema del proyecto es “**Diseño de un Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control para la Compañía CHEF COMPANY S.A.**”, el mismo que ha sido desarrollado de acuerdo a los lineamientos internos de la modalidad en mención y en apego al cumplimiento de los requisitos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico, por tal motivo CERTIFICO, que el mencionado proyecto reúne los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometido a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

La autoría del tema desarrollado corresponde a la señora Ingrid Gabriela Mesa Ruiz, estudiante de la carrera de Ingeniería Agroindustrial, período académico 2021-2022. Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 30 de Septiembre del 2021.

Lo certifico,

ING. ALDO MENDOZA GONZÁLEZ, MSC

**Docente Tutor**

## **Declaración de autoría**

Yo, Ingrid Gabriela Mesa con C.I. # 0930723945, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría, y que los resultados de este son auténticos, originales y personales, los textos constantes en el documento que proviene de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Manta, 2021

---

**Ingrid Gabriela Mesa Ruiz**

**C.I.0930723945**

## **Agradecimiento**

En primer lugar, el agradecimiento va dirigido al forjador de mi camino Mi padre celestial por darme la vida, guiar mis pasos para lograr mis metas y a Mi Beata Narcisa de Jesús por siempre estar ahí cuidando de mi espiritualmente. También a mi tutor de tesis Ing. Aldo Mendoza González quien me ayudó con sus conocimientos, consejos y tiempo de dedicación para culminar con satisfacción mi tema de tesis.

A la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí “ULEAM” por ser la casa donde obtuve los conocimientos técnicos y teóricos para mi crecimiento profesional, me he dado cuenta de que al cursar esta maestría va más allá de ser un gran reto personal sino por las oportunidades que tendré en el futuro.

Para finalizar agradezco de todo corazón a mis maestros y Coordinador Ing. Christian Rivadeneira por ser una excelente calidad de ser humano, por toda esa predisposición que jamás la perdió desde el primer día.

**Ingrid Gabriela Mesa Ruiz**

## **Dedicatoria**

Quiero dedicar mi trabajo de titulación a mi madre Fabiola Ruiz Vega, pues sin ella no lo habría logrado gracias por estar predispuesta en todo momento cuando más te necesito. Tus oraciones a diario a lo largo de mi vida me protegen por eso agradezco a Dios por tenerte con vida, para que en vida puedas disfrutar de mis triunfos y por ser ese ejemplo de esfuerzo, sacrificio por conseguir todo lo que uno se propone.

A esa persona especial que siempre estuvo ahí para la elaboración de mi tesis, mi esposo William Muñoz Carrasco por cursar este camino juntos en el crecimiento como profesionales por ser siempre ese hombre maravilloso, buen padre y mi mejor amigo con el que puedo contar para todos mis objetivos.

A ese ser que ilumina mi vida y desde que nació somos un solo corazón mi hijo Dylan Caleb Muñoz Mesa, has estado desde mi vientre cosechando cada logro de tu mami y quiero ser ese ejemplo de perseverancia que con estudio y trabajo se puede llegar lejos te amo mi repetido.

También a toda mi familia a mis hermanos y sobrinos que son lo más maravilloso que Dios pudo haberme dado.

**Ingrid Gabriela Mesa Ruiz**

## Índice general

Tribunal de grado .....	III
Certificación del tutor .....	IV
Declaración de autoría .....	V
Agradecimiento .....	VI
Dedicatoria.....	VII
Índice general .....	VIII
Resumen .....	XI
Abstract.....	XII
<b>Capítulo I</b>	
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. MARCO TEÓRICO.....	3
1.1.1. Sistema HACCP .....	3
1.1.2. Experiencia de Alimentos contaminados en la manipulación de los alimentos. ....	4
1.1.3. Razón de la compañía.....	5
1.1.4. Enfermedades causantes de los alimentos contaminados.....	5
1.1.5. Las ETAS .....	6
1.1.6. BPM.....	7
1.1.7. Manipulador de alimentos.....	8
1.1.8. Servicios de Catering.....	9
1.1.9. Temas relacionados a la industria del catering.....	9
1.1.9.1. Tipos de catering.....	9
1.2. Planteamiento del Problema .....	10
1.3. Justificación.....	11
1.4. Hipótesis .....	12
1.5. Objetivos .....	12
1.5.1. Objetivo general.....	12

1.5.2. Objetivos específicos.....	13
<b>Capítulo II</b>	
<b>2. METODOLOGÍA.....</b>	<b>14</b>
2.1. Alcance .....	14
2.2. Metodología .....	14
2.2.1. Fuentes de información: .....	14
2.2.2. Cruzamiento metodológico .....	15
<b>Capítulo III</b>	
<b>3. RESULTADOS .....</b>	<b>17</b>
3.1. Evaluación y diagnóstico.....	17
3.2. Plan De Mejoras Infraestructura.....	20
3.3. Determinar los PCC- PC .....	21
3.4. Diseño documental HACCP .....	22
3.4.1. Procedimiento para Análisis Preliminar PC-HACCP-01, PC-HACCP-02: Procedimiento Identificación de Peligros, PC-HACCP-03: Procedimiento para Plan Haccp .....	23
3.4.2. Descripción de productos: Sopas, cremas, ensaladas, arroz, pescado y mariscos, carnes rojas y blancas, jugos, productos de pastelería, postres general, guarnición .....	24
3.4.3. Análisis Peligros Ingredientes CP-SIA-01.....	24
3.4.4. Matriz Identificación de Peligros Verduras, Cárnicos, Coberturas, Panadería y General.....	24
3.4.5. Formatos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Capítulo IV</b>	
<b>4. DISCUSIÓN.....</b>	<b>26</b>
<b>Capítulo V</b>	
<b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>28</b>
5.1. Conclusiones.....	28
5.2. Recomendaciones.....	28
<b>6. Bibliografía .....</b>	<b>30</b>
<b>7. Anexos .....</b>	<b>33</b>



## **INDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1. Requisitos BPM.....	23
Gráfico 2. Requisitos HACCP.....	24
Gráfico 3: Cumplimientos e incumplimientos BPM Codex Alimentarius.....	26

## **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Diseño de tabla capítulo normativa Buenas prácticas de manufactura.....	23
Tabla 2 resultados HACCP.....	25
Tabla 3 Resumen PCC y PC.....	27
Tabla 4 Listado de Documentos Desarrollados.....	28

## **Resumen**

La alimentación es un tema de vital importancia para asegurar la calidad de vida de las personas. Las empresas de elaboración de alimentos buscan generar de forma continua una cultura de inocuidad de los alimentos. Este trabajo de investigación tiene como objetivo diseñar un sistema de Gestión HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) para la empresa Cheff Company S.A. La investigación es cuantitativa, con alcance exploratorio descriptivo, se utilizó lista de chequeo como instrumento de la técnica de observación, lo que determinó la obtención de resultados. Se realizó un diagnóstico y se identificó mediante la lista de verificación de HACPP, los peligros y puntos críticos de control en cada etapa de proceso tomando las medidas preventivas para determinar respectivos controles y elaborar la documentación bajo los lineamientos de las normativas HACCP que permitan el seguimiento continuo durante su ejecución, concluyendo con la elaboración del diseño documental de un sistema de control de peligros y aportar a la estandarización del proceso de elaboración basado en la inocuidad de alimentos.

**Palabras claves:** Inocuidad de los Alimentos, Sistema de Análisis de Peligros, Puntos Críticos de control.

## **Abstract**

Food is an issue of vital importance to ensure people's quality of life. Food processing companies seek to continuously generate a culture of food safety. The objective of this research work is to design a HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) management system for Cheff Company S.A. The research is quantitative, with a descriptive exploratory scope, using a checklist as an instrument of the observation technique, which determined the results obtained. A diagnosis was made and identified by means of the HACPP checklist, the hazards and critical control points at each stage of the process, taking preventive measures to determine the respective controls and prepare the documentation under the guidelines of the HACCP regulations that allow continuous monitoring during its execution, concluding with the preparation of the documentary design of a hazard control system and contributing to the standardization of the manufacturing process based on food safety.

**Keywords:** Food Safety, Hazard Analysis System, Critical Control Points.

# **CAPÍTULO I**

## **1. INTRODUCCIÓN**

Este trabajo se aplica a la empresa Cheff Company S.A.; ubicada en la provincia de Guayas, cantón Duran. Tiene como objetivo diseñar una propuesta de implementación del sistema de Gestión HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) para la organización, de manera que viabilice la continua aplicación de la lista de verificación de HACPP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control). La empresa puede de esta forma hacer una evaluación de las mejoras a través del plan de acción descritos para su análisis y solución; logra una identificación de los puntos de control y los puntos críticos de control (PCC) en cada etapa de proceso tomando las medidas preventivas para determinar sus controles y elaborar la respectiva documentación bajo los lineamientos de la normativa HACCP que permita el seguimiento continuo durante su ejecución.

Para evaluar la situación actual de la empresa se utilizaron diferentes fuentes de recopilación de la información como documentación impresa: materiales impresos y archivos varios como documentos/registros; documentación electrónica: información de internet, correos electrónicos y documentación gráfica: mapas, planos y fotografías. El desarrollo de esta investigación previo análisis y acuerdo con la gerencia de la empresa Cheff Company S.A no sin antes elaborar un diagnóstico de su situación física, administrativa y operacional, aplicando sus principios en la construcción e implementación del sistema HACCP que involucra aspectos metodológicos como la verificación, validación y auditorias, herramientas que garantiza que todos los procesos en la elaboración de los alimentos cumplan con las normas y requisitos aplicables estableciendo planes y programas direccionados con la inocuidad.

Se ha podido observar en la empresa Cheff Company S.A, durante el desarrollo de las prácticas preprofesionales que en la producción de alimentos no se identifican los peligros en el proceso y no se hace análisis de los puntos críticos, por lo que en esta empresa existe mala manipulación que puede traer consigo desvíos microbiológicos tanto en sopas, segundos, jugos, postres.

Las buenas prácticas de manufactura contribuyen a reducir la contaminación en cualquier peldaño de la cadena alimentaria, ya que estandarizan prácticas desde su origen animal o vegetal, y a lo largo de la producción. Así, la implementación de normas completas de calidad brinda varios beneficios que complementan su interés directo en mantener la salud y seguridad de los consumidores. Directamente, son estas normas las que favorecen a reducir los riesgos de enfermedades de transmisión alimentaria (ETA's) dramáticamente (Cañaverall et al., 2021).

De acuerdo a Organización Mundial de la Salud: Las enfermedades de transmisión por alimentos (ETA's)... "constituyen el mayor peligro actual para la salud a nivel internacional dado que los productos alimenticios representan la fuente principal de riesgo y afectan a todos los países prescindiendo de su nivel de desarrollo" (OMS, 2020).

Estas enfermedades afectan a miles de personas por medio del consumo de alimentos insalubres y se asocian, en general, con microorganismos patógenos (bacterias, virus y parásitos), residuos de plaguicidas, hormonas, antibióticos, contaminantes ambientales u orgánicos resistentes, zoonosis y agentes externos (materiales extraños), los mismos que pueden variar en su grado de afección dependiendo del tipo de contaminación, la sensibilidad del individuo y la concentración del alimento ingerido (Rodríguez & Fernández, 2020).

La implantación de sistemas de autocontrol basados en los principios del Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) es el instrumento más valioso con el que cuentan los operadores alimentarios para asegurar la inocuidad de los productos alimenticios (FAO, 2020).

En muchos países el sistema APPCC es obligatorio; en la Unión Europea lo es desde el año 1993. Más recientemente la publicación de los reglamentos comunitarios que componen el denominado paquete de higiene en el año 2004 ha consolidado la exigencia de que los establecimientos alimentarios creen, apliquen y mantengan procedimientos eficaces de autocontrol basados en el sistema APPCC (Peralta et al., 2019).

La FAO y la OMS afirman que el sistema HACCP permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos (CODEX ALIMENTARIUS, 2018).

Además, es un instrumento para evaluar los peligros y establecer sistemas de control que se centran en la prevención, en lugar de basarse principalmente en el ensayo del producto final (OPS/OMS, 2016).

Este sistema puede aplicarse a lo largo de toda la cadena alimenticia desde el producto primario hasta el consumidor final. Este sistema, se implementa a partir de usar correctamente los requisitos que menciona los principios por los cuales se rige el HACCP, para llevar un control y registro la aplicación de los procedimientos tales como la compra, almacenamiento, procesamiento y consumo en los cuales el programa más importante de estos requisitos son las Buenas Prácticas de Manufactura ya que son una base fundamental para el desarrollo e implementación exitosa de este sistema.

## **1.1. MARCO TEÓRICO**

### **1.1.1. Sistema HACCP**

El origen de la herramienta Hazard Analysis and Critical Control Points, Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) se remontan al año 1959. Surge gracias a un reto que tenían la compañía norteamericana Pillsbury Company y la NASA: debían asegurar que los productos alimenticios que eran destinados para los astronautas fueran inocuos (Palomino-Camargo et al., 2018).

El reto consistía, en crear una herramienta que garantizara que el 100% de los alimentos que eran destinados al espacio para los astronautas de las misiones APOLLO, fueran de calidad y no causarían daño a su salud al momento de consumirlos o prepararlos, durante las misiones espaciales. El resultado de los estudios realizados permitió desarrollar el HACCP (Liu et al., 2021).

Como observamos en la figura 1; esta herramienta tiene fundamentos científicos y es de carácter sistemático. Se centra en la prevención y control de riesgos a lo largo de toda la cadena alimentaria del producto, esto quiere decir, desde el momento en que llega la materia prima hasta el consumo final (Jaramillo Recalde et al., 2020).

El HACCP es una herramienta preventiva para la seguridad de los alimentos, permite identificar peligros específicos de naturaleza biológica, química y física, mediante la

previsión y prevención, aplicando medidas de control con el fin de garantizar la inocuidad de los productos, permitiendo así avalar que la elaboración de los productos alimenticios destinados a los consumidores, sean de calidad, y que estos no causarán ningún tipo de daño a la salud (Petró-Turza, 2017).

Esta herramienta goza de reconocimiento internacional y es aplicada en todas las industrias donde se elaboran y procesan alimentos, tales como productos lácteos, pastas, embutidos, conservas, bebidas en general y vegetales mínimamente procesados, entre otros. De igual forma, se aplica a los suministros de servicios de alimentación a hoteles, cadenas de restaurantes, servicios institucionales, casinos de hospitales, supermercados, etc. (Psomas & Kafetzopoulos, 2017).

### **1.1.2. Experiencia de Alimentos contaminados en la manipulación de los alimentos.**

La Salud según la OMS es un estado de completo bienestar físico, mental y social en perfecto equilibrio con el medio ambiente y no solamente la ausencia de enfermedades y la Enfermedad es una alteración funcional o dinámica del organismo de las personas manifestándose en cambios en el comportamiento y a través de síntomas y signos (Latina, 2021).

En este contexto, la Enfermedad producida por alimentos se denomina a:

- a) Intoxicación alimentaria cuando se manifiesta por la ingestión de alimentos que contienen algunas sustancias tóxicas.
- b) Infección alimentaria cuando la enfermedad es causada por la ingestión de alimentos contaminados por microorganismos se denomina.
- c) Toxi-infecciones cuando se ingieren alimentos con cierta cantidad de microorganismos los cuales son capaces de producir o liberar toxinas una vez ingeridos (Fragoso-Castilla et al., 2021).

Toda enfermedad alimentaria es susceptible a prevención; pero se debe tomar medidas para impedir que los microorganismos se desarrollen y multipliquen en los alimentos destinados al consumo humano (Soledispa-Lucas, 2020).

La noción de higiene ha evolucionado con el transcurrir del tiempo, no sólo en su relación estrecha con las creencias populares y las costumbres, que forman el conocimiento empírico, sino también en el ámbito del conocimiento científico y médico.

De este modo, se puede hablar de dos conceptos de higiene en función de dos grandes periodos fundamentales, separados por la revolución biológica que supone el descubrimiento de los microorganismos y su papel en las enfermedades (Berlanga Herranz et al., 2019).

### **1.1.3. Razón de la compañía.**

Chef Company es una empresa precedida y avalada por su excelente calidad de servicio y alto grado de satisfacción de sus clientes. Nos especializamos en la preparación in situ de comida para empresas, a la mejor relación calidad-precio posible del mercado con un servicio integral de catering incluye una puesta en escena adaptada a las necesidades de sus clientes con una amplia variedad de oferta gastronómica; sin embargo, la organización no cuenta con un adecuado sistema de calidad.

En ausencia de este y para poder garantizar un producto inocuo y limpio de cualquier tipo de contaminación, se hace necesario implementar un sistema que cubra todo tipo de riesgos, permitiendo un monitoreo y seguimiento tanto al proceso como al producto, que sea interactivo con el personal a todo nivel y que esté en relación directa con la legislación ecuatoriana y las normas de calidad.

Siguiendo este orden de ideas, el sistema de calidad HACCP se ajusta de manera ideal en la búsqueda de la calidad como una filosofía de trabajo, creando una cultura apropiada de procesamiento de alimentos.

### **1.1.4. Enfermedades causantes de los alimentos contaminados.**

Los agentes causantes de enfermedades (patógeno) puede transmitirse al ser humano por diversas vías: el aire, el agua, el contacto directo persona a persona, y los alimentos (cadena epidemiológica) (Ortega Ibarra & Hernández Jiménez, 2017).

Algunos pueden pasar a los alimentos desde los animales o a partir de ciertos utensilios. En las zonas donde se prepara los alimentos existen numerosas vías posibles de contaminación cruzada.

La carne es la fuente frecuente de gérmenes patógenos. De ellos los gérmenes pueden pasar a las personas por la cadena de contaminación. Los gérmenes en cuestión pueden pasar al ser humano directamente si se consume la carne del animal o indirectamente si el animal se encuentra en contacto directo con otros alimentos (por



ejemplo, en el refrigerador) o a través de las superficies que estarán posteriormente en contacto con otros productos alimenticios (Lugo et al., 2021).

La opinión de la Organización Mundial de la Salud sobre este tema es clara: "actualmente, no se puede proporcionar a los consumidores carne cruda ni aves libres de agentes patógenos" (OMS, 2020).

Por lo tanto, cada uno de nosotros debe adoptar las medidas recomendadas: una cocción adecuada de los alimentos, así como una higiene rigurosa con el objetivo de no contaminar otros alimentos que se consumen sin cocinar. -Peces y Mariscos: El mar recibe una intensa contaminación constituido por aguas negras de origen humano que se vierten directamente o bien indirectamente por ríos y avenamientos procedentes de la tierra.

Los peces y mariscos, sobre todo los moluscos, obtienen su alimento del filtrado del agua a través del organismo. De esta manera atrapan las bacterias patógenas que puedan pasar directamente al hombre que lo consume crudo. -Huevo: Las salmonellas pueden pasar a las instalaciones donde se preparan los alimentos desde exterior de las cáscaras de huevo.

Los operarios que manejan alimentos pueden recoger la infección al manejar o romper los huevos.

La Contaminación Cruzada es la causa muy frecuente del transporte de gérmenes entre productos y se presenta especialmente:

- Cuando se transportan de manera incorrecta alimentos crudos con otros ya procesados.
- Al almacenar los productos procesados o semiprocados con alimentos crudos.
- Cuando una manipulación inadecuada de productos crudos y procesados y se manipulan unos con otros con las manos, o con utensilios sin higienizar (Lampert & Porro, 2020).

#### **1.1.5. Las ETAS**

Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) se producen por ingesta de alimentos y/o bebidas contaminadas con microorganismos patógenos que afectan la salud del consumidor, se caracterizan por diarrea, vómitos y en algunas ocasiones

choque séptico, cefaleas, dolores abdominales, visión borrosa, entre otros (Lugo et al., 2021).

Son consideradas como una carga importante de enfermedad en el mundo; la Organización Mundial de la Salud (OMS), indica que en los países subdesarrollados las enfermedades de transmisión por alimentos constituyen la principal causa de enfermedad y muerte, encontrándose en asocio con una gabela socio – económica significativa (OMS, 2020).

En países desarrollados este flagelo representa numerosas pérdidas económicas, costos relacionados al uso del servicio de salud y a la implementación y monitoreo de políticas de inocuidad de los alimentos, estas enfermedades tienen un gran impacto sobre la salud de la población algunas de estas son de origen conocido considerándose emergentes porque presentan una mayor incidencia y producen brotes epidémicos en diferentes países del mundo, hecho que revela la deficiencia en los programas de prevención y control de las ETA's, lo que constituye un desafío a nivel mundial (Latina, 2021).

Los cambios en los hábitos alimentarios de la sociedad, como el consumo de alimentos envasados, comidas fuera del hogar, expendio de comidas preparadas y comidas rápidas, son factores que contribuyen al incremento de las enfermedades transmitidas por alimentos.

La incidencia de las enfermedades transmitidas por alimentos es un indicador directo de las deficiencias en la calidad higiénica - sanitarias de los alimentos, demostrando que la contaminación de estos ocurre durante su procesamiento o por emplear materia prima contaminada (Lampert & Porro, 2020).

#### **1.1.6. BPM**

(Beltran Del Hierro, 2017), indica que las buenas prácticas de manufactura (BPM) son principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano.

Tienen como objetivo principal garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se minimicen los riesgos inherentes durante las etapas de la cadena de producción (Peralta et al., 2019).

(Cevallos Tito et al., 2018), menciona que las BPM pueden aplicarse en todo tipo de establecimiento en el que se realice actividades como: elaboración, faena, fraccionamiento, almacenamiento, transporte de alimentos elaborados o industrializados. Indica además, que un adecuado programa de BPM debería incluir procedimientos relativos a:

- Instalaciones
- Condiciones higiénico-sanitarias del establecimiento
- Higiene del personal
- Control del proceso de elaboración.
- Materias primas
- Almacenamiento
- Producción
- Control de plagas (Rodríguez & Fernández, 2020).

#### **1.1.7. Manipulador de alimentos**

(Cabrejos, 2020), define como manipulador de alimentos toda aquella persona que por su actividad laboral tiene contacto directo con los alimentos durante su preparación, fabricación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, venta, suministro y servicio.

Considerado como la principal fuente de contaminación de los alimentos si sus hábitos de higiene son deficientes, por su contacto directo y permanencia con ellos; así como su permanencia con los utensilios, superficies y equipos utilizados para su preparación (Cabrejos, 2020).

El riesgo de contaminación es mayor si la persona padece de infecciones de la piel, respiratorias o del tracto gastrointestinal, sumado una deficiente higiene personal.

Algunos de los requisitos para este tipo de profesionales hacen referencia a la formación en higiene alimentaria.

En este contexto, las empresas del sector alimentario deben garantizar, mediante programas de formación continuada adecuados a su actividad, que los manipuladores de alimentos dispongan de los conocimientos necesarios para desarrollar unas correctas prácticas de manipulación.

Además, se deben cumplir las normas de higiene en cuanto a actitudes, hábitos y comportamiento. Así, las manos son el vehículo principal de transmisión, por lo que se han de lavar tan a menudo como sea necesario y en un lugar especialmente preparado para este fin (Cabrejos, 2020).

### **1.1.8. Servicios de Catering**

Se denomina catering o cáterin, en su grafía castellanizada, al servicio de alimentación institucional o alimentación colectiva que provee una cantidad determinada de comida y bebida en fiestas, eventos y presentaciones de diversa índole (Castillo et al., 2016). En algunos casos los salones de fiestas u hoteles y empresas del rubro proveen este servicio junto al alquiler de sus instalaciones; en otros casos hay empresas especializadas para elaborar y trasladar los alimentos al sitio que disponga el cliente. En el servicio se puede incluir desde la propia comida, la bebida, la mantelería y los cubiertos, hasta el servicio de cocineros, camareros y personal de limpieza posterior al evento. Tanto en las reuniones importantes del mundo empresarial como en las presentaciones de espectáculos, se recurre al servicio de catering para agasajar a los invitados (Castillo et al., 2016).

Cuando la mayoría de la gente se refiere a un catering, se refieren a un servicio de catering de eventos que se sirve la comida con el personal en espera de mesas de comedor o establece un autoservicio de buffet (Carrión et al., 2016).

### **1.1.9. Temas relacionados a la industria del catering.**

#### ***1.1.9.1. Tipos de catering***

El servicio de una comida que puede llevarse a cabo de muchas maneras dependiendo de los factores como son los siguientes:

- El tipo de establecimiento.
- El tipo de clientes.
- El tiempo disponible para la comida.
- La cantidad esperada de clientes.
- El tipo de menú presentado El costo de los alimentos servidos. La localización del establecimiento (Carrión et al., 2016).

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La empresa CHEFF COMPANY S.A., recibe las materias primas para la elaboración de alimentos en base a recetas ya establecidas para importantes empresas de Duran y Guayaquil.; actualmente se presentan novedades de inocuidad alimentaria por desfases de manipulaciones, condiciones higiénicas y la cadena de temperaturas. Esto se ve reflejado en el análisis de sus operaciones la falta de calidad más especializado como es el sistema HACCP (Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control), en el cual no existe controles en documentación, formación para el personal desde conceptos preliminares como BPM siendo esto las bases para poder estandarizar el análisis de peligros por cada tipo de alimentos preparados. Mediante el análisis de cada etapa del proceso y visualizando los posibles peligros físicos, químicos y biológicos.

Teniendo en cuenta que los tipos de alimentos que se elaboran son de consumo inmediato se ve una necesidad de implementación del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control HACCP debido a que esto ha ocasionado que en los últimos meses se manifieste la pérdida de clientes.

El sistema HACCP actualmente es un requisito mínimo que las empresas deben cumplir para permitir asegurar los alimentos sean inocuos al consumidor final. Con ello estandariza y, mejora la eficiencia productiva sin descuidar la inocuidad en cada fase de preparación de los alimentos, El personal es parte primordial mediante las mejoras de las competencias son base para cualquier sistema de inocuidad logre resultados sostenibles no solo certificar si no sea constante en el tiempo.

La implementación del sistema HACCP reduce la necesidad de inspección y el análisis de productos finales. Aumenta la confianza del consumidor y resulta en un producto inocuo y comercialmente más viable. Facilita el cumplimiento de exigencias legales y permite el uso más eficiente de recursos, con la consecuente reducción en los costos de la industria de alimentos y una respuesta más inmediata para la inocuidad de los alimentos (Eurofins, 2018).

El sistema HACCP aumenta la responsabilidad y el grado de control de la industria de alimentos. Según la FAO, un sistema HACCP implementado de modo adecuado estimula mayor compromiso de los manipuladores de alimentos y garantiza su inocuidad, además de motivar a los operarios (FAO, 2019).

El sistema HACCP puede aplicarse en todas las fases del procesamiento y desarrollo de los alimentos, desde las primeras etapas de la producción hasta el consumo. Los principios HACCP se aplican a toda y cualquier actividad relacionada con alimentos. Un plan HACCP, sin embargo, es específico para un producto o grupo de productos y el proceso en cuestión (Gallardo & Marín, 2020).

Pero para lograr ello debemos evaluar la situación actual de la empresa tanto en la parte documental, instalaciones y formación. Al final del proceso tendremos alimentos seguros hacia el consumidor final brindando las garantías por el correcto procesamiento en todas las etapas de la cadena de valor de la compañía. Siendo competitivos y eliminar quejas o reclamos. Mediante un enfoque basado en procesos y la estandarización de las BPM y HACCP.

Bajo esta problemática, nos planteamos la pregunta de investigación:

¿La implementación del diseño HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) para la compañía CHEFF COMPANY S.A., ayudará a ofrecer alimentos inocuos hacia al consumidor final?

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Una de las características que actualmente distinguen a muchas organizaciones alrededor del mundo es su inmediata capacidad de respuesta ante los cambios generados por el medio en que se desenvuelven, situación que las ha obligado a implementar una serie de acciones estratégicas encaminadas al aseguramiento de sus posiciones en el mercado (Gallardo & Marín, 2020).

Esto ha traído como consecuencia un nuevo enfoque para administrar de forma más efectiva los recursos, procesos y resultados de dichas organizaciones, lo cual se traduce no sólo en un cambio a nivel gerencial sino también a nivel institucional. Ante dicho panorama, la implementación de los diferentes sistemas de control de calidad existentes se ha constituido como una herramienta que contribuye a mejorar los

procesos de cada organización y a la satisfacción de sus clientes, presentándose como una alternativa que permite alcanzar de manera eficaz sus objetivos, misión y visión organizacionales (Jaramillo Recalde et al., 2020).

Si bien es cierto que llevar a cabo la implementación de un sistema de control de calidad conlleva un mayor esfuerzo e inversión por parte de la organización, el logro en su implementación demuestra de manera fehaciente el compromiso de la organización para con sus clientes, accionistas y trabajadores, lo cual permite que la organización pueda abrirse camino hacia nuevos espacios donde cumplir óptimamente su función ante el reto de la competitividad global, unificando y optimizando los recursos disponibles (Soman & Raman, 2016).

En este contexto, el presente trabajo de investigación pretende diseñar un sistema de Gestión HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control); a la empresa Cheff Company S.A, de esta forma se establecen lineamientos generales mediante los cuales esta organización pueda optar al reconocimiento de su capacidad para el control de los peligros que en un momento dado puedan comprometer la inocuidad de sus productos, siguiendo específicamente las directrices del sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control HACCP. Directrices que le abriría a la organización CHEFF COMPANY S.A. la oportunidad a mayores volúmenes de venta en mercados que requieren de mayores controles, traducándose esto en un crecimiento económico que le permita aumentar su capacidad de producción en el mediano y largo plazo.

#### **1.4. HIPÓTESIS**

Si se diseña un sistema un sistema de Gestión HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control); a la empresa Cheff Company S.A, entonces sería posible garantizando la inocuidad alimentaria en los procesos de elaboración.

#### **1.5. OBJETIVOS**

##### **1.5.1. Objetivo general**

- Diseñar un sistema de Gestión HACCP para la empresa CHEF COMPANY S.A. de provincia de Guayas, cantón Duran.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

- Diagnosticar la situación actual de la inocuidad en la elaboración de alimentos mediante la lista de verificación de HACPP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) en la para la empresa CHEF COMPANY S.A.
- Identificar los peligros y los puntos críticos de control (PCC) en cada etapa de proceso de la empresa CHEF COMPANY S.A.
- Elaborar la respectiva documentación bajo los lineamientos de la normativa HACCP que permita el seguimiento continuo. potenciales en los ingredientes y los distintos procesos de producción de los alimentos para la empresa CHEF COMPANY S.A



## **CAPÍTULO II**

### **2. METODOLOGÍA**

#### **2.1. ALCANCE**

Como alcance se establece el proceso de diagnóstico y evaluación de la situación actual de cumplimiento mediante la lista de verificación de HACPP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control); la evaluación de las mejoras a través del plan de acción descritos para su análisis y solución; la identificación de los puntos de control y los puntos críticos de control (PCC) en cada etapa de proceso tomando las medidas preventivas para determinar sus controles y la elaboración de la respectiva documentación bajo los lineamientos de la normativa HACCP que permita el seguimiento continuo durante su ejecución.

#### **2.2. METODOLOGÍA**

Esta investigación es de tipo cuantitativa con alcance exploratorio descriptivo. Utilizando métodos teóricos se realiza un análisis de la documentación presentada en la empresa: materiales impresos y archivos varios como documentos/registros, documentación electrónica: información de internet, correos electrónicos, documentación gráfica: mapas, planos y fotografías.

El método empírico se sustenta en el técnica observación, elaborando una lista de chequeo que permita desarrollar el diagnostico.

##### **2.2.1. Fuentes de información:**

Primaria

1. Información Compañía CHE COMPANY S.A.
2. HACCP según Codex Alimentarius Revisión 04 año 2003.

Secundaria

1. Datos históricos
2. Trazabilidad de los procesos.

## 2.2.2. Cruzamiento metodológico

### Objetivo específico 1

- Diagnosticar la situación actual de la inocuidad en la elaboración de alimentos mediante la lista de verificación de HACPP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) en la para la empresa CHEF COMPANY S.A.

#### **Actividades**

Realizar Diagnostico.

Validar información mediante la auditoria in situ a base de la normativa aplicable.

#### Metodología y recolección de datos

- A través de la observación e información utilizada mediante el contenido de antecedentes de la empresa en cual de forma técnica permita la verificación del status de las buenas prácticas, pre-requisitos y HACCP.
- Evidencia documental, condiciones de instalaciones, higiene y seguridad de los alimentos que sirvan de sustento para cada observación o hallazgo levantado que sustente cada de una las evidencias detalladas.

### Objetivo específico 2

- Identificar los peligros y los puntos críticos de control (PCC) en cada etapa de proceso de la empresa CHEF COMPANY S.A.

#### **Actividades**

Realizar Plan de Acción.

Seguimiento de Status en cuanto a las mejoras expresadas.

Realizar una lista de chequeo de los posibles peligros potenciales que puedan existir.

Establecer puntos críticos de control y los peligros que pueden aparecer en cada etapa para preservar la inocuidad de los productos

#### Metodología y recolección de datos

Realizar la evaluación por cada uno de los productos agrupados en los diagramas de flujo evaluación de peligros físicos, químicos y microbiológicos

Se realizará un plan de acción para determinar los resultados de medición de cumplimiento, la inspección de las mejoras que cumpla con las expectativas inicialmente propuestas.6

Bajo el método de la observación se realizará un cuadro para dar las recomendaciones técnicas y las fechas de avances predispuestas por Gerencia, de dicha manera podremos establecer si realizaron las mejoras que garantice la inocuidad.

### **Objetivo específico 3**

- Elaborar la respectiva documentación bajo los lineamientos de la normativa HACCP que permita el seguimiento continuo. potenciales en los ingredientes y los distintos procesos de producción de los alimentos para la empresa CHEF COMPANY S.A

### **Actividades**

Establecer un procedimiento para el control de la documentación.

Levantamiento de información para el desarrollo documental técnico.

### **Metodología y recolección de datos**

Elaborar los procedimientos, registros e instructivos ayudando a definir la viabilidad de la información levantada dentro de la empresa.

Identificación de flujos de comunicación con los responsables de área y gerencia general para la estructuración de la documentación, registros e instructivos detallado para cada etapa de proceso, así como la integración de estos.

## CAPÍTULO III

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO

A través de la observación e información utilizada mediante el contenido de antecedentes de la empresa, misma que de forma técnica permitió la verificación del estatus de las buenas prácticas, pre-requisitos y HACCP; en la que se determinó como forma de calificación: 1 cuando cumple el requisito, 0 cuando no cumple o no aplica. En la gráfica número 1, se establece la relación de los requisitos de la norma y los porcentajes de cumplimiento, visualizando los primeros requisitos evaluados corresponden a la situación actual del sistema BPM, El 19% no cumple con los estándares normativos, el 6% no aplica, mientras que existe un 75% de cumplimiento, en la tabla número 1 se presentan los requisitos del módulo.

Gráfico 1. Requisitos BPM

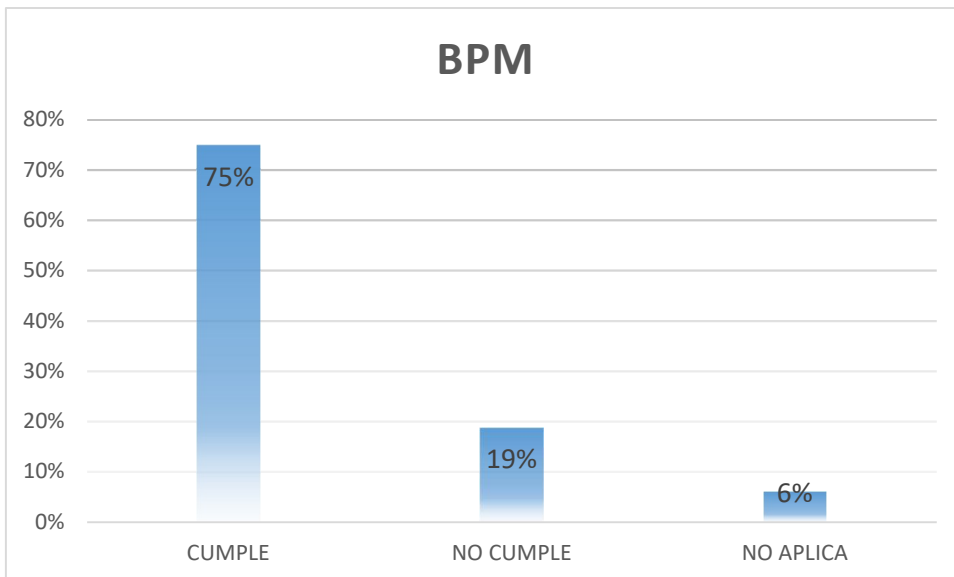
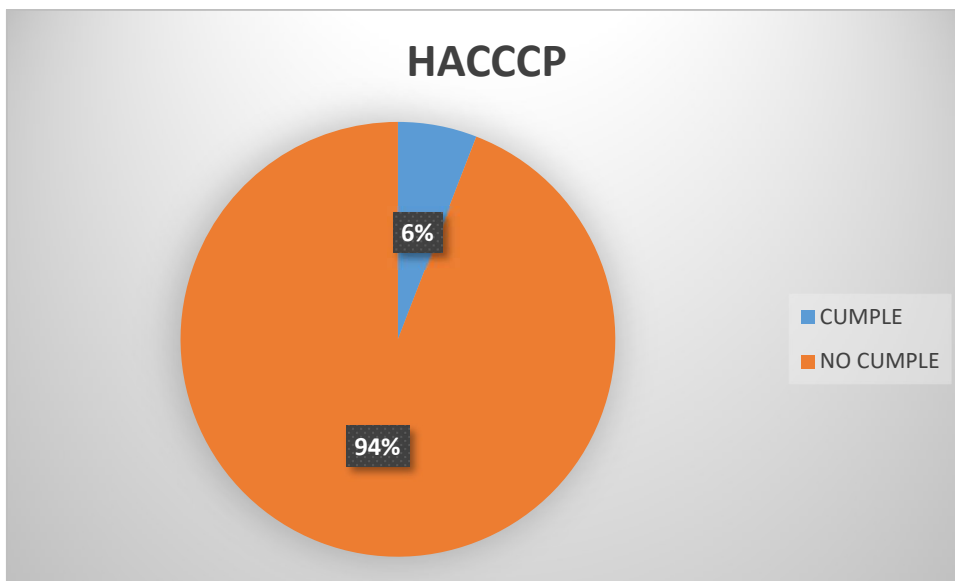


Tabla 1. Diseño de tabla capítulo normativa Buenas Prácticas de Manufactura.

REQUISITOS BPM	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
<b>CAPITULO 4</b>	61%	28%	11%
<b>CAPITULO 5</b>	65%	22%	13%
<b>CAPITULO 6</b>	88%	13%	0%
<b>CAPITULO 7</b>	92%	8%	0%
<b>CAPITULO 8</b>	100%	0%	0%
<b>CAPITULO 9</b>	0%	100%	0%
<b>CAPITULO 10</b>	100%	0%	0%

En el gráfico número 2, se presentan los requisitos propios del sistema HACCP, que fueron evaluados y categorizados entre cumple y no cumple en base a los resultados obtenidos, se puede resumir ciertos controles críticos para la inocuidad alimentaria (higiene, manipulación, limpieza y desinfección, temperatura, almacenamiento).

Gráfico 2. Requisitos HACCP



En base a la evaluación de los 51 ítems o requisitos HACCP, existen 3 ítems de cumplimiento representados en un 6%, a su vez existen 48 ítems como incumplimientos representados en 94%, esta sección representa a los 5 pasos preliminares y los 7 principios HACCP.

Tabla 2 resultados HACCP

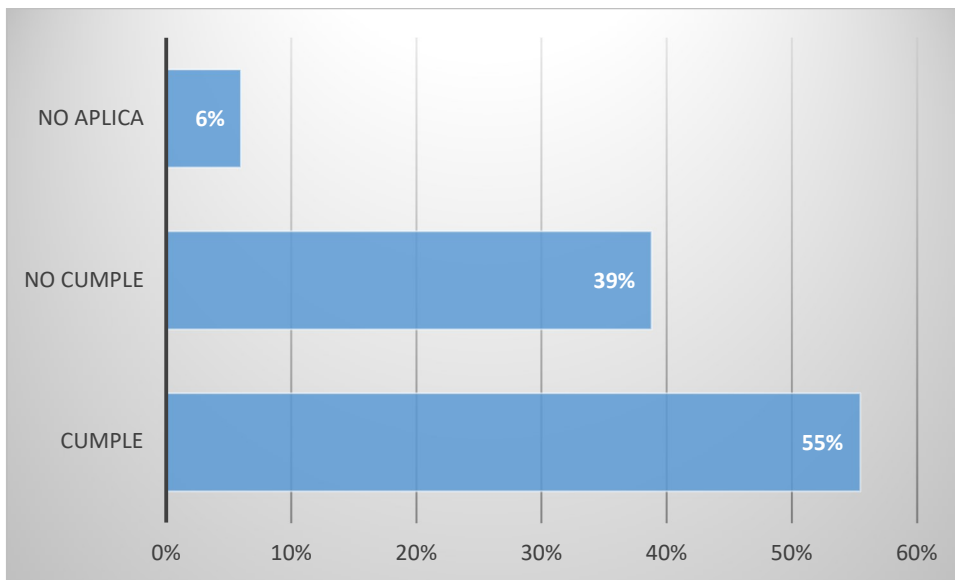
<b>REQUISITOS HACCP</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
<b>PASO PRELIMINAR 1: Formar el equipo HACCP</b>	0	4
<b>PASO PRELIMINAR 2: Descripción del producto</b>	0	1
<b>PASO PRELIMINAR 3: Identificación del uso pretendido</b>	2	0
<b>PASO PRELIMINAR 4: Construcción de diagramas de flujo</b>	1	1
<b>PASO PRELIMINAR 5: Confirmación en el lugar de los diagramas de flujo</b>	0	2
<b>PRINCIPIO 1: Análisis de riesgos</b>	0	9
<b>PRINCIPIO 2: Determinación de los Puntos Críticos de Control (PCC)</b>	0	5
<b>PRINCIPIO 3: Definición de límites críticos</b>	0	2
<b>PRINCIPIO 4: Monitoreo para cada PCC</b>	0	7
<b>PRINCIPIO 5: Acciones correctivas</b>	0	2
<b>PRINCIPIO 6: Verificación y validación</b>	0	6
<b>PRINCIPIO 7: Documentación y mantenimiento de registros</b>	0	7
<b>Entrenamiento</b>	0	2
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>48</b>

A continuación, se presentan los resultados globales entre BPM y HACCP, bajo los lineamientos de la normativa BPM Codex versión 2020, agrupados entre cumplimientos, no cumplimientos y no aplica.

En base a los resultados del gráfico número 3, podemos evidenciar que, de los requisitos normativos entre un total de 174 ítems, divididos entre BPM y HACCP, No aplica 8 ítems equivalentes al 6%, existe un total de cumplimiento de 55% referente a

evidencias de 95 ítems y un 39% que no cumplen, agrupados en 71 ítems. Para ello debemos desarrollar y mejorar documentos en base a la lista de verificación empleada para el presente proyecto de investigación del diseño de sistema HACCP en base al Codex Alimentarius 2020.

Gráfico 3: Cumplimientos e incumplimientos BPM Codex Alimentarius.



### 3.2. PLAN DE MEJORAS INFRAESTRUCTURA

Mediante la auditoria diagnostico se identificaron algunas no conformidades, donde se desarrolló para la interpretación de estos hallazgos un plan acción de mejoras en la que se describen la falta de:

- Controles en Procesos (Procedimiento y Registros).
- Mantenimiento Preventivo en Materiales e Infraestructura.
- Cultura de Inocuidad (Capacitación)
- Correcto Almacenamiento & Identificación de productos
- Orden y Limpieza

Se tomaron en consideración las desviaciones mas relevantes para la seguridad alimentaria en la cual se proyectan las observaciones detectadas con sus respectivas

evidencias fotográficas, acciones de mejora, responsables de seguimiento y fechas meta a cumplir.

### 3.3. DETERMINAR LOS PCC - PC

Para poder identificar los Puntos de control y puntos críticos de control, se procedió a tomar los pasos preliminares y los 7 principios de HACCP (ver tabla 3), Siendo esta actividad para cada diagrama de flujo, identificando los 3 peligros de inocuidad alimentaria, físicos, químicos y biológicos. En base a ello se determinan 2 PCC y 2 PC

Tabla 3 Resumen PCC y PC

<b>RESUMEN PLAN HACCP</b>				
<b>PCC / PC</b>	<b>ETAPA DE PROCESO</b>	<b>PELIGRO</b>	<b>LIMITE CRITICO</b>	<b>REGISTRO</b>
<b>PUNTO CRITICO DE CONTROL</b>				
PCC #1	Cocción/Fritura	Biológico: supervivencia de microorganismos por temperatura deficiente.	Dependiendo del producto.	Registro de Control de cocción FO-CCA-04.01
PCC #2	Sanitizaciones Primarias	Biológico: supervivencia de microorganismos por mal lavado	Sani-T-10 1:500 3 minutos	Registro de Control de Sanitización frutas y vegetales FO-CCA-04.03.
<b>PUNTO DE CONTROL</b>				



PC #1	Control de Temperaturas de cuartos fríos	Biológico 2: proliferación de microorganismos por inadecuada temperatura del cuarto frío.	Límite inferior: -4°C Límite superior: -12°C	Registro Control de Temperatura de "Cámara de Congelación" FO-SIA-BPM-03.03
PC #2	Control de Temperaturas de cuartos Refrigeración	Biológico 2: proliferación de microorganismos por inadecuada temperatura del cuarto frío.	Límite inferior: 2°C Límite superior: 8°C	Registro Control de Temperatura de "Cámara de Refrigeración" FO-SIA-BPM-03.04

### 3.4. DISEÑO DOCUMENTAL HACCP

En base a los resultados obtenidos del diagnóstico inicial, se procedió a documentar mediante procedimientos, matrices y formatos el diseño del sistema HACCP – Codex Alimentarius versión 2020 en la planta CHEF COMPANY S.A.

Se da a conocer los documentos desarrollados para poder subsanar las no conformidades en relación con las evidencias en control de procesos.

Tabla 4: Listado de Documentos Desarrollados

PROCEDIMIENTOS	MATRICES	REGISTROS
Pc-Haccp-01: Procedimiento Para Análisis Preliminar.	Análisis Peligros Ingredientes CP-SIA-01.	Plan de Capacitación
Pc-Haccp-02: Procedimiento Identificación de Peligros	Matriz Identificación de Peligros Verduras.	FO-SIA-BPM-03.03 Registro Control de Temperatura "Cámara N°2 - Congelación".
Pc-Haccp-03: Procedimiento para Plan Haccp	Matriz Identificación de Peligros Cárnicos.	FO-SIA-BPM-03.04 Registro Control de Temperatura "Cámara N°1 - Refrigeración".

Descripción de productos: Sopas, cremas, ensaladas, arroz, pescado y mariscos, carnes rojas y blancas, jugos, productos de pastelería, postres general, guarnición,	Matriz Identificación de Peligros Coberturas.	FO-CCA-04.01 Control de Temperatura "Cocción"
	Matriz Identificación de Peligros Panadería.	FO-CCA-04.02 Control de Limpieza y Sanitización de Frutas y/o Vegetales.
	Matriz Identificación de Peligros General	
	Árbol Decisiones Detección Pcc	
	Plan HACCP Chef Company.	

Se elaboró un total de 16 procedimientos, 8 matrices y 5 formatos y con ello lograr el objetivo del diseño del sistema HACCP en Chef Company en base a los requisitos Codex Alimentarius 2020.

A continuación, se describe el porqué del desarrollo de cada uno de los documentos antes mencionados.

**3.4.1. Procedimiento para Análisis Preliminar PC-HACCP-01, PC-HACCP-02: Procedimiento Identificación de Peligros, PC-HACCP-03: Procedimiento para Plan Haccp.**

En el presente procedimiento se hace referencia a los pasos preliminares para poder desarrollar el sistema HACCP, se identifica el equipo HACCP, diagramas de flujos, verificaciones in situ de los mismos, la metodología e identificación de los 3 peligros sean estos físicos, químicos o biológicos, adicional, determinar la probabilidad y gravedad de afectación a la salud de los comensales tomando como referencia la norma para categorizar si esa etapa del proceso presenta peligros significativos.

### **3.4.2. Descripción de Productos: Sopas, Cremas, Ensaladas, Arroz, Pescado y Mariscos, Carnes Rojas y Blancas, Jugos, Productos de Pastelería, Postres general, Guarnición,**

Se procede a documentar los procesos productivos e investigar los parámetros de control para la inocuidad alimentaria: composición, método de preparación, características físicas, químicas y biológicas, vida útil, condiciones de almacenamiento, empaque, etiquetado, método de distribución, uso intencionado y alergenicos.

### **3.4.3. Análisis Peligros Ingredientes CP-SIA-01**

Se identificó y parametrizó los controles de los peligros en los siguientes productos agrupados en los diagramas de flujo: agua, carne, lácteos, carne de pollo y pavo, pescado, verduras, aceites, arroz, azúcar, sal, harinas, enlatados, condimentos, productos empacados, entre otros. Mejorando y previniendo contaminaciones cruzadas por cada materia prima y proceso de elaboración.

### **3.4.4. Matriz Identificación de Peligros Verduras, Cárnicos, Coberturas, Panadería y General.**

En base a la evaluaciones de peligros se determinaron 2 puntos críticos de control y 2 puntos de control; Haciendo referencia a la metodología del árbol de decisiones se llevó a cabo el control de cocción PCC1, sanitización de frutas y vegetales PCC2, control de almacenamiento cámara de congelación PC 1, control cámara de refrigeración PC 2, Mismos que se llevaron a cabo siguiendo los principios que determinan los límites críticos y controles para garantizar la inocuidad en los procesos productivos. **Ver anexo 3**

### **3.4.5. Registros.**

Se identificaron algunos formatos de control definidos para estandarizar, mantener los controles de los peligros significativos identificados y ayudar a las mejoras de las competencias de los colaboradores, justificando el impacto que estos pueden generar en los procesos siendo evidencias objetivas documentadas en el seguimiento y control

de los sistemas de gestión para el mantenimiento y actualización en auditorias, asegurando una adecuada operación en toda la compañía.

## **CAPÍTULO IV**

### **4. DISCUSIÓN**

En relación con nuestra pregunta de investigación ¿La implementación del diseño HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) para la compañía CHEFF COMPANY S.A., ayudará a ofrecer alimentos inocuos hacia al consumidor final?

En la presente investigación el sistema HACCP mediante la auditoría inicial, determinó que la empresa necesita mejorar un 40%, representados en las no conformidades detectadas de 174 ítems evaluados en la lista de verificación, siendo un porcentaje inferior en comparación a lo reportado por (Cañaveral et al., 2021) quien en su trabajo de investigación manifiesta que el sistema HACCP, permite divisar que las enfermedades transmitidas por alimentos favorecen a los riesgos en un 50%. Ver el anexo 1 donde se profundizan los hallazgos en la lista de verificación.

En la investigación de (Jaramillo Recalde et al., 2020). se resaltan los puntos en común, referente a los controles de higiene y supervisión. Tomando las mejoras de infraestructura y puesta en marcha de los documentos en referencia. La importancia es el impacto positivo al mantener controlada cada etapa crítica. El trabajo de investigación tuvo mejoras desde la cultura de inocuidad y se resalta el compromiso de la dirección.

Según (Cabrejos, 2020).indica los criterios más importantes para establecer sistema HACCP, son los controles en los Puntos críticos de control. En nuestra investigación en el plan HACCP, se describe el punto crítico de control y se establece un mecanismo de acción para la correcta identificación, establecimiento de límites críticos de control; así como las acciones correctivas, procedimientos de monitoreo y verificación que deben de realizarse. Para el proceso de elaboración, las únicas etapas que se determinaron como puntos críticos de control fueron: Cocción (T°), Sanitización de Frutas y Legumbres. Las otras etapas no se determinaron como puntos críticos de control sin embargo a pesar de que se realicen controles, puede haber un peligro significativo que contamine el producto, convirtiéndolo en un riesgo para la salud del

consumidor. Ya definidos los puntos críticos de control, se establecieron las acciones correctivas, en caso de desviaciones en los límites de los puntos críticos de control, detallamos no sólo las acciones correctivas a tomar en caso de desviaciones, sino también a los responsables de llevarlas a cabo y los formatos de verificación para demostrar se están controlando los peligros y, asegurar la inocuidad e idoneidad del producto, que es el objetivo principal de un Sistema HACCP.

## **CAPÍTULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. CONCLUSIONES**

1. En el diagnóstico realizado utilizando la lista de verificación del Codex Alimentarius versión 2020, se llegó a un total de 39% de incumplimiento representados en 71 ítems o requisitos faltantes.
2. Mediante el plan de mejoras propuesto se analizó los hallazgos que afectan la inocuidad alimentaria, es la falta de supervisión, mantenimiento de pisos, paredes, películas protectoras, entre otras. En relación con ello las acciones correctivas es mantener frecuencias de mantenimientos y auditorías internas.
3. En las etapas de los procesos implicados en la producción de Cheff Company, se determinó un análisis de peligros y estandarizó los parámetros de inocuidad mediante los puntos críticos de control y los límites críticos en cocción y sanitización de frutas - legumbres. Garantizando una estabilidad en la seguridad alimentaria hacia los clientes.
4. La elaboración del diseño documental de un sistema de control de peligros aporta una estandarización para el proceso de elaboración de Cheff Company, basado en la inocuidad de alimentos, la cual brinda al producto un valor agregado que evidencia una mayor calidad y seguridad alimentaria contribuye a incrementar el bienestar y confianza de los consumidores.

#### **5.2. RECOMENDACIONES**

1. Implementar el plan HACCP para asegurar el control de todos los procesos de preparación de los alimentos en Cheff Company y utilizar los formatos diseñados.
2. Planificar, impartir y evaluar capacitaciones al personal para lograr un desarrollo integral en la organización.

3. Revisar periódicamente las normas, procedimientos y formatos; para verificar los cumplimientos de los parámetros de calidad e inocuidad del producto final y procesos internos.
4. Planificar el mantenimiento y calibraciones para los equipos por parte del proveedor y mejoras a implementar en las instalaciones o procesos.
5. Es responsabilidad de todos los involucrados mantener el Sistema HACCP y utilizarlo como una herramienta de trabajo que sea rentable; facilitar así el intercambio de buenas relaciones con los consumidores finales, a través de la inocuidad del producto, asegurando así una certificación respaldado por organismos acreditadores y confiabilidad por parte de los clientes.



## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Beltrán Del Hierro, D. M. (2017). Implementación y evaluación de buenas prácticas de manufactura (BPM) para plantas procesadoras de lácteos. *SATHIRI*, 12(1). <https://doi.org/10.32645/13906925.87>. pp. 17-18.
- Berlanga Herranz, M., López Rodríguez, S., Orús Pérez, P., & Soler Farré, L. (2019). Higiene y Seguridad Alimentaria. In *Universitat Oberta de Catalunya*. pp. 22-23.
- Cabrejos, E. (2020). Aseguramiento de la calidad bajo el plan de análisis de peligros y puntos críticos de control para proceso de elaboración de fideos. *Revista Científica Pakamuros*, 8(1). <https://doi.org/10.37787/pakamuros-unj.v8i1.115>. pp. 45-48.
- Cañaveral, A. F., Ramos, J., & Camacho, H. (2021). Guía metodológica para buenas prácticas de manufactura con ISO 13485:2016. In *Guía metodológica para buenas prácticas de manufactura con ISO 13485:2016*. <https://doi.org/10.15332/dt.inv.2021.02372>. pp. 87.
- Carrión, L., Zula, J., & Castillo, L. (2016). Análisis Del Modelo De Gestión En Pequeñas Y Medianas Empresas Y Su Aplicación En La Industria Del Catering En Ecuador. In *Escuela superior Politécnica de Chimborazo* (Vol. 0, Issue 0). pp. 102-108.
- Castillo, L., Zula, J., & Carrión, L. (2016). Estudio mercado del servicio de catering para las empresa Concep y Conquito en Ecuador. *Angewandte Chemie International*. pp. 61-64.
- Cevallos Tito, M. P., Zabala Villarreal, W. A., & Miranda Realpe, J. H. (2018). Uso de BPM en la automatización de procesos. *SATHIRI*, 13(2). <https://doi.org/10.32645/13906925.765>. pp. 69-82.
- Codex Alimentarius*, F. (2018). *codexalimentarius fao. fao*.
- Eurofins ENVIRA Ingenieros Asesores. (2018). *¿Qué es el sistema HACCP?* Envira.
- FAO. (2019). 1. *El Codex alimentario*. In *Statistical Field Theor* (Vol. 53, Issue 9).
- FAO. (2020). *Resistencia a los antimicrobianos en los alimentos*. Organización de Las Naciones Unidas Para La Alimentación y La Agricultura.

- Fragoso-Castilla, P. J., Prada-Herrera, J. C., Peña-Córdoba, R. E., Herrera-Demares, P. del C., Giraldo-Jaramillo, S., Pedraza-Claros, B., Ruidiaz-Méndez, Y. E., Morales-Lopez, S., & Mejía-Padilla, F. (2021). *La inocuidad de alimentos y su aporte a la seguridad alimentaria* (Food Safety and Its Contribution to Food Security). *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3733929>. pp. 171-178.
- Gallardo, L., & Marín, F. de G. (2020). "Diseño de un sistema HACCP en la empresa HULAC SAC, para mejorar la calidad del yogurt." *Universidad Privada Antenor Orrego - UPAO*. <Http://Repositorio.Upao.Edu.Pe/Handle/Upaorep/6188>. pp. 55-58.
- Jaramillo Recalde, M. A., Ramos Paucar, L. D. P., & Oyaque Mora, S. M. (2020). *Diseño de un sistema de evaluación basado en las normas HACCP direccionado a potenciar la industria alimentaria ecuatoriana-sector molinero*. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 24(103). <https://doi.org/10.47460/uct.v24i103.357>. pp. 97-99.
- Lampert, D., & Porro, S. (2020). La enseñanza de las enfermedades transmitidas por alimentos y el desarrollo del pensamiento crítico. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 48. <https://doi.org/10.17227/ted.num48-12377>. pp. 32-39.
- Latina. (2021). Enfermedades transmitidas por Alimentos (Etas); Una Alerta para el Consumidor. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(2). [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i2.433](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i2.433). pp. 17-18.
- Liu, F., Rhim, H., Park, K., Xu, J., & Lo, C. K. Y. (2021). HACCP certification in food industry: Trade-offs in product safety and firm performance. *International Journal of Production Economics*, 231. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107838>. pp. 42-53.
- Lugo, R. J., Agustinelli, S. P., & Sánchez Pascua, G. L. (2021). Índices de Riesgo en relación con la transmisión de gastroenteritis aguda a partir de alimentos contaminados con Norovirus. *Revista Chilena de Nutrición*, 48(2). <https://doi.org/10.4067/s0717-75182021000200266>. pp. 77-78.
- OMS. (2020). *OMS | Carga mundial de infecciones asociadas a la atención sanitaria*. Who.
- OPS/OMS. (2016). OPS OMS | El sistema HACCP: Los siete principios. In *Lunes 08 Agosto*.
- Ortega Ibarra, E., & Hernández Jiménez, A. (2017). Seguridad alimentaria y nutricional,

higiene e inocuidad: fundamentos microbiológicos. *UVserva*, 0(3). pp. 91-96.

Palomino-Camargo, C., González-Muñoz, Y., Pérez-Sira, E., & Hugo Aguilar, V. (2018). Metodología Delphi en la gestión de la inocuidad alimentaria y prevención de enfermedades transmitidas por alimentos. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 35(3). <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.353.3086>. pp. 97-98.

Peralta, V. P., Simbaña, R. G. S., Rodríguez, F. E., Herrera, T. S., Cabrera, M. G., & Mancheno, I. F. (2019). Diseño e Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la “Planta de Lácteos El Belén.” *European Scientific Journal ESJ*, 15(15). <https://doi.org/10.19044/esj.2019.v15n15p293>. pp. 9-18.

Petró-Turza, M. (2017). Institutions Involved in Food Safety: International Organization for Standardization (ISO). In *Encyclopedia of Food Safety* (Vol. 4). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-378612-8.00392-9>. pp. 112-115.

Psomas, E. L., & Kafetzopoulos, D. P. (2017). HACCP effectiveness between ISO 22000 certified and non-certified dairy companies. *Food Control*, 53. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2015.01.023>. pp. 65-68.

Rodríguez, E. M., & Fernández, Í. E. (2020). Conocimiento y cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en la feria de Simoca – Tucumán. 2018. *Revista Peruana de Investigación En Salud*, 4(4). <https://doi.org/10.35839/repis.4.4.754>. pp. 81-88.

Soledispa-Lucas, F. F. (2020). Sistema de gestión de inocuidad alimentaria y la calidad en empresas pesqueras. *Revista Científica Arbitrada de Investigación En Comunicación, Marketing y Empresa REICOMUNICAR*, 3(6). <https://doi.org/10.46296/rc.v3i6.0017>. pp. 32-38.

Soman, R., & Raman, M. (2016). HACCP system - hazard analysis and assessment, based on ISO 22000:2005 methodology. *Food Control*, 69. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2016.05.001>. pp. 18-22.

## 7. ANEXOS

### Anexo 1 Lista de verificación Codex Alimentarius HACCP

LISTA DE VERIFICACION BPM / HACCP			
<b>EMPRESA:</b>	CHEF COMPANY S.A.	<b>Fecha:</b>	16-jul-21
<b>Standard(s):</b>	BPM CAC/RCP 1-1969, Rev. 2020		
<b>Audit Team:</b>	Auditor: Ingrid Mesa Ruiz		
Esta lista de verificación se basa en el HACCP-CÓDIGO INTERNACIONAL DE PRÁCTICAS PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS CAC / RCP 1-1969, 2020.			
<b>El cumplimiento de cada requisito se define como:</b>			
*Sí=1			
*No=0,			
*N/A= 0 No aplicable.			

Requisitos y Pautas	Conformidad			Evidencia y comentarios
	S	N	N/A	
<b>CODEX - HIGIENE DE LOS ALIMENTOS</b>				
<b>SECCIÓN IV - ESTABLECIMIENTO: DISEÑO E INSTALACIONES</b>				
<b>4.1 UBICACIÓN</b>				
<b>4.1.1 ESTABLECIMIENTOS</b>				
-debe ubicarse lejos de áreas contaminadas con el medio ambiente y actividades industriales	1			Cumple el requisito

- debe evitarse por inundaciones	1			Cumple el requisito
- debe evitarse la infestación de plagas	1			Cumple el requisito
- alrededores adecuadamente drenados	1			Cumple el requisito
<b>4.1.2 EQUIPAMIENTO</b>				
El equipo debe ubicarse de manera que:				
- permite suficiente mantenimiento y limpieza	1			Cumple el requisito
- funciona correctamente	1			Cumple el requisito
- facilita el saneamiento	1			Cumple el requisito
<b>4.2 LOCALES Y HABITACIONES</b>				
<b>4.2.1 DISEÑO Y DISEÑO</b>				
El diseño interno y la disposición de la planta de fabricación de alimentos deberían permitir un buen saneamiento y evitar la contaminación cruzada entre operaciones		0		Se evidencia que el área de despacho en el cual pasa por el proceso de entarrinado el producto es una área abierta no apropiada para la operación.
<b>4.2.2 ESTRUCTURAS Y ACCESORIOS INTERNOS</b>				
paredes, tabiques, pisos que son durables, impermeables, lavables		0		Se evidencia que el piso del área de cocina caliente mantiene desprendimiento de pintura Epoxica.

paredes, las particiones deben tener una superficie lisa de altura adecuada	1			Cumple el requisito
pisos construidos para permitir que los líquidos drenen efectivamente	1			Cumple el requisito
Los techos y los accesorios de techo deben diseñarse para reducir la acumulación de suciedad y gotas de condensación, y el desprendimiento de sustancias	1			Cumple con el requisito
La ventana debe estar diseñada para reducir la acumulación de suciedad		0		Se evidencia ventana con desprendimiento de películas protectora en el área de pre-elaborado.
Las superficies de trabajo que entran en contacto directo con los alimentos deben ser duraderas, lavables, fáciles de mantener y desinfectar.	1			Cumple el requisito
<b>4.2.3 MÁQUINAS TEMPORALES / MÓVILES Y VENDEDORAS</b>				
incluye puestos de mercado, ventas móviles y vehículos de venta ambulante, locales de			0	

temperatura (por ejemplo, carpas, carpas)				
las estructuras anteriores deben ubicarse para evitar contaminar los alimentos y la infestación de plagas			0	
<b>4.3 EQUIPAMIENTO</b>				
<b>4.3.1 GENERAL</b>				
Los equipos y recipientes que tienen contacto directo con los alimentos deben diseñarse para asegurarse de que puedan limpiarse, desinfectarse y mantenerse lo suficiente para evitar la contaminación de los alimentos.	1			Cumple el requisito
El equipo y los contenedores deben estar hechos de materiales no tóxicos.	1			Existen materiales de acero inoxidable
<b>4.3.2 EQUIPO DE CONTROL Y MONITOREO DE ALIMENTOS</b>				
El equipo utilizado para cocinar, tratar con calor, enfriar, almacenar o congelar alimentos debe estar diseñado para	1			Existen controles por el Dpto. Calidad

alcanzar las temperaturas deseadas de los alimentos que se controlarán y controlarán.				
<b>4.3.3 CONTENEDORES PARA RESIDUOS Y SUSTANCIAS INEDIBLES</b>				
Los recipientes para desechos, subproductos, sustancias no comestibles o peligrosas deben ser identificables, de diseño apropiado y hechos de material impermeable		0		Se evidencia que se utiliza caneca para colocar debajo del lavadora que sirve como recipiente de trampa de grasa dentro del área de jugos.
Los recipientes para contener sustancias peligrosas deben ser identificados y, cuando sea apropiado, bloqueables	1			
<b>4.4 INSTALACIONES</b>				
<b>4.4.1 SUMINISTRO DE AGUA</b>				
Un suministro suficiente de agua potable con instalaciones adecuadas para su almacenamiento, distribución y control de temperatura debe estar disponible para garantizar la aptitud de	1			Existen agua filtrada y UV



los alimentos para el consumo humano				
el agua potable debe ser como se especifica en la última edición de las Directrices de la OMS para la calidad del agua potable, o un estándar de agua más alto	1			Existen control microbiológico y físico químico
El agua no potable debe tener un sistema individual	1			Se cumple con este requisito
<b>4.4.2 DRENAJE Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS</b>				
Deberían estar disponibles sistemas e instalaciones de drenaje y eliminación de desechos suficientes	1			Se cumple con este requisito
deben diseñarse de manera que se evite la contaminación de los alimentos o el suministro de agua potable	1			Se cumple con este requisito
<b>4.4.3 LIMPIEZA</b>				
Deben proporcionarse suficientes instalaciones con un diseño adecuado para la limpieza de		0		Se observa Equipo Horno Industrial falta de limpieza y mantenimiento.

alimentos, utensilios y equipos				
<b>4.4.4 INSTALACIONES Y BAÑOS DE HIGIENE DEL PERSONAL</b>				
Las instalaciones de higiene personal deben estar disponibles para garantizar que se pueda mantener un alto grado de higiene personal y evitar la contaminación de los alimentos. Las instalaciones deben incluir:	1			Cumple los requisitos hombre y mujeres
- formas suficientes de lavarse y secarse las manos, incluidos los lavabos y un suministro de agua a la temperatura adecuada		0		Se evidencia que existe un punto de lavado de manos de manera general. Pero es primordial mantener un punto de lavado de manos en el área de cocina caliente debido a que es donde se genera la mayor parte de proceso para la preparación de los alimentos.
- baños de diseño apropiado	1			Cumple los requisitos

- vestuarios adecuados para el personal		0		Se evidencia desorden y falta de limpieza en los vestidores.
Duchas las instalaciones deben estar diseñadas adecuadamente		0		Las duchas se evidencian sucia llenas de lama las cerámicas, sin llave y protección de goteo.
<b>4.4.5 CONTROL DE TEMPERATURA</b>				
Deben existir instalaciones adecuadas para calentar, enfriar, cocinar, refrigerar y congelar o congelar alimentos, monitorear la temperatura de los alimentos y, si es necesario, controlar la temperatura ambiente para garantizar la aptitud de los alimentos para el consumo humano		0		Existe control de cocción se efectúa el monitoreo con (1) termómetro debidamente calibrado. Se recomienda adquirir otro y que sea de mecanismo a laser para evitar el contacto directo con el alimento.
<b>4.4.6 CALIDAD DEL AIRE Y VENTILACIÓN</b>				
Deben estar disponibles suficientes medios naturales o mecánicos para:				
- reducir la contaminación de los alimentos por el aire			0	
- temperatura de la sala de control			0	
- controlar los olores			0	

<b>4.4.7 ILUMINACIÓN</b>				
Debe haber suficiente iluminación natural o artificial para permitir que la empresa opere de manera higiénica	1			Se cumple con el requisito
la iluminación no debe alterar el color de los alimentos	1			Se cumple con el requisito
la intensidad debe ser suficiente		0		Se evidencia que en el área de posilleros no se mantiene intensidad de luz suficiente
los accesorios de iluminación deben tener medidas de protección para que no haya contaminación en caso de rotura		0		No posee protección contraruptura
<b>4.4.8 ALMACENAMIENTO</b>				
Deberían estar disponibles instalaciones adecuadas para el almacenamiento de alimentos, ingredientes y productos químicos no alimentarios	1			Existen áreas separadas para productos químicos, materias primas y perecibles.
Las instalaciones de almacenamiento de alimentos deben estar diseñadas para:				
- permitir suficiente mantenimiento y limpieza		0		Se evidencia que no existe espacio suficiente

				para el almacenamiento en las cámaras de congelación y refrigeración.
- prevenir la entrada de plagas y la infestación	1			Existe prevención en base puerta tiene cortina plástica
- asegúrese de que los alimentos estén protegidos de la contaminación durante el almacenamiento		0		Se observa que existe producto desprotegido, productos abiertos, destapados y mezclados entre sí.
- reducir el deterioro de los alimentos	1			Cumple el requisito
- El tipo de instalaciones de almacenamiento necesarias dependerá de la naturaleza de los alimentos. Deben estar disponibles instalaciones individuales para materiales de limpieza y sustancias nocivas	1			Cumple el requisito
<b>5.2 ASPECTOS CLAVE DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE HIGIENE</b>				
<b>5.2.1 CONTROL DE TIEMPO Y TEMPERATURA</b>				
Los sistemas de control de temperatura deben considerar:				
- naturaleza de la comida	1			Cumple este requisito

- el uso previsto del producto	1			Cumple este requisito
Dichos sistemas deben especificar límites tolerables para variaciones de tiempo y temperatura. El aparato de registro de temperatura debe verificarse rutinariamente y probarse con precisión	1			Cumple este requisito se verifica semanalmente

### 5.2.2 PASOS ESPECÍFICOS DEL PROCESO

Los pasos que contribuyen al saneamiento incluyen:

- Enfriamiento, procesamiento térmico, irradiación, secado, conservación química, vacío o envasado atmosférico modificado	1			Cumple este requisito
---	---	--	--	-----------------------

### 5.2.3 ESPECIFICACIONES MICROBIOLÓGICAS Y OTRAS

Las especificaciones físicas, químicas y microbiológicas utilizadas en los sistemas de control de alimentos deben basarse en principios científicos sólidos	1			Cumple este requisito es contratado por parte de un proveedor externo.
---	---	--	--	--

los procedimientos de monitoreo, los métodos analíticos y los límites de acción deben establecerse cuando sea necesario	1			Se visualiza umbrales de control para superficies vivas e inertes, agua potable, agua tratada, jugos y ambiente.
<b>5.2.4 CONTAMINACIÓN CRUZADA MICROBIOLÓGICA</b>				
los alimentos crudos y sin procesar deben separarse de los alimentos listos para el consumo, con limpieza y desinfección inmediatamente cuando sea necesario	1			Se visualiza una área de preelaborado
Las superficies, utensilios, equipos, accesorios y accesorios deben limpiarse a fondo y, cuando sea necesario, desinfectarse después de manipular los alimentos crudos.		0		Se evidencia que las ollas, cucharones y tablas de picar se encuentran en mal estado.
<b>5.2.5 CONTAMINACIÓN FÍSICA Y QUÍMICA</b>				
Los sistemas deben establecerse para evitar la contaminación de alimentos por sustancias extrañas (por ejemplo,		0		Se visualiza que el área de Cocina Caliente debajo de la mesa de trabajo donde se utiliza para la preparación de

vidrio, fragmentos de metal de maquinaria, polvo, humos nocivos y productos químicos no deseados)				los alimentos se almacenan canecas de agente químico (lavavajillas).
En la fabricación y el procesamiento, los dispositivos de detección / detección apropiados deben estar disponibles cuando sea necesario	1			Se cumple este requisito.
<b>5.5 AGUA</b>				
<b>5.5.1 EN CONTACTO CON LA COMIDA</b>				
Solo se debe usar agua potable en el manejo y procesamiento de alimentos. Las excepciones son las siguientes:	1			Se cumple este requisito.
- en ciertos procesos alimentarios que no amenazan la idoneidad de los alimentos para el consumo humano	1			Cumple con el requisito
- el agua recirculada no debería haber recibido tratamiento adicional y el agua recuperada del procesamiento por evaporación o secado se puede usar si no hay			0	



amenaza para la aptitud de los alimentos				
<b>5.5.2 COMO INGREDIENTE</b>				
se debe usar agua potable para evitar la contaminación de los alimentos	1			Cumple con el requisito
<b>5.5.3 HIELO Y VAPOR</b>				
El hielo debe estar hecho de agua que cumpla con la sección 4.4.1. El hielo y el vapor deben manipularse y almacenarse para evitar que se contaminen			0	
el vapor tiene contacto directo con los alimentos o las superficies en contacto con los alimentos no deberían tener un efecto adverso sobre la aptitud de los alimentos			0	

<b>5.6 GESTIÓN Y SUPERVISIÓN</b>				
Los gerentes y supervisores deben tener suficiente conocimiento de los principios y prácticas de saneamiento para poder juzgar si existen riesgos potenciales, tomar las medidas apropiadas y las medidas correctivas, y asegurarse de que el monitoreo y la supervisión se realicen correctamente	1			Cumple con el requisito
<b>5.7 DOCUMENTO Y REGISTROS</b>				
Los registros de procesamiento, producción y distribución deben mantenerse y conservarse durante un período que exceda la vida útil del producto.	1			Cumple con el requisito
la credibilidad y la eficacia del sistema de control de inocuidad de los alimentos se pueden mejorar mediante documentación		0		Se mantiene documentación desarrollada para el cumplimiento de BPM, pero no se evidencia control de la

				documentación en general mediante un estándar que permita la trazabilidad de información documentada.
<b>5.8 PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN</b>				
procedimientos efectivos deben estar disponibles para enfrentar el peligro de inocuidad	1			Se evidencia procedimiento de recall
Deberían estar disponibles procedimientos efectivos para el retiro completo del mercado del mercado final de cualquier lote implicado	1			Se evidencia procedimiento de Recall y simulacro
Si un producto ha sido retirado del mercado debido a un riesgo para la salud, otros productos que están bajo un procesamiento similar y que pueden tener un efecto adverso para la salud pública, deben ser verificados por seguridad y pueden ser retirados del mercado.	1			Se evidencia procedimiento de recall

<b>SECCIÓN VI - ESTABLECIMIENTO: MANTENIMIENTO Y SANEAMIENTO</b>				
<b>6.1 MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA</b>				
<b>6.1.1 GENERAL</b>				
El establecimiento y el equipo deben mantenerse en un estado apropiado de reparación y condición para:	1			Cumple con el requisito
- facilitar los procedimientos de higiene		0		Se evidencia trapeador y escurridor en malas condiciones y sucios.
- funcionar con corrección, especialmente en procedimientos críticos (Párrafo 5.1).	1			Cumple con el requisito
- los métodos de limpieza deben eliminar residuos de comida y suciedad	1			Cumple con el requisito
los productos químicos de limpieza deben almacenarse lejos de los alimentos en recipientes claramente identificados para evitar la contaminación	1			Cumple con el requisito

<b>6.1.2 PROCEDIMIENTO Y MÉTODOS DE LIMPIEZA</b>				
La limpieza se puede realizar mediante el uso separado o combinado de métodos físicos.	1			Cumple con el requisito
- Eliminando escombros de las superficies	1			Cumple con el requisito
- aplicando una solución detergente para aflojar el suelo y la película bacteriana y mantenerlos en solución	1			Cumple con el requisito
- enjuagar con agua que cumpla con la sección 4, para eliminar la suciedad suelta y los residuos de detergente	1			Cumple con el requisito
- limpieza en seco u otros métodos apropiados para eliminar y recoger residuos y escombros	1			Cumple con el requisito
- desinfección donde sea necesario	1			Cumple con el requisito
<b>6.2 PROGRAMAS DE LIMPIEZA</b>				

Los programas de limpieza y desinfección deben garantizar que todos los componentes de la planta estén limpios e incluir la limpieza del equipo de limpieza	1			Cumple con el requisito
Los programas de limpieza y desinfección deben ser monitoreados por su idoneidad y efectividad. Si es necesario, deben documentarse	1			Cumple con el requisito
Si se utilizan programas de limpieza escritos, deben especificar:	1			Cumple con el requisito
ubicaciones, elementos de equipo y utensilios para limpiar	1			Cumple con el requisito
- responsabilidad por trabajos particulares	1			Cumple con el requisito
- método y frecuencia de limpieza		0		Cumple con el requisito.
<b>6.3 SISTEMAS DE CONTROL DE PLAGAS</b>				
<b>6.3.1 GENERAL</b>				
Deben desarrollarse buenas prácticas de	1			Cumple con el requisito

higiene para prevenir la infestación de plagas.				
Las buenas prácticas de higiene, la inspección de los materiales entrantes y un buen monitoreo pueden reducir la cría de insectos y el uso de pesticidas.	1			Cumple con el requisito
<b>6.3.2 PREVENCIÓN DEL ACCESO</b>				
los edificios deben mantenerse en buen estado para evitar la entrada de plagas y reducir los posibles lugares de reproducción	1			Cumple con el requisito
los agujeros, desagües y otros lugares donde las plagas puedan ingresar deben mantenerse sellados		0		Se observa conexiones de tuberías de los lavaderos que deben ser reemplazados ya que se observa acumulación de mohos y hongos.
<b>6.3.3 ALOJAMIENTO E INFESTACIÓN</b>				
Las posibles fuentes de alimentos deben almacenarse en contenedores a prueba de plagas y / o apilarse	1			Cumple con el requisito

sobre el suelo y lejos de las paredes				
las áreas deben mantenerse limpias				Cumple con el requisito
<b>6.3.4 MONITOREO Y DETECCIÓN</b>				
Las plantas alimenticias y las áreas circundantes deben ser revisadas rutinariamente para detectar evidencia de infestación.	1			Cumple con el requisito
<b>6.3.5 ERRADICACIÓN</b>				
la infestación de plagas debe manejarse de inmediato	1			Cumple con el requisito
<b>7.1 ESTADO DE SALUD</b>				
No se debe permitir que las personas sospechosas de sufrir o ser portadoras de una enfermedad que pueda transmitirse a través de los alimentos entren a las áreas de manipulación de alimentos	1			Cumple con el requisito
las personas afectadas deben informar la enfermedad a la gerencia de inmediato	1			Cumple con el requisito



Se debe realizar un examen médico de un manipulador de alimentos si está clínica o epidemiológicamente indicado.	1			Cumple con el requisito
<b>7.2 ENFERMEDADES Y LESIONES</b>				
ictericia, diarrea, vómitos, fiebre, dolor de garganta con fiebre, lesiones cutáneas visiblemente infectadas, secreciones de los oídos, ojos, narices deben ser informadas a la gerencia	1			Se visualiza procedimiento acuerdo a lo indicado pues salud personal
el personal infectado con la enfermedad anterior no debe manipular alimentos	1			Cumple con el requisito
deberían considerar un examen médico	1			Cumple con el requisito
<b>7.3 LIMPIEZA PERSONAL</b>				
los manipuladores de alimentos deben tener un alto grado de limpieza personal, usar ropa protectora, cubrirse la cabeza y calzado	1			Cumple con el requisito

los cortes y heridas deben estar cubiertos	1			Cumple con el requisito
El personal debe lavarse las manos.		0		Existe las facilidades para la desinfección para manos, pero por haccp se debe establecer otro punto de lavado de manos más cercano.
-al comienzo de la manipulación de alimentos.				
-inmediatamente después de la manipulación de alimentos.				
-después de manipular alimentos crudos o material contaminado donde pueda contaminar otros alimentos no deben manipular alimentos listos para comer				
<b>7.4 COMPORTAMIENTO PERSONAL</b>				
no está permitido fumar, escupir, masticar o comer, estornudar / toser sobre alimentos desprotegidos	1			Cumple con el requisito
relojes de joyería, no se deben usar alfileres en lugares donde se manipulan alimentos si	1			Cumple con el requisito

existe un riesgo para la aptitud de los alimentos				
<b>7.5 VISITANTES</b>				
Los visitantes de las áreas de fabricación y procesamiento de alimentos deben usar ropa protectora y obedecer las disposiciones de higiene personal en esta sección	1			Cumple con el requisito
<b>SECCIÓN VIII - TRANSPORTE</b>				
Los alimentos deben estar suficientemente protegidos durante el transporte.	1			Cumple con el requisito
<b>8.1 GENERAL</b>				
la comida debe estar suficientemente protegida durante el transporte	1			Cumple con el requisito
los medios de transporte o contenedores deben ser de diseño apropiado	1			Cumple con el requisito
<b>8.2 REQUISITOS</b>				
Los medios de transporte y los contenedores a granel deben diseñarse de modo que:				

- no contamine los alimentos o los envases	1			Cumple con el requisito
- puede limpiarse de manera efectiva y desinfectarse	1			Cumple con el requisito
- permitir la separación de diferentes alimentos o alimentos de sustancias no alimentarias durante el transporte	1			Cumple con el requisito
<b>8.3 USO Y MANTENIMIENTO</b>				
Los medios de transporte y contenedores para el transporte de alimentos deben mantenerse en un estado apropiado de reparación, limpieza y condición.	1			Cumple con el requisito
Si el medio de transporte o contenedor se utiliza para transportar diferentes alimentos o no alimentos, la limpieza y desinfección deben realizarse entre cargas.	1			Cumple con el requisito
En el transporte a granel, los contenedores y medios de transporte deben diseñarse y etiquetarse solo para uso	1			Cumple con el requisito

alimentario y para ese propósito.				
Requisitos y pautas	Conformidad	Evidencia y comentarios		
	Y	N	N/A	
<b>SECCIÓN IX - INFORMACIÓN DEL PRODUCTO Y CONCIENCIA DEL CONSUMIDOR</b>				
<b>9.1 ETIQUETADO</b>				
Los alimentos preenvasados deben etiquetarse con instrucciones claras para que la persona en la cadena alimentaria pueda manipularlos de manera segura		0		Se evidencia que existe producto que esta al ingreso de planta sin etiqueta de identificación y las bodegas de productos existen estanterías con varios productos sin identificación de rotación del producto.
Requisitos y pautas	Conformidad	Evidencia y comentarios		
	Y	N	N/A	
<b>SECCIÓN X - FORMACIÓN</b>				

<b>10.1 CONCIENTIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES</b>				
El personal debe conocer su función y responsabilidades en la protección de los alimentos contra la contaminación o el deterioro.	1			Cumple con el requisito
los manipuladores de alimentos deben tener el conocimiento y las técnicas para asegurarse de que puedan manipular los alimentos de manera limpia	1			Cumple con el requisito
los que son responsables de productos químicos de limpieza fuertes u otros productos químicos potencialmente peligrosos deben ser enseñados para que sepan cómo manejar los productos químicos de manera segura	1			Cumple con el requisito
<b>10.2 PROGRAMAS DE FORMACIÓN</b>				

Los factores que se consideran para evaluar el nivel de capacitación necesario incluyen:				
- naturaleza de la comida; especialmente su capacidad para soportar el crecimiento de microorganismos indeseables	1			Cumple con el requisito
la forma en que se procesan y envasan los alimentos	1			Cumple con el requisito
<b>10.3 INSTRUCCIÓN Y SUPERVISIÓN</b>				
Los gerentes y supervisores de las plantas de procesamiento de alimentos deben tener conocimiento de los principios y prácticas de saneamiento para ver si existe alguna amenaza y tomar las medidas correctivas.	1			Cumple con el requisito
<b>10.4 FORMACIÓN DE ACTUALIZACIÓN</b>				

los programas de capacitación deben revisarse y actualizarse periódicamente	1			Cumple con el requisito
Los sistemas deben mantenerse para garantizar que los manipuladores de alimentos conozcan todos los pasos para mantener los alimentos seguros y aptos para el consumo.	1			Cumple con el requisito

<b>CODEX – HACCP</b>				
<b>1 Reunir al equipo HACCP (paso preliminar)</b>				
El conocimiento y la experiencia específicos del producto deben estar disponibles para el desarrollo de un plan HACCP efectivo		0		No se evidencia formación en HACCP del personal.
Un equipo multidisciplinario debería trabajar		0		No se tiene formación de Equipo HACCP.
Se debe identificar el alcance del plan HACCP		0		No se tiene especificado el plan HACCP, pero se va a establecer
El alcance debe incluir los componentes de la cadena		0		



alimentaria y las clases generales de peligros.				
<b>2 Describa el producto (paso preliminar)</b>				
Una descripción completa del producto debe incluir información de seguridad relevante como composición, estructura física o química (actividad del agua, pH) tratamientos microbianos / estáticos (tratamiento térmico, congelación, salmuera, ahumado), embalaje, durabilidad y condiciones y método de almacenamiento. de distribución		0		No se tiene la ficha de descripción del producto.
<b>3 Identificar el uso previsto (paso preliminar)</b>				
El uso previsto debe basarse en los usos esperados del producto por parte del consumidor.	1			Cumple con el requisito
En casos específicos, se deben considerar los grupos vulnerables de la población	1			Cumple con el requisito
<b>4 Diagrama de flujo de construcción (paso preliminar)</b>				

El diagrama de flujo debe ser construido por el equipo HACCP	1			Cumple con el requisito
El diagrama de flujo debe cubrir todos los procedimientos de la operación.		0		Se debe mencionar e identificar los PC y PCC en el diagrama de Flujo.
<b>5 Confirmación del diagrama de flujo en el sitio (paso preliminar)</b>				
La operación de procesamiento contra el diagrama de flujo en todos los procedimientos debe ser confirmada por el equipo HACCP		0		No se realiza inspecciones para la respectivas modificables.
El diagrama de flujo debe corregirse cuando sea apropiado.		0		Si pero no se tiene firma de aprobación hace 1 mes.
<b>6 Enumere todos los peligros potenciales asociados con cada paso, realice un análisis de peligros y considere cualquier medida para controlar los peligros identificados (principio 1)</b>				
todos los peligros que puedan existir deben ser enumerados por el equipo HACCP		0		No se tiene identificado por medio de un análisis de control dentro del análisis de peligros.
Se debe hacer un análisis de peligros para ver qué peligros se pueden eliminar o reducir a		0		

niveles aceptables para producir un producto final seguro			
Al realizar el análisis de riesgos, se debe incluir lo siguiente, si es posible:	0		
- probable existencia de peligros y grado de severidad	0		
- La evaluación cualitativa y / o cuantitativa de la existencia de peligros	0		
crecimiento de microorganismos indeseables	0		
- producción o persistencia en alimentos de toxinas, agentes químicos / físicos	0		
condiciones que conducen a lo anterior	0		
-Se deben considerar medidas de control para cada peligro	0		
<b>7 Determinar puntos críticos de control (principio 2)</b>			
Los puntos críticos que son importantes para controlar los riesgos significativos de inocuidad alimentaria se consideran PCC	0		No se tiene especificado los PCC dentro del diagrama de flujo y su respectivo árbol de decisiones, procedimiento.
La lógica para la selección de PCC debe ser razonable	0		

La aplicación de un árbol de decisión debe ser flexible		0		
El árbol de decisiones se puede usar como guía para determinar los PCC		0		
Si se identificó un peligro como necesario para la seguridad y no se presenta ninguna medida de control en ese paso, entonces el producto / proceso debe modificarse / cambiarse en ese paso, o en un paso anterior o posterior para incluir una medida de control		0		Cumple con el requisito
<b>8 Establecer límites críticos para cada PCC (Principio 3)</b>				
Los límites críticos deben especificarse y validarse para cada PCC		0		No se evidencia que maneje límites de control.
Se elaborará más de un límite crítico en un paso particular en algunos casos		0		No se ha definido un límite crítico para cada PCC Cumple con el requisito
<b>9 Establecer un monitoreo para cada PCC (principio 4)</b>				
El monitoreo es la medición programada de un PCC en relación con sus límites críticos		0		No se tiene información documentada para control de estos.
Los procedimientos de monitoreo deben poder		0		

detectar la pérdida de control en el PCC				
El monitoreo debe ofrecer información relevante a tiempo para hacer correcciones y evitar que los límites críticos excedan el rango		0		
Las correcciones de proceso deben realizarse cuando se detecta un control de pérdida en un PCC mediante monitoreo		0		
Las correcciones deben llevarse a cabo antes de que ocurra una desviación		0		
Los datos obtenidos del monitoreo deben ser evaluados por una persona designada		0		
Los registros y documentos deben estar firmados por la persona responsable del monitoreo y por un funcionario de revisión.		0		
<b>10 Establecer acciones correctivas (Principio 5)</b>				
Deben emplearse acciones correctivas para cada PCC para ajustar las desviaciones si ocurren		0		No se tiene matriz de las acciones correctivas
Las acciones deben asegurarse de que el PCC haya sido corregido.		0		

<b>11 Establecer procedimientos de verificación (Principio 6)</b>				
Deben establecerse procedimientos para la verificación.		0		No se tiene procedimientos y registros.
La frecuencia de la verificación debe ser adecuada para garantizar que el esquema HACCP funcione correctamente		0		
Las actividades de verificación pueden incluir:		0		
- revisión del sistema HACCP y sus registros		0		
- revisión de desviaciones y disposiciones del producto		0		
- confirmación de que los PCC se mantienen bajo control		0		
<b>12 Documentación del establecimiento y mantenimiento de registros (Principio 7)</b>				
Los procedimientos de HACCP deben documentarse y mantenerse		0		No cumple
La documentación y el mantenimiento de registros deben ser apropiados.		0		
Ejemplos de documentación son:				
- análisis de peligros, determinación de PCC, determinación de límite crítico		0		No cumple, se realizará matriz de análisis


Ejemplos de registro son:		0		peligrosos físico, químico y microbiológico.
- Actividades de monitoreo de PCC		0		
- desviaciones y acciones correctivas asociadas		0		
- modificaciones al sistema HACCP		0		
<b>13 entrenamiento</b>				
Deben emplearse instrucciones y procedimientos de trabajo que expliquen las responsabilidades del personal en cada PCC		0		No se cumple con este requisito y no existen registros de capacitación
La comprensión en la aplicación práctica de HACCP es importante y debe fomentarse		0		

## **Anexo 2 plan de mejoras**



### Anexo 3 Determinación PCC y PC

Identificación de peligros (Verduras)

		MATRIZ IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS VERDURAS				
PASO	PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA	EFECTO	PROBABILIDAD	JUSTIFICACIÓN	REQUIERE CONTROL
Recepción Verduras/ Frutas / Tubérculos /especerías	Físico: ninguno					
	Biológico: proliferación de microorganismos por mal manejo y protección en almacenamiento.	Aprobación de Materia Prima	Moderado	2	Los productos fresco podrían presentar deterioro biológico si no son almacenadas correctamente.	NO
	Químico: contaminación de productos químicos					
Selección de materias primas	Físico: daños en envases / Sin etiquetas de fecha de caducidad	Aprobación de Materia Prima	Moderado	1	Control de envase y calidad de materia primas	NO
	Biológico: contaminación del producto desde el proveedor	Aprobación de Materia Prima	Moderado	1	Control de envase y calidad de materia primas	NO
	Químicos: ninguno					

Recepción congeladas pulpas	Físico: ninguno					
	Biológico 1: aceptación de materia prima contaminada desde la fuente o caducada.	Calificación de Proveedores Aprobación de Materia Prima	Muy serio	1	recepción de pulpas en envase completamente sellado.	NO
	Biológico 2: proliferación de microorganismos por mal manejo y almacenamiento.	Aprobación de Materia Prima	Muy serio	1	Existen varios procesos de cocción posterior.	SI
	Químico: ninguno					
Lavado (Sanitizaciones Secundarias)	Físico: persistencia de contaminación física por mal lavado.	Capacitación del personal.	Menor	2	Se realiza lavados cuidadosos, la contaminación física persistente no tiene importancia para la salud del consumidor.	NO
	Biológico: contaminación del producto por agua de lavado.	Ficha técnica de químico. Muestreo Interno.	Serio	1	Se usa desinfectante para el lavado lo que eliminaría cualquier contaminación del agua.	NO
	Químico 1: contaminación del producto por	Procedimiento de prevención de	Moderado	1	No se utilizan concentraciones de desinfectante que puedan	NO

	sobredosificación de desinfectante.	Contaminación Cruzada				resultar peligrosas para el consumidor, existen procesos posteriores de desinfección.	
	Químico 2: contaminación con metales pesados provenientes del agua.	Ficha técnica de químico. Muestreo Interno.	Moderado	1		No ha existido casos de contaminación con metales pesados en el agua de la EPMAPS.	NO
Pelados de verduras / frutas / tubérculos	Físico: contaminación con metales provenientes de los cuchillos.	Procedimiento de higiene del personal.	Moderado	1		No han existido casos de este tipo de contaminación. Existen procesos posteriores donde se puede eliminar este peligro.	NO
	Biológico: contaminación del producto por contaminación por el personal. (Staphilococcus Aureus)	Procedimiento de higiene del personal.	Moderado	2		El personal cuenta con lavado constante de manos con agentes desinfectantes. Existe un procedimiento posterior de nueva desinfección del producto.	NO
	Químico: ninguno						
Almacenamiento de verduras/frutas/ tubérculos (producto intermedio o terminado- cuarto frío)	Físico: ninguno						
	Biológico 1: contaminación cruzada con otros	Procedimiento de prevención de	Moderado	3		El producto en el cuarto frío se encuentra protegido.	NO

	productos en el cuarto frío.	Contaminación Cruzada				
	Biológico 2: proliferación de microorganismos por inadecuada temperatura del cuarto frío.	Control de Temperaturas en cuartos fríos. Procedimientos de mantenimiento	Muy serio	1	Existe control constante de temperaturas y calibración de equipos de medición.	SI
	Químico: ninguno					
Picado/Rebanado/trozado de verduras/ frutas/ especerías/tubérculos	Físico: contaminación con metal proveniente del equipo de picado y/o cuchillos.	Procedimiento de Mantenimiento. Procedimiento de higiene del personal	Moderado	1	No han existido casos de este tipo de contaminación. Existen procesos posteriores donde se puede eliminar este peligro.	NO
	Biológico: contaminación microbiana por superficies de contacto contaminadas.	Procedimiento de Higiene del Personal, Instalaciones y equipos.	Serio	2	Si no existe un buen procedimiento de limpieza puede existir contaminación del producto con los utensilio o la tabla de picar para evitar esto se cuenta con procedimientos de limpieza.	NO
	Químico: ninguno					
Cocción	Físico: ninguno					
	Biológico: supervivencia de	Capacitación del personal.	Moderado	2	El objeto de esta cocción no es la eliminación de	NO

	microorganismos por temperatura deficiente.				microorganismos, el objetivo es técnico.	
	Químico: ninguno					
Refrito	Físico: ninguno					
	Biológico: supervivencia de microorganismos por temperatura deficiente.	Capacitación del personal.	Moderado	2	El objeto de esta cocción no es la eliminación de microorganismos, el objetivo es técnico.	NO
	Químico: ninguno					
Enfriamiento	Físico: ninguno					
	Biológico: proliferación de microorganismos por enfriamiento inadecuado.	Procedimiento de prevención de Contaminación Cruzada	Moderado	4	Puede ocurrir si se deja el producto en temperaturas peligrosas (entre 40 y 140 grados Fahrenheit) más de 4 horas, existe un procedimiento de desinfección posterior.	NO
	Químico: ninguno					
Desinfección (Sanitizaciones Primarias)	Físico: persistencia de contaminación física por mal lavado.	Capacitación del personal.	Menor	2	Se realiza lavados cuidadosos, la contaminación física persistente no tiene importancia para la salud.	NO

	Biológico 1: supervivencia de microorganismos por mal lavado	Higiene y desinfección de planta	Muy serio	3	En el caso de no realizar una desinfección adecuada se irá el producto contaminado al consumidor.	SI
	Biológico 2: contaminación del producto por agua de lavado.	Ficha técnica de químico.	Serio	1	Se usa desinfectante para el lavado lo que eliminaría cualquier contaminación del agua.	NO
	Químico: contaminación con metales pesados provenientes del agua.	Ficha técnica de químico.	Moderado	1	No ha existido casos de contaminación con metales pesados en el agua de la EPMAPS.	NO
Enjuague	Físico: ninguno					
	Biológico: proliferación de microorganismos por agua contaminada	Procedimiento de inocuidad del agua	Moderado	1	No ha existido casos de contaminación con metales pesados en el agua de la EPMAPS.	NO
	Químico: ninguno					
Licuada	Físico: contaminación con metal proveniente de las cuchillas del equipo.	Procedimiento de prevención de Contaminación Cruzada	Moderado	1	No han existido despostillamiento de cuchillas en el proceso de licuado, existen	NO

					procedimientos posteriores para corregir el peligro.	
	<p>Biológico: contaminación microbiana por superficies de contacto contaminadas.</p>	<p>Procedimiento de Limpieza y Desinfección de Equipos</p>	Moderado	3	<p>De contaminarse en este punto existen algunos otros puntos donde se puede controlar el peligro.</p>	NO
	<p>Químico: contaminación con lubricante proveniente del equipo.</p>	<p>Uso de lubricantes grado alimenticio. Procedimiento de mantenimiento</p>	Menor	1	<p>Lubricantes grado alimenticio y mantenimiento preventivo</p>	NO
Cernidos	<p>Físico: contaminación con metal proveniente del equipo.</p>	<p>Control de material extraño y control de maquinaria, equipo y utensilios</p>	Moderado	1	<p>Puede contaminarse con partes del cernidor pues es de metal.</p>	NO
	<p>Biológico: contaminación microbiana por superficies de contacto contaminadas.</p>	<p>Procedimiento de Limpieza y Desinfección de Equipos</p>	Moderado	3	<p>De contaminarse en este punto existen algunos otros puntos donde se puede controlar el peligro.</p>	NO


	Químico: ninguno					
Mezclado	Físico: ninguno					
	Biológico: contaminación del producto por utensilios contaminados.	Procedimiento de Higiene del Equipo y Utensilios.	Serio	1	Si la higiene de los envases es deficiente el producto puede contaminarse y distribuirse así.	NO
	Químico: ninguno					
Ajuste de pH	Físico: ninguno					
	Biológico 1: contaminación del producto por ingredientes contaminados.	Capacitación del personal.	Serio	1	Si el lavado de las especias no es adecuado podrían contener microorganismos que no serán eliminados con una ebullición posterior.	NO
	Biológico 2: contaminación del producto por utensilios contaminados.	Procedimiento de Higiene del Equipo y Utensilios.	Serio	1	Si la higiene de los envases es deficiente el producto puede contaminarse y distribuirse así.	NO
	Biológico 3: crecimiento y desarrollo microbiano por pH no adecuado.	Medición de pH	Muy serio	1	Si el pH no es el adecuado puede existir desarrollo de microorganismos que no será controlado.	SI
	Químico: ninguno					
	Físico: ninguno					



Recepción productos industrializados	Biológico: proliferación de microorganismos por producto caducado.	Aprobación de Materia Prima Control de Proveedores	Muy serio	2	De venir el producto contaminado irá contaminado al consumidor final, sin embargo, no se han presentado casos de producto recibido caducado, existe control de ingredientes almacenados en planta.	SI
	Químico: ninguno					
Porcinamente	Físico: contaminación con objetos extraños provenientes del personal / contaminación con materiales de embalaje	Procedimiento de Higiene del Personal. / Manual de administración de comedores	Moderado	1	El personal es monitoreado para evitar que ingrese a planta con objetos contaminantes.	NO
	Biológico: contaminación del producto por manipuladores / contaminación del producto por superficies y bandejas	Capacitación del personal. / Equipos utilizados de acero inoxidable.	Moderado	2	El personal puede contaminar el producto, sin embargo, se cuenta con procedimientos de Higiene del personal. / Los equipos y utensilios son lavados y desinfectados	NO

	Químico: ninguno					
Despacho	Físico: contaminación con materiales de embalaje	Procedimiento de Higiene del Personal. / Manual de administración de comedores	Moderado	1	El personal es monitoreado para evitar que ingrese a planta con objetos contaminantes.	NO
	Biológico: contaminación del producto por superficies y bandejas	Capacitación del personal. / Equipos utilizados de acero inoxidable.	Serio	1	Los equipos y utensilios son lavados y desinfectados	NO
	Químico: ninguno					

Identificación de peligros (Cárnicos)

 <b>MATRIZ IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS CÁRNICOS</b>						
PASO	PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA	EFECTO	PROBABILIDAD	JUSTIFICACIÓN	REQUIERE CONTROL
Recepción carnes/pescado/marisco	Físico: ninguno					
	Biológico: proliferación de microorganismos por mal manejo, transporte y almacenamiento.	Aprobación de Materia Prima	Muy serio	1	Si el transporte no es adecuado, no se encuentra bien embalada o no se maneja a la temperatura adecuada, la carne puede contaminarse o los microorganismos proliferar.	SI
	Biológico 2: proliferación de microorganismos en productos caducados o en mal estado	Aprobación de Materia Prima	Muy serio	1	Revisar fecha de elaboración y caducidad. No se aceptará producto con la fecha de caducidad pasada. Revisar estado de materia prima	NO
	Químico: Residuos de antibióticos, medicamentos y hormonas.	calificación de proveedores.	Muy serio	2	Con criterios de aprobación y calificación de proveedores se trata de controlar para evitar que la materia prima tenga presencia de esto.	SI
Selección de materias primas	Físico: daños en envases / Sin etiquetas de fecha de caducidad	Aprobación de Materia Prima	Moderado	1	Control de envase y calidad de materia primas	NO

	Biológico: contaminación del producto desde el proveedor	Aprobación de Materia Prima	Moderado	1	Control de envase y calidad de materia primas	NO
	Químicos: ninguno					
Lavado (sanitizaciones secundarias)	Físico: ninguno.					
	Biológico: contaminación del producto por agua de lavado.	Hojas técnicas de químicos	Serio	1	Se usa desinfectante para el lavado lo que eliminaría cualquier contaminación del agua.	NO
	Químico 1: contaminación del producto por sobredosificación de desinfectante.	Hojas técnicas de químicos	Moderado	1	No se utilizan concentraciones de desinfectante que puedan resultar peligrosas para el consumidor, existen procesos posteriores de desinfección.	NO
	Químico 2: contaminación con metales pesados provenientes del agua.	Hojas técnicas de químicos	Moderado	1	No ha existido casos de contaminación con metales pesados en el agua de la EPMAPS.	NO
Limpieza	Físico: contaminación con metal proveniente de los cuchillos.	Control de utensilios y equipos	Moderado	1	Puede existir despostillamiento de cuchillos en el proceso de picado. No se han dado casos de este tipo de contaminación. Existen varios procesos posteriores donde se puede eliminar la contaminación.	NO

	Biológico: contaminación microbiana por superficies de contacto contaminadas.	Procedimiento de Higiene del Personal, Instalaciones y equipos.	Serio	2	Si no existe un buen procedimiento de limpieza puede existir contaminación del producto con los utensilio o la tabla de picar.	NO
	Químico: ninguno					
Almacenamiento cárnicos (producto intermedio - cuarto frío)	Físico: ninguno					
	Biológico 1: contaminación cruzada con otros productos en el cuarto frío.	Procedimiento de prevención de contaminación cruzada	Moderado	3	El producto en el cuarto frío se encuentra protegido.	NO
	Biológico 2: proliferación de microorganismos por inadecuada temperatura del cuarto frío.	Control de Temperaturas en cuartos fríos. Procedimientos de mantenimiento	Serio	3	Existe control constante de temperaturas y calibración de equipos de medición.	SI
	Químico: ninguno					
Descongelado	Físico: ninguno					
	Biológico 2: proliferación de microorganismos por inadecuada temperatura de proceso.	Control de Temperaturas en cuartos fríos. Procedimientos de mantenimiento	Serio	3	Existe control constante de temperaturas y calibración de equipos de medición.	SI
	Químico: ninguno					


Picado, troceado o fileteado	Físico: peligro de contaminación por metales de cuchillos	Control de utensilios y equipos	Serio	3	Control de los utensilios en caso de rupturas	SI
	Biológico: proliferación de microorganismos por utensilios contaminados	Procedimiento de prevención de contaminación cruzada	Serio	3	Medidas adoptadas para evitar contaminación cruzada en la planta hacia los productos terminados	SI
	Químico: ninguno					
Sazonado	Físico: ninguno					
	Biológico: contaminación del producto por manipuladores.	Procedimiento de Higiene del Personal	Moderado	3	El personal puede contaminar el producto, sin embargo, se cuenta con procedimientos de Higiene del personal y lavados posteriores.	NO
	Químico: ninguno					
Mezcla sin cocción (mariscos, pescados)	Físico: ninguno					
	Biológico: contaminación del producto por manipuladores. / contaminación del producto por mal lavado / contaminación del producto por mala calidad de materia prima	Procedimiento de Higiene del Personal / aprobación de materia prima	Moderado	3	El personal puede contaminar el producto, sin embargo, se cuenta con procedimientos de Higiene del personal. también se cuenta con un procedimiento para aprobación de materias primas basada en criterios, finalmente un procedimiento de desinfección de materias primas (incluye lavados)	NO
	Químico: ninguno					

	Químico: ninguno					
Mezcla (coberturas)	Físico: ninguno					
	Biológico: contaminación del producto por manipuladores.	Procedimiento de Higiene del Personal /	Moderado	3	El personal puede contaminar el producto, sin embargo, se cuenta con procedimientos de Higiene del personal y tiene un proceso de cocción posterior	NO
	Químico: ninguno					
Cocción (Ebulliciones secundarias)	Físico: contaminación con objetos extraños provenientes del personal.	Procedimiento de Higiene del Personal.	Moderado	2	El personal es monitoreado para evitar que ingrese a planta con objetos contaminantes.	NO
	Biológico: supervivencia de microorganismos por temperatura deficiente.	Capacitación del personal.	Moderado	2	Existen varios procesos de cocción posterior, este proceso en si dura entre 2 y 3 horas.	NO
	Químico: ninguno					
Ebullición/Cocción/Horneo/Fritura/Parrilla finales	Físico: contaminación con objetos extraños provenientes del personal.	Procedimiento de Higiene del Personal.	Moderado	1	El personal es monitoreado para evitar que ingrese a planta con objetos contaminantes.	NO
	Biológico: supervivencia de microorganismos por temperatura deficiente.	Capacitación del personal.	Muy serio	2	Los microorganismo pueden sobrevivir a temperaturas de hasta 60 grados centígrados.	SI
	Químico: ninguno					
Porcionamiento	Físico: contaminación con objetos extraños provenientes del personal /	Procedimiento de Higiene del Personal. /	Moderado	1	El personal es monitoreado para evitar que ingrese a planta con objetos contaminantes.	NO

	contaminación con materiales de embalaje	Manual de Comedores				
	Biológico: contaminación del producto por manipuladores / contaminación del producto por superficies y bandejas	Capacitación del personal. / Equipos utilizados de acero inoxidable.	Moderado	2	El personal puede contaminar el producto, sin embargo, se cuenta con procedimientos de Higiene del personal. / Los equipos y utensilios son lavados y desinfectados	NO
	Químico: ninguno					
Despacho	Físico: contaminación con materiales de embalaje	Procedimiento de Higiene del Personal. / Manual de Comedores	Moderado	1	El personal es monitoreado para evitar que ingrese a planta con objetos contaminantes.	NO
	Biológico: contaminación del producto por superficies y bandejas	Capacitación del personal. / Equipos utilizados de acero inoxidable.	Serio	1	Los equipos y utensilios son lavados y desinfectados	NO
	Químico: ninguno					



Identificación de peligros (Coberturas)

 <b>MATRIZ IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS COBERTURAS</b>						
PASO	PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA	EFECTO	PROBABILIDAD	JUSTIFICACIÓN	REQUIERE CONTROL
Recepción de Lácteos refrigerados y congelados	Físico: ninguno					
	Biológico 1: materia prima contaminada desde la fuente o caducada.	calificación de proveedores	Muy serio	1	Control de envase y calidad de materia prima	SI
		Aprobación de Materia Prima				
	Biológico 2: proliferación de microorganismos por mal manejo, transporte y almacenamiento.	Aprobación de Materia Prima	Muy serio	1	Existen varios procesos de cocción posterior.	SI
Químico: Residuos de antibióticos, medicamentos y hormonas.						
Selección de materias primas	Físico: daños en envases	Aprobación de Materia Prima	Moderado	1	Control de envase y calidad de materia primas	NO
	Biológico: contaminación del producto desde el proveedor	Aprobación de Materia Prima	Moderado	1	Control de envase y calidad de materia primas	NO

	Químicos: ninguno					
Recepción Huevos	Químico: ninguno					
	Biológico: contaminación del producto con salmonella por mal almacenamiento.	calificación de proveedores	Moderado	2	El huevo utilizado en este punto no va crudo.	NO
		Aprobación de Materia Prima				
Químico: ninguno						
Recepción de Harina/Miga de Pan/féculas	Físico: ninguno					
	Biológico: proliferación de microorganismos por mal manejo en almacenamiento.	Aprobación de Materia Prima	Menor	1	Se realiza inspección de todos los productos que se aceptan en planta de los proveedores.	NO
		Biológico 2: proliferación de microorganismos por aceptación de productos caducadas.	Aprobación de Materia Prima	Serio	1	Almacenamiento en cuarto frío o cuarto de congelados.
	Químico: ninguno					
Recepción tubérculos	Físico: Piedras, insectos, tierra del campo.	calificación de proveedores	Moderado	4	La contaminación presente no causa problemas graves de salud.	NO
		Aprobación de Materia Prima				

	<p>Biológico: proliferación de microorganismos por mal almacenamiento.</p>	<p>Aprobación de Materia Prima</p>	<p>Menor</p>	<p>1</p>	<p>Los productos frescos tienen una alta probabilidad de venir contaminados con bacterias o mohos.</p>	<p>NO</p>
	<p>Químico: ninguno</p>					
Lavado (tubérculos)	<p>Físico: persistencia de contaminación física (polvo, insectos, piedras)</p>	<p>Capacitación de personal</p>	<p>Menor</p>	<p>2</p>	<p>Se realiza lavados cuidadosos, la contaminación física persistente no tiene importancia para la salud.</p>	<p>NO</p>
	<p>Biológico 1: contaminación microbiana por agua de lavado.</p>	<p>Procedimiento de inocuidad del agua</p>	<p>Serio</p>	<p>1</p>	<p>El agua de la EMAAP cuenta con certificado ISO9001 y se cuenta con certificado microbiológico.</p>	<p>NO</p>
	<p>Biológico 2: supervivencia de microorganismos por lavado deficiente</p>	<p>Aprobación de Materia Prima</p>	<p>Moderado</p>	<p>2</p>	<p>Existe un lavado posterior.</p>	<p>NO</p>

	Químico: contaminación con metales pesados provenientes del agua.	Procedimiento de inocuidad del agua	Menor	1	No ha existido casos de contaminación con metales pesados en el agua de la EMAAP.	NO
Pelado y Lavado (tubérculos)	Físico: contaminación con metales del equipo	Mantenimiento Preventivo del equipo	Moderado	1	No han existido este tipo de contaminaciones, existen procedimientos posteriores para corregir el peligro.	NO
	Biológico 1: contaminación microbiana por equipo contaminado	Procedimiento de Limpieza y Desinfección de Equipos	Serio	2	Si no existe un buen procedimiento de limpieza puede existir contaminación del producto con el equipo de lavado y pelado.	NO
	Biológico 2: contaminación microbiana por agua de lavado.	Procedimiento de inocuidad del agua	Serio	1	El agua de la EMAAP cuenta con certificado	NO

				ISO9001 y se cuenta con certificado microbiológico.	
Biológico 3: supervivencia de microorganismos por mal lavado	Aprobación de Materia Prima	Serio	2	Si la desinfección o lavado de tubérculos se realiza de forma deficiente la contaminación del producto aumentará y el tratamiento térmico deberá ser más intensivo para eliminar el peligro.	NO
Químico 1: contaminación con químicos de limpieza del equipo.	Procedimiento de Limpieza y Desinfección de Equipos	Moderado	1	La cantidad de químico que pase al producto no es suficiente para causar un problema de salud.	NO


	Químico 2: contaminación con metales pesados provenientes del agua.	Procedimiento de inocuidad del agua	Moderado	1	No ha existido casos de contaminación con metales pesados en el agua de la EMAAP.	NO
Cocciones secundarias	ver análisis de cárnicos					
Licuados de coberturas/roux	Físico: contaminación con metal proveniente de las cuchillas del equipo.	Control de utensilios y maquinaria	Moderado	1	No han existido despostillamiento de cuchillas en el proceso de licuado, existen procedimientos posteriores para corregir el peligro.	NO
	Biológico: contaminación microbiana por superficies de contacto contaminadas.	Procedimiento de Limpieza y Desinfección de Equipos	Moderado	3	De contaminarse en este punto existen algunos otros puntos donde se puede controlar el peligro.	NO
	Químico: contaminación con lubricante proveniente del equipo.	Uso de lubricantes grado alimenticio.	Menor	1	Lubricantes grado alimenticio.	NO

	Físico: ninguno					
Mezcla de coberturas/roux	Biológico: contaminación del producto por manipuladores.	Procedimiento de Higiene del Personal	Moderado	3	El personal puede contaminar el producto, sin embargo, se cuenta con procedimientos de Higiene del personal y lavados posteriores.	NO
	Químico: ninguno					
	Físico: ninguno					
Cobertura	Biológico: contaminación del producto por manipuladores.	Procedimiento de Higiene del Personal	Moderado	3	El personal puede contaminar el producto, sin embargo, se cuenta con procedimientos de Higiene del personal y lavados posteriores.	NO
	Químico: ninguno					
Decorado	Físico: ninguno					

<p>Biológico: contaminación del producto por manipuladores.</p>	<p>Procedimiento de Higiene del Personal</p>	<p>Moderado</p>	<p>3</p>	<p>El personal puede contaminar el producto, sin embargo, se cuenta con procedimientos de Higiene del personal y lavados posteriores.</p>	<p>NO</p>
<p>Químico: ninguno</p>					



## Identificación de peligros (Panadería)

 <b>MATRIZ IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS PANADERIA</b>						
<b>PASO</b>	<b>PELIGRO</b>	<b>MEDIDA PREVENTIVA</b>	<b>EFECTO</b>	<b>PROBABILIDAD</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>REQUIERE CONTROL</b>
Recepción Sal, azúcar, condimentos, pulverizados industrializados, miel de abeja	Físico: ninguno					
	Biológico 1: proliferación de microorganismos por aceptación de productos caducadas.	Aprobación de Materia Prima	Moderado	1	El producto caducado puede tener diversos microorganismos patógenos. No se acepta producto caducado	NO
	Biológico 2: proliferación de microorganismos por empaques en mal estado.	Aprobación de Materia Prima	Moderado	1	Los empaques en mal estado pueden promover el crecimiento de microorganismos.	NO
	Químico: ninguno					
Recepción de grasas/aceites	Físico: ninguno					
	Biológico: altos niveles de oxidación por aceptación de productos caducadas.	Aprobación de Materia Prima	Serio	1	Existe un lavado posterior. No se acepta producto caducado	NO

	Químico: ninguno					
Recepción levadura	Físico: ninguno					
	Biológico: proliferación de microorganismos por aceptación de productos caducadas.	Aprobación de Materia Prima	Serio	1	El producto es recibido refrigerado. No se acepta producto caducado	NO
	Químico: ninguno					
Selección de materias primas	Físico: daños en envases	Aprobación de Materia Prima	Moderado	1	Control de envase y calidad de materia primas	NO
	Biológico: contaminación del producto desde el proveedor	Aprobación de Materia Prima	Moderado	1	Control de envase y calidad de materia primas	NO
	Químicos: ninguno					
Pesado	Físico: ninguno					
	Biológico: contaminación del producto por manipuladores y/o envases	Procedimiento de Higiene del Personal Procedimiento de Limpieza y Desinfección de Equipos	Moderado	3	El personal puede contaminar el producto, sin embargo, se cuenta con procedimientos de Higiene del personal y lavados posteriores.	NO
	Químico: ninguno					


Amasado/Mezclado/Batido	Físico: contaminación con metal proveniente de los brazos del equipo.	Control de utensilios y maquinaria	Moderado	1	No han existido despostillamiento de cuchillas en el proceso de licuado, existen procedimientos posteriores para corregir el peligro.	NO
	Biológico: contaminación microbiana por superficies de contacto contaminadas.	Procedimiento de Limpieza y Desinfección de Equipos	Moderado	3	De contaminarse en este punto existen algunos otros puntos donde se puede controlar el peligro.	NO
	Químico: contaminación con lubricante proveniente del equipo.	Uso de lubricantes grado alimenticio.	Menor	1	Lubricantes grado alimenticio.	NO
Leudado	Físico: ninguno					
	Biológico: proliferación de microorganismos por contaminación cruzada	Procedimiento de prevención de contaminación cruzada	Moderado	2	Puede ocurrir si se deja el producto en temperaturas peligrosas (entre 40 y 140 grados Fahrenheit) más de 4 horas, existe un procedimiento de	NO

					desinfección posterior.	
	Químico: ninguno					
Rebanado	Físico: contaminación con objetos extraños provenientes del personal.	Procedimiento de Higiene del Personal.	Moderado	1	El personal es monitoreado para evitar que ingrese a planta con objetos contaminantes.	NO
	Biológico: proliferación de microorganismos proveniente de utensilios contaminado	Procedimiento de Limpieza y Desinfección de Equipos	Serio	2	De contaminarse en este punto existen algunos otros puntos donde se puede controlar el peligro.	NO
	Químico: ninguno					
Horneo/Fritura	Físico: contaminación con objetos extraños provenientes del personal.	Procedimiento de Higiene del Personal.	Moderado	1	El personal es monitoreado para evitar que ingrese a planta con objetos contaminantes.	NO
	Biológico: supervivencia de microorganismos por temperatura deficiente.	Capacitación del personal.	Serio	1	Los microorganismos pueden sobrevivir a temperaturas de hasta 60 grados centígrados.	NO
	Químico: ninguno					
Enfriamiento	Físico: ninguno					

	<p>Biológico: proliferación de microorganismos por enfriamiento inadecuado.</p>	<p>Control de descongelamiento</p>	<p>Moderado</p>	<p>2</p>	<p>Puede ocurrir si se deja el producto en temperaturas peligrosas (entre 40 y 140 grados Fahrenheit) más de 4 horas, existe un procedimiento de desinfección posterior.</p>	<p>NO</p>
	<p>Químico: ninguno</p>					
Relleno	<p>Físico: contaminación con objetos extraños provenientes del personal.</p>	<p>Procedimiento de Higiene del Personal.</p>	<p>Moderado</p>	<p>1</p>	<p>El personal es monitoreado para evitar que ingrese a planta con objetos contaminantes.</p>	<p>NO</p>
	<p>Biológico: proliferación de microorganismos en producto final por relleno contaminado</p>	<p>Control de procesos</p>	<p>Serio</p>	<p>2</p>	<p>Puede ocurrir si se deja el producto en temperaturas peligrosas (entre 40 y 140 grados Fahrenheit) más de 4 horas, existe un procedimiento de desinfección posterior.</p>	<p>NO</p>

	Químico: ninguno					
Decorado	Físico: contaminación con objetos extraños provenientes del personal.	Procedimiento de Higiene del Personal.	Moderado	1	El personal es monitoreado para evitar que ingrese a planta con objetos contaminantes.	NO
	Biológico: proliferación de microorganismos en producto final por relleno contaminado	Control de procesos	Serio	2	Puede ocurrir si se deja el producto en temperaturas peligrosas (entre 40 y 140 grados Fahrenheit) más de 4 horas, existe un procedimiento de desinfección posterior.	NO
	Químico: ninguno					

## Identificación de peligros generales

 <b>MATRIZ IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS GENERAL</b>						
PASO	PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA	EFECTO	PROBABILIDAD	JUSTIFICACIÓN	REQUIERE CONTROL
Porcionamiento	Físico: contaminación del producto por envases sucios.	Procedimiento de Higiene de Instalaciones y Equipos.	Moderado	2	Los contaminantes físicos son fácilmente detectables visualmente.	NO
	Biológico: contaminación del producto por envases contaminados.	Procedimiento de Higiene de Instalaciones y Equipos.	Muy serio	4	Si la higiene de los envases es deficiente el producto puede contaminarse y distribuirse así.	SI
	Químico: contaminación del producto con químicos de limpieza.	Procedimiento de Higiene de Instalaciones y Equipos.	Menor	1	La cantidad de químico que pase al producto no es suficiente para causar un problema de salud.	NO
Despacho	Físico: contaminación del producto por cambios en mal estado.	Procedimiento de mantenimiento	Moderado	1	El producto se encuentra protegido dentro de los cambios	NO
	Biológico 1: contaminación con microorganismos por	Limpieza de cambios	Serio	1	El producto se encuentra protegido dentro de los cambios	NO

cambros contaminados.					
Biológico 2: contaminación con microorganismos por transporte contaminado.	Limpieza y Desinfección de transporte.	Serio	2	El producto se encuentra protegido dentro del transporte (dentro de cambros)	NO
Químico: contaminación del producto con químicos de limpieza dejados en los cambros al limpiarlos.	Limpieza y Desinfección de cambros	Menor	1	El producto se encuentra protegido dentro de los cambros	NO



# Plan HACCP



## PLAN HACCP CHEF COMPANY

### PUNTOS CRITICOS DE CONTROL

PASO	PELIGRO	LIMITE CRITICO	MONITOREO				ACCION CORRECTIVA	REGISTRO	VERIFICACIÓN
			QUE	COMO	CUANDO	QUIEN			
Cocción/Fritura	Biológico: supervivencia de microorganismos por temperatura deficiente.	Dependiendo del producto.	- Temperatura	- Termómetro	Cada producción	Personal de producción	Aumentar el tiempo de cocción	Registro de Control de cocción FO-CCA-04.01	Análisis Microbiológico según plan de muestreo.
Sanitizaciones Primarias	Biológico: supervivencia de microorganismos por mal lavado	Sani-T-10 1:500 3 minutos	- Concentración del desinfectante - Tiempo	- Monitoreo de preparación - Reloj	Cada desinfección	Personal de producción	Lavar nuevamente	Registro de Control de Sanitización frutas y vegetales FO-CCA-04.03	Análisis Microbiológico según plan de muestreo.
Ajuste de pH	Biológico: crecimiento y desarrollo microbiano por pH no adecuado.	pH Max 4,5	Acidez	Tirillas M, medidoras de pH	Cada preparación	Personal de producción	Colocar jugo de limón hasta alcanzar pH deseado.	Registro de Control de pH de Jugos FO-CCA-04.06	Análisis Microbiológico según plan de muestreo.

**PUNTO DE CONTROL**

Control de Temperaturas de cuartos fríos	Biológico 2: proliferación de microorganismos por inadecuada temperatura del cuarto frío.	Límite inferior: -4°C Límite superior: -12°C	Temperatura	Termómetros	3 veces al día	Personal de producción	Evaluar el producto utilizar o destruir	Registro de Control de Temperatura de "Cámara de Congelación" FO-SIA-BPM-03.03	Análisis Microbiológico según plan de muestreo.
Control de Temperaturas de cuartos Refrigeración	Biológico 2: proliferación de microorganismos por inadecuada temperatura del cuarto frío.	Límite inferior: 2°C Límite superior: 8°C	Temperatura	Termómetros	3 veces al día	Personal de producción	Evaluar el producto utilizar o destruir	Registro de Control de Temperatura de "Cámara de Refrigeración" FO-SIA-BPM-03.04	Análisis Microbiológico según plan de muestreo.

## Anexo 4 Diseño documental HACCP