



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

TEMA:

**Diseño de un sistema HACCP para la línea de producción
snack chifles de plátano en la empresa Life Food Products
según *Codex Alimentarius* revisión 3 – 2020.**

AUTORA:

Vivanco Lucas, Jocelyne Paola

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de
INGENIERA AGROINDUSTRIAL**

TUTOR:

Ing. Chero Alvarado, Víctor Egbert, M. Sc.

**Guayaquil, Ecuador
Septiembre, 2022**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente **Trabajo de Integración Curricular**, fue realizado en su totalidad por **Vivanco Lucas, Jocelyne Paola**, como requerimiento para la obtención del título de **Ingeniera Agroindustrial**.

TUTOR

Ing. Chero Alvarado, Víctor Egbert, M. Sc.

DIRECTOR DE LA CARRERA

Ing. Franco Rodríguez, John Eloy, Ph. D.

Guayaquil, a los 21 del mes de septiembre del año 2022



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Vivanco Lucas, Jocelyne Paola**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Integración Curricular: Diseño de un sistema HACCP para la línea de producción snack chifles de plátano en la empresa Life Food Products según *Codex Alimentarius* revisión 3 – 2020, previo a la obtención del título de Ingeniera Agroindustrial, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 21 del mes de septiembre del año 2022

LA AUTORA

Vivanco Lucas, Jocelyne Paola



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

AUTORIZACIÓN

Yo, **Vivanco Lucas, Jocelyne Paola**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución el **Trabajo de Integración Curricular: Diseño de un sistema HACCP para la línea de producción snack chifles de plátano en la empresa Life Food Products según Codex Alimentarius revisión 3 – 2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 21 del mes de septiembre del año 2022

LA AUTORA:

Vivanco Lucas, Jocelyne Paola



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

CERTIFICADO URKUND

La Dirección de las Carreras Agropecuarias revisó el Trabajo de Integración Curricular: **Diseño de un sistema HACCP para la línea de producción snack chifles de plátano en la empresa Life Food Products según Codex Alimentarius revisión 3 – 2020**, presentado por el estudiante **Vivanco Lucas, Jocelyne Paola**, de la carrera de **Ingeniería Agroindustrial**, donde obtuvo del programa URKUND, el valor de 0 % de coincidencias, considerando ser aprobada por esta dirección.

Fuente: URKUND-Usuario Caicedo Coello, 2021

Certifican,

Ing. John Franco Rodríguez, Ph. D.
Director Carreras Agropecuarias
UCSG-FETD

Ing. Noelia Caicedo Coello, M. Sc.
Revisora - URKUND

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme vivir esta experiencia que ha sido una de las más importantes en mi vida, ya que sin el nada de esto hubiera sido posible, y por darme la fuerza para atravesar cada uno de los obstáculos que se presentaron en toda esta etapa universitaria.

Agradezco a mis padres que me han brindado siempre su amor y apoyo incondicional, por hacerme una persona de bien y por haberme enseñado que después de todo esfuerzo viene una maravillosa recompensa. Este logro es gracias a mi madre Magdalena Lucas y mi padre José Vivanco por motivarme a seguir hasta llegar a la meta, y estoy realmente agradecida con Dios por haberme dado a los mejores padres del mundo.

Agradezco a mis hermanos Bernardo Vivanco y Angélica Vivanco por ser siempre mi ejemplo a seguir, por darme sabios consejos, por la confianza que me han brindado, y siempre dándome la mano cuando más lo necesitaba. Aún nos faltan muchas historias por vivir, pero todas las que faltan quiero que sean a su lado.

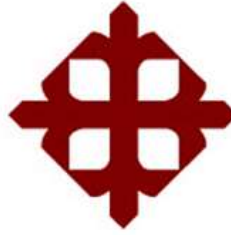
Agradezco a todos mis tíos, primos, demás familia por todo el amor, los consejos y la alegría que me transmiten para poder hacer que este proceso sea más ameno.

Agradezco también a mi tutor Ing. Víctor Chero por brindarme su apoyo incondicional y por siempre creer en mí. Su guía fue muy fundamental en este trabajo, transmitiéndome así sus conocimientos para llegar a culminar este proyecto de la mejor manera y en equipo.

Por último, agradezco a mis mejores amigas Génesis y María José por su amistad incondicional y por estar siempre para mí cuando más lo necesitaba. Así también a mis demás amigos que estuvieron presentes apoyándome en diversas situaciones de la vida y que son muy especiales para mí.

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación curricular va dedicado para Dios y mis padres, por ser siempre el soporte incondicional en mi vida, sin ustedes nada de esto hubiera sido posible, y me llena de alegría y satisfacción saber que están orgullosos de mí. Esto es por ustedes y para ustedes.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Ing. Chero Alvarado, Víctor Egbert, M.Sc.

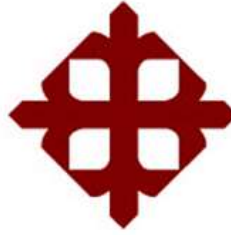
TUTOR

Ing. Franco Rodríguez, John Eloy, Ph. D.

DIRECTOR DE LA CARRERA

Ing. Caicedo Coello, Noelia Carolina, M. Sc.

COORDINADOR DE UTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

CALIFICACIÓN

Ing. Chero Alvarado, Víctor Egbert, M. Sc.

TUTOR

ÍNDICE GENERAL

1 INTRODUCCIÓN	2
1.1 Objetivos.....	3
1.1.1 Objetivo general.....	3
1.1.2 Objetivos específicos.....	3
1.2 Formulación del problema.....	4
1.3 Preguntas de investigación.....	4
2 MARCO TEÓRICO	5
2.1 Requisitos generales de HACCP.....	5
2.1.1 HACCP.....	5
2.1.2 Principios del Sistema HACCP.....	6
2.1.3 Fases de aplicación del sistema HACCP.....	7
2.1.4 Metodología 5S.....	8
2.2 Requisitos generales del <i>Codex Alimentarius</i>	9
2.2.1 <i>Codex Alimentarius</i>	9
2.2.2 Cultura de Inocuidad Alimentaria.....	10
2.2.3 Programa Prerrequisitos (PPR).....	12
2.2.4 Control de peligros alimentarios.....	12
2.2.5 Diseño de las instalaciones y equipos en planta de alimentos.....	13
2.2.6 Capacitación y competencia.....	14
2.2.7 Mantenimiento, limpieza y desinfección y control de plagas en el establecimiento.....	15
2.2.8 Higiene personal.....	16
2.2.9 Control de las operaciones en plantas industriales.....	17
2.2.10 Información sobre los productos y sensibilización del consumidor.....	18
2.2.11 Transporte.....	18

2.3	Gestión técnica	19
2.3.1	Control de la calidad en Ecuador	19
2.3.2	BPM.....	20
2.4	Química de las materias procesadas primas	20
2.4.1	Composición del plátano.....	20
2.4.2	Composición de los chifles	21
2.4.3	Compuestos polares.....	22
2.4.4	Ácidos grasos	23
2.5	Norma Técnica Ecuatoriana para grasas y aceites comestibles reutilizados	23
2.5.1	Requisitos de calidad del aceite.	25
3	MARCO METODOLÓGICO	26
3.1	Localización del proyecto.....	26
3.2	Tipo de investigación	27
3.3	Diagnóstico estratégico.....	27
3.4	Herramientas de investigación.....	28
3.4.1	Sección 1: Principio del sistema HACCP.....	29
3.4.2	Sección 2: directrices generales para la aplicación del sistema HACCP.....	29
4	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	33
4.1	Diagnóstico de la situación actual en la línea de producción snack chifles de plátano.....	33
4.1.1	Análisis e interpretación de resultados de inspección inicial....	33
4.2	Análisis de encuestas sobre el nivel de madurez de la cultura de inocuidad en Life Food Products	37
4.2.1	¿En qué área de su empresa trabaja?	37
4.2.2	Indíquenos su opinión sobre la empresa.	38
4.2.3	Indíquenos su opinión sobre las oportunidades profesionales.	40
4.2.4	Comunicación y liderazgo.....	42

4.2.5	Indíquenos su opinión sobre su salario.....	45
4.2.6	Indíquenos su opinión sobre su área o lugar de trabajo.	45
4.2.7	Indíquenos su opinión sobre el trabajo en equipo	48
4.2.8	Indíquenos su opinión sobre el clima de su área de trabajo	49
4.2.9	Indíquenos su calificación, considerando que 1 es la calificación más baja y 5 la calificación más alta.....	50
4.2.10	Pregunta exclusiva para operador de planta línea de proceso snack chifles de plátano.....	53
4.2.11	Pregunta exclusiva para operador de planta línea de proceso snack chifles de plátano y en base a la pregunta anterior, detalle la desviación y la mejora que usted impulso.....	54
4.2.12	Pregunta exclusiva para operador de planta línea de proceso snack chifles de plátano, ¿qué actividades usted realiza en su área de trabajo?.....	55
4.2.13	Pregunta exclusiva para operador de planta línea de proceso snack chifles de plátano. ¿Conoces sobre contaminación cruzada?	57
4.2.14	Pregunta exclusiva para operador de planta línea de proceso snack chifles de plátano. ¿Conoces y aplicas las buenas prácticas de manufactura en Life Food Products?	58
4.2.15	Pregunta exclusiva para operador de planta línea de proceso snack chifles de plátano. ¿Tienes conocimiento sobre el correcto uso de tu uniforme antes de ingresar a la planta?	58
4.2.16	Pregunta exclusiva para operador de planta línea de proceso snack chifles de plátano. ¿Tienes conocimiento sobre el correcto lavado de manos antes de ingresar a la planta?.....	59
4.3	Plan de Mejora Continua.	60
4.4	Manual del sistema HACCP según los principios del <i>Codex Alimentarius</i> revisión 3 – 2020.....	62
4.5	Estudio financiero	95
4.5.1	Evaluación de costos para la implementación del sistema HACCP en la línea de producción snack chifles de plátano según <i>Codex Alimentarius</i> revisión 03 – 2020.....	95

5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	98
5.1	Conclusiones	98
5.2	Recomendaciones	100

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Composición nutricional del plátano en g/100 g	21
Tabla 2. Composición nutricional del chifle de plátano.....	22
Tabla 3. Especificaciones de los aceites y grasas comestibles reutilizados	25
Tabla 4. Cumplimientos e incumplimientos capítulo primero (Buenas prácticas de higiene)	34
Tabla 5. Respuestas de los operadores con respecto al aporte con la mejora de PC, PCC y BPM	54
Tabla 6. Respuestas de los operadores con respecto a las actividades que realizan en la empresa.....	56
Tabla 7. Plan de mejora continua en base a los resultados obtenidos de las encuestas.....	60
Tabla 8. Costos para la implementación del sistema HACCP	96
Tabla 9. Comparación de costos estudiante versus empresa consultora	97

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Las cinco dimensiones y los componentes críticos de la cultura de inocuidad alimentaria.....	11
Gráfico 2. Capítulo primero Codex Alimentarius revisión 3 -2020.....	33
Gráfico 3. Capítulo segundo Codex Alimentarius revisión 3 -2020.....	35
Gráfico 4. Porcentaje de clasificación de encuestados en el área de trabajo.	38
Gráfico 5. Porcentaje de conocimiento de misión y visión de la empresa.	38
Gráfico 6. Porcentaje de conocimiento de la política de inocuidad de la empresa.	39
Gráfico 7. Porcentaje de satisfacción con las actividades realizadas en la empresa.	39
Gráfico 8. Porcentaje de satisfacción de trabajar en la empresa.	40
Gráfico 9. Porcentaje de satisfacción con oportunidades de crecimiento personal.....	41
Gráfico 10. Porcentaje de satisfacción de capacitaciones que brinda la empresa.....	41
Gráfico 11. Porcentaje de satisfacción con respecto a relación con el jefe.	42
Gráfico 12. Porcentaje de reconocimiento de méritos de parte de jefe...42	
Gráfico 13. Porcentaje de satisfacción con nivel de apoyo de jefe en dificultades	43
Gráfico 14. Porcentaje de nivel de comunicación con el jefe	43
Gráfico 15. Porcentaje de suficiencia de información de parte del jefe...44	
Gráfico 16. Porcentaje de nivel de autonomía para tomar decisiones de parte del jefe	44
Gráfico 17. Porcentaje de satisfacción de sueldo con respecto a otras empresas	45
Gráfico 18. Porcentaje de satisfacción con condiciones físicas del lugar de trabajo	46
Gráfico 19. Porcentaje de distribución de carga de trabajo en el área..	46
Gráfico 20. Porcentaje de disponibilidad de materiales y recursos necesarios para realizar el trabajo	47
Gráfico 21. Porcentaje con satisfacción de contribución con el aseo en el área de trabajo.....	47
Gráfico 22. Porcentaje de satisfacción con colaboración de compañeros de trabajo.....	48
Gráfico 23. Porcentaje de colaboración con personas de otros departamentos	48
Gráfico 24. Porcentaje de satisfacción de confianza en equipo por parte del jefe.....	49
Gráfico 25. Porcentaje de satisfacción con el ambiente de trabajo del área	49

Gráfico 26. Porcentaje de calificación del servicio de alimentación de la empresa.....	50
Gráfico 27. Porcentaje de calificación del estado de limpieza de los baños	51
Gráfico 28. Porcentaje de calificación de capacitación en seguridad y salud ocupacional.....	51
Gráfico 29. Porcentaje de calificación sobre el conocimiento del equipo de protección personal y bioseguridad que se requiere para desempeñar el trabajo	52
Gráfico 30. Porcentaje de calificación de contribución con la limpieza de los baños.....	52
Gráfico 31. Porcentaje de colaboración con la mejora de PC, PCC Y BPM	53
Gráfico 32. Porcentaje de respuestas sobre conocimiento de contaminación cruzada	57
Gráfico 33. Porcentaje de respuestas de conocimiento y aplicación de BPM	58
Gráfico 34. Porcentaje de respuestas sobre el conocimiento del correcto uso del uniforme antes de ingresar a la planta de proceso	59
Gráfico 35. Porcentaje de respuestas de conocimiento sobre el lavado de manos	59

RESUMEN

A raíz de la pandemia que se generó en el año 2020, provocó que haya un antes y un después en todo tipo de situaciones, en este caso la industria alimentaria tuvo que poner más énfasis en lograr un mayor control con respecto a la inocuidad de los alimentos. De esta forma el *Codex Alimentarius* actualizó en dicho año los principios generales de higiene de todo tipo de alimentos, donde realizaron nuevos enfoques y ajustes de otros elementos importantes que antes no se tomaban en cuenta. Uno de los cambios principales que se modernizó fue el reordenamiento de la estructura de BPM Y HACCP los cuales tenían conexión en sus conceptos. Otra de las visiones fundamentales de estos reajustes fue inclinarse hacia el fomento de una cultura positiva de seguridad alimentaria en todos los trabajadores de las empresas, en el cual es primordial que estos reconozcan la importancia de su comportamiento al momento de producir alimentos inocuos y así tomen conciencia que este tema es muy significativo cuando se habla de higiene en todo el proceso de producción para que pueda cumplir con los estándares adecuados de calidad, y así garantizar que los productos no puedan causar enfermedades transmitidas por alimentos (ETA's). El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo el diseño de un sistema HACCP para una línea de producción de snack en la empresa Life Food Products que se encuentra ubicada en Guayaquil, según la actualización del *Codex Alimentarius* rev. 3 – 2020.

Palabras Claves: *Pandemia, inocuidad, actualización, calidad, snack.*

ABSTRACT

As a result of the pandemic that ended in the year 2020, there had to be a before and after in all kinds of situations, in this case the food industry had to put more emphasis on achieving greater control with respect to food safety. In this way, the *Codex Alimentarius* updated the general hygiene principles of all types of food in that year, where new approaches and definitions of other important elements that were not previously taken into account were made. One of the main changes that was modernized was the reordering of the BPM and HACCP structure, which were connected in their concepts. Another of the fundamental visions of these readjustments was leaning towards the promotion of a positive culture of food safety in all company workers, in which it is essential that they recognize the importance of their behavior when producing safe food and thus take aware that this issue is very significant when it comes to hygiene throughout the production process so that it can meet the appropriate quality standards, and thus ensure that the products cannot cause foodborne diseases (ETA's). The objective of this research work was the design of a HACCP system for a snack production line in the Life Food Products company that is located in Guayaquil, according to the update of the *Codex Alimentarius* rev. 3 – 2020.

Key words: *Pandemic, safety, update, quality, snack.*

1 INTRODUCCIÓN

El plátano es uno de los productos agrícolas que más se producen en el Ecuador, siendo uno de los soportes socioeconómicos más importantes del país, ya que genera innumerables fuentes de trabajo. Este por ser un alimento que aporta muchos nutrientes al cuerpo y se lo consigue a un bajo costo, es distribuido en abundancia a nivel local e internacional. Según INIAP(2022), en la actualidad se registran en el país 144 981 ha de plátano, las cuales se encuentran repartidas en la provincia de Manabí, Santo Domingo y los Ríos.

Con el tiempo el plátano se ha ido convirtiendo en una de las materias primas más explotadas por la industria alimentaria, los principales productos que se elaboran a partir de este son snacks, como por ejemplo el chifle de plátano el cual es elaborado de forma artesanal o industrializado, esta segunda opción suele ser destinada la gran parte para exportarla a otros países en grandes cantidades.

En el siglo XIX, el aumento de incidencias o prevalencia de determinadas enfermedades transmitidas por alimentos llevó a que los países europeos comenzaran a implementar leyes alimentarias y regular la calidad con la que se producían los alimentos en las industrias. En el año 1981 en Viena se dio una reunión internacional de químicos y alimentos microscópicos para establecer y oficializar normas de regulación de la seguridad alimentaria a nivel global. En 1963 se publicó el *Codex Alimentarius* FAO/OMS, el cual tomo como base y algunos aspectos del *Codex Alimentarius* europeo.

En el año 2013, en Ecuador se crea el ARCSA (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. Años después, cerca del año 2015, se establece una resolución ARCSA- 067-2015-GGG, la cual contiene una Normativa Técnica Unificada Sanitaria para Alimentos Procesados. A partir de esto en el año 2020, tras la pandemia que azotó el mundo entero,

surge un *Codex Alimentarius* (Anexo al CAC/RCP-1 (1969), Rev. 3 – 2020). En esta nueva actualización posee claves y justificaciones de los cambios en el cual se fusionan dos ejes principales que son BPH (Buenas Prácticas de Higiene) y HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control).

El objetivo de esta investigación fue diseñar un sistema HACCP para una línea de producción de snack de chifles de plátanos en una empresa ubicada en Guayaquil, basado en un *Codex Alimentarius* que se restableció por motivo de que la inocuidad de los alimentos se vio afectada por el COVID-19 y se tuvo que actuar para poder regular y reducir los riesgos en una empresa que produce alimentos y a la vez para garantizar la seguridad de la salud de los consumidores locales e internacionales, dado que la empresa Life Food Products, comercializa variedad de líneas de snacks, de la cual divide su producción en mercado local y gran mayoría en mercado internacional.

Por lo indicado anteriormente, este trabajo de integración curricular contiene los siguientes objetivos a continuación:

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo general.

- Diseñar un sistema HACCP para una línea de producción de snack chifles de plátano en la empresa Life Food Products ubicada en Guayaquil basado en *Codex Alimentarius* revisión 3 - 2020.

1.1.2 Objetivos específicos.

- Realizar diagnóstico de la situación actual en la línea de producción snack chifles de plátano según *Codex Alimentarius* revisión 3 - 2020.
- Elaborar el manual del sistema HACCP según los principios del *Codex Alimentarius* revisión 3 – 2020.
- Establecer los costos que demanda la implementación del sistema HACCP en la línea de producción snack chifles de plátano.

1.2 Formulación del problema.

¿Sería factible diseñar un sistema HACCP para la producción de snack chifles de plátano en la empresa Life Food Products ubicada en la ciudad de Guayaquil basado en el *Codex Alimentarius* revisión 3 – 2020?

1.3 Preguntas de investigación

¿El diseño para obtener un sistema HACCP según *Codex Alimentarius* revisión 3 – 2020 favorece a la empresa Life Food Products en la mejora del sistema de producción de snack chifles de plátano?

¿El diseño de un sistema HACCP permite guiar mejor la producción y actualizar los documentos de inocuidad basado con el *Codex Alimentarius* revisión 3 (2020)?

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Requisitos generales de HACCP

2.1.1 HACCP

Sus siglas significan Análisis de peligros y puntos críticos de control, es un sistema de gestión preventiva, el cual asegura la inocuidad de los alimentos que son producidos en la industria alimentaria y se basa en análisis de peligros que se pueden dar en una empresa y determinar los puntos críticos para el control de dichos peligros (García, 2011).

Este sistema es necesario aplicarlo en cada parte de la elaboración de un producto, desde el productor primario o proveedores de materia prima hasta el consumidor y su empleo debe fundamentarse en estudios científicos de peligros contra la salud del cliente (Ochoa, 2005). El empleo del sistema HACCP no solo mejora la inocuidad alimentaria, sino que también favorece una inspección por auditores que se rigen en comprobar que la empresa lleve un sistema de inocuidad y seguridad óptima en cada parte del proceso de producción para dar como resultado un alimento con un estándar de calidad alto (Prieto, Mouwen, López y Cerdeño, 2008).

Char (2003) asegura que es necesario que en el empleo del sistema HACCP se responsabilicen y cooperen con las directrices del mismo tanto los operarios como el mismo personal administrativo y directivo de toda empresa. El manejo del sistema HACCP tiene mucho que ver con el uso de sistemas de gestión de calidad, dichos sistemas pueden ser ISO 9001:2015, ISO 22000:2005, que son normas para controlar la inocuidad de los alimentos.

El objetivo del sistema HACCP es el control específicamente de los puntos críticos en cada parte del proceso por separado en los cuales se deben identificar los posibles peligros que deben ser controlados, considerando en ciertos casos la probabilidad de un rediseño de la operación, y evitando un muestreo y análisis del producto ya terminado que

muchas veces presentan un margen menor de certeza en los resultados (Almeida y Altamirano, 2021).

2.1.1.1 Finalidad del sistema HACCP.

El sistema HACCP es el que permite controlar los puntos críticos del proceso de producción de un producto, a su vez esto logra que no existan problemas que tengan que ver con respecto a la inocuidad y seguridad de los alimentos (Ardón, 2017). La finalidad del sistema HACCP es principalmente la prevención de peligros asociados con su proceso y así se proponen acciones correctivas para llevar un control adecuado de los puntos críticos (Granda y Tumbaco, 2017).

Al implementar el HACCP en una empresa, permite que se cumplan requisitos que hace que sus costos se minimicen con respecto a análisis en un laboratorio de calidad, disminución de quejas de los clientes, devoluciones de los productos, mantenimientos de maquinarias o implementos preventivos, eliminando la cantidad y minorizando costos de producto destinado para reproceso, programas de saneamiento, etc. (Medina, 2021).

2.1.2 Principios del Sistema HACCP

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), mencionan en la sección 1 de directrices para aplicación del plan HACCP, los siguientes principios a continuación:

Principio 1: Desarrollar un estudio de riesgos y peligros para establecer las respectivas medidas de control.

Principio 2: Definir los puntos críticos de control (PCC).

Principio 3: Constituir Límites críticos.

Principio 4: Instalar un procedimiento de monitoreo de controles de PCC.

Principio 5: Implantar medidas correctivas que se tomaran cuando en el monitoreo muestra que un PCC no está dentro de sus límites de aceptación y corre con riesgo de una desviación.

Principio 6: Asentar medidas de validación mediante la verificación de si el sistema HACCP marcha de forma correcta tal y como se esperaba.

Principio 7: Implantar un procedimiento que contiene la documentación respectiva sobre los instructivos y registros requeridos para el empleo de estos principios (FAO y OMS, 2020, p. 25-26).

2.1.3 Fases de aplicación del sistema HACCP

Las fases para el diseño, la aplicación y la validación del sistema HACCP que se utilizaron para la elaboración del manual de este trabajo de integración curricular constaron de los siguientes puntos:

1. Breve reseña histórica de Life Food Products
2. Organigrama de Life Food Products
3. Lay out de la planta
4. Introducción Sistema HACCP
5. Fundamentos del Sistema de análisis de riesgo y control de puntos críticos – HACCP
6. Objetivos sistema HACCP
7. Declaración de autorización
8. Compromiso de la dirección con la cultura positiva de seguridad alimentaria
9. Alérgenos
10. Formación y competencia
11. Principios del sistema HACCP
12. Equipo HACCP (fase 1)
13. Alcance
14. Descripción del producto (fase 2)

15. Determinación del uso y de los usuarios previstos (fase 3)
16. Descripción del proceso
17. Diagrama de flujo (fase 4)
18. Confirmación sobre el terreno del diagrama de flujo (fase 5)
19. Análisis de peligros (fase 6 y principio 1)
20. Establecer puntos críticos de control (fase 7 y principio 2)
21. Establecer límites críticos de control (fase 8 y principio 3)
22. Establecer sistemas de vigilancia (fase 9 y principio 4)
23. Establecer acciones correctivas (fase 10 y principio 5)
24. Validación del sistema HACCP (fase 11 y principio 6)
25. Establecer documentación (fase 12 y principios 7)
26. Realizar plan HACCP
27. Capacitación en HACCP
28. Otros documentos relacionados

El manual HACCP de la compañía Life Food Products línea de producción snack chifles de plátano desde el numeral 1 hasta el numeral 3, se elaboró cumpliendo con el procedimiento de información documentada que la empresa considera dentro de su esquema de certificación FSSC22000 versión 5.1. Desde el numeral 4 hasta el numeral 10 se elaboró en conjunto entre la jefe de aseguramiento de calidad y la estudiante de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Desde el numeral 11 hasta el numeral 28 se elaboró basado en el capítulo segundo del *Codex Alimentarius* revisión 3 – 2020, ver Anexo 2.

2.1.4 Metodología 5S

Del Águila y Reducindo (2020) Sostienen que la metodología 5S se define así por la agrupación de 5 acciones descritas en japonés las cuales son: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke, su significado en español sucesivamente (Clasificar, Ordenar, Limpiar y Estandarizar y Disciplinar). Esta herramienta permite tomar medidas a largo plazo, con acciones

sencillas y cambios radicales que tienen que ver con mejora continua de la empresa que a su vez da como resultado calidad e inocuidad en la elaboración de productos.

Al aplicar esta herramienta mejora el ambiente de trabajo y la calidad de una empresa más organizada y limpia en todo el proceso, desde los operadores en planta, hasta la parte administrativa y altos mandos de la organización, además de que reduce los riesgos que se pueden presentar de seguridad e inocuidad de alimentos procesados (Panchana, 2019).

La industria alimentaria tiene mucha competencia en el mercado, pero las más exitosas siempre son las que proveen alimentos en estados de calidad óptimos donde el consumidor se sienta seguro al momento de consumir cualquier producto que se elabore de esa marca, pero para tener este tipo de reconocimiento y para que se note que un proceso es impecable, debe prevalecer el ambiente armónico y conciencia de parte de todos trabajadores, dando lugar a una cultura positiva, con el compromiso de mantener el lugar de trabajo aseado, inocuo, respetar parámetros, acatar órdenes de instrucciones y prohibiciones dentro de la planta de proceso (Panchana y Chero, 2019).

2.2 Requisitos generales del *Codex Alimentarius*

2.2.1 *Codex Alimentarius*

También conocido como “Código Alimentario”, es una agrupación de normas internacionales aprobadas por la Comisión del *Codex Alimentarius* (CAC), componente principal del programa establecido en conjunto en 1963 por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), con el fin de salvaguardar la salud de los consumidores y promover buenas prácticas en la industria y comercialización de los alimentos. Una de las normas más consultadas es la denominada “Principios generales de higiene de los alimentos CXC 1-1969”, cuya última revisión se realizó en el año 2020 (FAO, 2022 ; OMS, 2022).

Además de la mencionada, otras normas del *Codex Alimentarius* contienen disposiciones para aditivos alimentarios, contaminantes, etiquetado, métodos de análisis, inspecciones, medicamentos veterinarios, residuos de plaguicidas, certificación tanto para importaciones como exportaciones. Es importante señalar que las normas del Codex no reemplazan las leyes de cada país, su finalidad es orientar la reglamentación aplicable a los alimentos de tal manera que se estandaricen los requisitos para facilitar el comercio internacional (FAO, 2022; OMS, 2022).

2.2.2 Cultura de Inocuidad Alimentaria

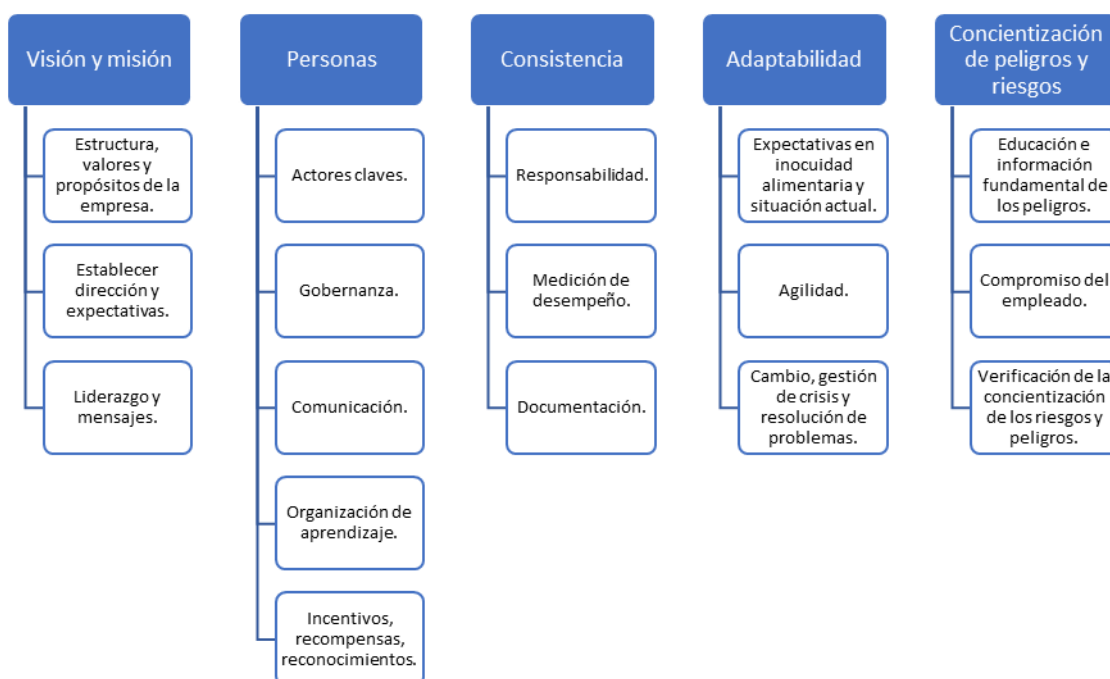
La Iniciativa Global de Inocuidad Alimentaria (GFSI por sus siglas en inglés), creada hace dos décadas, actualmente es una “coalición de acción” del foro de bienes de consumo (CGF) que supervisa los estándares de inocuidad alimentaria con el fin de promover la provisión de alimentos seguros para todas las personas en el mundo. Su grupo técnico de trabajo (GTT) elaboró un documento para implementar y mantener una “Cultura de inocuidad alimentaria” definiéndola como “valores, creencias y normas compartidas que afectan la forma de pensar y el comportamiento con relación a la inocuidad alimentaria en, a través y a lo largo y a lo ancho de una organización” (iniciativa global de inocuidad alimentaria (GFSI, 2018).

El mismo se encuentra dividido en 5 dimensiones, cada una con sus componentes críticos que se deben trabajar integralmente para lograr una cultura de inocuidad alimentaria. Una representación de los mismos se detalla en el Gráfico 1.

Gráfico 1. Las cinco dimensiones y los componentes críticos de la cultura de inocuidad alimentaria.

Fuente: Iniciativa Global de Inocuidad Alimentaria (GFSI, 2018).

Lo principal y uno de los puntos resaltantes de la nueva actualización de los principios Generales de Higiene que se reajustaron dentro del *Codex*



Alimentarius en el año 2020, es la cultura positiva de inocuidad de alimentos que se refiere a que la parte directiva de toda empresa debe comprometerse más a fondo con la inocuidad de los alimentos y esto se verá evidenciado en el mantenimiento y buen funcionamiento de todos los sistemas de Higiene que se deben aplicar para la correcta obtención de productos con estándares de calidad apropiados.

En el *Codex Alimentarius* menciona que este punto se debe cultivar desde los operadores de planta que son los que manipulan y contribuyen con la producción de alimentos inocuos. Otro punto que se menciona es darle importancia a orientaciones o capacitaciones direccionadas para todo el personal que esté involucrado en el proceso de producción, y recalcar que la conciencia es lo principal cuando se trata de higiene al momento de manipular desde la materia prima, hasta el producto final.

En este punto debe existir la comunicación clara entre todos los trabajadores que conformen una empresa, en el caso de esta investigación se puntualiza una encuesta para diagnosticar como está la conciencia de inocuidad alimentaria y en el caso de no ser un fuerte en las empresas se debe proponer que se destine una parte del recurso para capacitar y asegurar un buen funcionamiento que sea eficaz con respecto a higiene alimentaria.

2.2.3 Programa Prerrequisitos (PPR)

Según el CXC 1-1969 (principios generales de higiene de los alimentos establecidos en el *Codex Alimentarius*), define a un programa de prerrequisitos como:

“Sistemas que abarcan buenas prácticas de higiene, buenas prácticas agrícolas y buenas prácticas de fabricación, además contiene otras prácticas y métodos como la capacitación y la rastreabilidad, que constituyen las restricciones ambientales y de funcionamiento que establecen sustentos para la aplicación de un sistema HACCP” (Júpiter, 2022).

Según la Norma ISO 22000:2018, los PPR se deben establecer para “facilitar la prevención y/o reducción de contaminantes (incluyendo peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos) en los procesos de elaboración de productos y en el entorno de trabajo”. Los PPR deben estar instituidos, funcionando y en lo posible ser verificados, previo a la aplicación del Plan de análisis de peligros y de puntos críticos de control (HACCP), para que éste sea eficaz; siendo las bases para una implementación efectiva de un sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos (SGIA).

2.2.4 Control de peligros alimentarios

Las “Buenas Prácticas de Higiene (BPH)” son consideradas como la base para un control eficaz de los peligros alimentarios identificados. Existen BPH con más impacto en la inocuidad de los alimentos. Por ejemplo, aquellas relacionadas con la limpieza de equipos que tienen contacto con alimentos listos para el consumo, tienen una mayor exigencia en cuanto a su

aplicación y verificación que aquellas prácticas relacionadas con limpieza de paredes y techos. Sin embargo, en ocasiones, por la complejidad del proceso alimentario del producto, resulta insuficiente para garantizar la inocuidad de los alimentos. En estos casos, los peligros significativos se abordan con el plan HACCP (Escudero, 2016).

En el primer capítulo del CXC 1-1969 (principios generales de higiene de los alimentos establecidos en el *Codex Alimentarius*) se describen las BPH que son indispensables en todo sistema de higiene de alimentos, que además del control de los peligros alimentarios, incluye: producción primaria; diseño de las instalaciones y equipos; capacitación y competencia; mantenimiento, limpieza, desinfección y control de plagas en el establecimiento; higiene personal; control de las operaciones; información sobre los productos y sensibilización del consumidor y transporte (Wende, 2022).

2.2.5 Diseño de las instalaciones y equipos en planta de alimentos

En los principios generales de higiene de los alimentos establecidos en el *Codex Alimentarius* encontramos directrices en cuanto a los equipos, instalaciones, ubicación y estructura del establecimiento alimentario. Se recomienda que estén alejados de:

- lugares contaminados y zonas industriales que puedan contaminar los alimentos;
- terrenos proclives a inundarse o con exposición a plagas;
- aquellos lugares de difícil acceso para el retiro de residuos sólidos y líquidos.

Su diseño debe reducir o evitar la contaminación cruzada, el interior de sus instalaciones debe ser fabricado con materiales no tóxicos e inertes. En lo necesario, debe cumplir con lo siguiente:

- Paredes, divisiones y pisos deben ser lisos, de material impermeable y permitir un drenaje y limpieza adecuados.

- Techos y elementos suspendidos contruidos de modo que no se fragmenten y no permitan que se acumule la suciedad.
- Las ventanas y puertas deben ser lisas y fáciles de limpiar.

El establecimiento debe tener sistemas adecuados de drenaje y de eliminación de residuos y sus instalaciones y zonas de limpieza deben tener separación, por ejemplo, para no mezclar herramientas y equipos que se utilizan en zonas muy contaminadas. También incluye disposiciones en cuanto a la temperatura, calidad del aire, ventilación, iluminación y almacenamiento. De igual manera, los equipos en contacto con los alimentos, además de los parámetros para la limpieza, deben estar fabricados con materiales no tóxicos. Los equipos de control y vigilancia deben disponer de sistemas eficaces para lograr y mantener la temperatura de los alimentos y otros factores que repercuten en la inocuidad de los mismos (Cuvi, 2021).

2.2.6 Capacitación y competencia

Para asegurar la inocuidad de los alimentos es de vital importancia que las personas que participan en todo el proceso alimentario estén correctamente capacitadas de acuerdo a sus funciones y actividades a realizar. Según CXC 1-1969 (principios generales de higiene de los alimentos establecidos en el *Codex Alimentarius*), los temas a considerar para los programas de capacitación incluyen:

- Principios y buenas prácticas de higiene aplicables.
- Medidas para evitar la presencia de contaminantes y que se deben aplicar cuando se presenten problemas de higiene en los alimentos.
- Buena higiene personal, incluye lavado de manos y vestimenta adecuada.

Este tema incluye una evaluación continua de la eficacia de los programas de capacitación, considerando una verificación permanente del cumplimiento de los reglamentos establecidos. Todo el personal del

establecimiento, sin importar nivel jerárquico, debe estar adecuadamente capacitado sobre las instrucciones y procedimientos a seguir para mantener la inocuidad de los alimentos.

2.2.7 Mantenimiento, limpieza y desinfección y control de plagas en el establecimiento

Establece consideraciones para: el mantenimiento y limpieza, sistema de control de plagas y manejo de residuos, con el fin de mantener la inocuidad de los alimentos y no permitir su contaminación, eliminando toda fuente que pueda provocarla como la suciedad y los alérgenos. Se debe manejar utensilios de limpieza diferentes según el área, especialmente para aquellas zonas que están en contacto con los alimentos. También es importante que el equipo de limpieza se guarde en un lugar exclusivo para aquello, esté limpio y sea reemplazado según corresponda para evitar que se convierta en fuente de contaminación (Rueda, Cortez y Flores, 2016).

Los métodos de limpieza pueden ser físicos o químicos, inclusive limpiar en seco o utilizar otras técnicas en zonas donde el agua pueda causar contaminación. Se debe controlar y verificar que los procedimientos de limpieza sean los adecuados, efectuando desinfección química en los casos que sean necesarios, la cual debe ser aplicada según las instrucciones del fabricante. Esta vigilancia se realiza mediante inspecciones visuales, auditorías, toma de muestras para realizar pruebas del ambiente y de las superficies para comprobar que los programas de limpieza son eficaces y adecuados (Guerrero, 2003).

Las consideraciones para el control de plagas incluyen la prevención de anidamiento e infestación, vigilancia, detección y control. Se deben aplicar buenas prácticas de higiene (BPH) para evitar que haya lugares que sean propicios para la aparición de plagas. Como prevención se debe sellar correctamente todo agujero que permita la entrada de animales, así como también mantener limpios y libre de residuos tanto el interior como el exterior de las instalaciones para evitar anidamiento. La persona o ente contratado

por la organización debe tomar las medidas preventivas y de vigilancia necesarias para detectar indicios de infestación e inmediatamente implementar las acciones correctivas para eliminar las plagas e impedir que vuelvan a aparecer.

Para el manejo de residuos se deben aplicar los procedimientos correctos para su tratamiento, para lo cual se debe capacitar a las personas asignadas para la eliminación de residuos especiales y peligrosos para evitar la contaminación cruzada. Las bodegas para los residuos deben ser resistentes a las plagas y estar lejos de las áreas de procesamiento de alimentos.

2.2.8 Higiene personal

Las buenas prácticas de higiene (BPH) tiene como objetivo garantizar que el personal que tiene contacto con los alimentos tenga buena salud y mantenga una conducta y aseo personal adecuados. Si se sospecha que una persona padece de una enfermedad que se pueda transmitir por los alimentos, no debe ingresar a ninguna área en la que pueda tener contacto y contaminar los alimentos, hasta que no presente ningún síntoma o con la debida autorización médica de ser necesario. De igual manera, si alguien tiene algún corte o herida, se debe evitar asignarlos a áreas que tienen contacto con los alimentos.

En cuanto a la limpieza personal debe ser impecable y llevar ropa protectora, cubriendo cabeza, barba y zapatos adecuados. Para evitar la contaminación cruzada, el personal debe lavarse frecuente y correctamente las manos incluso cuando usa guantes, especialmente antes de iniciar alguna actividad que incluya manipular los alimentos, después de usar el retrete o de haber estado en contacto con material contaminado. El personal no debe llevar puestos accesorios ni realizar actividades que puedan infectar los alimentos como fumar, escupir, comer, beber, estornudar, toser o tocarse partes del cuerpo. Así mismo, estas disposiciones deben ser cumplidas por los visitantes y otras personas ajenas al establecimiento (Cancino, 2019).

2.2.9 Control de las operaciones en plantas industriales

Para ello es necesario: una descripción adecuada de los productos y procesos, aspectos fundamentales de las buenas prácticas de higiene (BPH), uso del agua, conservación de documentos y registros y, procedimientos de retiro de alimentos no inocuos del mercado. La descripción del producto incluye: uso previsto o destino para consumidores específicos, composición de ingredientes, términos determinados, instrucciones para su uso subsiguiente, condiciones de preservación y envasado. Para la descripción de procesos se puede utilizar un diagrama de flujo el cual debe ser comprobado.

Luego de esto se debe verificar y evaluar la eficacia de las buenas prácticas de higiene (BPH), ya que, si estas no garantizan la inocuidad de los alimentos, se debe aplicar un sistema HACCP. Los procedimientos deben incluir los métodos de vigilancia y tomar acciones correctivas cuando los resultados indiquen desviaciones. Algunos aspectos fundamentales de las buenas prácticas de higiene (BPH) son: control del tiempo y la temperatura; determinación de las fases específicas del proceso; de las especificaciones y sistemas para evitar las contaminaciones microbiológicas, físicas, químicas y de alérgenos; conformidad de materiales entrantes y de envasado.

En cuanto al uso del agua, aquella que no sea apta debe tener un sistema independiente y que no permita reflujos hacia el sistema de agua utilizada para los alimentos. La información documentada de evidencia del procesamiento de los alimentos debe conservarse por un tiempo superior a la vida útil del producto. Los establecimientos deben tener procedimientos que identifiquen fallos en el sistema de higiene, así como también un retiro completo, rápido y eficaz de cualquier alimento que represente un riesgo para la salud pública (Ruesta y Vergara, 2021).

2.2.10 Información sobre los productos y sensibilización del consumidor

Tiene como objetivo que los consumidores tengan información suficiente sobre el producto para su correcta manipulación con el fin de evitar enfermedades. Para la identificación y rastreabilidad del lote se debe aplicar los “Principios para la rastreabilidad/rastreo de productos como herramienta en el contexto del sistema de inspección y certificación de alimentos (CXG 60-2006)”. Esto facilita el retiro de los productos cuando es necesario. Cada producto debe tener la información suficiente para que el consumidor lo manipule de forma correcta y mantener su inocuidad (Igurrola y Quartino, 2017).

Para el etiquetado se aplica la “Norma general para el etiquetado de los alimentos preenvasados (CXS 1-1985)”. Con lo referente a la información que hay en las etiquetas para los consumidores, debe servir para que estos empleen las medidas correctas para la higiene de los alimentos, además que contiene el conocimiento de las “5 elementos sustanciales de la OMS para la inocuidad de los alimentos”. Es importante que los usuarios conozcan sobre el tiempo, temperatura, contaminación cruzada y las posibles enfermedades que se pueden transmitir a través de los alimentos (Casallas, Concha, Hernández y Perdomo, 2022).

2.2.11 Transporte

El medio de transporte o los equipos necesarios para el efecto depende del tipo de alimento. Este debe estar construido para que:

- Tenga una separación correcta entre alimentos y otros artículos no alimentarios, de manera que se evite la contaminación de los alimentos y/o sus envases.
- Se lo pueda limpiar, desinfectar y secar adecuadamente.
- Mantenga la temperatura, humedad, aire y demás condiciones para cuidar los alimentos del polvo y microorganismos dañinos (Vásquez, 2019).

Los recipientes u otros utensilios que se utilicen para el transporte de los alimentos deben estar correctamente limpios y en funcionamiento. Para casos que el mismo recipiente y medio de transporte se use para alimentos de diferente tipo u otros productos no alimentarios, deben ser limpiados integralmente, desinfectarse y secarse después de cada carga (Romero, 2002).

2.3 Gestión técnica

2.3.1 Control de la calidad en Ecuador

Actualmente en Ecuador, hay organismos de normalización reconocidos legalmente tales como la Norma Técnica Ecuatoriana (NTE) Y las que certifican que son las del Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), estas son las que reconocen una gestión de calidad como entes que contribuyen con la mejora de calidad y seguridad del alimento, es por ello que son un factor primordial para las empresas ecuatorianas, sean microempresas hasta empresas multinacionales reconocidas mundialmente (Zavala, 2021).

Si una empresa tiene una buena gestión de calidad y llevan un control de calidad estricto dentro de cada parte del proceso, los resultados serán gratificantes en cuanto a la satisfacción de los consumidores y por lo mismo sería una demanda significativa con ganancias que van de acuerdo a la calidad y rentabilidad del producto, a diferencia de las empresas pequeñas que tienen procesos artesanales, estas no suelen conocer estos temas o simplemente por costos que no les da para llevar un control más óptimo de la calidad final del alimento.

El cumplimiento con el sistema de gestión de la calidad es el responsable de que una empresa en el Ecuador tenga un potencial posicionamiento en el mercado, y es la razón de ser una diferencia entre la competencia, ya que esto agrega un valor importante por lo que brindan confianza al consumidor de que está adquiriendo un producto en el cual no exista riesgo alguno de contraer alguna ETA y que su procesamiento tiene un control sanitario óptimo al punto de ser reconocidos internacionalmente.

2.3.2 BPM

Moreira y Saldarriaga (2019) definen a las Buenas Prácticas de Manufactura como un conjunto de normas técnicas que emplean en el proceso de producción de alimentos las cuales aseguran la inocuidad y eficacia de los productos. Pero por otro lado no solo es la parte higiénica del proceso, si no también que toda empresa debe cumplir con procedimientos elaborados en un registro como descripción, y tener un seguimiento de cada uno de los puntos que los conforman, además es sumamente necesario el llenado de informes y registros de actividades que se van realizando en cada hora del día.

Esta norma debe estar presente durante la manipulación, almacenamiento, envasado, recepción, mejor dicho, en cada paso por más mínimo que sea dentro del proceso (Moreira y Saldarriaga, 2019). El cumplimiento de cada una de las medidas de las buenas prácticas de manufactura (BPM) asegurará que la fabricación de los productos dentro de esa planta de procesos lleva un control sanitario adecuado en el cual no existen riesgos de transmisión de ETA o alguna otra cosa que ponga en peligro la inocuidad del alimento.

2.4 Química de las materias procesadas primas

2.4.1 Composición del plátano

El plátano es una fruta tropical la cual tiene abundantes vitaminas y nutrientes necesarios como el potasio, ácido fólico, vitamina B6, etc., los cuales hacen de este un alimento indispensable en la dieta diaria de las personas (Del Rosario, 2018). Los cultivos de plátano son actualmente una de las fuentes que da trabajo a muchas familias en nuestro país.

El plátano a diferencia de otros alimentos contribuye con hidratos de carbono complejos y almidones, los cuales trabajan como fibra ya que no son asimilables por el organismo del ser humano, y se van absorbiendo gradualmente como carbohidratos, además de que su contenido en azúcares es bajo, y no contiene grasa ni proteínas. Es recomendado su

consumo por su alto aporte energético, a continuación, se presentan detalles de la composición nutricional del plátano en la Tabla 1.

Tabla 1. Composición nutricional del plátano en g/100 g

Compuesto	Unidad	Cantidad
Energía	Kcal	102
Agua	g	67.5
Proteínas	g	1.3
Grasa total	g	0.1
Carbohidratos totales	g	29.5
Cenizas	g	1.6
Fibra cruda	g	0.4
Fibra dietaria	g	2.6
Carbohidratos disponibles	g	26.9
Calcio	mg	8
Fósforo	mg	20
Zinc	mg	0.06
Hierro	mg	0.38
Vitamina A	µg	63
Tiamina	mg	0.05
Riboflavina	mg	0.08
Niacina	mg	0.83
Vitamina C	mg	1.1
Sodio	mg	15
Potasio	mg	359

Fuente: Instituto Nacional de Salud (2017)

Elaborado por: La Autora

2.4.2 Composición de los chifles

Es considerado como un producto snack, el cual puede ser salado, dulce e incluso con la adición de saborizantes suele ser picantes, son frituras provenientes del plátano, tienen variedad de presentaciones generalmente envasados en empaques si se trata de forma industrial, pero también suelen ser elaborados de forma artesanal, lo cuales no cuentan con un sistema de control de calidad adecuado para el consumo masivo de consumidores

(Ruiz, 2020). A continuación, se muestra la composición nutricional de estos snacks fritos en aceite vegetal, con sal añadida.

En la Tabla 2 se detalla por 100 g de contenido presentan los siguientes nutrientes.

Tabla 2. Composición nutricional del chifle de plátano

Compuesto	Unidad	Cantidad
Energía	Kcal	518
Agua	g	5.7
Proteína	g	2.0
Grasas totales	g	30
Carbohidratos totales	g	60
Fibra	g	2.9
Cenizas	g	2.3

Fuente: Instituto Nacional de Salud (2002)

Elaborado por: La Autora

2.4.3 Compuestos polares

Rincón (2018) asegura que los compuestos polares son sustancias dañinas que se dan como resultado del deterioro del aceite que ha sido calentado sucesivamente más de una vez, antes de esto contienen triglicéridos que son modificados por la repetición de la acción térmica, por tanto, el grado de compuestos polares aumenta a medida que se va incrementando la frecuencia de utilización en frituras del aceite. Este indicador debe ser medido y controlado ya que si excede del valor de porcentaje establecido puede ocasionar daños a nivel digestivo incluso hasta cáncer, Además de que compromete las características organolépticas del producto que este siendo frito, puede alterar su olor, sabor o textura que no son agradables al gusto (Izaguirre, Gómez, Rivera, Gutiérrez y Matute, 2014).

Cuando se somete un producto a fritura ocurre que los ácidos grasos se separan del glicerol radical dado al producto de la repetición de esta operación, también actúan otros componentes como los monoglicéridos, diglicéridos y los ácidos grasos libres que dan como resultado a compuestos de degradación oxidativa como las cetonas o aldehídos. Todas estas sustancias agrupadas dan lugar a los compuestos polares totales (Cuba, 2015).

2.4.4 Ácidos grasos

Guachamin (2021) indica que los ácidos grasos son las moléculas principales que componen a los aceites, siendo entre un 94 a 96% de su contenido. Estos se clasifican en insaturados y saturados (Castaño, Valencia, Murillo, Méndez y Eras, 2012). Los ácidos grasos libres son ácidos grasos no triglicéridos ya que aumentan su porcentaje de acuerdo a la cantidad de número de FFA (*free fatty acid*) por utilización sucesiva de repetición, por ello se lo toma como una medida de calidad de un aceite reutilizado, mientras más se lo utilice más aumenta su porcentaje y nos indica que el aceite debe ser cambiado ya que pierde sus propiedades y estos afectan a las características organolépticas de los productos que son fritos, además que son perjudiciales para el consumo de las personas (Amaya y Salcedo, 2020).

En las industrias se mide el porcentaje de FFA (*free fatty acid*) con unas tirillas especializadas en control de acidez del aceite que al sumergirlas se marcan de colores y se puede observar entre el porcentaje que se encuentra y así decidir si se lo sigue reutilizando algunas veces más o si ya cumple su vida útil y debe ser desechado (Mazo, Galeano, Restrepo y Ríos, 2007).

2.5 Norma Técnica Ecuatoriana para grasas y aceites comestibles reutilizados

La Norma Técnica Ecuatoriana 2678 es dirigida para reunir requisitos establecidos para industrias que elaboran productos fritos en aceites. A

continuación, agregamos términos que la normativa define para mayor entendimiento acerca de las frituras, según la NTE INE 2678 (2013):

Aceites y grasas reutilizados: Son las grasas y aceites que se calientan a temperatura de fritura varias veces en el procesamiento de alimentos.

Ácidos grasos: Son los componentes más importantes de las grasas, son sustancias químicamente lineales, saturadas e insaturadas con una función carboxilo y generalmente son ácidos orgánicos de más de 6 carbonos de largo.

Ácidos grasos libres: Son los ácidos grasos que tienen un grupo de ácido que no está unido a un alcohol.

Componentes polares: Los compuestos polares incluyen sustancias polares que aparecen en las grasas no usadas tales como los mono glicéridos, los diglicéridos y los ácidos grasos libres, así como los productos de transformación polares formados durante el calentamiento, tal como ocurre al freír los alimentos.

Características organolépticas: Son propiedades sensoriales o atributos de los alimentos que se detectan por medio de los sentidos. Las propiedades de los aceites que pueden ser detectadas en forma sensorial son: olor, sabor, color, sólidos en suspensión, formación de espuma y humos.

Características organolépticas indeseables: Son condiciones de alteración, adulteración o contaminación de las grasas y aceites reutilizados que se pueden percibir por medio de los sentidos. Tales condiciones comprometen el desempeño de las grasas y aceites.

Porcentaje de ácidos grasos libres: Es el número de miligramos de hidróxido de potasio necesarios para neutralizar 1 gramo de muestra.

Rancidez: Es la oxidación de los ácidos grasos insaturados con formación de peróxidos que generan la presencia de: quetonas, aldehídos, cetonas, epóxidos, alcoholes y ácidos, lo que produce sabores y olores desagradables (Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2678, 2013, p.1).

2.5.1 Requisitos de calidad del aceite.

En la Tabla 3 se describe a continuación los requisitos específicos de los aceites y grasas comestibles reutilizados.

Tabla 3. Especificaciones de los aceites y grasas comestibles reutilizados

Requisito	Unidad	Mínimo	Máximo
Ácidos grasos libres	%	-----	3
Componentes polares	%	-----	24

Fuente: NTE INE 2678 (2013)

Elaborado por: La Autora

3 MARCO METODOLÓGICO

El presente trabajo de investigación consistió en el diseño de un sistema HACCP en la línea de producción de snack chifles de plátano en la empresa Life Food Products según *Codex Alimentarius* rev. 3 - 2020, el primer punto que se realizó fue ejecutar un diagnóstico con respecto a la situación actual en la que se encuentra la empresa mencionada anteriormente.

3.1 Localización del proyecto

El proyecto de investigación se realizó en una empresa, la cual se dedica a la producción de snacks, se encuentra ubicada en la ciudad de guayaquil localizada en la provincia del Guayas, dicha empresa fue fundada en el año 2005 con el propósito de fabricar productos snack y alimentos congelados precocidos, teniendo como materias primas el plátano y la yuca.

En el siguiente Gráfico 1 se da a conocer la ubicación geográfica exacta de donde se encuentra localizada la empresa Life Food Products.

Gráfico 1. Ubicación geográfica de la empresa Life Food Products



Fuente: Google Maps (2022)

3.2 Tipo de investigación

Se realizó una investigación de tipo revisión sistémica de literatura mediante con perspectiva cualitativa, el nivel investigativo fue exploratorio y descriptivo (Hernández Sampieri, 2014). El desarrollo documental incluyó la revisión la revisión actualizada del *Codex Alimentarius* que fue revisado en el 2020. Esta información recogida fue puesta en práctica para realizar el diseño de un sistema HACCP para una línea de producción snack en la empresa escogida.

El alcance de este trabajo de integración curricular se dividió en dos fases, en la primera fase exploratoria se logró observar el proceso de producción de chifles de plátano y se pudo realizar una descripción de dicho proceso junto con su respectivo diagrama de flujo (Hernández Sampieri, 2014).

La segunda fase descriptiva, se logró especificar e identificar los [PCC (Puntos Críticos de Control)] que se presentaron en cada parte del proceso de producción de chifles de plátano. En esta fase se analizó cada PCC presentes en el proceso, además de que se pudo mostrar las características del mismo. En esta misma fase se utilizó una [encuesta para medir uno de los puntos más importantes en la nueva actualización del *Codex Alimentarius*] que es la evaluación de la cultura positiva de la higiene e inocuidad con respecto a la conciencia que tienen los trabajadores al momento de producir alimentos seguros y de calidad óptima para cubrir con las expectativas del consumidor.

3.3 Diagnóstico estratégico

Para lograr elaborar el diseño de un sistema HACCP fue indispensable contar con información de las normas de BPM y con el método que están ya estandarizados para poder operar según la Norma ISO/TS 22002-1: 2009, dichas normas son importantes ya que se tendrán que cumplir como prerrequisitos en toda la investigación. Esta información recolectada ayudará a diseñar un plan de mejora si ese fuera el caso, ya que

se podrían observar posibles incumplimientos de parte de la empresa dado que el *Codex Alimentarius* se actualizó y hay que realizar un diagnóstico con respecto al HACCP que está llevando actualmente y añadir los puntos que han sido agregados tras la revisión 3 ocurrida en el 2020.

En la Resolución de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria 067-2015-GGG en su artículo 149 menciona lo siguiente:

Homologación de certificados de plantas procesadoras nacionales.- Las plantas procesadoras de alimentos nacionales que no cuenten con certificado vigente de Buenas Prácticas de Manufactura otorgado por la Agencia, y cuenten con Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura o certificaciones de inocuidad alimentaria rigurosamente superiores que incluyan como pre-requisito las Buenas Prácticas de Manufactura, otorgadas por un Organismo de evaluación de la conformidad acreditado o reconocido por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE), podrán solicitar la homologación de dicho certificado en la ARCSA.

La empresa Life Food Products mantiene a la fecha una certificación FSSC22000 versión 5.1, su certificación se encuentra valida hasta el 10 de diciembre del 2024, tal como se muestra en el enlace de la página web de FSSC22000, <https://www.fssc22000.com/certified-organizations/>.

El prerrequisito de buenas prácticas de manufactura que exige FSSC22000 versión 5.1 es la NTE INEN ISO/TS 22002-1 Programas prerrequisitos sobre inocuidad de los alimentos – parte 1: fabricación de alimentos (ISO/TS 22002-1:2009, IDT).

3.4 Herramientas de investigación

Para la ejecución de este trabajo de integración curricular se utilizó la metodología de los siete principios del sistema HACCP en concordancia con sus doce fases.

FAO y OMS (2020) mencionan a continuación los principios y las fases que se encuentran estructurados en dos secciones diferentes:

3.4.1 Sección 1: Principio del sistema HACCP.

En la sección 1 se detalla los siete principios del sistema HACCP que son:

Principio 1: efectuar un análisis de peligros y se identifica las medidas de control.

Principio 2: establecer los puntos críticos de control (PCC).

Principio 3: establecer límites críticos validados.

Principio 4: establecer un sistema de vigilancia del control de los PCC.

Principio 5: establecer las medidas correctivas que han de adoptarse cuando la vigilancia indica que se ha producido una desviación con respecto a un límite crítico en un PCC.

Principio 6: validar el plan HACCP y luego establecer procedimientos de comprobación para confirmar que el sistema HACCP funciona según lo previsto.

Principio 7: establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y su aplicación.

3.4.2 Sección 2: directrices generales para la aplicación del sistema HACCP.

En esta sección menciona lo siguiente:

Las empresas deben contar con un programa de prerrequisitos, en la compañía Life Food Products tiene implementado la NTE INEN ISO/TS 22002-1 programas prerrequisitos sobre inocuidad de los alimentos -parte 1: fabricación de alimentos (ISO/TS 22002-1.2009, IDT).

3.4.2.1 Reunir un equipo HACCP e identificar el ámbito de aplicación (fase 1).

La empresa debe cerciorarse de tener conocimientos y experiencia con respecto a los lineamientos para poder elaborar un sistema HACCP que sea eficiente. Los miembros de este equipo deben tener un rol multidisciplinario ya que deben hacerse responsables de diversas actividades y una de ellas es elaborar el Plan HACCP.

3.4.2.2 Descripción del producto (fase 2).

La empresa debe realizar la descripción del producto , esta debe ser completa ya que tiene que llevar características físicas y químicas y componentes, es decir; los ingredientes que lleva tal producto además deben llevar las especificaciones de almacenamiento y los métodos en los cuales se utilizan para la elaboración del producto.

3.4.2.3 Determinación del uso y de los usuarios previstos (fase 3).

Detallar el uso previsto y el uso que se espera del producto por parte de la empresa y por parte de los consumidores y de qué manera ellos aprovechan o utilizan al producto.

3.4.2.4 Elaboración de un diagrama de flujo (fase 4).

La empresa debe realizar un diagrama de flujo en el cual deben estar presentes cada etapa del proceso que están inmersas en la producción del producto, esta debe ser clara, detallada y sistemática en el cual se pueda visualizar con claridad paso por paso, y sin omitir ningún punto.

3.4.2.5 Confirmación in situ del diagrama de flujo (fase 5)

La empresa debe corroborar que lo que se describe en el diagrama de flujo coincida con las fases del proceso de elaboración del producto y esto debe ser confirmado in situ ya que de esta manera se podrá corregir o modificar algún punto en el caso de ser necesario.

3.4.2.6 *Listar los peligros potenciales y probables relacionados con cada fase (fase 6 y principio 1).*

Una vez que la empresa establezca el equipo HACCP, éste debe realizar un listado de todos los peligros potenciales que puedan estar presentes en todo el proceso de elaboración (físico, químico y biológico), desde la etapa de recepción de materia prima, hasta el despacho y distribución del producto.

3.4.2.7 *Determinación de los puntos críticos de control (fase 7 y principio 2).*

La compañía tiene que establecer los peligros que son determinados como significativos mediante análisis, para poder declararlos como PCC y poder constituir medidas de control para cada uno de estos puntos críticos de control.

3.4.2.8 *Establecimiento de límites críticos validados para cada PCC (fase 8 y principio 3).*

La empresa debe establecer límites críticos para cada PCC, ya que son valores de mínimo o máximos y de estos parámetros depende si ocurre un desfase del proceso, por lo cual deben ser controlados a través de un sistema de vigilancia por un responsable y si existe alguna desviación en el proceso el producto corre peligro de convertirse en un alimento no inocuo.

Por ello es necesario validar científicamente estos parámetros para poder confirmar que si se pasa de estos límites de control puede afectar a todo el proceso de manera irreversible.

3.4.2.9 *Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC (fase 9 y principio 4).*

La empresa debe establecer al personal encargado y capacitado que sea capaz de ser el responsable para llevar el monitoreo de los PCC, de

esta manera se llevará registros de las mediciones o controles tomando los valores de los límites críticos ya establecidos en el procedimiento y en el caso de haber desviaciones poder actuar de forma inmediata o de parar el proceso si es necesario.

3.4.2.10 Determinación de medidas correctivas (fase 10 y principio 5).

La empresa debe hacer un análisis de los peligros que se establecieron como significativos y de esta forma poner por escrito procedimientos a seguir al implementar medidas correctivas para poder proteger la inocuidad del proceso por si existe alguna desviación de los puntos críticos de control. Cada PCC debe tener establecidas medidas correctivas que deben ser llevadas a cabo en cualquier circunstancia que pueda ocurrir.

3.4.2.11 Validación del plan HACCP y procedimientos de verificación (fase 11 y principio 6).

Cuando la empresa haya establecido ya el plan HACCP es indispensable que este sea validado antes de ponerlo en práctica ya que primero deben estar seguros de que lo que está escrito ayude a controlar y a evitar que ocurran desviaciones dentro del proceso de producción. Estas validaciones podrían utilizar modelos matemáticos o revisiones de literatura científicos por fuentes que sean reconocidas.

3.4.2.12 Determinación de la documentación y mantenimiento de registros (fase 12 y principio 7).

Es necesario la aplicación de registros y procedimientos que deban ser debidamente documentados en las empresas para la aplicación de un sistema HACCP, de esta forma se da un seguimiento de que hay documentación establecida y que se controla por parte de los encargados del sistema de vigilancia llevando los registros en los tiempos establecidos según el Plan HACCP asegurando que no existan desviaciones dentro del proceso.

4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Diagnóstico de la situación actual en la línea de producción snack chifles de plátano

Se realizó una auditoria de diagnóstico con fecha 26 de junio del 2022 en la empresa Life Food Products, según *Codex Alimentarius* revisión 3 – 2020.

En el Anexo 1 se encuentra la lista de verificación realizada en la línea de producción snack chifles de plátano, la cual presenta las diferentes secciones que hacen referencia a los dos capítulos que contiene el *Codex Alimentarius*, mostrando así un diagnóstico de cumplimientos y no cumplimientos de cada una de estas fases.

4.1.1 Análisis e interpretación de resultados de inspección inicial

En el Gráfico 2 se representa los niveles de cumplimiento según capítulo primero (Buenas Prácticas de Higiene) del *Codex Alimentarius* revisión 3 – 2020.

Gráfico 2. Capítulo primero *Codex Alimentarius* revisión 3 -2020



Elaborado por: La Autora

Se evaluó el compromiso de la dirección evidenciando un cumplimiento del 83 % faltando un 17 % el cual corresponde a la mejora

continua y para tal efecto en el desarrollo de este trabajo de integración curricular se realizó encuesta de cultura positiva a la línea de producción snack chifles de plátano con la finalidad de conocer cuáles serían los planes de acción direccionados a la mejora continua.

Se visualizó que en las secciones 1,2,3,5,6,7,8,9 el diagnóstico proporcionó un 100% de cumplimiento ya que la empresa si cuenta con (Buenas prácticas de higiene) implementadas en la línea de snack chifles de plátano.

A continuación, en la Tabla 4 se detallan los cumplimientos e incumplimientos correspondientes al capítulo primero (Buenas prácticas de higiene) del *Codex Alimentarius* revisión 3-2020:

Tabla 4. Cumplimientos e incumplimientos capítulo primero (Buenas prácticas de higiene)

Sección	Cumplimiento	Incumplimiento	Observaciones
Compromiso de la Dirección	83 %	17 %	Se realizó encuesta de cultura positiva
Introducción y control de los peligros alimentarios	100 %	0 %	No aplica
Producción primaria	100 %	0 %	No aplica
Establecimiento, diseño de las instalaciones y equipo	100 %	0 %	No aplica

Sección	Cumplimiento	Incumplimiento	Observaciones
Capacitación y	60 %	40 %	No se ha realizado

competencia			capacitación al personal sobre HACCP, ya que esta línea de producción está en fase piloto.
Mantenimiento, limpieza y desinfección y control de plagas en el establecimiento	100 %	0 %	No aplica
Higiene personal	100 %	0 %	No aplica
Control de las operaciones	100 %	0 %	No aplica
Información sobre los productos y sensibilización del consumidor	100 %	0 %	No aplica
Transporte	100 %	0 %	No aplica

Elaborado por: La Autora

En el Gráfico 3 se representa los niveles de cumplimiento según capítulo segundo (Sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control HACCP y directrices para su aplicación) del *Codex Alimentarius* revisión 3 – 2020.

Gráfico 3. Capítulo segundo *Codex Alimentarius* revisión 3 -2020



Elaborado por: La Autora

En este capítulo segundo la sección 1 principios del sistema HACCP y sección 2 directrices generales para la aplicación del sistema HACCP tienen un cumplimiento del 100% ya que la empresa dispone del cumplimiento de programas de prerrequisitos conforme a lo estipulado en el capítulo primero (Buenas prácticas de higiene).

En las secciones siguientes la cual detalla formar un equipo HACCP e identificar el ámbito de aplicación referente (fase 1) se evidencia un no cumplimiento ya que la línea de snack chifles de plátano no contaba como tal con un sistema HACCP. Así mismo con la sección que indica la descripción de producto (fase 2) se evidencia un no cumplimiento por el motivo indicado anteriormente. Lo mismo sucede con la sección de determinación del uso y de los usuarios previstos (fase 3) se evidencia un no cumplimiento por no tener un plan HACCP establecido. La sección de elaboración de un diagrama de flujo (fase 4) dio un resultado de 0% de cumplimientos por los motivos explicado en las secciones anteriores. Y así en los demás apartados a continuación como son las secciones de confirmación in situ del diagrama de flujo (fase 5), listar todos los peligros potenciales y probables relacionados con cada fase (fase 6 y principio 1), determinación de los puntos críticos de control (fase 7 y principio 2), establecimiento de límites críticos validados para cada PCC (fase 8 y principio 3), establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC (fase 9 y principio 4), determinación de medidas correctivas (fase 10 y principio 5), validación de plan HACCP (fase 11 y principio 6), determinación de la documentación y mantenimiento de registros (fase 12 y principio 7), capacitación, todas estas secciones también se evidencio un 0% mostrando un no cumplimiento por no tener implementado ni diseñado un plan HACCP en la línea de producción snack chifles de plátano y es por esto el motivo de este trabajo de integración curricular.

Con respecto a capacitación del personal en análisis de riesgos y puntos críticos de control de esta línea de producción, la jefe de aseguramiento de calidad menciona que se tiene programado para el mes de agosto del año en curso, para lo cual contratarán el servicio de formación respectivo.

4.2 Análisis de encuestas sobre el nivel de madurez de la cultura de inocuidad en Life Food Products

Arroyo y Macías (2020) aseguran que, para desarrollar cultura de inocuidad positiva en una empresa, se debe capacitar al personal de manera que ayude a concientizar acerca de cómo hacer que las normas de higiene se les haga un hábito durante el proceso de elaboración de productos y de cómo mejorar el clima laboral considerando la opinión y bienestar de cada trabajador, hasta el punto de que se sientan cómodos dando ideas de mejora en el proceso.

Se ejecutaron las encuestas a 51 personas de la empresa Life Food Products, que se encuentran involucradas en la línea de producción snack chifles de plátano con el fin de conocer el nivel de madurez de la cultura de inocuidad.

En el Anexo 3 se encuentra los resultados de la encuesta utilizando la aplicación Microsoft forms. A continuación, se presentan análisis de las encuestas realizadas.

4.2.1 ¿En qué área de su empresa trabaja?

A continuación, se presenta el gráfico de la primera pregunta que se presentó en la encuesta:

Gráfico 4. Porcentaje de clasificación de encuestados en el área de trabajo.



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

De las 51 personas encuestadas, el 41 % pertenecen a producción, 22 % pertenecen a mantenimiento, 14 % pertenecen a calidad, el resto tiene una participación menor al 10%.

4.2.2 Indíquenos su opinión sobre la empresa.

A continuación, se presenta el gráfico de la segunda pregunta que se presentó en la encuesta:



Gráfico 5. Porcentaje de conocimiento de misión y visión de la empresa.

Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 55 % conoce la misión y visión de la empresa, el 18 % está en desacuerdo, el 14 % de acuerdo, el 14 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 0% totalmente en desacuerdo.

Gráfico 6. Porcentaje de conocimiento de la política de inocuidad de la empresa.



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 57 % conoce la política de inocuidad de la empresa, el 18 % está de acuerdo, el 16 % está en desacuerdo, el 10 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 0 % totalmente en desacuerdo.

Gráfico 7. Porcentaje de satisfacción con las actividades realizadas en la empresa.



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 71 % se siente satisfecho con el trabajo que realiza en la empresa, el 22 % está de acuerdo, el 6 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 2 % en desacuerdo, el 0 % totalmente en desacuerdo.

Gráfico 8. Porcentaje de satisfacción de trabajar en la empresa.



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 61 % se siente orgulloso de trabaja en la empresa, el 29 % está de acuerdo, el 8 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 2 % en desacuerdo, el 0 % totalmente en desacuerdo.

4.2.3 Indíquenos su opinión sobre las oportunidades profesionales.

A continuación, se presenta el gráfico del primer ítem de la tercera pregunta que se presentó en la encuesta de cultura de inocuidad positiva:

Gráfico 9. Porcentaje de satisfacción con oportunidades de crecimiento personal.



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 75 % está satisfecho con oportunidades de crecimiento profesional, el 20 % está de acuerdo, el 6 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 0 % en desacuerdo, el 0 % totalmente en desacuerdo.

Gráfico 10. Porcentaje de satisfacción de capacitaciones que brinda la empresa.



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 47 % está satisfecho con la capacitación profesional para las nuevas demandas de trabajo que ofrece la empresa, el 31 % está de acuerdo, el 16 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 4 % totalmente en desacuerdo, el 2 % en desacuerdo, el 0 % totalmente en desacuerdo.

4.2.4 Comunicación y liderazgo.

A continuación, se presenta el gráfico del primer ítem de la cuarta pregunta que se presentó en la encuesta de cultura de inocuidad positiva:

Gráfico 11. Porcentaje de satisfacción con respecto a relación con el jefe.



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 69 % mencionó que su jefe inmediato se preocupa por dar retroalimentación para reforzar puntos débiles en desempeño laboral, el 22 % está de acuerdo, el 6 % está en desacuerdo, el 4 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 0 % totalmente en desacuerdo.

Gráfico 12. Porcentaje de reconocimiento de méritos de parte de jefe



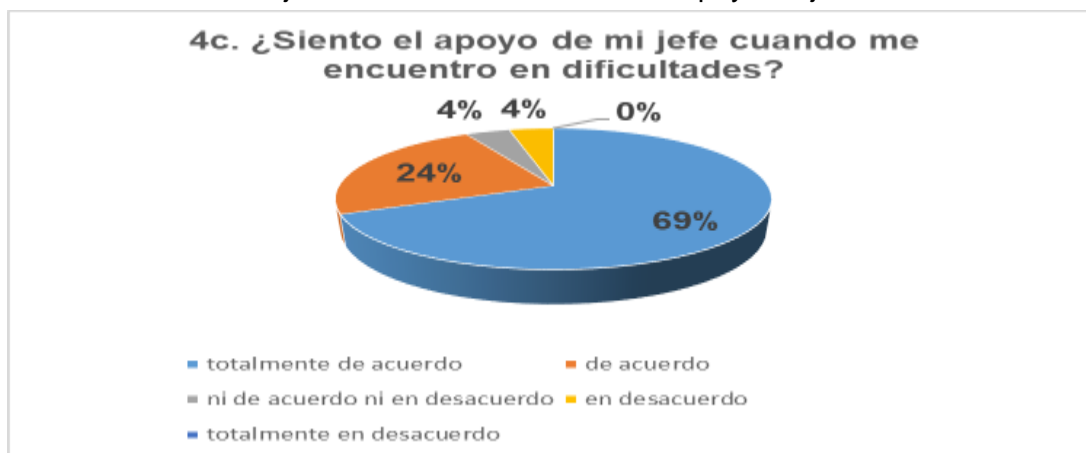
Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 49 % indicó que recibe reconocimiento del jefe o del área de recursos humanos cuando lleva a cabo labores de manera satisfactoria, el

20 % está de acuerdo, el 18 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 14 % en desacuerdo, el 0 % totalmente en desacuerdo.

Gráfico 13. Porcentaje de satisfacción con nivel de apoyo de jefe en dificultades



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 69 % señaló que siente el apoyo del jefe cuando se encuentra en dificultades, el 24 % está de acuerdo, el 4 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 4 % en desacuerdo, el 0 % totalmente en desacuerdo.

Gráfico 14. Porcentaje de nivel de comunicación con el jefe



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 73 % tiene una buena comunicación con su jefe inmediato, el 24 % está de acuerdo, el 4 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 0 % en desacuerdo, el 0 % totalmente en desacuerdo.

Gráfico 15. Porcentaje de suficiencia de información de parte del jefe



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 73 % manifestó que su jefe le proporciona información suficiente y adecuada para realizar bien el trabajo, el 24 % está de acuerdo, el 4 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 0 % en desacuerdo, el 0 % totalmente en desacuerdo.

Gráfico 16. Porcentaje de nivel de autonomía para tomar decisiones de parte del jefe



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 75 % opinó que el jefe le da autonomía para tomar decisiones necesarias para el cumplimiento de sus responsabilidades, el 22 % está de acuerdo, el 4 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 0 % en desacuerdo, el 0 % totalmente en desacuerdo.

4.2.5 Indíquenos su opinión sobre su salario.

A continuación, se presenta el gráfico de la quinta pregunta que se presentó en la encuesta de cultura de inocuidad positiva:

Gráfico 17. Porcentaje de satisfacción de sueldo con respecto a otras empresas



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 43 % cree que su sueldo es justo en comparación con las personas que tienen funciones similares en otras organizaciones, el 22 % está de acuerdo, el 20 % está en desacuerdo, el 16 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 0 % totalmente en desacuerdo.

4.2.6 Indíquenos su opinión sobre su área o lugar de trabajo.

A continuación, se presenta el gráfico del primer ítem de la sexta pregunta que se presentó en la encuesta de cultura de inocuidad positiva:

Gráfico 18. Porcentaje de satisfacción con condiciones físicas del lugar de trabajo



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 59 % contestó que las condiciones físicas en su puesto de trabajo le permiten desarrollar su trabajo con normalidad, el 35 % está de acuerdo, el 4 % en desacuerdo, el 2 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 0 % totalmente en desacuerdo.

Gráfico 19. Porcentaje de distribución de carga de trabajo en el área.

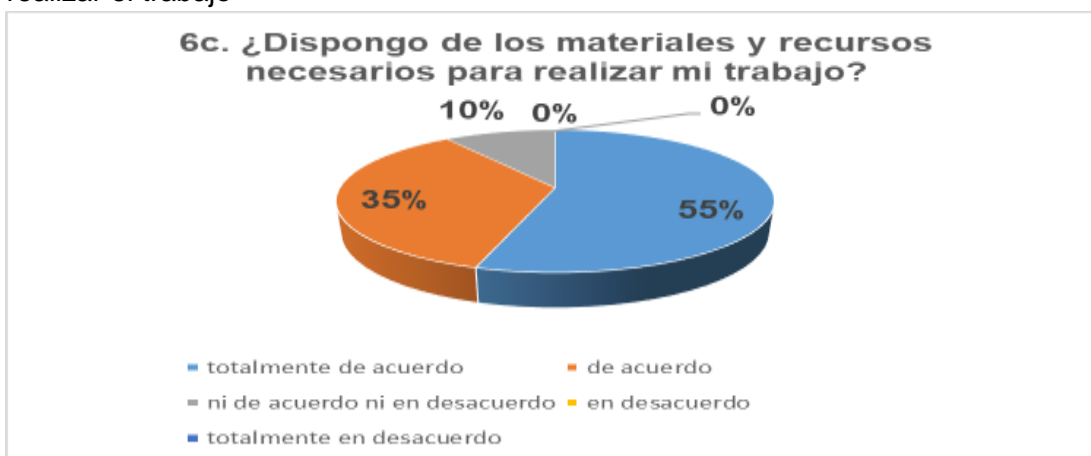


Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 43 % declaró que está de acuerdo con la distribución de la carga de trabajo y se encuentra equilibrada, el 41 % está totalmente de acuerdo, el 12 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 4 % en desacuerdo, el 0 % totalmente en desacuerdo.

Gráfico 20. Porcentaje de disponibilidad de materiales y recursos necesarios para realizar el trabajo



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 55 % dispone de los materiales y recursos necesarios para realizar el trabajo, el 35 % está de acuerdo, el 10 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 0% en desacuerdo, el 0 % totalmente en desacuerdo.

Gráfico 21. Porcentaje con satisfacción de contribución con el aseo en el área de trabajo



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 90 % contribuye al mantenimiento, orden y aseo de su área o lugar de trabajo, el 10 % está de acuerdo, el 0% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 0 % en desacuerdo, el 0 % totalmente en desacuerdo.

4.2.7 Indíquenos su opinión sobre el trabajo en equipo

A continuación, se presenta el gráfico el primer ítem de la séptima pregunta que se presentó en la encuesta de cultura de inocuidad positiva:

Gráfico 22. Porcentaje de satisfacción con colaboración de compañeros de trabajo



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 47 % cuenta con la colaboración de sus compañeros de departamento, el 20 % está de acuerdo, el 18 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 12 % en desacuerdo, el 4 % totalmente en desacuerdo.

Gráfico 23. Porcentaje de colaboración con personas de otros departamentos



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 47 % cuenta con la colaboración de las personas de otros departamentos, el 20 % está de acuerdo, el 18 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 12 % en desacuerdo, el 4 % totalmente en desacuerdo.

Gráfico 24. Porcentaje de satisfacción de confianza en equipo por parte del jefe



Fuente: Microsoft forms

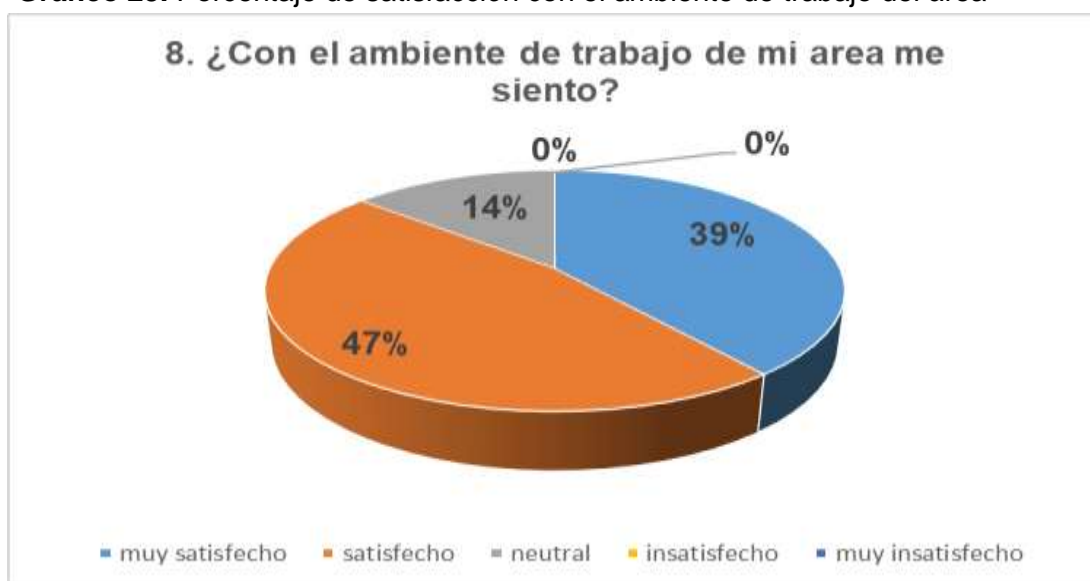
Elaborado por: La Autora

El 78 % expresó que su jefe fortalece la confianza entre el equipo, el 20 % está de acuerdo, el 2 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 0 % en desacuerdo, el 0 % totalmente en desacuerdo.

4.2.8 Indíquenos su opinión sobre el clima de su área de trabajo

A continuación, se presenta el gráfico de la octava pregunta que se presentó en la encuesta de cultura de inocuidad positiva:

Gráfico 25. Porcentaje de satisfacción con el ambiente de trabajo del área



Fuente: Microsoft forms

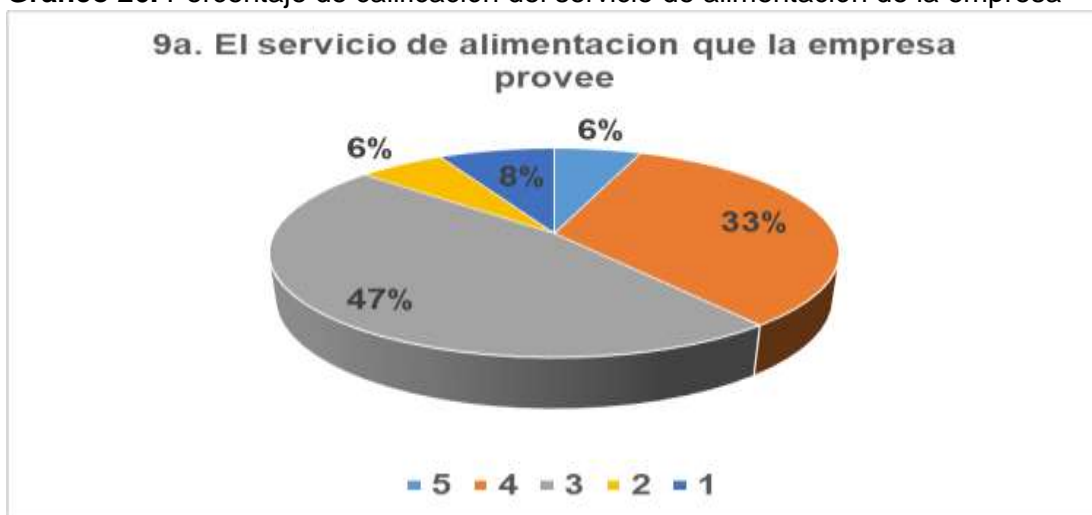
Elaborado por: La Autora

El 47 % declaró que está satisfecho con el ambiente de trabajo de su área, el 39% está muy satisfecho, el 14 % es neutral, el 0 % insatisfecho, el 0 % muy insatisfecho.

4.2.9 Indíquenos su calificación, considerando que 1 es la calificación más baja y 5 la calificación más alta

A continuación, se presenta el gráfico del primer ítem de la novena pregunta que se presentó en la encuesta de cultura de inocuidad positiva:

Gráfico 26. Porcentaje de calificación del servicio de alimentación de la empresa

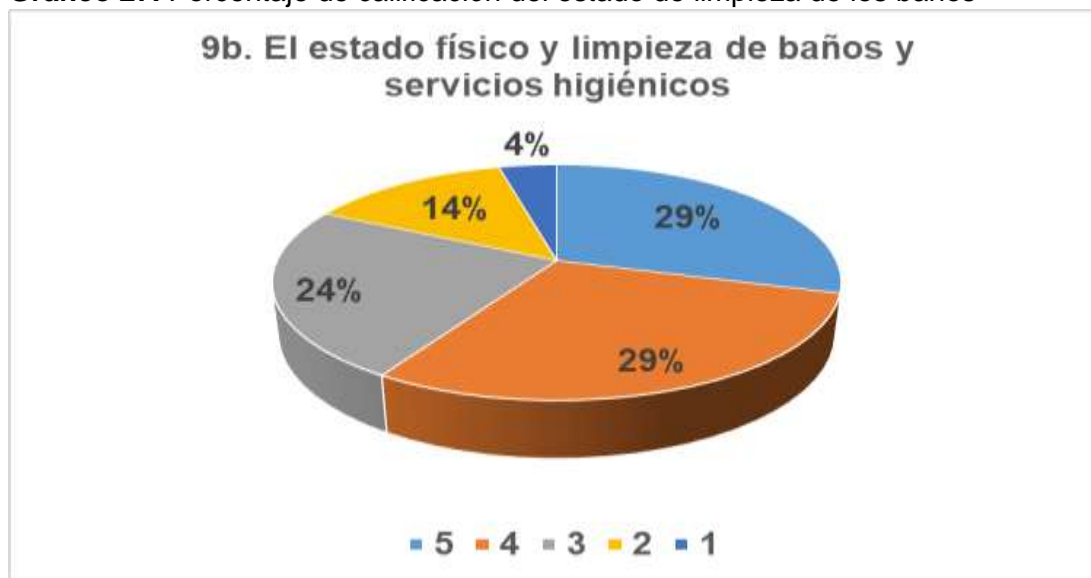


Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 47 % calificó con un valor de 3 sobre 5, el 33 % calificó con un valor de 4 sobre 5, el 8 % calificó con un valor de 1 sobre 5, el 6 % calificó con un valor de 2 sobre 5, así también un 6 % calificó con un valor de 5 sobre 5.

Gráfico 27. Porcentaje de calificación del estado de limpieza de los baños



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

En esta encuesta un 29 % dio un valor de 5 sobre 5 y también un 29 % calificó con valor de 4 sobre 5, el 24 % calificó con un valor de 3 sobre 5, el 14 % calificó con un valor de 2 sobre 5, el 4 % calificó con un valor de 1 sobre 5.

Gráfico 28. Porcentaje de calificación de capacitación en seguridad y salud ocupacional



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 33 % calificó con un valor de 4 sobre 5, el 27 % calificó con un valor de 3 sobre 5, el 18 % calificó con un valor de 5 sobre 5, el 16 % calificó con un valor de 2 sobre 5, el 6 % calificó con un valor de 1 sobre 5.

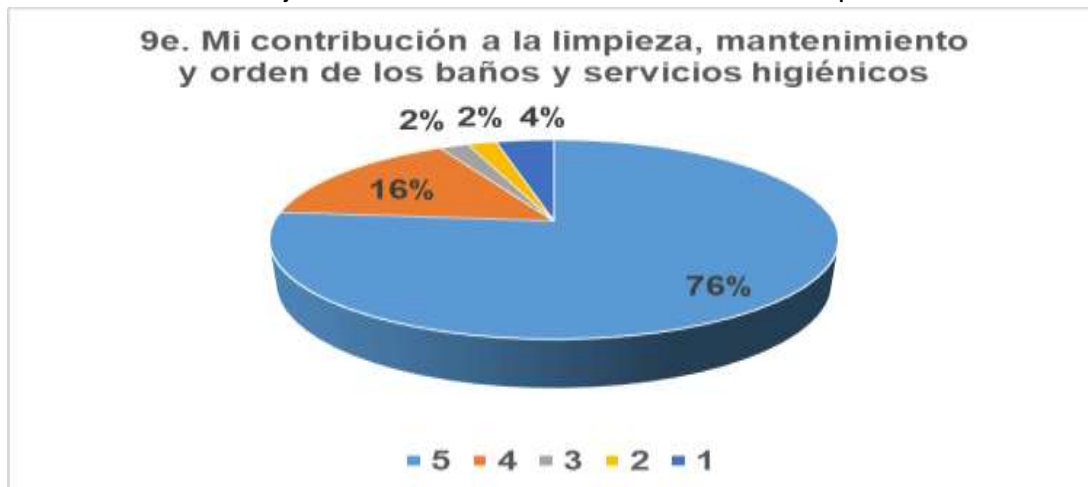
Gráfico 29. Porcentaje de calificación sobre el conocimiento del equipo de protección personal y bioseguridad que se requiere para desempeñar el trabajo



Fuente: Microsoft forms
Elaborado por: La Autora

El 39 % calificó con un valor de 5 sobre 5, el 35 % calificó con un valor de 4 sobre 5, el 14 % calificó con un valor de 3 sobre 5, un 6 % calificó con un valor de 2 sobre 5 y también un 6 % calificó con un valor de 1 sobre 5.

Gráfico 30. Porcentaje de calificación de contribución con la limpieza de los baños



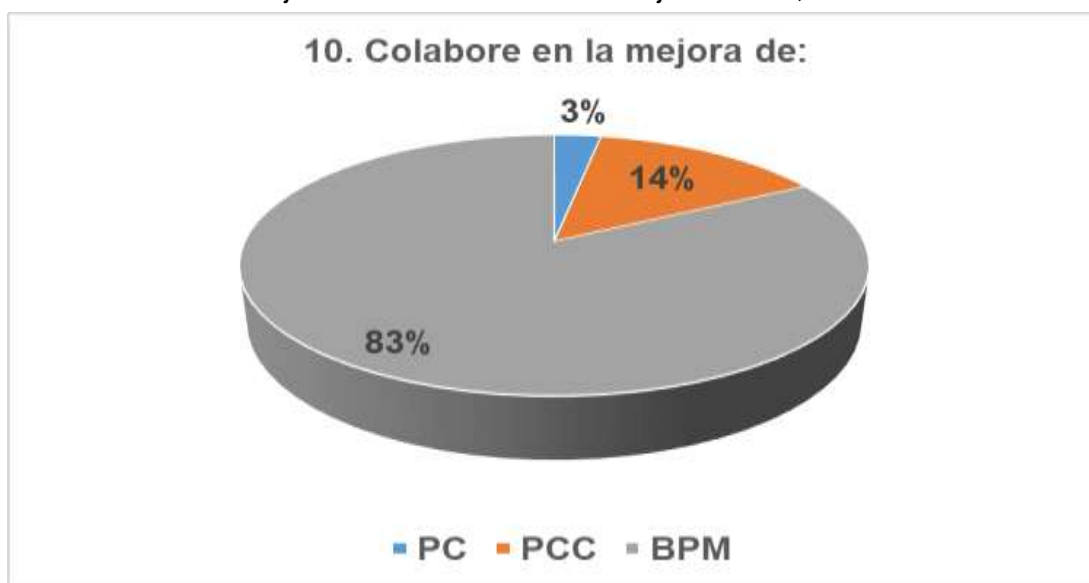
Fuente: Microsoft forms
Elaborado por: La Autora

El 76 % calificó con un valor de 5 sobre 5, el 16 % calificó con un valor de 4 sobre 5, el 4 % calificó con un valor de 1 sobre 5, un 2 % calificó con un valor de 3 sobre 5 y también un 2 % calificó con un valor de 1 sobre 5.

4.2.10 Pregunta exclusiva para operador de planta línea de proceso snack chifles de plátano.

Se realizó la encuesta a 38 operadores de la línea de snack chifles de plátano.

Gráfico 31. Porcentaje de colaboración con la mejora de PC, PCC Y BPM



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

El 83 % colaboró en la mejora de buenas prácticas de manufactura, el 14 % colaboró en la mejora de puntos críticos de control, el 3 % colaboró en la mejora de puntos de control.

4.2.11 Pregunta exclusiva para operador de planta línea de proceso snack chifles de plátano y en base a la pregunta anterior, detalle la desviación y la mejora que usted impulso.

A continuación, se presenta la Tabla 5 en la cual nos indica sobre lo que respondieron los operadores acerca de la mejora que cada uno de ellos aporta con respecto a los PC, PCC y BPM:

Tabla 5. Respuestas de los operadores con respecto al aporte con la mejora de PC, PCC y BPM

Lo que operador contesto:
Se dañó la termocupla de la freidora y la arregle
Dando ideas de mejoras
Controla PCC (punto crítico de control)
Controla PCC (punto crítico de control)
Mantener en estado funcional todos los equipos
Mantenimiento de equipos correctivos
Controla PCC (punto crítico de control)
Controla PCC (punto crítico de control)
Impulsar que se cumplan con los requisitos de limpieza y control
Que el producto llegue en óptimas condiciones
Orden y limpieza de bodega de empaques
Controla PCC (punto crítico de control)
Dando ideas de limpieza
Controla PCC (punto crítico de control)
Controla la temperatura y tiempo de la freidora
Controla el detector de metales
Controla estado de fritura del producto
Lleva controles de PPR y PCC

Lo que operador contesto:
Controles de recepción de materia prima y material de empaque

Empaca bien para que el producto esté en perfectas condiciones

Clasifica producto de excelente calidad

Clasificar el producto en buenas condiciones

Despegar los cortes pegados para que se puedan freír

Mejorar la presentación del producto

Selecciona que la materia prima este en correctas condiciones para mandarlo a la cortadora

Clasifica y empaca el producto de mejor calidad

Supervisar los puntos de control del proceso

Contribuye al pelado de una materia prima óptima para el proceso

Ayudo con la promoción de inocuidad entre los operadores

Doy ideas para mejora de control en PCC (punto crítico de control) y PPR (programa prerrequisitos)

Superviso que el producto empacado esté en condiciones óptimas

Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

17 operadores de 38 que representan el 45 % respondieron como palabra clave: control.

4.2.12 Pregunta exclusiva para operador de planta línea de proceso snack chifles de plátano, ¿qué actividades usted realiza en su área de trabajo?

A continuación, se presenta la Tabla 6 en la cual nos indica sobre lo que respondieron los trabajadores sobre las actividades que realizan dentro de la empresa:

Tabla 6. Respuestas de los operadores con respecto a las actividades que realizan en la empresa

Operador de freidora y multicabezal

Operador de freidora

Supervisor de calidad

Analista de calidad

Supervisora de producción

Despacho de producto

Asistente de bodega

Operador de empaque

Operador de freidora

Operador de freidora

Operador de detector de metales

Operador de freidora

Analista de calidad

Analista documental

Sellador

Clasificadora de producto

Supervisor de calidad

Lavado de producto cortado

Clasificadora

Operario de ingreso de materia prima a la máquina cortadora

Clasificadora y empacadora

Asistente de mantenimiento

Supervisora de producción

Supervisor de producción de área pelado

Lleva el producto que sale de la freidora al saborizados y previamente clasificador

Analista documental de calidad

Supervisor de producción de empaque

Técnico electricista de mantenimiento

Técnico de mantenimiento

Electricista de mantenimiento

Clasificador

Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

Esta pregunta se la realizó al personal que labora directa e indirectamente en la línea de proceso snack chifles de plátano.

4.2.13 Pregunta exclusiva para operador de planta línea de proceso snack chifles de plátano. ¿Conoces sobre contaminación cruzada?

A continuación, se presenta el gráfico de la treceava pregunta que se presentó en la encuesta de cultura de inocuidad positiva:

Gráfico 32. Porcentaje de respuestas sobre conocimiento de contaminación cruzada



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

De 38 operadores, el 74 % conoce de contaminación cruzada, el 26 % desconoce de contaminación cruzada.

4.2.14 Pregunta exclusiva para operador de planta línea de proceso snack chifles de plátano. ¿Conoces y aplicas las buenas prácticas de manufactura en Life Food Products?

A continuación, se presenta el gráfico de la catorceava pregunta que se presentó en la encuesta de cultura de inocuidad positiva:

Gráfico 33. Porcentaje de respuestas de conocimiento y aplicación de BPM



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

De 38 operadores, el 87 % conoce y aplica las buenas prácticas de manufactura, el 13 % no conoce ni aplica las buenas prácticas de manufactura.

4.2.15 Pregunta exclusiva para operador de planta línea de proceso snack chifles de plátano. ¿Tienes conocimiento sobre el correcto uso de tu uniforme antes de ingresar a la planta?

A continuación, se presenta el gráfico de la quinceava pregunta que se presentó en la encuesta de cultura de inocuidad positiva:

Gráfico 34. Porcentaje de respuestas sobre el conocimiento del correcto uso del uniforme antes de ingresar a la planta de proceso



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

De los 38 operadores, el 100 % tiene conocimiento sobre el correcto uso de uniforme ante de ingresar a la planta.

4.2.16 Pregunta exclusiva para operador de planta línea de proceso snack chifles de plátano. ¿Tienes conocimiento sobre el correcto lavado de manos antes de ingresar a la planta?

A continuación, se presenta el gráfico de la dieciseisava pregunta que se presentó en la encuesta de cultura de inocuidad positiva:

Gráfico 35. Porcentaje de respuestas de conocimiento sobre el lavado de manos



Fuente: Microsoft forms

Elaborado por: La Autora

De los 38 operadores, el 100% tiene conocimiento sobre el correcto lavado de manos antes de ingresar a la planta.

4.3 Plan de Mejora Continua.

A partir de las encuestas realizadas, la jefatura de aseguramiento de calidad de la empresa Life Food Products, en conjunto con la alta dirección decidió que todo resultado que no esté de acuerdo y/o su calificación sea menor a 3 se ha considerado dentro de los planes de mejora continua. En la Tabla 7 se detallan los planes de acción.


Tabla 7. Plan de mejora continua en base a los resultados obtenidos de las encuestas

Acciones	Responsable(s)	Plazo	Indicador	Acción preventiva
Inducción y Reinducción sobre misión y visión a todo el personal de la empresa	Jefe de Talento Humano	3 meses	Número de personas capacitadas /Total del personal de la empresa * 100	De manera anual se deberá realizar esta capacitación a todo el personal. Así mismo todo personal nuevo que ingresa debe recibir inducción y quedar registrado
Inducción y Reinducción sobre política de inocuidad de la empresa	Jefe de Talento Humano	3 meses	Número de personas capacitadas /Total del personal de la empresa * 100	De manera anual se deberá realizar esta capacitación a todo el personal. Así mismo todo personal nuevo que ingresa debe recibir inducción y quedar registrado.
Acciones	Responsable(s)	Plazo	Indicador	Acción preventiva

Realización de encuesta cultura de inocuidad	Jefe de Talento Humano Jefe de Aseguramiento de la Calidad	anual	Número de personas encuestadas /Total del personal de la empresa * 100	Esta encuesta se realizará de manera anual
Rediseño de los planes de capacitación	Jefe de Talento Humano Jefe de Aseguramiento de la Calidad	3 meses	Medición de la eficacia de capacitaciones realizadas hasta el mes de julio 2022.	Al inicio de cada año revisar la ejecución de planes de capacitación y medición de su eficacia
Implementación de la metodología 5 “S”	Jefe de Aseguramiento de Calidad	6 meses	Procesos implementados con 5 S / Total de Procesos de la empresa * 100	Los jefes de cada área de proceso deberán presentar mensualmente indicadores de aplicación de la metodología 5 S a partir del sexto mes de implementación.

Elaborado por: La Autora

4.4 Manual del sistema HACCP según los principios del *Codex Alimentarius*
revisión 3 – 2020

	LIFE FOOD PRODUCTS	Versión: 00
	MANUAL HACCP	Código: MH.SC.00
		Página: 1/XX

MANUAL HACCP DE LA COMPAÑÍA LIFE FOOD PRODUCTS LÍNEA DE PRODUCCIÓN SNACK CHIFLES DE PLÁTANO

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Estudiante de UCSG	Gerente de Producción	Jefe de Aseguramiento de Calidad

ÍNDICE GENERAL

1. Breve reseña histórica de Life Food Products	70
2. Organigrama Life Food Products	71
3. Lay out de la planta	72
4. Introducción Sistema HACCP	73
5. Fundamentos del Sistema de análisis de riesgo y control de puntos críticos – HACCP	74
6. Objetivos sistema HACCP	76
7. Declaración de autorización	76
8. Compromiso de la dirección con la cultura positiva de seguridad alimentaria.....	77
9. Alérgenos	78
10. Formación y competencia	80
11. Principios del sistema HACCP	81
12. Equipo HACCP (fase 1)	82
13. Alcance	84
14. Descripción del producto (fase 2)	84
15. Determinación del uso y de los usuarios previstos (fase 3)	84
16. Descripción del proceso	85
17. Diagrama de flujo (fase 4)	88
18. Confirmación sobre el terreno del diagrama de flujo (fase 5)	89
19. Análisis de peligros (fase 6 y principio 1)	90
20. Establecer puntos críticos de control (fase 7 y principio 2)	91
21. Establecer límites críticos de control (fase 8 y principio 3)	92
22. Establecer sistemas de vigilancia (fase 9 y principio 4)	93
23. Establecer acciones correctivas (fase 10 y principio 5)	95
24. Validación del sistema HACCP y procedimientos de verificación (fase 11 y principio 6).....	96
25. Establecer documentación (fase 12 y principio 7)	98
26. Realizar plan HACCP	100

27. Capacitación en HACCP	100
28. Otros documentos relacionados	101
28.1 Procedimientos mantenimiento de registros.....	101
28.2 Trazabilidad.....	102
Anexos	

1. Breve reseña histórica de Life Food Products.

Life Food Products es una empresa familiar que se fundó el 19 de julio de 2005. Esta empresa se dedica a la fabricación y exportación de productos snacks y alimentos precocinados que tienen como materia prima el plátano y la yuca. Gracias a la excelente calidad de sus productos la empresa Life Food Products gana mercado en diferentes países del mundo, gracias a que se encuentra validada por certificaciones reconocidas a nivel internacional, los cuales son Orthodox Union, Non Gmo Project, Gf Gluten Free Certified, The Vegan Society, entre otros. Life Food Products cuenta con una hacienda llamada “Bellita” que tiene más de 1500 hectáreas la cual proporciona parte de la materia prima que es el plátano ya que por el incremento de su producción, recurren a comprar materia prima también a diferentes proveedores que cuentan con certificaciones que dan constancia que son de excelente calidad. En los últimos años Life Food Products ha tenido un crecimiento notable, tal es el resultado que ahora cuenta con una infraestructura más grande con equipos automatizados, los cuales permiten mayor rapidez en sus procesos y más control en cuanto a la inocuidad de estos, lo que ha llevado que la empresa desarrolle numerosos productos que hoy en día varían según sabores y diferentes presentaciones.

INFORMACION GENERAL:

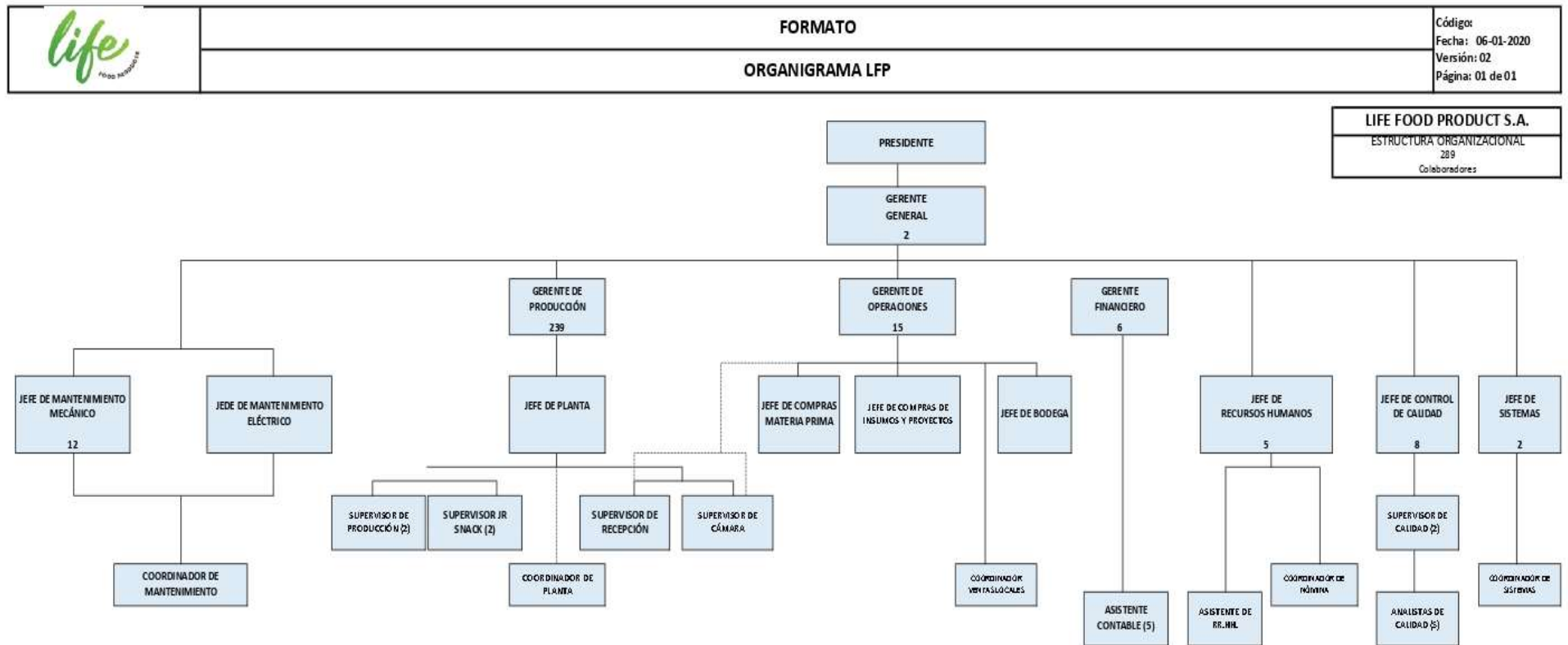
La empresa Life Food Products se encuentra ubicada en la ciudad de Guayaquil, Km 15 ½ vía a la costa.

El número telefónico es: +593 43904575
Email: info@lfp.com.ec
Home Page: www.lfp.com.ec

GUAYAQUIL - ECUADOR

2. Organigrama Life Food Products

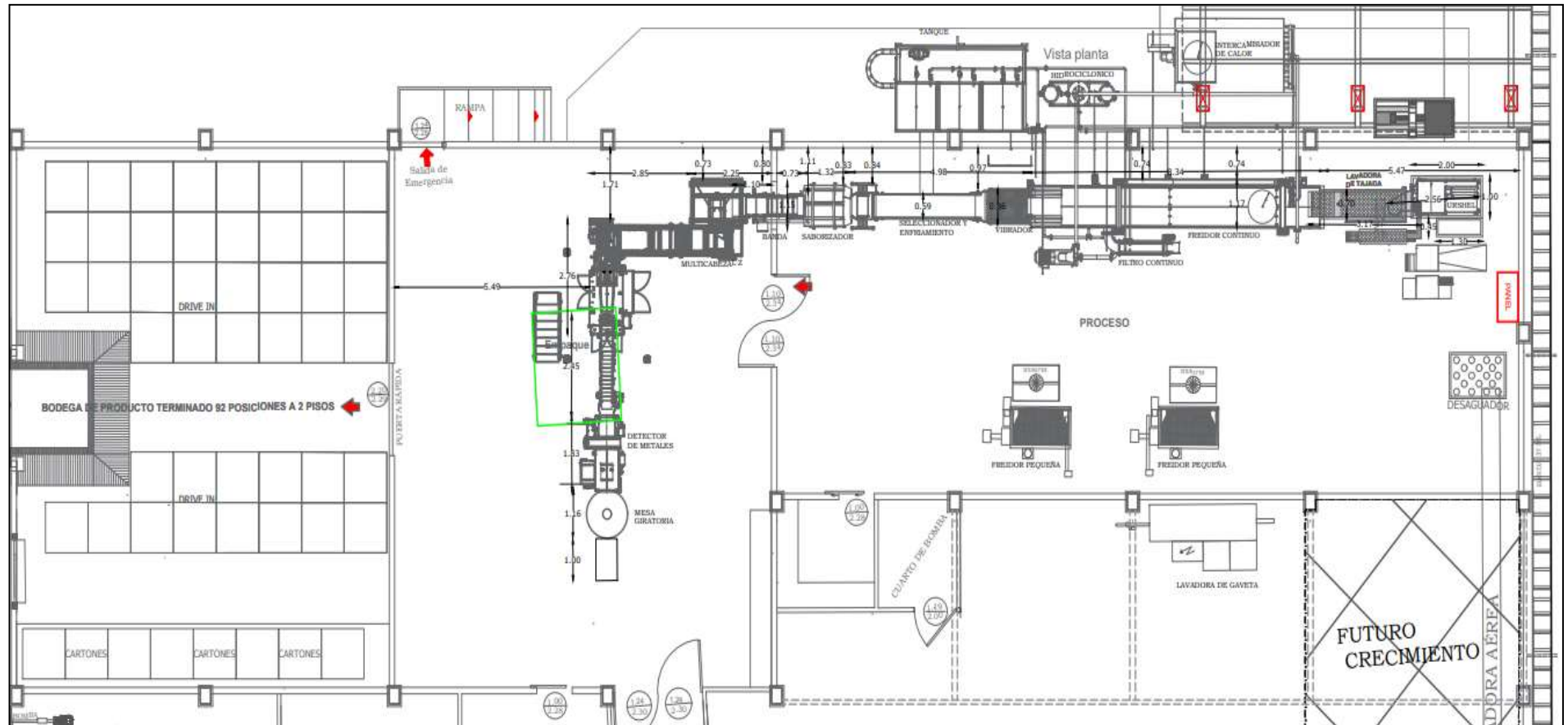
Gráfico 1. Organigrama de la empresa



Fuente: Life Food Products

3. Lay out de la planta

Gráfico 2. Lay out del área de proceso de snacks chifles de plátano de la empresa Life Food Products



Fuente: Life Food Products

4. Introducción sistema HACCP

El Sistema HACCP que se describe se basó en la última actualización realizada al *Codex Alimentarius* en diciembre del 2020, el cual presenta reordenamiento de la estructura que conecta los conceptos de buenas prácticas de higiene y el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control y directrices para su aplicación, además incorporo los siguientes temas: el compromiso de la alta dirección con la seguridad alimentaria, la necesidad de promover la concienciación de las personas, la provisión de recursos necesarios para implementar todos los requisitos destinados a una adecuada seguridad alimentaria, la distribución de responsabilidades así como las inversiones destinadas a la formación de los trabajadores. Las incorporaciones mencionadas permiten fomentar una cultura positiva de seguridad alimentaria, ofreciendo un nuevo enfoque y visión del *Codex Alimentarius*. También es de destacar que se han añadido conceptos de “contacto cruzado con alergenios”, “programa de requisitos previos”, “validación de medidas de control”. Se incorporo también el punto “identificación y trazabilidad del lote” que antes no existía, reforzando la importancia del seguimiento del producto. En la sesión de formación y competencia se reforzo con elementos adicionales tales como: el uso y mantenimiento de instrumentos y equipos relacionados con los alimentos, las medidas de control para prevenir agentes de contaminación alimentaria y las buenas prácticas de higiene, sin olvidar las acciones correctivas. La formación se actualizo para incluir a todas las partes interesadas y asociadas al negocio de la industria alimentaria y no solamente a los manipuladores de alimentos.

Este sistema HACCP esta predispuesto a pasar por cambios si así lo amerita, dado que puede modificarse la implementación de algún equipo dentro del proceso o inclusive los procedimientos para la elaboración del producto.

5. Fundamentos del sistema de análisis de riesgo y control de puntos críticos - HACCP

H.A.C.C.P es un acrónimo en inglés que significa Hazard Analysis Critical Control Points (Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control). En este sistema se puede evaluar posibles peligros o riesgos durante el proceso y se identifican los puntos críticos de control para poder ajustar medidas preventivas y en muchos casos medidas correctivas con el único propósito de asegurar la inocuidad alimentos procesados en este caso el snack chifles de plátano elaborados por la empresa Life Food Products.

DEFINICIONES

Análisis de peligros: Procedimiento en el cual se recopila y evalúan datos sobre los peligros asociados al proceso que pueden ser significativos, atentando contra la inocuidad del alimento que se esté produciendo y deben estar claramente definidos en el plan del sistema HACCP.

HACCP: Es un sistema el cual requiere el análisis de peligros asociado a la inocuidad de alimentos donde se evalúan los puntos de control y los puntos críticos de control que se encuentran en el proceso de producción.

Control: Mecanismo que se realiza en base a normativas y principios establecidos.

Controlar: Admitir todos los criterios que se requieren para cumplir con las medidas que se plasman en el sistema HACCP.

Desviación: Condición que se presenta cuando no se ejecuta un límite crítico.

Diagrama de flujo: Simbología ordenada según las etapas de procesos que se realizan en una producción de alimentos.

Fase: Etapa, periodo o ciclo que están presentes en cualquier parte del proceso de un determinado alimento desde la recepción de materia prima hasta que llega al consumidor.

Límite crítico: Principio en el cual se distingue puntos de una etapa del proceso en el cual se aceptan o no datos registrados.

Peligro: Factores físicos, químicos, biológicos o radiológicos que pueden atentar contra la inocuidad de los alimentos causando riesgos para la salud de los consumidores.

Acción Preventiva: Operación que se realiza para evitar o erradicar riesgos o peligros asociados con la producción de alimentos que atentan contra la calidad e inocuidad de los mismos.

Corrección: Medida que se adquiere para ajustar desviaciones en el rendimiento cuando se recopila datos en un monitoreo de PCC.

Plan HACCP: Informe que documenta un sistema en el cual se ejecuta principios establecidos con respecto a controles de PCC que son relevantes cuando se trata de calidad e inocuidad en producción de alimentos.

Punto Crítico de Control (PCC): Es cierta etapa la cual requiere fijar una inspección constante en fases del proceso el cual debe cumplir con estándares determinados en un plan HACCP previamente elaborada para erradicar o evitar riesgos que atentan contra la inocuidad y calidad de los alimentos producidos.

Riesgo: Probabilidad de que pueda ocurrir un percance o daño en el proceso de producción, es decir; es una posibilidad que peligros (físicos, químicos y biológicos) estén presentes en las diferentes fases de elaboración de productos alimenticios.

Validación de las medidas de control: Comprobar que las medidas de control aplicadas correctamente pueden prevenir riesgos o peligros.

Verificación: Ratificación que se cumple con el sistema HACCP establecido mediante controles, monitoreos realizados en partes del proceso el cual ameritan atención obligatoria.

Vigilar: Monitoreo constante que en ciertas fases del proceso no se desvíe de los límites de control establecidos.

Producto listo para consumir: Alimentos procesados que no necesitan que el usuario realice actos que conlleven con un procedimiento antes de consumirlos.

Producto que requiere de una operación para ser consumido: Alimentos procesados que solicita de un procedimiento que el usuario deber realizar para poder consumirlo.

6. Objetivos sistema HACCP

El objetivo del presente Manual es establecer un sistema para gestionar los peligros y riesgos que atentan en contra de la inocuidad de los productos producidos en la empresa Life Food Products, principalmente del proceso de elaboración de chifles de plátano en el área de snack.

7. Declaración de autorización

Life Food Products debe comprometerse con el establecimiento y mantenimiento del sistema de gestión de seguridad alimentaria dadas en este manual e implementadas por la empresa para cumplir con los requisitos del *Codex Alimentarius* Revisión 3 Año 2020.

Todo el personal de la organización se adherirá estrictamente a los diversos procedimientos de calidad e inocuidad, así como a los procedimientos de operación estándar como se admite en las políticas descritas en este manual.

Blga. Celia Judith Delgado Brito (Líder del Equipo HACCP) ha sido designado como líder del equipo de seguridad alimentaria de Life Food Products, el líder del equipo de seguridad alimentaria es responsable de garantizar el cumplimiento de los requisitos de calidad estipulados en este manual. Ella está autorizada para garantizar que el sistema HACCP sea establecido, implementado y mantenido por la empresa. La Gerencia dará todo el soporte completo y cooperación al Líder del equipo de seguridad

alimentaria, y está autorizado a garantizar que se implemente el sistema HACCP.

Eder Pereira

Celia Delgado

Gerente de producción

Jefe de aseguramiento de calidad

8. Compromiso de la dirección con la cultura positiva de seguridad alimentaria

Encaminados en garantizar la seguridad e inocuidad alimentaria de los productos, alineados con la política y objetivos del sistema de gestión de inocuidad alimentaria y aplicando los procedimientos establecidos en cada proceso, la alta dirección debe comprometerse a lo siguiente:

- Suministrar los recursos necesarios para desarrollo, implementación y mejora continua del sistema de gestión de inocuidad alimentaria en Life Food Products.
- Asegurar la seguridad e inocuidad alimentaria en cada etapa del proceso productivo.
- Contribuir y robustecer la implementación de cultura positiva de seguridad alimentaria.
- Elaborar y proteger mensualmente los informes generados del desarrollo de cultura positiva de seguridad alimentaria.
- Asegurar de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los procesos de la organización.
- Proporcionar soporte y apoyo a las auditorías internas, auditorías realizadas por partes interesadas o auditorías realizadas por terceros independientes.
- Permanecer actualizado en cuanto a legislación relevante a la seguridad alimentaria en los procesos de producción de alimentos y los nuevos requerimientos de las normativas, en las que se basa el sistema de gestión de inocuidad alimentaria de Life Food Products.

- Fortalecer al personal de la organización en cultura positiva de seguridad con el objetivo de reducir riesgos de inocuidad alimentaria.
- Vigorizar un ambiente de confianza en el personal a fin de compartir experiencias positivas con el fin de que comuniquen situaciones de mejora continua de seguridad e inocuidad alimentaria en Life Food Products.

9. Alérgenos

En Life Food Products, no existen trazas de productos alérgenos ya que las materias primas que utiliza no son consideradas como alérgeno (ver Tabla 1), sin embargo, se debe tomar en cuenta las consideraciones antes mencionadas y capacitar al operario sobre la conciencia del alérgeno.

Tabla 1. Lista de alimentos alérgenos

Lista de alimentos alérgenos	Lista de ingredientes o alimentos (pero no limitados a)	Ejemplo de alimentos que contienen este material	Excepciones
Apio	Raíces, hojas o tallos		semilla
Huevos	Huevos enteros, ovoalbúmina, yema y clara de huevo, proteína hidrolizada de huevo	Mayonesa, merengue	
Lista de alimentos alérgenos	Lista de ingredientes o alimentos (pero no limitados a)	Ejemplo de alimentos que contienen este material	Excepciones
Leche	Manteca, mantequilla, caseína, quesos, componentes del queso, lactoalbúmina, lactosa, leche malteada, crema, caseinato de sodio, yogurt, proteína de leche hidrolizada *solo si contiene proteína	Margarinas, leche achocolatada, helados, dulces	Lactosa, lactitol que no contiene proteína
Maní	Mantequilla de maní, harina de maní, proteína de maní,	Mezclas	Aceite refinado,

	proteína maní hidrolizada		blanqueado y desodorizado y sus derivados (aceites hidrogenados)
Soya	Proteína vegetal derivada de soya hidrolizada		Lecitina de soya, aceite de soya refinado, blanqueado y desodorizado y sus derivados (aceites hidrogenados)
Sulfitos	Bisulfito de sodio, metabisulfito de sodio, dióxido de azufre	Vinos, frutas secas, vegetales secos	

Fuente: Gomar (2013)

Elaborado por: La Autora

En caso de que exista una situación de riesgo por alérgenos, la cual pudiera originarse por la mezcla de la materia prima con alguno de los alimentos mencionados en el listado, la materia prima será separada y bloqueada para su revisión.

10. Formación y competencia

El líder del equipo de seguridad alimentaria debe identificar la competencia de los empleados que trabajan bajo su control y proveedores externos que realizan actividades que afectan la conformidad del requisito del producto y la seguridad alimentaria según la revisión del rendimiento y debe proporcionar capacitación necesaria y capacitación en el trabajo para su personal para mejorar sus conocimientos y lograr la necesaria competencia. Por tal motivo el departamento de recursos humanos se encarga de la gestión de los programas de capacitación y evaluación de competencias. Como requisito para una formación adecuada es que el trabajador debe tener un contrato ya definido dentro de la empresa donde se le asigne una actividad o responsabilidad dentro de la organización para así poderlo instruir con capacitaciones de la mejor manera desde el primer día

de trabajo, para ello RRHH deberá tener un cronograma establecido de capacitaciones cada cierto tiempo.

La matriz de habilidades y la matriz de competencias y los registros de capacitación se deben preparar como información documentada. También durante el trabajo rutinario, debido al cambio en el área de trabajo o por cualquier otra razón, se debe identificar las necesidades de formación y proporcionar la formación.

También todas las personas, incluyendo el equipo de seguridad alimentaria, se deben hacer competentes en base a su educación, experiencia y habilidad, y la evaluación de la competencia se debe hacer para el mismo anualmente. La alta gerencia tiene que nombrar un equipo de seguridad alimentaria, así como a su líder. El equipo de inocuidad de los alimentos debe formar parte de varios cargos departamentales, incluida la producción, la calidad, bodega, mantenimiento y la capacitación a cargo.

También se debe garantizar que se logre la competencia necesaria y se mantengan registros apropiados para la educación, la experiencia, la capacitación y la calificación en la matriz de competencias.

Un nuevo empleado debe estar capacitado adecuadamente en el área identificada como se describe en el enfoque de proceso. La efectividad de la capacitación proporcionada y las acciones tomadas se deben evaluar según el enfoque de proceso. La competencia y la capacitación también se debe evaluar y proporcionar a los empleados contratados. La información de la documentación tiene que ser conservada para todas las actividades relacionadas con la capacitación.

Los jefes departamentales deben asegurarse de que las personas que realizan trabajos bajo su control conozcan la política de inocuidad de los alimentos, los objetivos relevantes, la importancia de sus actividades y la forma en que contribuyen a la efectividad del sistema de gestión de

inocuidad de los alimentos, los beneficios de un mejor desempeño y las implicaciones de no cumplir con los requisitos del sistema de gestión de seguridad alimentaria. Se tiene que organizar programas adecuados de reconocimiento del sistema para que todas las personas se aseguren de que los requisitos se entiendan bien en todos los niveles.

11. Principios del sistema HACCP

El presente manual establece el reordenamiento basado en los 7 principios del HACCP según el *Codex Alimentarius* Revisión 3 Año 2020:

Principio 1: Desarrollar un estudio de riesgos y peligros para establecer las respectivas medidas de control.

Principio 2: Definir los puntos críticos de control (PCC).

Principio 3: Constituir Límites críticos.

Principio 4: Instalar un procedimiento de monitoreo de controles de PCC.

Principio 5: Implantar medidas correctivas que se tomaran cuando en el monitoreo muestra que un PCC no está dentro de sus límites de aceptación y corre con riesgo de una desviación.

Principio 6: Asentar medidas de validación mediante la verificación de si el sistema HACCP marcha de forma correcta tal y como se esperaba.

Principio 7: Implantar un procedimiento que contiene la documentación respectiva sobre los instructivos y registros requeridos para el empleo de estos principios.

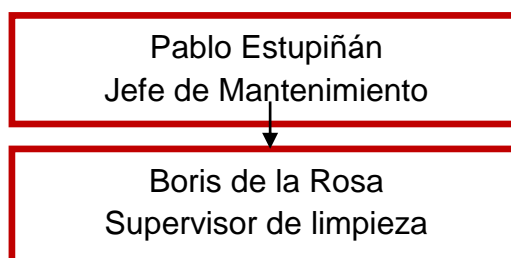
12. Equipo HACCP (fase 1)

Esta primera fase está establecida siguiendo los lineamientos que presenta el *Codex Alimentarius* revisión 3 – 2020 y está asentada en el capítulo segundo, se basa en la organización de un equipo HACCP que tenga conocimiento suficiente para que pueda elaborar y determinar el ámbito de aplicación del sistema HACCP, es por ello que debe formarse un

equipo multidisciplinario que sean responsables de diferentes áreas tales como: calidad, producción, recursos humanos, mantenimiento y limpieza. Designando así a jefes y gerentes de área y sus respectivos supervisores, los cuales deben tener conocimientos en procesos productivos, conocimientos de peligros y su incidencia en el producto final y conocimiento sobre la metodología de implementación e implantación del sistema HACCP. A continuación, en el Gráfico 3 se establece un equipo HACCP para la empresa Life Food Products, los cuales tendrán asignado responsabilidades dentro de cada área de trabajo en el que se desenvuelven.

Gráfico 3. Organigrama del equipo HACCP





Elaborado por: La Autora

13. Alcance

Este Manual HACCP se diseñó para ser empleado en la línea de snack chifles de plátano de la empresa Life Food Products, es ajustable desde la etapa de recepción de materia prima que es el plátano hasta el almacenamiento del producto terminado.

14. Descripción del producto (fase 2)

Esta segunda fase está establecida siguiendo los lineamientos que presenta el *Codex Alimentarius* revisión 3 – 2020 y está asentada en el capítulo segundo. Se basa en la descripción del producto la cual debe ser completa ya que tiene que llevar características físicas y químicas y componentes, es decir; los ingredientes que lleva tal producto además deben llevar las especificaciones de almacenamiento y los métodos en los cuales se utilizan para la elaboración del producto.

Chifles de plátano es un snack rebanado en rodajas finas de plátano que son fritas, sazonado con sal y presentado en pequeñas fundas de 3.00 oz / 85.05 g. Este producto está listo para el consumo y no requiere de ningún otro proceso de cocción para servirse.

15. Determinación del uso y de los usuarios previstos (fase 3)

Esta tercera fase está establecida siguiendo los lineamientos que presenta el *Codex Alimentarius* revisión 3 – 2020 y está asentada en el capítulo segundo. Se basa en detallar el uso previsto y el uso que se espera del producto por parte de la empresa y por parte de los consumidores y de qué manera ellos aprovechan o utilizan al producto.

Según la ficha técnica del producto snack chifles de plátano su uso previsto es listo para comer, una vez abierto, consumir como snacks, acompañamiento de comidas y salsas para mojar, tiempo de vida es de 12 meses. Dirigido a todo público.

16. Descripción del proceso

Se presenta a continuación las diferentes etapas que conforman el proceso, ver Gráfico 4.

Recepción de materia prima:

El plátano verde se recibe pelado en bolsas de polietileno luego es descargado sobre bines en el área de recepción de materia prima para que el analista de calidad encargado coge muestras al azar de producto seleccionado para realizar un análisis de humedad, grados Brix, revisión si hay pardeamiento en el producto y luego es llevado por un montacargas para descargarlo en un Blancher.

Escaldado:

Agregan el plátano en el Blancher con agua que está a 90 °C, lo dejan sumergido por aproximadamente 1.6 minutos para que esto ponga blanda la cáscara y sea más rápido su pelado.

Pelado:

A través de una banda transportadora el producto es trasladado desde el blancher a la parte interna de la planta de proceso. Una vez adentro hay operadores que realizan la actividad de pelado y lo van colocando al producto seleccionado que cumple con los estándares de calidad a la banda transportadora y los que no cumplen con las especificaciones o tienen algún defecto es desechado como desperdicio a una gaveta.

Desinfección:

Cuando el producto ya se encuentra pelado sigue por la banda transportadora hasta una tina que contiene dióxido de cloro con una

concentración de 50 ppm en 250 L de agua, lo dejan reposar por aproximadamente 5 minutos, este proceso lo hacen como medida de desinfección de materia prima. Luego lo sacan en gavetas hasta que se escurra bien para después ser llevado al área de proceso de snack.

Corte y Lavado:

Un operario lleva las gavetas con el verde ya pelado y lo mete en la máquina cortadora E Translicer que contiene una rueda llamada Microslice la cual tiene unas cuchillas rebanadoras planas recubierta de acero al carbono, éstas producen que la materia prima salga rebanada con espesores de 0.5 a 6.4 mm que está dentro de los rangos ya establecidos en la ficha técnica del producto. Luego estas rebanadas de verde caen en una banda transportadora en la cual hay aceite y lo van sumergiendo y despegando los pedazos que se encuentran pegados para luego seguir por la misma banda transportadora hasta la freidora.

Fritura:

Luego que el producto cae en la freidora, para ser fritos a una temperatura de 170 a 180 °C por aproximadamente 2.30 minutos. Esta etapa del proceso es considerada como un PCC por la temperatura, el tiempo de cocción y la acidificación y deterioro del aceite, dichos parámetros son monitoreados por la supervisora de producción cada 2 horas.

Saborización y enfriamiento:

Se deja enfriar el producto y luego pasa a un tumbler donde se adiciona la sal y se agita suavemente para su homogenización. En esta etapa también se realiza la clasificación del producto los cuales separan el producto que viene defectuoso viendo características como si están empapados, quebrados, pegados o que no cumplen con color indicado de fritura y son desechados.

Empaque y detección de metales:

El chifle de plátano que se clasifico en perfectas condiciones es pesado y colocado en fundas, luego son selladas y codificadas con el número de lote, la fecha de elaboración y de expiración del producto. El

producto es verificado por un detector de metales para asegurar que no contenga fragmentos metálicos (3.8 mm Fe- 6.8 mm No Fe- 6.0 mm SS) esta etapa es considerada como un PCC y es monitoreada por el supervisor de calidad cada 2 horas. Más tarde las bolsas son colocadas en cajas de cartón corrugado.

Almacenamiento:

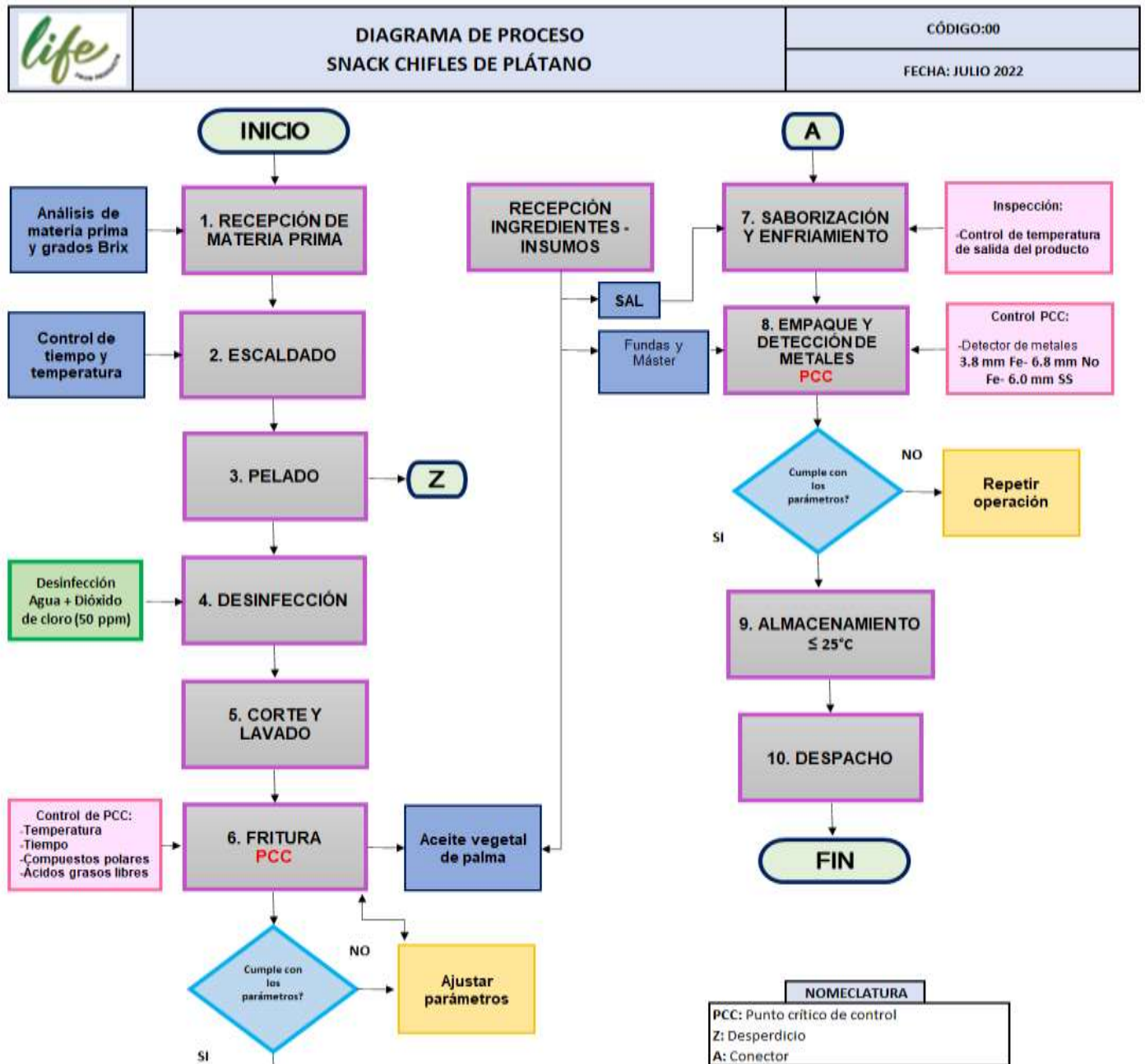
El chifle de plátano ya empacado es llevado a bodega de producto terminado a temperatura ambiente hasta su despacho.

Despacho:

El producto es paletizado o colocado al granel en contenedores aptos para su transporte según la estiba especificada por el cliente. Los contenedores donde el producto es distribuido a otros lugares mantienen la temperatura ambiente fresca hasta su destino.

17. Diagrama de flujo (fase 4)

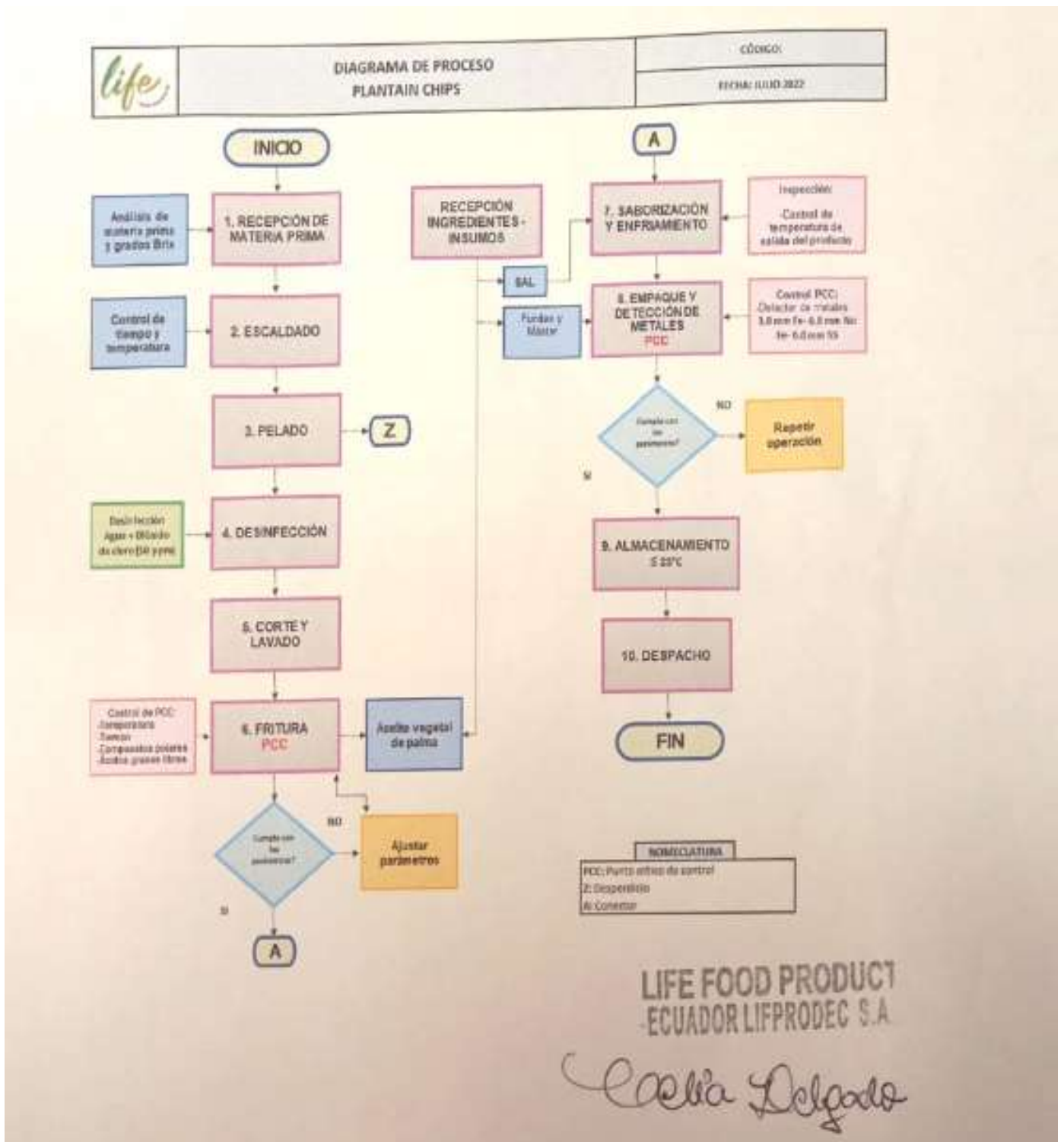
Gráfico 4. Diagrama de flujo del proceso de elaboración de chifles de plátano



Elaborado por: La Autora

18. Confirmación sobre el terreno del diagrama de flujo (fase 5)

Gráfico 5. Confirmación del diagrama de flujo del proceso in situ



Elaborado por: La Autora

19. Análisis de peligros (fase 6 y principio 1)

La sexta fase y principio 1 está establecida siguiendo los lineamientos que presenta el *Codex Alimentarius* revisión 3 – 2020 y está asentada en el capítulo segundo. Se basa en realizar un listado de todos los peligros potenciales que puedan estar presentes en todo el proceso de elaboración (físicos, químicos y biológicos), desde la etapa de recepción de materia prima, hasta el despacho y distribución del producto.

Se realizó el análisis de riesgos o peligros por cada fase del proceso, con el objetivo de determinar los peligros que pueden existir y que pueden estar presentes durante el proceso y atentan contra la inocuidad del alimento producido, estas etapas pueden presentar amenazas en condiciones en la materia prima, en los diferentes tramos del proceso, en la maquinaria, manipulación del producto, condiciones ambientales de la planta, defecto en los Puntos de control del sistema HACCP.

Para el análisis de riesgos y peligros significativos se utilizó un criterio usado para la significancia de probabilidad y severidad:

- Criterios para la probabilidad: medidos como frecuente, probable, puede ocurrir y remota.
- Criterios para la severidad: medidos como alta, media, baja, insignificante.

Life Food Products, tiene certificado en la línea de producción de snack los lineamientos de buenas prácticas de manufactura que tiene la empresa implementada dentro del esquema FSSC 22000 versión 5.1 tal como se evidencia en el procedimiento BPM con el siguiente registro: MAN.ASC.01.

La línea de snack que fabrica los chifles de plátano opera de manera separada de las demás áreas que producen los demás productos que realiza la empresa impidiendo posibilidades de contaminaciones cruzadas.

Después de establecer los riesgos o peligros se realizaron matrices de análisis para definir si se evita o se suprime los peligros detallando si son significativos o no, ver Anexo 2.

Con peligro significativo se entiende que en el proceso ciertas condiciones no están controladas.

El análisis de riesgos y peligros se le ejecuta solo a los peligros y no a las causas que lo producen.

Después se detallan las medidas preventivas o de control que se han establecido para los peligros significativos que se encontraron durante el proceso, ver Anexo 2.

20. Establecer puntos críticos de control (fase 7 y principio 2)

La séptima fase y principio 2 está establecida siguiendo los lineamientos que presenta el *Codex Alimentarius* revisión 3 – 2020 y está asentada en el capítulo segundo. Se basa en establecer los peligros que son determinados como significativos mediante análisis, para poder declararlos como PCC y poder constituir medidas de control para cada uno de estos puntos críticos de control.

Al definir si en una fase es PCC se tomó en cuenta las siguientes consideraciones:

- Un punto crítico de control (PCC), es una fase que tiene que ser sometida a controles durante el proceso, indispensable para evitar o descartar un riesgo o peligro conectado con la seguridad e inocuidad del producto.
- Un punto de control (PC), es una fase en la que la sucesión del riesgo o peligro no perjudica la seguridad e inocuidad, pero si puede perjudicar estándares de calidad u otras consideraciones legales que no tienen que ver con la salud de los consumidores.

- El sistema de un plan HACCP se puede desorientar si se consideran muchos PCC.
- Un PCC se lo utiliza para evitar muchos peligros, sin embargo, muchas veces puede ser indispensable más de un PCC para tener en control un riesgo o peligro.
- Se requiere tener conocimiento acerca del punto donde se origina un riesgo o peligro para controlarlo, sin embargo, no siempre es factible.

21. Establecer límites críticos de control (fase 8 y principio 3)

La octava fase y principio 3 está establecida siguiendo los lineamientos que presenta el *Codex Alimentarius* revisión 3 – 2020 y está asentada en el capítulo segundo. Se basa en establecer límites críticos para cada PCC, ya que son valores de mínimo o máximos y de estos parámetros depende si ocurre un desfase del proceso, por lo cual deben ser controlados a través de un sistema de vigilancia por un responsable y si existe alguna desviación en el proceso el producto corre peligro de pasar hacer un alimento no inocuo.

Para determinarse los Puntos Críticos de Control (PCC) se comienza por establecer un rango de valores de conformidad para que los peligros sean controlados, es decir, se define el límite inferior y el superior que se permiten en un control de PCC sin que haya consecuencias y que perjudique la seguridad e inocuidad del producto.

En el proceso de los chifles de plátano se logró constituir los límites críticos en el Plan HACCP, ver Anexo 2 (matriz de plan HACCP).

Es significativo considerar para el caso de los chifles de plátano en el proceso de fritura y de detección de metales el equipo HACCP debe validar los históricos de los límites operacionales.

22. Establecer sistemas de vigilancia (fase 9 y principio 4)

La novena fase y principio 4 está establecida siguiendo los lineamientos que presenta el *Codex Alimentarius* revisión 3 – 2020 y está

asentada en el capítulo segundo. Se basa en establecer al personal encargado y capacitado que sea capaz de ser el responsable para llevar el monitoreo de los PCC, de esta manera se llevará registros de las mediciones o controles tomando los valores de los límites críticos ya establecidos en el procedimiento y en el caso de haber desviaciones poder actuar de forma inmediata o de parar el proceso si es necesario.

Cuando ya se ha determinado los parámetros que deben ser controlados, se establece el monitoreo de los puntos críticos de control (PCC), con el único propósito de conservarlos dentro de los límites críticos de control que se determinaron, mostrando la secuencia de los procedimientos con la ayuda de incógnitas (Qué, Cómo, Frecuencia, Quién), asegurando que el proceso sigue un procedimiento adecuado para la elaboración de chifles de plátano, ver Anexo 2 (matriz de monitoreo HACCP).

El objetivo del plan de monitoreo es verificar que los PCC permanecen dentro de los límites que se fijaron, a través de visualización, análisis y medición constantes que ayudan con las validaciones que las medidas de control no contienen desviaciones en los PCC, asegurando la seguridad e inocuidad del producto.

El monitoreo tiene la finalidad de:

- Conservar la inocuidad y seguridad de los chifles de plátano y realizar el monitoreo del proceso.
- Descubrir de manera oportuna las posibles tendencias hacia desviaciones de PCC, para tomar medidas preventivas.
- Disponer de documentación requerida que se utilizara en la verificación del sistema HACCP, con el objetivo de anticipar la realización de medidas preventivas que previene los riesgos y peligros en el proceso.

Para determinar el monitoreo se tienen en cuenta las consideraciones siguientes:

- ¿Qué se monitorea?: Parámetros de mediciones entre rangos aceptables en los PCC. De la misma forma se verifica el cumplimiento de las medidas preventivas que deben ser establecidas para la comprobación de los PCC.
- ¿De qué forma se realiza el monitoreo? ¿Cómo? Utilizando métodos que especifican el proceso de manera detallada, como las acciones que se hacen, visualizaciones, mediciones, análisis secuenciales y herramientas que se usan para lograr este objetivo.
- ¿Frecuencia de monitoreo? Se debe determinar las repeticiones y cada cuanto tiempo se debe medir cada fase que contiene un PCC. La constancia de monitoreo debe dejar que se revele las desviaciones de manera oportuna para así colocar medidas correctivas si el proceso lo requiere.
- ¿Quién realiza el monitoreo? Tiene que ser personas que estén capacitadas para la ejecución del sistema de vigilancia que tenga un alto nivel de responsabilidad, siendo supervisores o analistas de calidad los posibles encargados de esta labor.

Los encargados del monitoreo tienen que:

- Estar debidamente capacitados e informados acerca de los métodos y seguimientos que se llevan a cabo en el monitoreo de PCC.
- Estar conscientes de la importancia y significancia del monitoreo y que si no se lo hace apropiadamente habrá consecuencias en el proceso.

- El acceso a las funciones y dispositivos de monitoreo debe estar a su disposición de manera fácil.
- Tener conocimiento sobre de qué forma se registran los parámetros en cada fase que requieran el monitoreo.
- Informar de forma inmediata si existen desviaciones en los PCC para que se continúen con las acciones correctivas rápidamente.
- Llevar de forma ordenada y clara los registros que deben ser documentados con respecto a los monitoreos de PCC.

El monitoreo es susceptible con la detección inmediatamente luego de una desviación de un PCC.

23. Establecer acciones correctivas (fase 10 y principio 5)

La décima fase y principio 5 está establecida siguiendo los lineamientos que presenta el *Codex Alimentarius* revisión 3 – 2020 y está asentada en el capítulo segundo. Se basa en hacer un análisis de los peligros que se establecieron como significativos y de esta forma poner como escrito procedimientos a seguir al implementar medidas correctivas para poder salvar la inocuidad del proceso por si existe alguna desviación de los puntos críticos de control. Cada PCC debe tener establecidas medidas correctivas que deben ser llevadas a cabo en cualquier circunstancia que pueda ocurrir.

Life Food Products debe determinar y ejecutar instructivos para adoptarlos inmediatamente con respecto a las acciones correctivas que deben establecerse cuando el monitoreo revele alguna desviación en los rangos de un límite crítico que se exceda en un PCC.

Las acciones correctivas tienen que:

- Reparar y/o suprimir la fuente que conlleva a la desviación de un PCC para garantizar que los límites vuelvan a estar en control.

- Establecer la razón principal que lleva a la desviación de un PCC.
- Reconocer cual fue el producto que en el proceso tuvo desviaciones en PCC y sufrió de algún daño significativo que atente contra la calidad e inocuidad, para ser analizado.

24. Validación del sistema HACCP y procedimientos de verificación (fase 11 y principio 6)

La onceava fase y principio 6 está establecida siguiendo los lineamientos que presenta el *Codex Alimentarius* revisión 3 – 2020 y está asentada en el capítulo segundo. Se basa en que cuando la empresa haya establecido ya el plan HACCP es indispensable que este sea validado antes de ponerlo en práctica ya que primero deben estar seguros de que lo que está escrito ayude a controlar y a evitar que ocurran desviaciones dentro del proceso de producción. Estas validaciones podrían utilizar modelos matemáticos o revisiones de literatura científicos por fuentes que sean reconocidas.

El equipo HACCP debe comenzar la validación de todas las medidas de control que se establecieron en el plan HACCP, y cuando se requiera se llevará a cabo una doble validación del sistema HACCP si es necesario. La validación y la revalidación deben contener evaluaciones del sistema HACCP para establecer si es apropiado, y una comprobación de los registros que son importantes para establecer si el sistema HACCP ha sido puesto en funcionamiento tal y como lo detallado en el documento escrito.

Se debe realizar un reporte en el cual estarán plasmados los resultados de la validación y de la revalidación, si tiene fallas en el sistema deberá ser modificado de manera inmediata.

La verificación tiene que valorar si el sistema HACCP está siendo implementado de manera correcta y si está siguiéndose de forma rigurosa

según será la planificación, además debe llevar la revisión de la información a continuación:

- Descripción del producto
- Descripción detallada del proceso
- Diagrama de Flujo del proceso
- Análisis de peligros
- Parámetros de los Límites críticos de control
- Identificación de Puntos críticos de control
- Monitoreo de PCC
- Acciones Correctivas
- Cultura positiva de inocuidad de los alimentos
- Capacitación del personal
- PPR

Para establecer verificación, Life Food Products debe proceder con las acciones de verificación permanentes que comprenden con lo siguiente:

- Observación de las quejas de los clientes para poder analizar y establecer si están vinculadas con la función de los PCC o si aparecen PCC que no han sido reconocidos como significativos.
- Verificación de registros adecuados para garantizar que están bien detallados y completos para revisar y verificar que se ha procedido con medidas correctivas adecuadas como lo estipula el Plan HACCP.
- Planificación de Auditorías Internas, en el cual se debe seguir con el procedimiento de auditoría interna HACCP de esta forma Life Food Products, verificaría si los PCC se encuentran controlados adecuadamente.

25. Establecer documentación (fase 12 y principio 7)

La doceava fase y principio 7 está establecida siguiendo los lineamientos que presenta el *Codex Alimentarius* revisión 3 – 2020 y está asentada en el capítulo segundo. Se basa en la aplicación de registros y procedimientos que deban ser debidamente documentados en las empresas

para la aplicación de un sistema HACCP, de esta forma se da un seguimiento de que hay documentación establecida y que se controle que los encargados del sistema de vigilancia lleven los registros en los tiempos establecidos en el Plan HACCP para poder asegurar que no existan desviaciones dentro del proceso.

Life Food Products debe tener un correcto funcionamiento del Plan HACCP, por lo que debe realizar el llenado de sus registros de forma ordenada y muy puntual, y debe poner a disposición el manejo de información que tiene que detallar las actividades que se deben realizar de forma sistemática, con el propósito de insertar los datos que se deben monitorear de tal forma que se pueda mejorar el sistema.

El Plan HACCP debe establecer registros para los chifles de plátano.

- Información detallada del plan HACCP:
 - ✓ Equipo HACCP
 - ✓ Alcance
 - ✓ Descripción del producto
 - ✓ Descripción detallada del proceso de elaboración
 - ✓ Diagrama de Flujo
 - ✓ Confirmación del diagrama de flujo
 - ✓ Análisis de riesgos y peligros significativos
 - ✓ Determinación de Límites de Control Crítico
 - ✓ Determinación de Puntos Críticos de control
 - ✓ Procedimiento de acciones correctivas PRO.SGI.02
 - ✓ Plan HACCP MAN.SGI.12, ver Anexo 2

- Registros de monitoreo Puntos Críticos de Control F.ASC.06
- Procedimiento de acciones correctivas PRO.SGI.02
- Registros de verificación F.ASC.34
- Auditoria HACCP PRO.SGI.05
- Programa de Mantenimiento PRO.MAN.01

- Control de plagas F.ASC.14
- Buenas prácticas de manufactura MAN.ASC.01
- Trazabilidad F.ASC.32
- Procedimiento de retiro de producto PRO.SGI.04

26. Realizar plan HACCP

El sistema HACCP es un manual en el cual se describe como debe ser ejecutadas las acciones para la implementación por lo cual deben detallar el empleo de los 7 principios HACCP que están establecidos en el *Codex Alimentarius*, los cuales deben efectuar de manera adecuada en la línea de snack chifles de plátano, haciendo que el proceso sea óptimo y cumpla con condiciones de inocuidad.

27. Capacitación en HACCP

Life Food Products debe capacitar a todo el personal que se encuentra inmerso en el proceso de producción de la línea de snack chifles de plátano, a las personas mencionadas se les debe dar información con respecto a las funciones de cada uno de ellos que son indispensable y que requieren de una buena realización de sus actividades ya que estos son los que gestionarán y ejecutarán el plan HACCP. Por este motivo se debe disponer de un sistema de capacitaciones con personas instruidas para realizar esta actividad cuyo propósito será informar a todo el personal del área de snack con respecto a la aplicación del manual HACCP.

En el Instructivo de capacitación se tiene que:

- Determinar el alcance que tiene la implementación del manual HACCP en la empresa.
- Precisar los conceptos adecuados de terminología que se usarán en el HACCP.
- Analizar los fundamentos que tienen el manual HACCP para la producción de snacks de chifles de plátano.

- Detallar cada peligro que se identificó en cada fase del proceso y las medidas preventivas asociadas a estos.
- Puntualizar el monitoreo y las acciones correctivas que deben ser sujetas entre sí, que forman parte del manual HACCP, para así poder prevenir los peligros que podrían atentar contra la inocuidad del producto.
- Detallar los registros que deben presentarse de manera continua para poder ser revisados en una posible verificación en un futuro del manual HACCP.
- Comunicar la metodología de monitoreo (auditorías) de sistema HACCP.

28. Otros documentos relacionados

28.1 Procedimiento mantenimiento de registros

Todos los registros que formarán parte del Plan HACCP deben ser archivados en carpetas que se encontrarían en la oficina de personal de control de calidad. El personal de la empresa sobre todo los supervisores podrán obtener fácilmente dichos registros para realizar las verificaciones diarias y constatar que se está siguiendo con el monitoreo de PCC y otras medidas que requieren control sistemático. Dentro de la planta de proceso también se encuentra un cubículo en el cual debe haber carpetas donde se llevan los registros de limpieza que deben estar a la mano de operarios que estarán designados para realizar dicho proceso, y que son verificados por supervisores. Deben ser archivados de acuerdo con la fecha que se los va llenando y en diferentes carpetas según el tipo de registro. Todos los registros que deben llevarse a cabo del sistema HACCP deben ser tomados en cuenta solo por un periodo de 12 meses después de la durabilidad que se tiene prevista del producto.

28.2 Trazabilidad

La organización debe establecer y aplicar un sistema de trazabilidad que permita la identificación de lotes de productos y su relación con los lotes de materias primas, procesamiento y registros de entrega. El sistema de trazabilidad tiene que ser capaz de identificar el material entrante de los proveedores inmediatos y las rutas de distribución iniciales del producto final.

Los registros de trazabilidad deben mantenerse durante un período definido para que la evaluación del sistema permita la entrega de productos potencialmente inseguros en caso de retirada de productos. Los registros de la identificación del lote del producto final deben mantenerse de acuerdo con los requisitos legales y reglamentarios y los requisitos del cliente.

Anexos

En esta parte del manual deben ir los procedimientos y registros elaborados para llevar el control de todas las fases de implementación de este plan HACCP, sin embargo, por motivo de protección de la información reservada de la empresa Life Food Products, la autora no puede hacer la publicación de los mismos, motivo por el cual se firmó una carta de confidencialidad que prohíbe que dicha información sea revelada, Ver Anexo 4.

4.5 Estudio financiero

4.5.1 Evaluación de costos para la implementación del sistema HACCP en la línea de producción snack chifles de plátano según *Codex Alimentarius* revisión 03 – 2020.

La evaluación de costos se estableció de acuerdo con el plan de mejora derivado del diagnóstico inicial derivado tanto del diagnóstico inicial realizado a esta línea de proceso como de la encuesta de cultura positiva de inocuidad que se realizó durante este trabajo de integración curricular. Tanto el diagnóstico inicial como la encuesta que se realizó concuerdan, de tal manera que se fusionan para la evaluación de costos respectivos, a continuación, la Tabla 8, muestra los costos para la implementación del HACCP.

Tabla 8. Costos para la implementación del sistema HACCP

Descripción	Proceso(s)	Costo unitario + IVA (USD)	Subtotal (USD)
Inducción y reinducción misión y visión de la empresa	Recursos humanos	\$224	\$224
Inducción y reinducción sobre política de inocuidad de la empresa	Recursos humanos	\$224	\$224
Rediseño planes de capacitación	Recursos humanos Calidad Consultor externo	\$224	\$224
Realización de encuesta cultura de inocuidad	Consultor externo	\$336	\$336
Implementación de la metodología 5 S	Línea Snack Chifles de Plátano	\$1120	\$1120
Implementación de la metodología 5 S	Otras líneas de proceso que tiene la empresa	\$2240	\$2240
Total			\$4368

Elaborado por: La Autora

Durante la realización de este trabajo de integración curricular, como estudiante elaboré y desarrollé la siguiente documentación: manual HACCP de la línea de producción snack chifles de plátano conteniendo las matrices de control y monitoreo respectivas, encuesta de cultura positiva de inocuidad e informe respectivo. Por lo que es meritorio realizar una comparación de costos con una hipotética empresa consultora en sistemas de gestión de inocuidad alimentaria. A continuación, en la Tabla 9 se muestra la comparación de costos.

Tabla 9. Comparación de costos.

Actividad	Inversión no efectuada	Costo empresa consultora + IVA (USD)
Diagnóstico a la línea de producción snack chifles de plátano según <i>Codex Alimentarius</i> revisión 3-2020 y planes de acción a realizar.	\$0	\$560
Elaboración de manual HACCP conteniendo las matrices de control y monitoreo respectivas.	\$ 0	\$ 560
Realización de encuesta de cultura de inocuidad e informe respectivo	\$ 0	\$ 392
Total	\$ 0	\$ 1 512

Elaborado por: La Autora

Se puede evaluar el ahorro significativo entre lo elaborado por un estudiante que tiene un costo total de \$0 dólares americanos versus una hipotética empresa consultora que tendría un costo de \$1512 dólares americanos. Con este trabajo de integración curricular se demuestra la importancia de como un estudiante de la carrera de agroindustria puede ayudar a optimizar costos en las empresas del sector agroindustrial.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Se realizó un diagnóstico actual de la empresa Life Food Products, según los lineamientos del *Codex Alimentarius* revisión 3 - 2020, luego de ello se elaboró un plan de acción junto con un plan de mejora para poder establecer acciones correctivas en los peligros que se analizaron presentes en el proceso de elaboración de los chifles de plátano.
- Además, se pudo diseñar el manual de sistema HACCP de la mano con la encuesta sobre el nivel de madurez de cultura de inocuidad positiva, que es una de las partes fundamentales de la actualización del nuevo *Codex Alimentarius*. Esta encuesta se realizó a 51 trabajadores de la empresa de diferentes áreas de trabajo que están inmersas directamente en la producción de los snacks chifles de plátano.
- También se desarrolló una matriz de evaluación de riesgos siguiendo los lineamientos de criterios de probabilidades de la ISO 31000:2018 para definir los puntos de control y los puntos críticos de control y evaluarlos en qué nivel podrían afectar directamente al producto, y una vez identificados los puntos críticos de control, se estableció de qué manera se llevarían a cabo la medición de cada PCC, cada cuánto se mediría y quién sería responsable de los monitoreos de PCC.
- Así mismo se creó documentación para una correcta implementación del manual HACCP diseñado en este trabajo tales como: Plan de mantenimiento preventivo a termómetros con código INS.MAN.05, Control de proceso snack monitoreo y verificación del proceso de cocción con código F.ASC.34, Instructivo para análisis de producto en línea y producto terminado con código INS.ASC.03, Instructivo de la

planificación de la verificación con código INS.ASC.09, y monitoreo de operación de detector de metales con código F.ASC. 23.

- Como último objetivo de este trabajo de integración curricular se elaboró una evaluación de costos para establecer cuál sería el costo de implementación de este diseño de sistema HACCP en la línea de producción snacks chifles de plátano de la empresa, según los lineamientos del *Codex Alimentarius* revisión 3 – 2020, de la mano con los resultados que se obtuvieron en el diagnóstico que se hizo como primer punto de este trabajo, luego se comparó los costos de lo que desarrolló la estudiante versus con los costos de una empresa consultora externa, por lo que quedó evidenciado en este trabajo el ahorro significativo que tuvo la empresa por lo elaborado por la estudiante, demostrando así la importancia de este proyecto de titulación ya que se pudo ayudar a optimizar costos en las empresas del sector agroindustrial.

5.2 Recomendaciones

A partir de la encuesta de nivel de madurez de cultura de inocuidad positiva se estableció un plan de mejora continua ya que se identificó las debilidades de la empresa y se recomienda que se adopten estos lineamientos para que sea exitosa la implementación de este sistema HACCP y de buenos resultados en la producción de productos de calidad en la empresa Life Food Products.

Se recomienda que la empresa fortalezca este punto ya en si es de ISO 22000:2018 en el punto 4.1 Comprensión de la organización y de su contexto pues la organización debería revisar y mejorar sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA).

Se recomienda la implementación de la metodología 5 “S”, ya que esta herramienta permitirá a la empresa tener cambios significativos con respecto a tener como resultados importantes con la calidad e inocuidad de la producción de los productos que se elaboran, ya que se enfoca en un proceso que se lleva de forma más organizado y limpio por parte de todas las personas implicadas en el proceso.

REFERENCIAS

- Almeida, E. A., y Altamirano, G. M. (2021). *Implementación del sistema de análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP) y su integración al sistema de gestión de calidad del laboratorio Neofármaco del Ecuador Cía. Ltda.* <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/14613/1/56T00955.pdf>
- Amaya, J., y Salcedo, F. (2020). Microencapsulamiento de aceites con alto contenido de ácidos grasos mediante el método de secado por atomización. *Revista ION*, 33(1), 7-16. Epub June 26, 2020. <https://doi.org/10.18273/revion.v33n1-2020001>
- Ardón, K. (2017). *Propuesta para el diseño de un sistema HACCP en la organización "Uninutra" en la línea de producción de "Centravita"* [Tesis de Maestría, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala]. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_4060.pdf
- Arroyo, J., y Macías, M. (2020). *Diseño de un programa de cultura de inocuidad alimentaria adaptado a una empacadora de camarones ubicada en la ciudad de Guayaquil* [Tesis de Grado, Universidad de Guayaquil, Ecuador]. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/50092/1/BINGQ-ISCE-20P46.pdf>
- Cancino, A. (2019). *Monitoreo estadístico de crecimiento bacteriano para pastas de sémola en un pastificio* [Tesis de Grado, Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, México]. <http://repositoriodigital.tuxtla.tecnm.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/3377/mdrpibq2019021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Casallas, Y., Concha, D., Hernández, L., y Perdomo, V. (2022). *Plan de auditoría para el sistema de gestión de calidad e inocuidad HACCP en la "panadería la promesa"* [Tesis de Grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/49841/vcperdomot.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Castaño, D., Valencia, M., Murillo, E., Méndez, J., y Eras, J. (2012). Fatty acid composition of Inca peanut (*Plukenetia volúbilis* Linneo) and its relationship with vegetal bioactivity. *Revista chilena de nutrición*, 39(1), 45-52. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182012000100005>
- Char, C. D. (2003). *HACCP, Microbiología predictiva y factores en combinación para mejorar la calidad de productos lácteos: dulce de leche: aplicación del concepto de factores en combinación y de la microbiología predictiva en el mejoramiento de la calidad del Dulce de Leche* [Doctoral dissertation, Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales]. https://bibliotecadigital.exactas.uba.ar/download/tesis/tesis_n3598_Char.pdf
- Cuba, R. (2015). *Presencia de hidrocarburos aromáticos en aceites recalentados utilizados en pollerías de la ciudad de Huancayo 2015* [Tesis de Grado, Universidad Privada de Huancayo “Franklin Roosevelt”]. <https://repositorio.uoosevelt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14140/23/Cuba-Lopez-Redelina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cuvi, A. (2021). *Elaboración de un manual de buenas prácticas de manufactura para productos procesados en la planta Aniprotein proteína animal CIA LTDA* [Tesis de Grado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador]. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/15404/1/56T01010.pdf>
- Del Rosario, D. (2018). *Elaboración de un sistema HACCP para la producción de chifles embolsados a base de plátano en la empresa La Hojuela* [Tesis de Grado, Universidad Nacional de Piura, Perú]. <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1455/IND-ROS-ARE-2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Del Águila, K., Reducindo, S. (2020). *Aplicación de las 5S para mejorar la productividad en el área de empaqueo de la línea de fresas congeladas de una empresa de alimentos, Chancay 2019* [Tesis de Grado, Universidad César Vallejo].

- https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/61592/Del-aguila_CK-Reducindo_GSM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Escudero, R. (2016). *Problemática de la implementación del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC) en pequeñas industrias alimentarias* [Tesis de grado, Universidad Nacional de San Martín Tarapoto, Perú]. <https://tesis.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3041/FIAI-Rafael-Bernardo-Escudero-Chong.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García, D. (2011). *Elaboración de un plan HACCP para el proceso de deshidratación de fruta para exportación en la organización de alimentos Campestres S.A.* [Tesis de Maestría, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala]. moz-extension://0f933de3-1832-4c0f-b29f-7d2dfaa784f2/enhanced-reader.html?openApp&pdf=http-biblioteca.usac.edu.gttesis_2881.pdf
- Gomar, K. (2013). *Elaboración de una guía para desarrollar programas de aseguramiento de materias primas alergénicas para la implementación de normas internacionales en una industria de elaboración de alimentos.* [Tesis de Maestría, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala]. <https://biblioteca-farmacia.usac.edu.gt/Tesis/MAGEC64.pdf>
- Granda, J., y Tumbaco, M. (2017). *Metodología HACCP en la producción de mermelada de zanahoria en el IIT.* [Tesis de Grado, Universidad de Guayaquil, Ecuador]. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/32481/1/tesis-metodologida-haccp-en-elaboracion-de-mermelada-de-zanahoria-en-el-iit.pdf>
- Guachamin, P. (2021). *Cuantificación de Ácidos Grasos de aceites comestibles reutilizados en la elaboración de alimentos en la ciudad de Ambato por Cromatografía de Gases con detector de espectrometría de masas* [Tesis de Grado, Universidad Técnica de Ambato]. <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32089/1/BQ%20246.pdf>
- Guerrero, F. (2003). *Complementación y actualización del programa de limpieza y desinfección, control plagas, programa de muestreo, programa de mantenimiento y programa de proveedores de la planta*

- de procesados Frayco S.A.* [Tesis de Grado, Universidad de la Salle, Colombia].
https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1703&context=ing_alimentos
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación*. D.F, México: McGraw-Hill.
- Igurrola, G., y Quartino, P. (2017). *Elaboración de un plan HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) en la producción de hamburguesas de pescado rebozadas, sin sal adicionada y libre de trigo, avena, cebada y centeno (TACC)*. [Tesis de Grado, Universidad de la República, Uruguay].
<https://bibliotecadigital.fvet.edu.uy/bitstream/handle/123456789/1467/FV-32945.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Iniciativa Global de Inocuidad Alimentaria (GFSI). (04 de Noviembre de 2018). *Food Safety Culture Full Paper*. <https://mygfsi.com/wp-content/uploads/2019/09/GFSI-Food-Safety-Culture-Full-Paper-SP.pdf>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (16 de abril de 2013). *Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2678:2013 Grasas y aceites comestibles reutilizados*.
<https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/2678.pdf>
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (2022). *Banano, Plátano y Otras Musáceas*. <https://www.iniap.gob.ec/pruebav3/banano-platano-y-otras-musaceas/>.
- Instituto Nacional de Salud y Ministerio de Salud de Perú. (2017). *Tablas Peruanas de Composición de Alimentos*.
<https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/1034/tablas-peruanas-QR.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Instituto Nacional de Salud y Ministerio de Salud de Perú. (2002). *Tablas de Composición de Alimentos Industrializados*.
https://www.nutrinfo.com/archivos/ebooks/tabla_composicion_alim_peru.pdf
- Izaguirre, C., Gómez, R., Rivera, Y., Gutiérrez, C., y Matute, M. (2014). Cuantificación del deterioro de aceites vegetales usados en procesos

- de frituras en establecimientos ubicados en el Municipio Libertador del Estado Mérida. *Ciencia e Ingeniería*, 35(3),157-164. ISSN: 1316-7081. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=507550626005>
- Jupiter, N. (2022). *Implementación de un sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (APPCC), para una línea de cortes de carne de res refrigerada*. [Tesis de Maestría, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Ecuador].<https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/52458/1/T88958-Jupiter-Espinoza-Naya.pdf>
- Mazo, P., Galeano, L., Restrepo, G., y Ríos, L. (2007). Esterificación de los ácidos grasos libres (FFA) del aceite crudo de palma. Calentamiento convencional vs microondas. *Scientia Et Technica*, 1(35). <https://doi.org/10.22517/23447214.5481>
- Medina, P. (2021). *Implementación del sistema de HACCP en la elaboración de prepizzas en la empresa panificadora Industrial SAC*. [Tesis de Grado, Universidad Nacional Federico Villareal, Perú]. http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/unfv/4689/medina_pasara_patricia_angelica_titulo_profesional.pdf?sequence=3&isallowed=y
- Moreira, Á., y Saldarriaga, M. (2019). *Diseño de un sistema APPCC para la producción de chifles en la empresa “El Campeón S.A”*. [Tesis de Grado, Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, Ecuador]. <https://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/950/1/TTAI15.pdf>
- Ochoa, A. L. (2005). *Desarrollo de Planes HACCP para la Empresa Universitaria de Industrias Cárnicas de Zamorano*. [Tesis de Grado, Escuela Agrícola Panamericana]. <https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/ec4b40f4-9b00-4cf5-af6b-ac892e9e4e42/content>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). *Principios generales de higiene de los alimentos CXC 1-1969. Codex Alimentarius Normas Internacionales de los Alimentos*.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). *¿Qué es el Codex Alimentarius? Codex Alimentarius Normas Internacionales de*

los Alimentos. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/home/es/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). *Principios generales del Codex Alimentarius. Codex Alimentarius Normas Internacionales de los Alimentos.* <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/es/>

Panchana, A. (2019). *Aplicación de la metodología 5S en la línea número # 1 de clasificación y empaque de una empresa empacadora de camarón ubicada en Durán.* [Tesis de Grado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil].

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12535/1/T-UCSG-PRE-TEC-CIA-47.pdf>

Panchana, A., y Chero, V. (2019). Application of the 5S methodology in line number # 1 of classification and packaging of a shrimp packing company located in Duran. *Journal of Asia Pacific Studies*, 5(3), 600-602. <https://web-p-ebSCOhost-com.translate.google.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authType=>

Prieto, M., Mouwen, J. M., López Puente, S., y Cerdeño Sánchez, A. (2008). Concepto de calidad en la industria Agroalimentaria. *Interciencia*, 33(4), 258-264. http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0378-18442008000400006&script=sci_arttext

Rincón, L. (2018). *Reutilización de aceites de cocina usados en la producción de aceites epoxidados.* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/68873/1022377643.2018..pdf?sequence=1&isAllowed=y>


Romero, M. (2002). *Implementación del sistema HACCP (análisis de peligros y puntos críticos de control) en la distribución y transporte de productos alimenticios de Avesco S.A.* [Tesis de Grado, Universidad de la Salle, Colombia]. https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1712&context=ing_alimentos

Rueda, W., Cortez, J., y Flores, J. (2016). *Elaboración de documentos soportes de limpieza y desinfección, higiene de personal, condición de equipos y control de plagas para el aseguramiento de la calidad en la*

- panadería Arco Iris noviembre 2015*. [Tesis de Grado, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua]. <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/4995/1/231021.pdf>
- Ruesta, H., y Vergara, J. (2021). *Implementación de un sistema HACCP para el aseguramiento de la inocuidad de los alimentos en la producción de helados en la empresa El Chalan S.A.C – Piura*. [Tesis de Grado, Universidad Privada Antenor Orrego, Perú]. [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/7123/1/rep_iind_humberto.ruesta_jonathan.vergara_implementaci%
c3%93n.sistema.haccp.aseguramiento.inocuidad.alimentos.producci%
c3%93n.helados.empres.chalan.piura.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/7123/1/rep_iind_humberto.ruesta_jonathan.vergara_implementaci%c3%93n.sistema.haccp.aseguramiento.inocuidad.alimentos.producci%c3%93n.helados.empres.chalan.piura.pdf)
- Ruiz, P. (2020). *Propuesta de mejora del proceso productivo de elaboración de chifles para incrementar la productividad de la empresa “Don Miguel” de la ciudad de Trujillo*. [Tesis de Grado, Universidad Privada del Norte, Perú]. [https://repositorio.upn.edu.pe/bistream/handle/11537/
25663/Ruiz-Alaya-Percy-Jesus.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upn.edu.pe/bistream/handle/11537/25663/Ruiz-Alaya-Percy-Jesus.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Vásquez, S. (2019). *Sistema HACCP para el aseguramiento de la calidad en el almacenamiento y transporte de alimentos primarios en la Empresa Ransa – Lambayeque*. [Tesis de Grado, Universidad César Vallejo, Perú]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/
/81314/Vasquez_RSK-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/81314/Vasquez_RSK-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Wende, M. (2022). *Diseño e implementación del sistema H.A.C.C.P. en el sector de carnicería en supermercado “La Cordial”*. [Tesis de Grado, Universidad Argentina de la Empresa, Argentina]. [https://repositorio.uade.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/140
63/Proyecto-Final-de-Ingenieria-Micaela-Y.-Wende-21.07.2022.pdf?
sequence=2&isAllowed=y](https://repositorio.uade.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/14063/Proyecto-Final-de-Ingenieria-Micaela-Y.-Wende-21.07.2022.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Zavala, D. (2021). *Control de calidad en los procesos productivos de las microempresas de chifles del cantón Paján*. [Tesis de Grado, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Manabí, Ecuador]. [http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/3309/1/Daniel-
Jonathan-Zavala-Choez-Tesis.pdf](http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/3309/1/Daniel-Jonathan-Zavala-Choez-Tesis.pdf)


ANEXOS

Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
	Introduccion Capitulo 2 Seccion 2.1 - 2.2	Compromiso de la dirección				
	Introduccion Capitulo 2 Seccion 2.1 - 2.2	El establecimiento y mantenimiento de una cultura positiva de inocuidad de los alimentos es fundamental para el buen funcionamiento de cualquier sistema de higiene de los alimentos. Para cultivar una cultura positiva de inocuidad alimentaria son importantes los siguientes elementos:				
1	Introduccion Capitulo 2 Seccion 2.1 - 2.2	<input type="checkbox"/> garantizar que se informa claramente de las funciones, responsabilidades y autoridades en la empresa de alimentos;	1			Se realizara encuesta de CULTURA POSITIVA en el desarrollo del TIC
2	Introduccion Capitulo 2 Seccion 2.1 - 2.2	<input type="checkbox"/> mantener la integridad del sistema de higiene de los alimentos cuando se planifican y aplican cambios;	1			
3	Introduccion Capitulo 2 Seccion 2.1 - 2.2	<input type="checkbox"/> verificar que se llevan a cabo los controles y que estos funcionan, y que la documentación está actualizada;	1			
4	Introduccion Capitulo 2 Seccion 2.1 - 2.2	<input type="checkbox"/> garantizar la capacitación y supervisión adecuadas del personal;	1			
5	Introduccion Capitulo 2 Seccion 2.1 - 2.2	<input type="checkbox"/> garantizar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios pertinentes; y	1			
6	Introduccion Capitulo 2 Seccion 2.1 - 2.2	<input type="checkbox"/> alentar la mejora continua, cuando corresponda, teniendo en cuenta los avances en la ciencia, la tecnología y las mejores prácticas.		1		
7	Introduccion Capitulo 2 Seccion 2.1 - 2.2	El sistema HACCP se debería revisar periódicamente y siempre que se produzca un cambio significativo que pudiera repercutir en los peligros potenciales o en las medidas de control un producto nuevo, un equipo nuevo) asociados con la empresa de alimentos. También debería realizarse una revisión periódica cuando la aplicación de los principios del HACCP haya dado lugar a la determinación de que no se necesita ningún PCC, a fin de evaluar si ha cambiado la necesidad de estos últimos.	1			La línea de producción snack chifles de plátano es una línea nueva de la cual en este TIC se levanto el plan HACCP y la Jefe de Control de Calidad menciona que este plan HACCP sera revisado anualmente, siendo programada su revision en el mes de diciembre de 2022.
	Introduccion Capitulo 2 Seccion 2.1 - 2.2	Flexibilidad para las empresas de alimentos pequeñas o menos desarrolladas				
8	Introduccion Capitulo 2 Seccion 2.1 - 2.2	La responsabilidad de la aplicación de los principios del HACCP para desarrollar un sistema eficaz HACCP debería recaer en cada empresa.	1			
9	Introduccion Capitulo 2 Seccion 2.1 - 2.2	Se dispone de enfoques flexibles para la aplicación del sistema HACCP en esas empresas. Aunque se reconoce la importancia de la flexibilidad propia del sector a la hora de aplicar el HACCP, se deberían tener en cuenta los siete principios. Esta flexibilidad debería tener en cuenta la naturaleza de la actividad, incluidos los recursos humanos y financieros, la infraestructura, los procesos, los conocimientos y las limitaciones prácticas, así como el riesgo asociado a los productos con los que se trabaja y no debería hacer peligrar la inocuidad de los alimentos.	1			
	Capitulo 1 Seccion 1: Introduccion y Control de los peligros alimentarios	PROGRAMA DE PREREQUISITOS (PPR)				


Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
10	Capitulo 1 Seccion 1: Introduccion y Control de los peligros alimentarios	La organización debe establecer, implementar, mantener y actualizar PPR para facilitar la prevención y/o reducción de contaminantes (incluyendo peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos) en los productos y sus procesos, y en el ambiente de trabajo.	1			Se evidencia Procedimiento POES control de inocuidad del agua, código PRO-ASC.01, en el cual se mencionan: agua, aire, energía Para el monitoreo de los puntos de agua se evidencia registro F-ASC.09 Control de cloro y clorido de cloro en proceso versión 12 de junio 2021 en Excel se encuentra lo siguiente: N° Fecha, Hora, Producto, Punto de muestreo, Concentración, Acciones Correctivas, Observaciones. Realizado por: Revisado por Fecha: 08-06-2022 hora - Puntos de agua: Dentro del área de proceso -cloro. Pedifluso entrada de la planta - cloro. Estaciones picado y empaque de la planta - dióxido. Dióxido en tina de desinfección de plátano en área de snack. Dióxido en CHILLER- GLASEADO para tortón congelado, en línea principal. Responsable supervisor de calidad y Revisado por jefe de control de calidad. Se evidencia también validación externa de análisis realizado por BUREAU VERITAS, tipo de muestra: agua de sistema, las muestras que se obtuvieron fueron de varios puntos de la planta de proceso visualizando informe de ensayos fisicoquímicos con resultados dentro de los límites permitidos. EMPAQUAN INTERNO, 3 DE JUNIO. ANALISIS EXTERNO DOS VECES POR AÑO BUREAU VERITAS 1 DE JUNIO 2021. Este informe tiene fecha 01/06/2021. Se visualiza en página web de la empresa acreditación SAE No. SAE IEN 07-008 laboratorio de Ensayos.
		La organización debe considerar lo siguiente al establecer los PPR:				
11	Capitulo 1 Seccion 2: Produccion Primaria	a. La construcción y la distribución de los edificios y las instalaciones relacionadas;	1			Para esta línea de producción se construyó siguiendo los lineamientos de buenas prácticas de manufactura que tiene la empresa implementado dentro del esquema FSSC 22000 tal como se evidencia en el procedimiento BPM con el siguiente registro: MAN-ASC.01
12		b. La distribución de los locales incluido el establecimiento de zonas de trabajo y las instalaciones para los empleados	1			
		SECCION 3: ESTABLECIMIENTO - DISEÑO DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPO				
		Ubicación del establecimiento				
	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	Los establecimientos alimentarios no deberían estar situados en lugares que supongan una amenaza para la inocuidad o la idoneidad de los alimentos y donde no se puedan controlar los peligros a través de medidas razonables. La ubicación de un establecimiento, incluso de los establecimientos temporales o móviles, no debería suponer la introducción de ningún peligro proveniente del medio ambiente que no se pueda controlar. En particular, a menos que se ofrezcan salvaguardas suficientes, los establecimientos normalmente deberían estar alejados de:				
13	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	<input type="checkbox"/> zonas ambientalmente contaminadas y de actividades industriales que tengan una probabilidad razonable de contaminar los alimentos;	1			La empresa tiene implementado procedimientos operativos estandarizado de sanitización (POES) monitoreando y verificando lo referente a control de manejo de residuos, control de plagas. Se evidencia registro limpieza de áreas externas código F-ASC.13 fecha 30/06/22. Este registro se
14	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	<input type="checkbox"/> zonas expuestas a inundación;	1			
15	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	<input type="checkbox"/> zonas expuestas a infestaciones de plagas;	1			


Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
16	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	<input type="checkbox"/> zonas de las que no puedan retirarse de manera eficaz los residuos, tanto sólidos como líquidos.	1			encuentra debidamente firmado por el supervisor de calidad
Diseño y disposición del establecimiento alimentario						
17	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	El diseño y la disposición de los establecimientos alimentarios debería permitir su mantenimiento y limpieza adecuados. La disposición de los locales y el flujo de operaciones, incluidos los movimientos del personal y del material en el interior de los edificios, deberían ser de tales características que reduzcan al mínimo o eviten la contaminación cruzada.	1			Se evidencia en las instalaciones para snack de chifles de plátano pisos adecuados tipos epóxicos, paredes lisas y de colores claros, puertas en condiciones higiénicas, no contiene ventanas. Como muestra se visualizo las siguientes áreas: Picadora, Freidora, Clasificadora, Enfriadora, Empaque, Codificadora, Bodega de producto terminado, Bodega de aditivos, Bodega de empaque
18	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	Las zonas con diferentes niveles de control de higiene (por ejemplo, las áreas de las materias primas y las de los productos terminados) deberían estar separadas para minimizar la contaminación cruzada, a través de medidas como la separación física (por ejemplo, paredes, tabiques) o la ubicación (por ejemplo, la distancia), el flujo circulatorio (por ejemplo, flujo de producción unidireccional), la circulación del aire o la separación temporal, con una limpieza y desinfección adecuadas entre cada uso.	1			Se evidencia registro control de cloro y dióxido de cloro en proceso código F.ASC.09 con fecha 30-06-22 en el cual se evidencia determinación de cloro en pediluvio, determinación de cloro en agua de planta, determinación de dióxido en estaciones. Este registro se encuentra debidamente firmado por supervisor de calidad
Estructuras internas y accesorios						
	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	Las estructuras del interior de las instalaciones alimentarias deberían estar sólidamente construidas con materiales duraderos que sean fáciles de mantener, limpiar y, cuando corresponda, de desinfectar. Deberían estar fabricadas con materiales no tóxicos e inertes, de acuerdo con su uso previsto y las condiciones normales de funcionamiento. En particular, se deberían cumplir las siguientes condiciones específicas, cuando sea necesario, para proteger la inocuidad y la idoneidad de los alimentos:				
19	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	<input type="checkbox"/> Las superficies de las paredes, divisiones y pisos deberían estar hechos de materiales impermeables de fácil limpieza y, cuando sea necesario, de fácil desinfección;	1			Se evidencia registro de control de limpieza superficies coches-latas-rejillas-gavetas código F.ASC.15 con fecha 30-06-22 en el cual se visualiza lo siguiente: superficie que se limpia, químico detergente
20	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	<input type="checkbox"/> Las paredes y tabiques deberían tener una superficie lisa hasta una altura adecuada según las actividades que se realicen;	1			
21	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	<input type="checkbox"/> Los pisos deberían estar contruidos de manera que permitan un drenaje y una limpieza adecuados;	1			
22	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	<input type="checkbox"/> Los techos y los elementos suspendidos (por ejemplo, la iluminación) deberían estar contruidos de modo que no se rompan en fragmentos, cuando corresponda, y acabados de manera que reduzcan al mínimo la acumulación de suciedad y de condensación, así como el desprendimiento de partículas;	1			


Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
23	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	Las ventanas deberian ser fáciles de limpiar, estar construidas de modo que se reduzca al mínimo la acumulación de suciedad y, en caso necesario, estar provistas de una malla contra insectos fácil de desmontar y limpiar; y			1	y químico desinfección con sus concentraciones. Este registro se encuentra debidamente firmado por el supervisor de calidad
24	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	Las puertas deberian tener una superficie lisa y no absorbente y ser fáciles de limpiar y, cuando sea necesario, de desinfectar.	1			
25	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	Las superficies de trabajo que están en contacto directo con los alimentos deberian estar en buenas condiciones, ser duraderas y fáciles de limpiar, mantener y desinfectar. Deberian estar hechas de materiales lisos, no absorbentes e inertes a los alimentos, detergentes y desinfectantes en condiciones normales de funcionamiento.	1			
		Equipo Consideraciones Generales				
26	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	El equipo y los recipientes que vayan a estar en contacto con los alimentos deberian ser aptos para estar en contacto con los alimentos, estar diseñados, fabricados y ubicados de manera que se puedan limpiar adecuadamente (excepto los recipientes de un solo uso), desinfectar (de ser necesario), y mantener o descartar, según corresponda, para evitar la contaminación de los alimentos, de conformidad con principios de diseño higiénicos. El equipo y los recipientes se deberian fabricar con materiales que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan. En caso necesario, el equipo debería ser duradero y móvil o desmontable, para permitir su mantenimiento, limpieza y desinfección, y para facilitar la inspección a fin de detectar la presencia de plagas.	1			Se evidencia registro de Verificación de Limpieza Manual de Equipos y Utensilios código F.ASC.14 con fecha 28-06-22 en el cual se visualiza lo siguiente: Areas : Lavado y Pelado, Picado, Freidora, Enfriamiento, Decorado, Empaque en donde se verifica que no exista residuos organicos. Se realiza limpieza con solución desengrasante y la desinfección con solución a base de cloro diluido. Este registro se encuentra firmado por el Supervisor de Calidad
		Instalaciones				
		Drenaje y eliminación de residuos				
27	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	Se debería disponer de sistemas e instalaciones adecuadas de drenaje y de eliminación de residuos y velar por su buen mantenimiento. Deberian estar proyectados y construidos de manera que se evite la probabilidad de contaminación de los alimentos o del suministro de agua. Se deberian adoptar medidas con respecto las cañerías, para evitar el reflujo, las conexiones cruzadas y el retorno de los gases de desagüe. Es importante que el drenaje no fluya de zonas muy contaminadas (como los servicios sanitarios o las zonas de producción de alimentos crudos) a zonas en las que los alimentos acabados estén expuestos al ambiente.	1			Se evidencia que en el área de producción existe rejillas de drenajes de agua en correctas condiciones. Se evidencia en el registro de control de limpieza de rejillas código F.ASC.15 con fecha 30-06-22. Este registro se encuentra debidamente firmado por supervisor de calidad
28	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	Los residuos deberian ser recogidos y eliminados por personal capacitado y, cuando corresponda, se deberian mantener registros de eliminación de residuos. El lugar de eliminación de los residuos debería estar situado lejos del establecimiento alimentario para evitar la infestación por plagas. Los contenedores para residuos, subproductos y sustancias no comestibles o peligrosas se deberian poder identificar con precisión, estar correctamente construidos y, cuando corresponda, estar fabricados con material impermeable.	1			Se evidencia tachos de basura negro, verde, azul conforme a las normas locales

Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
29	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	Los contenedores que se utilicen para almacenar sustancias peligrosas antes de su eliminación deberían estar identificados y, cuando corresponda, se deberían poder cerrar con llave para evitar la contaminación accidental o intencionada de los alimentos. CXC 1-1969 11			1	
30	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	Los lavamanos no deberían utilizarse para el lavado de alimentos o utensilios.	1			
Instalaciones de limpieza						
31	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	Se debería contar con instalaciones adecuadas, debidamente designadas, para la limpieza de los utensilios y del equipo. Dichas instalaciones deberían disponer, cuando corresponda, de un suministro suficiente de agua caliente y fría. Se debería disponer de una zona de limpieza separada para las herramientas y el equipo procedente de zonas muy contaminadas, como los servicios sanitarios o las zonas de drenaje o de eliminación de residuos. Cuando corresponda, las instalaciones para el lavado de los alimentos deberían estar separadas de las instalaciones para el lavado de los utensilios y el equipo, y debería haber pilas separadas para el lavado de manos y el lavado de alimentos.	1			Antes de ingresar a las áreas de producción existe una zona de exclusión donde el persona se coloca su uniforme de trabajo y posteriormente pasa al área de lavado de manos así como también el uso de botas las cuales antes de ingresar, el personal pasa por el rodiluvio. Estos pasos se encuentran en el POES de limpieza
Instalaciones para la higiene personal y servicios sanitarios						
	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	Se debería disponer de instalaciones de servicios sanitarios y de lavado apropiadas, a fin de mantener un nivel adecuado de higiene personal y de evitar que el personal contamine los alimentos. Estas instalaciones deberían estar adecuadamente ubicadas y no se deberían utilizar para otros fines, tales como el almacenamiento de alimentos o de artículos que entran en contacto con ellos. Deberían comprender:				
32	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	<input type="checkbox"/> Medios adecuados para lavarse y secarse las manos, con jabón (preferiblemente jabón líquido), lavabos y, por lo menos, un suministro de agua fría y de agua caliente (o con la temperatura debidamente controlada), cuando corresponda;	1			Se evidencia servicios sanitarios para hombres y mujeres en áreas separadas a las zonas de producción. Los mismos que cuentan con instructivo de lavado de manos, jabón líquido, alcohol gel, papel higiénico, tachos con tapa y funda, y son de accionamiento pedal adicional tienen: Baño hombres: urinarios, baterías sanitarias, lavabos, duchas, casilleros Baño mujeres: verificación diaria aleatoria que no se guarde comida dentro de los casilleros 15,2,32,9 en los cuales se evidencia en correcto estado, orden y limpieza.
33	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	<input type="checkbox"/> Lavamanos con un diseño higiénico adecuado, idealmente con grifos no accionables con la mano; cuando esto no sea posible, deberían existir medidas adecuadas para reducir al mínimo la contaminación procedente de los grifos; y	1			
34	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	<input type="checkbox"/> Vestuarios adecuados para el personal, cuando sea necesario.	1			
35	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	a. La información del producto/concientización del consumidor;	1			
36	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	b. Otros aspectos según sea apropiado.	1			


Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
Temperatura						
37	Capítulo 1 Sección 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	En función de la naturaleza de las operaciones que se realicen con los alimentos, se debería contar con instalaciones adecuadas para su calentamiento, enfriamiento, cocción, refrigeración y congelación, para el almacenamiento de alimentos refrigerados o congelados y, cuando sea necesario, para controlar la temperatura ambiente, con objeto de garantizar la inocuidad y la idoneidad de los alimentos.	1			Se evidencia el uso de un termohigrometro para lo cual se visualiza registro respectivo
Calidad del aire y ventilación						
	Capítulo 1 Sección 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	Se debería disponer de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, en particular para:				
38	Capítulo 1 Sección 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	<input type="checkbox"/> reducir al mínimo la contaminación de los alimentos transmitida por el aire, por ejemplo, por aerosoles o por las gotas de condensación;	1			Se evidencia el uso de un termohigrometro para lo cual se visualiza registro respectivo
39	Capítulo 1 Sección 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	<input type="checkbox"/> contribuir a controlar la temperatura ambiente;	1			
40	Capítulo 1 Sección 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	<input type="checkbox"/> controlar los olores que puedan afectar a la idoneidad de los alimentos; y	1			
41	Capítulo 1 Sección 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	<input type="checkbox"/> controlar la humedad para garantizar la inocuidad y la idoneidad de los alimentos (por ejemplo, evitar un aumento de la humedad de los alimentos secos que permita la proliferación de microorganismos y la producción de metabolitos tóxicos).	1			
42	Capítulo 1 Sección 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	Los sistemas de ventilación se deberían diseñar y construir de manera que el aire no circule nunca de zonas contaminadas a zonas limpias; los sistemas deberían ser de fácil mantenimiento y limpieza.	1			
Iluminación						
43	Capítulo 1 Sección 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	Se debería disponer de iluminación natural o artificial adecuada que permita a la empresa realizar las actividades alimentarias de manera higiénica. La iluminación debería ser tal que no afecte de forma negativa a la capacidad de detectar defectos o contaminantes en los alimentos, o de examinar las instalaciones y el equipo para comprobar su limpieza. La intensidad debería ser suficiente para la naturaleza de la actividad que se realice. Las lámparas deberían estar protegidas, cuando corresponda, para garantizar que los alimentos no se contaminen en caso de rotura de los elementos de iluminación.	1			Se visualiza el uso de iluminación artificial para lo cual esta línea de producción tiene 8 lámparas las cuales se encuentran funcionando al momento de realizar este diagnóstico.
Almacenamiento						
44	Capítulo 1 Sección 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	En caso necesario, se debería contar con instalaciones separadas y adecuadas para el almacenamiento inocuo e higiénico de los alimentos, de sus ingredientes, de los materiales de envasado de alimentos y de los productos químicos no alimentarios, como productos de limpieza, lubricantes y combustibles. El almacenamiento debería permitir la separación de alimentos crudos y cocinados, alergénicos y no alergénicos.	1			Esta línea de producción se encuentra separada en la planta de las otras líneas tales como: pelado y picado, valor agregado, empaque, snack chifleton
	Capítulo 1 Sección 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	Las instalaciones de almacenamiento de alimentos deberían estar diseñadas y construidas de manera que:				

Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
45	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	<input type="checkbox"/> faciliten un mantenimiento y una limpieza adecuados;	1			
46	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	<input type="checkbox"/> eviten el acceso y el anidamiento de plagas;	1			
47	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	<input type="checkbox"/> permitan que los alimentos estén protegidos eficazmente de la contaminación, incluido el contacto cruzado con alérgenos durante el almacenamiento; y	1			
48	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	<input type="checkbox"/> en caso necesario, proporcionen un entorno que reduzca al mínimo el deterioro de los alimentos (por ejemplo, mediante el control de la temperatura y la humedad).	1			
49	Capitulo 1 Seccion 3: Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo	El tipo de instalaciones de almacenamiento necesarias dependerá de la clase de alimento. Se debería contar con instalaciones de almacenamiento separadas y seguras para los productos de limpieza y las sustancias peligrosas	1			Se visualiza que el almacenamiento de productos químicos de limpieza se encuentra fuera de la línea de proceso en la parte exterior
		SECCION 5: MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Y CONTROL DE PLAGAS EN EL ESTABLECIMIENTO				
	Capitulo 1 Seccion 5: Mantenimiento, Limpieza y Desinfección y Control de Plagas en el Establecimiento	Establecer sistemas eficaces que garanticen:				
50	Capitulo 1 Seccion 5: Mantenimiento, Limpieza y Desinfección y Control de Plagas en el Establecimiento	un mantenimiento adecuado del establecimiento; la limpieza y, cuando sea necesario, la desinfección adecuada,	1			Se evidencia que el manejo integrado de plagas lo realiza una compañía externa llamada Truly Nolen. Para lo que se evidencia una bitácora de visita de control de roedores y de trampas de luz con fecha de 23/06/2022. Estos controles la empresa los lleva 3 veces al mes.
51	Capitulo 1 Seccion 5: Mantenimiento, Limpieza y Desinfección y Control de Plagas en el Establecimiento	El control de plagas;	1			
52	Capitulo 1 Seccion 5: Mantenimiento, Limpieza y Desinfección y Control de Plagas en el Establecimiento	El manejo de residuos, y	1			
53	Capitulo 1 Seccion 5: Mantenimiento, Limpieza y Desinfección y Control de Plagas en el Establecimiento	la vigilancia de la eficacia de la limpieza y desinfección, y de los procedimientos de control de plagas y manejo de residuos.	1			
		Mantenimiento y limpieza				
		Consideraciones generales				
	Capitulo 1 Seccion 5: Mantenimiento, Limpieza y Desinfección y Control de Plagas en el Establecimiento	Los establecimientos y el equipo se deberían mantener en condiciones adecuadas para:				
54	Capitulo 1 Seccion 5: Mantenimiento, Limpieza y Desinfección y Control de Plagas en el Establecimiento	<input type="checkbox"/> facilitar todos los procedimientos de limpieza y desinfección;	1			
55	Capitulo 1 Seccion 5: Mantenimiento, Limpieza y Desinfección y Control de Plagas en el Establecimiento	<input type="checkbox"/> funcionar como está previsto que lo hagan; e	1			


Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
56	Capitulo 1 Seccion 5.Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	Impedir la contaminación de los alimentos procedente de plagas, fragmentos metálicos, desprendimientos de yeso, escombros, químicos, madera, plástico, vidrio, papel.	1			Se evidencia que la planta de producción dentro de esquema FSSC 22000 mantiene procedimientos de limpieza y desinfección, tales como: Se evidencia registro de Verificación de Limpieza Manual de Equipos y Utensilios código F.ASC.14 con fecha 28-06-22 en el cual se visualiza lo siguiente: Áreas : Lavado y Pelado, Picado, Freidora, Enfriamiento, Decorado, Empaque en donde se verifica que no exista residuos orgánicos. Se realiza limpieza con solución desengrasante y la desinfección con solución a base de cloro diluido. Este registro se encuentra firmado por el Supervisor de Calidad
57	Capitulo 1 Seccion 5.Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	La limpieza debería eliminar los residuos de alimentos y la suciedad que puedan ser fuente de contaminación, entre ellos los alérgenos. Los métodos y los materiales de limpieza necesarios dependerán de la naturaleza de la empresa de alimentos de la que se trate, del tipo de alimento y de la superficie a limpiar. Es posible que sea necesario desinfectar después de limpiar, especialmente las superficies que entran en contacto con los alimentos.	1			
58	Capitulo 1 Seccion 5.Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	Se debería prestar atención a la higiene durante las actividades de limpieza y mantenimiento, de modo que no se comprometa la inocuidad y la idoneidad de los alimentos. En las zonas de preparación y almacenamiento de alimentos se deberían utilizar productos de limpieza adecuados para superficies que entran en contacto con los alimentos.	1			
59	Capitulo 1 Seccion 5.Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	Los productos químicos para la limpieza y desinfección se deberían manejar y utilizar con precaución, según las instrucciones de los fabricantes, por ejemplo, utilizando las diluciones y el tiempo de contacto correctos, y se deberían almacenar, cuando sea necesario, separados de los alimentos, en recipientes claramente identificados para evitar la contaminación de los alimentos.	1			
60	Capitulo 1 Seccion 5.Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	Se debería utilizar un equipo y utensilios de limpieza diferentes, adecuadamente diseñados, para las diferentes áreas de higiene, por ejemplo, las superficies que entran en contacto con los alimentos y las que no.	1			
61	Capitulo 1 Seccion 5.Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	El equipo de limpieza se debería almacenar en un lugar adecuado y de modo tal que se evite la contaminación. El equipo de limpieza debería conservarse limpio, recibir mantenimiento y sustituirse periódicamente a fin de que no se convierta en una fuente de contaminación para las superficies o los alimentos.	1			
Métodos y procedimientos de limpieza y desinfección						
62	Capitulo 1 Seccion 5.Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	La limpieza puede llevarse a cabo utilizando por separado o de forma conjunta métodos físicos, como el calor, el fregado, la utilización de un flujo turbulento, aspiradoras (u otros métodos que evitan el uso del agua), y métodos químicos en los que se empleen soluciones de detergentes, alcalinos o ácidos. En algunas actividades o áreas de elaboración de alimentos donde el uso de agua aumente la probabilidad de contaminación microbiológica, puede ser necesario limpiar en seco o aplicar otros métodos adecuados para retirar y recoger los residuos y desechos. Se debería tener cuidado de que los procedimientos de limpieza no provoquen la contaminación de los alimentos, por ejemplo, la pulverización del lavado a presión puede propagar la contaminación de áreas sucias como pisos y desagües a una zona amplia y contaminar las superficies que entran en contacto con los alimentos o los alimentos que están sin proteger.	1			Se evidencia registro de Verificación de Limpieza Manual de Equipos y Utensilios código F.ASC.14 con fecha 28-06-22 en el cual se visualiza lo siguiente: Areas : Lavado y Pelado, Picado, Freidora, Enfriamiento, Decorado, Empaque en donde se verifica que no exista residuos organicos. Se realiza limpieza con solución desengrasante y la desinfección con solución a base de cloro diluido. Este registro se encuentra firmado por el Supervisor de Calidad


Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
	Capitulo 1 Seccion 5:Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	Los procedimientos de limpieza en húmedo consistirán, cuando corresponda, en lo siguiente:				
63	Capitulo 1 Seccion 5:Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	<input type="checkbox"/> Eliminación de las superficies los desechos gruesos visibles;	1			Se evidencia registro de control de limpieza superficies coches-latas-rejillas-gavetas codigo F.ASC.15 fecha 30-06-2022 para los siguientes items: PISOS Y PAREDES utilizacion de DESENGRASANTE concentracion de 2,5% quimico desinfeccion hipoclorito concentracion: 200 ppm. MESAS utilizacion de DESENGRASANTE concentracion de 3.0% quimico desinfeccion: dióxido de cloro concentracion: 100 ppm. LATAS y COCHES utilizacion de DESENGRASANTE concentracion de 3.0% quimico de desinfeccion: hipoclorito concentracion: 200 ppm. Este registro se encuentra debidamente revisado por Control de Calidad
64	Capitulo 1 Seccion 5:Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	<input type="checkbox"/> Aplicación de una solución detergente adecuada para desprender la capa de suciedad; y	1			
65	Capitulo 1 Seccion 5:Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	<input type="checkbox"/> Enjuague con agua (agua caliente cuando corresponda), para eliminar el material suspendido y los residuos de detergente.	1			
66	Capitulo 1 Seccion 5:Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	Cuando sea necesario, después de la limpieza se debería realizar una desinfección química con un enjuague posterior, a menos que las instrucciones del fabricante indiquen, con fundamento científico, que no se requiere enjuague. La concentración y el tiempo de aplicación de los productos químicos utilizados para la desinfección deberían ser adecuados para su utilización y estos se deberían emplear según las instrucciones del fabricante para una eficacia óptima. Si la limpieza no se realiza eficazmente para eliminar la suciedad y permitir que el desinfectante entre en contacto con los microorganismos o si se utilizan concentraciones del desinfectante inferiores a las letales, es posible que los microorganismos persistan.	1			
67	Capitulo 1 Seccion 5:Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	Los procedimientos de limpieza y desinfección deberían garantizar que todas las partes del establecimiento están adecuadamente limpias. Cuando corresponda, se deberían elaborar programas previa consulta con los expertos pertinentes.	1			
68	Capitulo 1 Seccion 5:Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	Cuando corresponda, se utilizarán procedimientos escritos de limpieza y desinfección. Estos deberían indicar:				
69	Capitulo 1 Seccion 5:Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	<input type="checkbox"/> las zonas, elementos del equipo y utensilios que se han de limpiar y, cuando corresponda, de desinfectar;	1			

Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
70	Capitulo 1 Seccion 5.Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	<input type="checkbox"/> la responsabilidad de las tareas particulares;	1			
71	Capitulo 1 Seccion 5.Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	<input type="checkbox"/> el método y la frecuencia de la limpieza y, cuando corresponda, de la desinfección; y	1			
72	Capitulo 1 Seccion 5.Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	<input type="checkbox"/> las actividades de vigilancia y verificación,	1			
Vigilancia de la eficacia						
73	Capitulo 1 Seccion 5.Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	Se debería vigilar la eficacia de la aplicación de los procedimientos de limpieza y desinfección y verificar periódicamente, mediante inspecciones visuales y auditorías, que se han aplicado adecuadamente. El tipo de vigilancia dependerá de la naturaleza de los procedimientos, pero podría incluir el pH, la temperatura del agua, la conductividad, la concentración de los agentes de limpieza, la concentración de los desinfectantes y otros parámetros de importancia para garantizar que el programa de limpieza y desinfección se aplica tal como fue concebido y verificar su eficacia.	1			
74	Capitulo 1 Seccion 5.Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	A veces, los microorganismos pueden desarrollar tolerancia a los agentes desinfectantes con el tiempo. Se deberían seguir las instrucciones del fabricante en los procedimientos de limpieza y desinfección. Cuando sea posible, se debería realizar una revisión periódica con los fabricantes/proveedores de desinfectantes para contribuir a asegurar que los desinfectantes que se utilizan sean eficaces y adecuados. Se podría considerar la rotación de desinfectantes para asegurar la inactivación de diferentes tipos de microorganismos (por ejemplo, bacterias y hongos).	1			Se evidencia informes de analisis microbiologicos enviado por la empresa filial EMPAGRAN, visualizando que en la semana se realizan analisis cada 3 dias, Solicitud de resultados de analisis enviados a laboratorio EMPAGRAN con fecha 03 junio: F.ASC.50
75	Capitulo 1 Seccion 5.Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	Aunque la eficacia de la limpieza y de los agentes desinfectantes y las instrucciones de empleo estén validadas por sus fabricantes, se deberían tomar medidas para tomar muestras y hacer pruebas del medio ambiente y de las superficies que entran en contacto con los alimentos (por ejemplo, pruebas de proteínas, hisopos de alérgenos o pruebas microbiológicas de indicadores) para contribuir a verificar que los programas de limpieza y desinfección son eficaces y se aplican de forma adecuada. Es posible que la toma de muestras y la realización de pruebas microbiológicas no se adecue a todos los casos y, como alternativa, se puede utilizar la observación de los procedimientos de limpieza y desinfección, incluida la concentración correcta de desinfectante, para alcanzar los resultados necesarios y asegurarse de que se siguen los protocolos de forma adecuada. Los procedimientos de limpieza y desinfección y de mantenimiento deberían revisarse periódicamente, deberían adaptarse para reflejar cualquier cambio de circunstancias y deberían documentarse como corresponda.	1			<ul style="list-style-type: none"> •Difteria •Salmonella spp •E. COLI UFC/g •Ecoliforme totales UFC/g •Aerobios Mesófilos •Ecoliformes fecales •Staphylococcus aureus •Mohos/levaduras UP/g
Sistemas de control de plagas						


Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
Consideraciones generales						
76	Capitulo 1 Seccion 5: Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	Las plagas (como los pájaros, roedores, insectos, etc.) suponen una importante amenaza para la inocuidad y la idoneidad de los alimentos. Las infestaciones por plagas pueden ocurrir cuando existen lugares de reproducción y una fuente de alimento. Se deberían aplicar BPH para evitar que se genere un entorno que dé lugar a la presencia de plagas. Un buen diseño de construcción, disposición, mantenimiento y ubicación del edificio, junto con la limpieza, la inspección de los materiales entrantes y una vigilancia efectiva pueden minimizar la posibilidad de infestación y, por tanto, reducir la necesidad de plaguicidas. CXC 1-1969 16	1			Se evidencia que el manejo integrado de plagas lo realiza una compañía externa llamada Truly Nolen. Para lo que se evidencia una bitácora de visita de control de roedores y de trampas de luz con fecha de 23/06/2022. Estos controles la empresa los lleva 3 veces al mes. Dicha empresa lleva control de las estaciones de roedores, de la fumigación externa y de las láminas atrapa insectos.
Prevención						
77	Capitulo 1 Seccion 5: Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	Los establecimientos se deberían mantener en buenas condiciones, con las reparaciones necesarias para impedir el acceso de las plagas y eliminar los posibles lugares de reproducción. Los agujeros, desagües y otros lugares por los que puedan penetrar las plagas se deberían mantener cubiertos. Las puertas enrollables deberían cerrarse bien y ajustarse al suelo. Se reducirá el problema de la entrada de plagas mediante redes metálicas, colocadas en las ventanas y puertas abiertas y en las aberturas de ventilación, por ejemplo. Siempre que sea posible, se impedirá la entrada de animales en los establecimientos de elaboración de alimentos.	1			La línea de producción de snack chifles de plátano cumple con las buenas prácticas de manufactura según sus procedimientos aprobados en el esquema FSSC 22000 que tiene esta planta.
Anidamiento e infestación						
78	Capitulo 1 Seccion 5: Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	La disponibilidad de alimento y de agua favorece el anidamiento y las infestaciones de plagas. Las posibles fuentes de alimentos se deberían conservar en recipientes a prueba de plagas o se deberían almacenar por encima del nivel del suelo y preferiblemente lejos de las paredes. Tanto el interior como el exterior de los locales se deberían mantener limpios y libres de residuos. Cuando corresponda, los desechos se almacenarán en recipientes cubiertos a prueba de plagas. Debería retirarse cualquier posible lugar de anidamiento, como los equipos viejos o que no se utilicen.	1			Se evidencia en el interior de la línea de proceso cubículos de basura respectivos, los mismos que son desalojados dos o tres veces al día dependiendo de como se llenen.
79	Capitulo 1 Seccion 5: Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	El paisaje que rodea a un establecimiento alimentario se debería diseñar para reducir al mínimo los elementos que atraigan plagas y su anidamiento.	1			
Vigilancia y detección						
80	Capitulo 1 Seccion 5: Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	Los establecimientos y las áreas circundantes se deberían inspeccionar de forma regular para detectar indicios de infestación. Los detectores y las trampas (como las trampas de luz para insectos, los puntos de cebo) se deberían diseñar y ubicar para impedir una posible contaminación de las materias primas, productos o instalaciones. Aunque se externalicen la vigilancia y la detección, los OEA deberían examinar los informes de vigilancia y, cuando sea necesario, garantizar que los operadores de control de plagas que hayan designado toman medidas correctivas (por ejemplo, erradicación de plagas, eliminación de sitios de anidamiento o de rutas de invasión).	1			Se evidencia en orden de trabajo realizado por la empresa de control de plagas Truly Nolen con fecha 23/06/2022. Para lo que se evidencia una bitácora de visita de control de roedores y de trampas de luz. Estos controles la empresa los lleva 3 veces al mes.
Control de la infestación por plagas						

Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
81	Capitulo 1 Seccion 5: Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	Una persona o empresa cualificada se debería ocupar inmediatamente de las infestaciones de plagas y tomar las medidas correctivas adecuadas. Se debería llevar a cabo un tratamiento con agentes químicos, físicos o biológicos que no supongan una amenaza para la inocuidad o la idoneidad de los alimentos. Se debería determinar la causa de la infestación y se deberían tomar medidas correctivas para impedir que el problema vuelva a ocurrir. Se deberían mantener registros de infestación, vigilancia y erradicación.	1			
Manejo de residuos						
Consideraciones generales						
82	Capitulo 1 Seccion 5: Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	Se deberían tomar las disposiciones adecuadas para la eliminación y el almacenamiento de residuos. Los residuos, en la medida de lo posible, se deberían recopilar y almacenar en recipientes cubiertos y no se debería permitir que se acumulen ni que se desborden en las áreas de manipulación y de almacenamiento de alimentos o en otras áreas de trabajo ni en zonas circundantes, de un modo que comprometa la inocuidad y la idoneidad de los alimentos. El personal responsable de la eliminación de residuos (incluidos los residuos peligrosos) debería estar adecuadamente capacitado a fin de que no se convierta en una fuente de contaminación cruzada.	1			El cisco es sacado en unas bandejas las cuales al terminar el proceso se pone el contenido en fundas para pesarlos y se llena un registro de desperdicios de área snacks chips con código F.PRSC.01 se evidencia un registro con fecha de 28/06/2022. Luego es llevado a unos tachos el cual se vende su contenido como desperdicio a personas externas a la empresa.
83	Capitulo 1 Seccion 5: Mantenimiento, Limpieza y Desinfeccion y Control de Plagas en el Establecimiento	Las zonas de almacenamiento de residuos deberían ser fáciles de identificar, se deberían mantener debidamente limpias y deberían ser resistentes a la infestación por plagas. También deberían estar ubicadas lejos de las áreas de elaboración.	1			
SECCION 6: HIGIENE PERSONAL						
	Capitulo 1 Seccion 6: Higiene Personal	Garantizar que quienes tienen contacto directo o indirecto con los alimentos:				
84	Capitulo 1 Seccion 6: Higiene Personal	• mantengan una salud personal adecuada;	1			
85	Capitulo 1 Seccion 6: Higiene Personal	• mantengan un nivel adecuado de aseo personal; y	1			
86	Capitulo 1 Seccion 6: Higiene Personal	• se comporten y actúen de forma adecuada.	1			
87	Capitulo 1 Seccion 6: Higiene Personal	Las empresas de alimentos deberían establecer políticas y procedimientos en materia de higiene personal. Los OEA deberían asegurarse de que todo el personal es consciente de la importancia de una buena higiene personal y entiende y cumple las prácticas para garantizar la inocuidad y la idoneidad de los alimentos.	1			
88	Capitulo 1 Seccion 6: Higiene Personal	El personal del que se sabe o se sospecha que padece o es portador de alguna enfermedad que probablemente se transmita por medio de los alimentos no debería ingresar a ninguna área de manipulación de alimentos, siempre que exista alguna posibilidad de que los contamine. Toda persona afectada debería comunicar inmediatamente a la dirección la enfermedad o los síntomas que padece.	1			Se evidencia que la empresa mantiene un departamento medico en el cual se llevan las fichas medicas de los operadores de planta tal es el caso de la linea de produccion de snack chifles de
89	Capitulo 1 Seccion 6: Higiene Personal	Puede ser adecuado apartar al personal durante un tiempo limitado, hasta que desaparezcan los síntomas o, para algunas enfermedades, hasta obtener autorización médica para volver al trabajo.	1			


Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
90	Capitulo 1 Seccion 6:Higiene Personal	Entre los síntomas de enfermedades que se deberían comunicar a la dirección para que se examine la necesidad de una posible exclusión de la manipulación de alimentos o de someter al personal a un examen médico, cabe señalar los siguientes: itercia, diarrea, vomitos, fiebre, dolor de garganta y fiebre, lesiones cutaneas visiblemente infectadas (forunculos, cortes, etc) y secrecion de los oidos, ojos o nariz	1			platano, en esta linea existen 15 operadores.
91	Capitulo 1 Seccion 6:Higiene Personal	Cuando sea necesario, se asignará al personal con cortes y heridas a trabajar en zonas en las que no tenga contacto directo con los alimentos. Cuando se permita al personal seguir trabajando, se deberían cubrir los cortes y heridas con apósitos adecuados resistentes al agua y, cuando corresponda, con guantes. Deberían aplicarse medidas adecuadas para garantizar que los apósitos no se conviertan en una fuente de contaminación (por ejemplo, apósitos de un color que contraste con el alimento o detectables mediante un detector de metales o un detector de rayos X).	1			
Limpieza personal						
92	Capitulo 1 Seccion 6:Higiene Personal	El personal debería mantener un alto nivel de aseo personal y, cuando corresponda, llevar ropa protectora, cubrecabeza y cubre-barba y calzado adecuados. Se deberían aplicar medidas para evitar la contaminación cruzada por parte del personal, a través de un correcto lavado de manos y, cuando proceda, mediante el uso de guantes. Si se usan guantes, también se deberían aplicar las medidas adecuadas para que los guantes no se conviertan en una fuente de contaminación.	1			Cumple con lo que se menciona en los procedimientos de POES que se encuentran dentro del esquema FSSC 22000 que tiene la planta
El personal, incluso cuando utiliza guantes, se debería lavar las manos regularmente, especialmente cuando la limpieza personal pueda afectar a la inocuidad de los alimentos. Se deberían lavar las manos especialmente:						
93	Capitulo 1 Seccion 6:Higiene Personal	<input type="checkbox"/> al comenzar las actividades de manipulación de alimentos;	1			Cumple con lo que se menciona en los procedimientos de POES que se encuentran dentro del esquema FSSC 22000 que tiene la planta
94	Capitulo 1 Seccion 6:Higiene Personal	<input type="checkbox"/> al regresar al trabajo después de los descansos;	1			
95	Capitulo 1 Seccion 6:Higiene Personal	<input type="checkbox"/> inmediatamente después de usar el retrete; y	1			
96	Capitulo 1 Seccion 6:Higiene Personal	<input type="checkbox"/> después de manipular cualquier material contaminado, como residuos o alimentos crudos no elaborados, cuando ello pudiera dar lugar a la contaminación de otros alimentos.	1			
97	Capitulo 1 Seccion 6:Higiene Personal	Para no contaminar los alimentos, el personal debería lavarse las manos con agua y jabón y enjuagárselas y secárselas de manera que no se vuelvan a contaminar. Los desinfectantes de manos no deberían reemplazar al lavado de manos y solo deberían usarse después de dicho lavado.	1			
Conducta personal						
98	Capitulo 1 Seccion 6:Higiene Personal	Cuando realice actividades de manipulación de los alimentos, el personal debería evitar conductas que puedan contaminar los alimentos, por ejemplo: fumar o vapear, escupir, masticar, comer o beber, tocarse la boca, la nariz u otras partes que puedan ser fuente de contaminación, estornudar o toser sobre alimentos no protegidos	1			
99	Capitulo 1 Seccion 6:Higiene Personal	En las zonas de manipulación de alimentos no se deberían llevar puestos o introducir efectos personales tales como joyas, relojes, alfileres u otros objetos, como uñas o pestañas postizas, si constituyen una amenaza para la inocuidad e idoneidad de los alimentos.	1			



Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
		Visitantes y otras personas ajenas al establecimiento				
100	Capítulo 1 Sección 6: Higiene Personal	Se debería dar instrucciones y supervisar, cuando corresponda, a quienes visitan empresas de alimentos, incluidos los trabajadores de mantenimiento, en especial, las zonas de fabricación, elaboración o manipulación de alimentos y deberían llevar, cuando corresponda, ropa protectora, además de cumplir el resto de las disposiciones de higiene para el personal. Antes de realizar la visita, se debería instruir a los visitantes en la política de higiene de la empresa, y alentar a que informen de cualquier enfermedad o lesión que suponga un riesgo de contaminación cruzada.	1			Las visitas que llegan a la empresa, se las hace registrar en garita y estas tienen que presentar su cédula y autorización previa para poder ingresar al establecimiento, luego reciben una breve indicación acerca del uniforme correcto de ingreso que deben llevar y los accesorios y prendas que deben de quitarse para poder entrar a la planta de procesos.
		SECCION 7: CONTROL DE LAS OPERACIONES				
	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	Producir alimentos inocuos y aptos para el consumo humano mediante:				
101	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	• el establecimiento de requisitos relativos a las materias primas y otros ingredientes, su composición o formulación, producción, elaboración, distribución y utilización por parte de los consumidores, que se cumplen según corresponda a la empresa de alimentos;	1			
102	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	• el diseño, aplicación, vigilancia y revisión de sistemas de control eficaces, según corresponda a la empresa de alimentos.	1			
		Descripción de los productos y procesos				
103	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	Después de considerar las condiciones y las actividades de la industria alimentaria, pudiera ser necesario prestar mayor atención a algunas BPH que son especialmente importantes para la inocuidad de los alimentos. En este caso, se podrían considerar las siguientes disposiciones.	1			
		Vigilancia y medidas correctivas				
104	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	El OEA debería vigilar los procedimientos y prácticas de higiene relevantes para la empresa y que sean de aplicación al peligro que se debe controlar. Los procedimientos pueden incluir definir los métodos de vigilancia (lo que incluye designar al personal responsable, el régimen y la frecuencia de toma de muestras, cuando proceda) así como los registros de vigilancia que se deben mantener. La frecuencia de la vigilancia debería ser adecuada para garantizar un control sistemático del proceso.	1			Se evidencia registro de verificación de limpieza manual de equipos y utensilios con fecha 28-06-22 en el cual se visualizan las diferentes áreas tales como: lavado y pelado, picado, freidora, empaque. En este registro se observa que están libres de residuos orgánicos, desinfección con solución de cloro, no se visualiza desviaciones ni acciones correctivas. Se visualiza las firmas de verificación por parte de control de calidad
	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	Cuando los resultados de la vigilancia indiquen una desviación, el OEA debería tomar medidas correctivas. La medida correctiva debería consistir en las siguientes acciones, según corresponda:				
106	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	<input type="checkbox"/> Recuperar el control del proceso, por ejemplo, alterando la temperatura o el tiempo, o la concentración del desinfectante;	1			Se evidencia registro de verificación de limpieza manual de equipos y utensilios con fecha 28-06-22 en el cual se visualizan las diferentes áreas tales como: lavado y pelado, picado, freidora, empaque. En este registro se
107	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	<input type="checkbox"/> Aislar cualquier producto afectado y evaluar su inocuidad o idoneidad;	1			
108	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	<input type="checkbox"/> Establecer el destino correcto del producto afectado que no sea aceptable para el mercado;	1			


Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
109	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	<input type="checkbox"/> Identificar la causa que ha dado lugar a la desviación; y	1			observa que están libre de residuos orgánicos, desinfección con solución de cloro, no se visualiza desviaciones ni acciones correctivas. Se visualiza las firmas de verificación por parte de control de calidad
110	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	<input type="checkbox"/> Tomar medidas para evitar que vuelva a ocurrir.	1			
111	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	Se deberían conservar los registros de las medidas correctivas. CXC 1-1969 20	1			
Verificación						
112	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	Los OEA deberían llevar a cabo actividades de verificación que resulten pertinentes para su actividad, a fin de comprobar que se han aplicado eficazmente las BPH, que se está llevando a cabo la vigilancia, cuando se haya planificado, y que se toman las medidas correctivas adecuadas cuando no se cumplen los requisitos. Algunos ejemplos de actividades de verificación podrían ser los siguientes, según corresponda:	1			
113	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	<input type="checkbox"/> El examen de los procedimientos de BPH, de vigilancia, las acciones correctivas y los registros;	1			
114	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	<input type="checkbox"/> El examen cuando se produzca cualquier modificación en el producto, en el proceso o en otras operaciones asociadas con la actividad; y	1			
115	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	<input type="checkbox"/> La evaluación de la eficacia de la limpieza.	1			
116	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	Se deberían mantener registros de las actividades de verificación de las BPH, cuando corresponda.	1			
Aspectos fundamentales de las BPH						
117	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	Algunos aspectos claves de las BPH como los descritos en las secciones 7.2.1 y 7.2.2 podrían considerarse medidas de control aplicadas en los PCC en el sistema HACCP.	1			
Control del tiempo y la temperatura						
118	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	Uno de los fallos más comunes del control operacional es un control inadecuado del tiempo y la temperatura, por ejemplo, durante la cocción, el enfriamiento, la elaboración y el almacenamiento. Esto permite la supervivencia o la proliferación de microorganismos que causan las enfermedades transmitidas por los alimentos o el deterioro de los alimentos. Deberían existir sistemas para asegurar que se controla eficazmente la temperatura cuando repercute en la inocuidad y la idoneidad de los alimentos.	1			Se lleva registro PROCESO AREA DE SNACK fecha: 17-06-22 código F.ASC.34 de control de temperatura, tiempo, compuestos polares, ácidos grasos. Siguiendo la normativa INEN 2678:2013. 
Los sistemas de control de tiempo y temperatura deberían tener en cuenta:						
119	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	<input type="checkbox"/> La naturaleza del alimento, es decir, su aw, pH y el probable nivel inicial y tipos de microorganismos como la microflora patógena causante del deterioro;	1			
120	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	<input type="checkbox"/> El impacto sobre los microorganismos, por ejemplo, el tiempo en el crecimiento o en la zona de temperatura peligrosa;	1			
121	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	<input type="checkbox"/> La vida útil prevista del producto;	1			El producto terminado tiene un tiempo de vida de 9 meses, para tal efecto se visualiza en el empaque la fecha de expiración del producto.
122	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	<input type="checkbox"/> Los métodos de envasado y elaboración; y	1			

Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
123	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	□ La modalidad de uso del producto que se pretende, por ejemplo, con una cocción/elaboración ulterior o bien listo para el consumo.	1			
124	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	Dichos sistemas también deberían indicar los límites tolerables para las variaciones de tiempo y temperatura. Se deberían validar los sistemas de control de la temperatura que repercuten en la inocuidad e idoneidad de los alimentos y, cuando corresponda, se los debería vigilar y registrar. Se debería comprobar la exactitud de los dispositivos de vigilancia y registro de la temperatura y se deberían calibrar a intervalos regulares o cuando sea necesario.	1			
Fases específicas del proceso						
125	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	Existen muchas fases del proceso que contribuyen a la producción de alimentos inocuos y aptos para el consumo. Estas varían dependiendo del producto y pueden incluir fases clave como la cocción, el enfriado, el congelado, el secado y el envasado.	1			
126	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	La composición de un alimento puede resultar importante para impedir la proliferación de los microorganismos y la producción de toxinas, como, por ejemplo, su formulación mediante el agregado de conservantes (entre otros, ácidos, sales, aditivos alimentarios y otros compuestos). Si se utiliza la formulación para controlar los patógenos de transmisión alimentaria (es decir, ajustar el pH o la aw hasta un nivel que impida su proliferación) deberían existir sistemas para garantizar que el producto está formulado correctamente y que los parámetros de control están vigilados.			1	
Especificaciones microbiológicas, físicas, químicas y de alérgenos						
	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	Véanse los <i>Principios y directrices para el establecimiento y la aplicación de criterios microbiológicos relativos a los alimentos</i> (CXG 21-1997)				
127	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	Si se utilizan especificaciones microbiológicas, físicas, químicas y de alérgenos para la inocuidad o la idoneidad de los alimentos, dichas especificaciones se deberían basar en principios científicos sólidos y deberían indicar, cuando corresponda, los parámetros de muestreo, los métodos analíticos, los límites aceptables y los procedimientos de vigilancia. Las especificaciones pueden contribuir a garantizar que las materias primas y otros ingredientes se ajustan a su finalidad y que los contaminantes se han reducido al mínimo. CXC 1-1969 21			1	
Contaminación microbiológica						


Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
128	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	Se debería contar con sistemas para impedir o reducir al mínimo la contaminación de los alimentos por microorganismos. La contaminación microbiológica se produce a través de una serie de mecanismos, entre ellos la transferencia de microorganismos de un alimento a otro, por ejemplo: por contacto directo o indirectamente a través de los manipuladores de alimentos; por contacto con las superficies; procedente del equipo de limpieza; por salpicaduras; por partículas transmitidas por el aire	1			Se evidencia informes de análisis microbiológicos enviado por la empresa filial EMPAGRAN, visualizando que en la semana se realizan análisis cada 3 días, Solicitud de resultados de análisis enviados a laboratorio EMPAGRAN con fecha 03 junio: F.ASC.50 <ul style="list-style-type: none"> •Bifteria •Salmonella spp •E. COLI UFC/g •Coliforme totales UFC/g •Aerobios Mesófilos •Coliformes fecales •Staphylococcus aureus •Mohos/levaduras UP/g
129	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	Los alimentos crudos, sin elaborar, cuando no se consideren listos para el consumo, que podrían ser una fuente de contaminación, deberían estar separados de forma eficaz de los alimentos listos para el consumo, bien en el espacio o en el tiempo, con una limpieza intermedia eficaz y, cuando corresponda, una desinfección eficaz adecuada.	1			
130	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	Las superficies, los utensilios, el equipo, el material fijo y los accesorios se deberían limpiar a fondo y, cuando sea necesario, se deberían desinfectar tras la preparación de alimentos crudos, especialmente cuando se hayan manipulado o elaborado materias primas con una posible alta carga microbiológica, como la carne, las aves de corral y el pescado.	1			
131	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	En algunas actividades relacionadas con los alimentos, puede que sea necesario restringir o controlar el acceso a las áreas de elaboración a los fines de la inocuidad de los alimentos. Por ejemplo, cuando exista una elevada probabilidad de contaminación del producto, se debería acceder a las áreas de elaboración a través de un vestuario correctamente diseñado. Se puede pedir al personal que se ponga ropa de protección limpia (que puede ser de un color que se diferencia del utilizado en otras partes de la instalación), también cubre cabello y cubre barba, calzado, así como que se lave las manos y, cuando sea necesario, las desinfecte.	1			
Contaminación física						
132	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	Deberían existir sistemas a lo largo de toda la cadena alimentaria para impedir la contaminación de los alimentos con materiales extraños, como pertenencias del personal, especialmente con objetos duros o afilados, por ejemplo, joyas, vidrio, fragmentos de metal, hueso(s), plástico, fragmentos de madera, que podrían provocar lesiones o suponer riesgo de asfixia. En la fabricación y elaboración deberían aplicarse estrategias adecuadas de prevención, como el mantenimiento y la inspección periódica del equipo. Se deberían utilizar dispositivos de detección o de exploración calibrados adecuadamente, cuando proceda (por ejemplo, detectores de metal, detectores de rayos X). Se debería contar con procedimientos a seguir por el personal en caso de rotura (por ejemplo, la rotura de recipientes de vidrio o plástico).	1			


Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
		Contaminación química				
133	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	Deberían existir sistemas para impedir o reducir al mínimo la contaminación de los alimentos con químicos perjudiciales, por ejemplo, materiales de limpieza, lubricantes de uso no alimentario, residuos químicos de plaguicidas y medicamentos veterinarios como antibióticos. Los compuestos de limpieza tóxicos, desinfectantes y productos químicos plaguicidas se deberían identificar, almacenar y utilizar de forma segura a fin de evitar la contaminación de los alimentos, las superficies de contacto con los alimentos y los materiales de envasado de alimentos. Se deberían someter a control los aditivos alimentarios y los coadyuvantes de elaboración cuyo uso inadecuado pudiera resultar perjudicial, a fin de que se utilicen únicamente de la manera prevista.	1			
		Gestión de alérgenos				
134	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	Deberían existir sistemas para tener en cuenta el carácter alérgico de algunos alimentos, según corresponda a la empresa de alimentos. Se debería identificar la presencia de alérgenos, por ejemplo, nueces de árbol, leche, huevos, crustáceos, pescado, maní (cacahuete), soja y trigo y otros cereales con gluten y sus derivados (esta lista no es exhaustiva, los alérgenos de interés pueden diferir dependiendo del país y de las poblaciones) en las materias primas, en el resto de ingredientes y en los productos. Se debería establecer un sistema de manejo de alérgenos desde la recepción, durante la elaboración y durante el almacenamiento para abordar los alérgenos conocidos. Este sistema de manejo debería incluir controles establecidos para evitar la presencia de alérgenos en los alimentos cuando no figuren en el etiquetado. Se deberían establecer controles para evitar el contacto cruzado entre alimentos que contienen alérgenos y otros alimentos, como la separación, ya sea en espacio o en tiempo (con una limpieza eficaz entre alimentos con diferente perfil de alérgenos). Los alimentos deberían protegerse contra el contacto cruzado involuntario de alérgenos mediante la limpieza y la práctica de cambio de línea o la secuenciación del producto. Si no se puede impedir el contacto cruzado a pesar de disponer de controles bien implementados, se debería informar a CXC 1-1969 22.			1	
135	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	Cuando sea necesario, los manipuladores de alimentos deberían recibir capacitación específica sobre sensibilización acerca de los alérgenos y las prácticas conexas de fabricación o elaboración de alimentos, así como sobre las medidas preventivas para reducir el riesgo para los consumidores alérgicos.				
		Materiales entrantes				


Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
136	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	Únicamente se deberían utilizar materias primas y otros ingredientes adecuados a su finalidad. Los materiales entrantes, incluidos los ingredientes alimentarios, se deberían obtener de acuerdo con las especificaciones correspondientes y, cuando sea necesario, se debería verificar su conformidad con las especificaciones de inocuidad e idoneidad de los alimentos. Las actividades de garantía de calidad por parte del proveedor, como las auditorías, pueden ser adecuadas para algunos ingredientes. Se deberían inspeccionar las materias primas y otros ingredientes, cuando corresponda (por ejemplo, mediante examen visual de los paquetes dañados en el transporte, fecha de caducidad y alérgenos declarados; o mediciones de temperatura para los alimentos refrigerados o congelados), para tomar las medidas adecuadas antes de la elaboración. Cuando corresponda, podrían realizarse pruebas de laboratorio para comprobar la inocuidad e idoneidad de las materias primas o ingredientes. Estas pruebas pueden ser realizadas por un proveedor que emita un certificado de análisis, por el comprador o por ambos. Ningún establecimiento debería aceptar material entrante alguno si se sabe que este contiene contaminantes químicos, físicos o microbiológicos que no se reducirán hasta un nivel aceptable a través de los controles que se aplican durante los procesos de clasificación o de elaboración cuando corresponda. Las reservas de materias primas y de otros ingredientes deberían estar sujetas a una rotación efectiva de existencias. Se debería conservar la documentación que contiene la información clave sobre los materiales entrantes (por ejemplo, información del proveedor, fecha de recepción, cantidad, etc.).	1			Life Food tiene calificado a sus proveedores de materia prima, los cuales cumplen con los criterios de calidad, tal como se describe en el procedimiento de control de proveedores
Envasado						
137	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	El diseño y los materiales de envasado deberían ser inocuos y aptos para uso alimentario, ofrecer una protección adecuada de los productos para reducir al mínimo la contaminación, evitar daños y permitir un etiquetado correcto. Cuando se utilicen materiales o gases para el envasado, estos no deberían contener contaminantes tóxicos ni representar una amenaza para la inocuidad y la idoneidad de los alimentos en las condiciones de almacenamiento y uso especificadas. Todo material de envasado reutilizable debería tener una duración adecuada, ser fácil de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar.	1			Se visualiza que el empaque contiene el peso en gramos y onzas del contenido neto, la información nutricional del producto, los ingredientes que contiene el producto, el lote del producto, la fecha de elaboración del producto, la fecha de expiración del producto, las indicaciones de consumo del producto.
Agua						
138	Capítulo 1 Sección 7: Control de las Operaciones	El agua, así como el hielo y el vapor de agua, deberían ser aptos para su uso previsto según un enfoque basado en el riesgo. No deberían causar contaminación de los alimentos. El agua y el hielo deberían almacenarse y manipularse de manera que no se contaminen, y la generación de vapor que entre en contacto con los alimentos no debería dar lugar a su contaminación. El agua que no es apta para el uso en contacto con los alimentos (por ejemplo, parte del agua utilizada para el control de incendios y para el vapor que no entra en contacto directo con los alimentos) debe tener un sistema separado que no se conecte con el sistema para el agua que entra en contacto con los alimentos y que no permita el refluo hacia este último. El agua recirculada para su reutilización y el agua recuperada de, por ejemplo, las operaciones de elaboración de alimentos, por evaporación o por filtración, debería tratarse cuando sea necesario para asegurar que el agua no comprometa la inocuidad e idoneidad de los alimentos.			1	
Documentación y registros						


Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
139	Capitulo 1 Seccion 7: Control de las Operaciones	Se deberían conservar registros adecuados de la actividad de la empresa de alimentos durante un periodo superior a la vida útil del producto o durante el tiempo que establezca la autoridad competente.	1			Durante el desarrollo de elaboración de TIC se estará elaborando documentación pertinente al sistema HACCP
Procedimientos de retiro del mercado: retiro de alimentos no inocuos del mercado						
140	Capitulo 1 Seccion 7: Control de las Operaciones	El OEA debería garantizar que se cuenta con procedimientos eficaces para responder a cualquier fallo en el sistema de higiene de los alimentos. Se debería evaluar el impacto de las desviaciones en la inocuidad o en la idoneidad de los alimentos. Los procedimientos deberían permitir la identificación y el retiro completo, rápido y eficaz del mercado por parte de los OEA implicados, o la devolución a los OEA por parte de los consumidores, de cualquier alimento que pueda suponer un riesgo para la salud pública. Cuando se haya retirado un producto debido a la presencia probable de peligros que puedan suponer un riesgo inmediato para la salud, los demás productos elaborados en condiciones análogas que puedan representar un peligro parecido para la salud pública se deberían evaluar para determinar su inocuidad y podrá ser necesario retirarlos. Se debería exigir que se informe a la autoridad competente y se considere la posibilidad de emitir alertas públicas cuando el producto pueda haber llegado a los consumidores y cuando sea aconsejable la devolución del producto al OEA o su retiro del mercado. Los procedimientos para retirar alimentos se deberían documentar, mantener y modificar cuando sea necesario, a partir de los resultados de ensayos de campo periódicos. CXC 1-1969 23	1			Se visualiza el procedimiento de retiro de producto con fecha de 22-10-2021 con código PRO.SGI.04, el cual contiene información como: -CLASIFICACIÓN DE RETIRO DE PRODUCTOS. - NIVEL DE RETIRADA SEGÚN LA DISTRIBUCIÓN. - EQUIPO DE RETIRADA DE PRODUCTO. -EL PROCEDIMIENTO A SEGUIR. Se visualiza también un registro de Requerimiento de Retiro de Producto con código F.SGI.06. Y otro Registro de producto potencialmente inseguro con código F.SGI.05.
141	Capitulo 1 Seccion 7: Control de las Operaciones	Se debería estipular que los productos que hayan sido objeto de retiro o devolución se mantengan en condiciones seguras hasta que se destruyan, se utilicen con fines distintos del consumo humano, se determine su inocuidad para el consumo humano o se reelaboren de manera que se reduzca el peligro a niveles aceptables, cuando la autoridad competente lo permita. El OEA debería conservar como información documentada la causa y el alcance de un retiro del mercado y las medidas correctivas adoptadas.	1			
INFORMACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS Y SENSIBILIZACIÓN DEL CONSUMIDOR						
	Capitulo 1 Seccion 7: Control de las Operaciones	La información adecuada sobre los alimentos debería garantizar que:				
142	Capitulo 1 Seccion 7: Control de las Operaciones	• la siguiente persona/OEA de la cadena alimentaria disponga de información suficiente y accesible para poder manipular, almacenar, elaborar, preparar y exponer el producto en condiciones inocuas y correctas;	1			Se visualiza que en la etiqueta están las indicaciones de consumo las cuales dicen que el producto se debe mantener en un lugar fresco y seco.
143	Capitulo 1 Seccion 7: Control de las Operaciones	• los consumidores puedan identificar los alérgenos presentes en los alimentos; y			1	
144	Capitulo 1 Seccion 7: Control de las Operaciones	• se pueda identificar y retirar/devolver fácilmente el lote o la serie, si es necesario.	1			
	Capitulo 1 Seccion 7: Control de las Operaciones	Se debería proporcionar a los consumidores información suficiente sobre higiene de los alimentos, a fin de que puedan:				
145	Capitulo 1 Seccion 7: Control de las Operaciones	- ser conscientes de la importancia de leer y entender la etiqueta;	1			
146	Capitulo 1 Seccion 7: Control de las Operaciones	- tomar decisiones adecuadas para cada persona, incluso sobre alérgenos; y			1	


Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
147	Capitulo 1 Seccion 7: Control de las Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> evitar la contaminación y la proliferación o supervivencia de microorganismos patógenos transmitidos por los alimentos, a través del almacenamiento, la preparación y el uso correctos de los alimentos. 	1			
		SECCION 9: TRANSPORTE				
		Consideraciones generales				
	Capitulo 1 Seccion 9: Transporte	Durante el transporte, se deberían adoptar medidas, cuando sea necesario, para:				
148	Capitulo 1 Seccion 9: Transporte	<ul style="list-style-type: none"> proteger los alimentos de posibles fuentes de contaminación, incluido el contacto cruzado con alérgenos; 	1			La empresa alquila los containers a las navieras, cuando llegan se hace una inspección física y se evidencia con fotografías si viene limpio y en condiciones óptimas para llevar el producto, luego se llena un registro de inspección de seguridad de contenedores vacíos con código F.SFI.03 Y otro de inspección de embarque con código F.ASC.18. Así mismo cuando el producto esta ya listo para irse, se toma fotos para evidenciar como sale el contenedor de la empresa.
149	Capitulo 1 Seccion 9: Transporte	<ul style="list-style-type: none"> proteger los alimentos de daños que puedan hacerlos no aptos para el consumo; y 	1			
150	Capitulo 1 Seccion 9: Transporte	<ul style="list-style-type: none"> proporcionar un entorno que permita controlar eficazmente la proliferación de microorganismos patógenos o causantes del deterioro y la producción de toxinas en los alimentos. 	1			
151	Capitulo 1 Seccion 9: Transporte	Los alimentos deberían estar debidamente protegidos durante el transporte. El tipo de medios de transporte o de recipientes necesarios depende de la clase de alimentos y de las condiciones más adecuadas en que se deberían transportar.	1			
		Requisitos				
	Capitulo 1 Seccion 9: Transporte	En caso necesario, los medios de transporte y los recipientes para productos a granel se deberían diseñar y construir de manera que:				
152	Capitulo 1 Seccion 9: Transporte	<input type="checkbox"/> no contaminen los alimentos o el envase;	1			Para transporte de producto despachado se evidencia registro de inspección de seguridad de contenedores vacíos con código F.SFI.03 con fecha de 29/06/2022 Y otro de inspección de embarque con código F.ASC.18. con fecha de 29/06/2022 el cual lleva datos como temperatura del contenedor antes de cargar y a la salida de planta, olores extraños, si se encuentra limpio, condiciones de los cartones, si están húmedos, rotos, sucios o estropeados, el número de lote, la cantidad de máster, el tipo de estiva, tipo de contenedor.
153	Capitulo 1 Seccion 9: Transporte	<input type="checkbox"/> se puedan limpiar eficazmente y, en caso necesario, desinfectar y secar;	1			
154	Capitulo 1 Seccion 9: Transporte	<input type="checkbox"/> permitan una separación eficaz de los distintos alimentos o entre los alimentos y los artículos no alimentarios que podrían causar contaminación, cuando sea necesario, durante el transporte;	1			
155	Capitulo 1 Seccion 9: Transporte	<input type="checkbox"/> ofrezcan una protección eficaz contra la contaminación, incluidos el polvo y los humos;	1			
156	Capitulo 1 Seccion 9: Transporte	<input type="checkbox"/> puedan mantener con eficacia la temperatura, el grado de humedad, el aire y otras condiciones necesarias para proteger los alimentos contra la proliferación de microorganismos nocivos o indeseables y contra el deterioro que pueda hacer que sean no aptos para el consumo; y	1			
157	Capitulo 1 Seccion 9: Transporte	<input type="checkbox"/> permitan controlar las condiciones de temperatura, humedad y otros parámetros ambientales que sean necesarios.	1			


Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
Utilización y mantenimiento						
158	Capítulo 1 Sección 9: Transporte	Los medios y los recipientes para el transporte de alimentos se deberían mantener en un estado adecuado de limpieza, reparación y funcionamiento. Los recipientes y medios de transporte para el transporte de alimentos a granel se deberían destinar y marcar para uso alimentario y utilizarse únicamente con ese fin, a menos que se efectúen controles para garantizar que no se pongan en peligro la inocuidad e idoneidad de los alimentos.	1			La empresa alquila los containers a las navieras, cuando llegan se hace una inspección física y se evidencia con fotografías si viene limpio y en condiciones óptimas para llevar el producto, luego se llena un registro de inspección de seguridad de contenedores vacíos con código F.SF1.03 Y otro de inspección de embarque con código F.ASC.18. Así mismo cuando el producto esta ya listo para irse, se toma fotos para evidenciar como sale el contenedor de la empresa.
159	Capítulo 1 Sección 9: Transporte	Cuando se utilice el mismo medio de transporte o recipiente para diferentes alimentos o para productos no alimentarios, este se debería limpiar a fondo y, en caso necesario, se debería desinfectar y secar entre cada carga.	1			
PASOS PRELIMINARES PARA PODER REALIZAR EL ANALISIS DE PELIGROS DIRECTRICES GENERALES PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP						
	Capítulo Segundo Sección 2:					
160	Capítulo Segundo Sección 3 (Establecimiento Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.1	Antes de que cualquier OEA aplique un sistema HACCP en la cadena alimentaria, es necesario que dicho OEA cuente con programas de prerrequisitos, que incluyan BPH establecidas de conformidad con lo estipulado en el primer capítulo.	1			
161	Capítulo Segundo Sección 3 (Establecimiento Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.1	Los programas de prerrequisitos deberían estar bien establecidos, en pleno funcionamiento y se deben haber verificado, cuando sea posible, para facilitar la aplicación eficaz del sistema HACCP. La aplicación del HACCP no resulta eficaz si previamente no se aplican los programas de prerrequisitos, entre otros, las BPH	1			
Reunir un equipo HACCP e identificar el ámbito de aplicación (Fase 1)						
162	Capítulo Segundo Sección 3 (Establecimiento Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.1	El OEA (organización) se debería asegurar de que cuenta con los conocimientos y la competencia técnica adecuados para poder elaborar un sistema HACCP eficaz. Esto se puede lograr reuniendo un equipo multidisciplinar responsable de diferentes actividades dentro de la empresa, El equipo HACCP es responsable de elaborar el plan HACCP.		1		
163	Capítulo Segundo Sección 3 (Establecimiento Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.1	Cuando no se disponga de la competencia técnica pertinente en la propia empresa, se debería recabar asesoramiento experto de otras fuentes, así como publicaciones y guías sobre HACCP (incluso aquellas de HACCP para sectores específicos).		1		
164	Capítulo Segundo Sección 3 (Establecimiento Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.1	Cuando corresponda, los OEA también pueden utilizar un plan HACCP elaborado externamente, que se debería ajustar a la operación alimentaria.		1		
165	Capítulo Segundo Sección 3 (Establecimiento Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.1	El equipo HACCP debería determinar el ámbito de aplicación del sistema HACCP y de los programas de prerrequisitos. El ámbito de aplicación debería describir los productos alimentarios y los procesos que se abarcan.		1		
Descripción del producto (Fase 2)						


Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
166	Capítulo Segundo Sección (Establecimiento - Diseño de las instalaciones y equipo): 3.2 - 3.3	Un OEA que produce, almacena o manipula de algún otro modo alimentos debería contar con una descripción de estos. Los productos se pueden describir de forma individual o en grupos, siempre que no se comprometa la concientización sobre los peligros u otros factores, como la idoneidad de los productos para el uso previsto. Cualquier agrupación de los productos alimentarios se debería basar en que tengan insumos, ingredientes, características de producto (como pH, actividad acuosa [aw]), fases de proceso o uso previsto similares.		1		
La descripción podría incluir, según corresponda:						
167	Capítulo Segundo Sección (Establecimiento - Diseño de las instalaciones y equipo): 3.2 - 3.3	<input type="checkbox"/> El uso previsto del alimento, por ejemplo, si se trata de un alimento listo para el consumo o si está destinado a una elaboración ulterior por parte del consumidor o de otra empresa, como los alimentos de origen marino crudos que se deben cocer;		1		
168	Capítulo Segundo Sección (Establecimiento - Diseño de las instalaciones y equipo): 3.2 - 3.3	<input type="checkbox"/> Los productos destinados a grupos de consumidores vulnerables específicos, por ejemplo, los preparados para lactantes o los alimentos para usos médicos especiales;		1		
169	Capítulo Segundo Sección (Establecimiento - Diseño de las instalaciones y equipo): 3.2 - 3.3	<input type="checkbox"/> Cualquier especificación pertinente, como la composición de los ingredientes, aw, pH, tipo de método de conservación utilizado (en caso de que se utilice alguno) o características importantes asociadas al alimento, como la presencia de alérgenos;		1		
Descripción del producto (Fase 2)						
170	Capítulo Segundo Sección (Establecimiento - Diseño de las instalaciones y equipo): 3.2 - 3.3	Se debería realizar una descripción completa del producto, que incluya información pertinente a la inocuidad como, por ejemplo, su composición (es decir, ingredientes), características físicas y químicas (por ejemplo, aw, pH, conservantes, alérgenos), los métodos o la tecnología de elaboración (tratamiento térmico, congelación, secado, salmuerado, ahumado, etc.), el envasado, la duración en almacén o vida útil, las condiciones de almacenamiento y el método de distribución. A efectos de elaborar un plan HACCP, en las empresas que trabajan con múltiples productos puede resultar eficaz agrupar productos con características y fases de elaboración similares. Se debería tener en cuenta y reflejar en el plan HACCP cualquier límite pertinente para el producto alimentario ya establecido en cuanto a los peligros, como los límites para los aditivos alimentarios, los criterios microbiológicos reguladores, los residuos máximos de medicamentos veterinarios permitidos y el tiempo y temperatura para los tratamientos térmicos exigidos por las autoridades competentes.		1		
Determinación del uso y de los usuarios previstos (Fase 3)						


Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
171	Capítulo Segundo Sección (Establecimiento - Diseño de las instalaciones y equipo): 3.2 - 3.3	Describir el uso previsto por parte del OEA y los usos esperados del producto por el siguiente OEA en la cadena alimentaria o por el consumidor; la descripción puede estar influida por información externa, por ejemplo, procedente de la autoridad competente o de otras fuentes, sobre los modos en los que se sabe que los consumidores utilizan el producto, además de los usos previstos por los OEA. En determinados casos quizás sea necesario tener en cuenta a los grupos vulnerables de la población. Cuando los alimentos se producen específicamente para una población vulnerable, puede ser necesario mejorar los procesos de control, vigilar las medidas de control con más frecuencia, verificar que los controles son eficaces mediante pruebas de productos o llevar a cabo otras actividades para ofrecer un alto grado de seguridad en el hecho de que los alimentos son inocuos para la población vulnerable.		1		
172	Capítulo Segundo Sección (Establecimiento - Diseño de las instalaciones y equipo): 3.2 - 3.3	<input type="checkbox"/> Cualquier límite pertinente establecido para el alimento por la autoridad competente o, en ausencia de esta, por el OEA;		1		
173	Capítulo Segundo Sección (Establecimiento - Diseño de las instalaciones y equipo): 3.2 - 3.3	<input type="checkbox"/> Las instrucciones para su uso ulterior, por ejemplo, mantener congelado hasta el momento de cocinarlo, cocinar a una temperatura específica durante un tiempo determinado, vida útil del producto (fecha de caducidad);		1		
174	Capítulo Segundo Sección (Establecimiento - Diseño de las instalaciones y equipo): 3.2 - 3.3	<input type="checkbox"/> Las condiciones necesarias de almacenamiento del producto (por ejemplo, refrigerado, congelado, no perecedero) y de transporte; y		1		
175	Capítulo Segundo Sección (Establecimiento - Diseño de las instalaciones y equipo): 3.2 - 3.3	<input type="checkbox"/> Los materiales de envasado de alimentos utilizados.		1		
Descripción del proceso						
176	Capítulo Segundo Sección 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.4	El OEA debería tener en cuenta todas las fases de las actividades relativas a un producto concreto. Puede resultar útil elaborar un diagrama de flujo, que muestra la secuencia y la interacción de todas las fases de la operación, incluidos los momentos en que las materias primas, ingredientes y productos intermedios se incorporan al flujo y cuándo se liberan y retiran los productos intermedios, subproductos y residuos. El diagrama de flujo se podría utilizar para varios productos similares que se producen utilizando fases de fabricación o de elaboración similares, a fin de garantizar que se reflejan todas las fases. Se debería confirmar la exactitud de las fases mediante una comprobación <i>in situ</i> de las actividades o el proceso. Así, en el caso de restaurantes, el diagrama de flujo podría estar basado en las actividades generales desde la recepción de los ingredientes o materias primas, el almacenamiento (refrigerado, congelado o a temperatura ambiente), la preparación antes del uso (lavado, descongelación), hasta la cocción o preparación del alimento.		1		
Consideración de la eficacia de las BPH						

Continúa...


... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
177	Capítulo Segundo Sección 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.4	Una vez considerada la descripción de los productos y procesos, un DEA debería determinar (utilizando información pertinente a los peligros y controles, procedente de diversas fuentes, según corresponda) si las BPH y otros programas que tenga implementados son suficientes para abordar la inocuidad e idoneidad de los alimentos o si algunas BPH requieren mayor atención. Por ejemplo, una cortadora de carne cocida puede requerir una limpieza específica y más frecuente para evitar la acumulación de <i>Listeria</i> spp. en sus superficies de contacto con la carne, o una cinta transportadora utilizada en contacto directo con el alimento, como en la producción de sándwiches, puede requerir una mayor frecuencia de limpieza o un programa de limpieza específico. Cuando esa mayor atención a las BPH sea insuficiente para garantizar la inocuidad de los alimentos, será necesario aplicar un sistema HACCP (Capítulo 2).		1		
		Elaboración de un diagrama de flujo (Fase 4)				
	Capítulo Segundo Sección 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.4	Se debería elaborar un diagrama de flujo que abarque todas las fases de la producción de un producto determinado, incluso cualquier reelaboración que corresponda. Se podrá utilizar el mismo diagrama de flujo para varios productos si su fabricación comporta fases de elaboración similares. El diagrama de flujo debería indicar todos los insumos, incluso los de los ingredientes y materiales de contacto con los alimentos, el agua y el aire, cuando sea pertinente. Las operaciones complejas de fabricación pueden desglosarse en módulos más pequeños y manejables y se pueden elaborar múltiples diagramas de flujo vinculados entre sí. Los diagramas de flujo se deberían utilizar a la hora de llevar a cabo el análisis de peligros como base para la evaluación de la posible presencia, aumento, disminución o introducción de peligros. Los diagramas de flujo deberían ser claros y precisos y lo suficientemente detallados para poder realizar un análisis de peligros. Los diagramas de flujo deberían incluir, según corresponda y sin limitarse a ello, lo siguiente:				
178	Capítulo Segundo Sección 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.4	<input type="checkbox"/> La secuencia e interacción de las fases de la operación;		1		
179	Capítulo Segundo Sección 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.4	<input type="checkbox"/> El momento en el que se incorporan al flujo las materias primas, los ingredientes, los coadyuvantes de elaboración, los materiales de envasado, los servicios y los productos intermedios;		1		
180	Capítulo Segundo Sección 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.4	<input type="checkbox"/> Todo proceso externalizado;		1		
181	Capítulo Segundo Sección 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.4	<input type="checkbox"/> El momento en que se producen la reelaboración y el reciclado que correspondan;		1		

Continúa...


... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020

No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
182	Capítulo Segundo Sección 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.4	<input type="checkbox"/> El momento en que se liberan o eliminan los productos finales, los productos intermedios, los residuos y los subproductos.		1		
		Confirmación <i>in situ</i> del diagrama de flujo (Fase 5)				
183	Capítulo Segundo Sección 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.5	Se deberían adoptar medidas para confirmar la correspondencia entre el diagrama de flujo y las actividades de elaboración en todas sus etapas y momentos, y modificarlo cuando corresponda. La confirmación del diagrama de flujo debería estar a cargo de una o varias personas que conozcan suficientemente las actividades de elaboración.		1		
		Listar todos los peligros potenciales y probables relacionados con cada fase, realizar un análisis de peligros para identificar los peligros significativos y examinar las medidas para controlar los peligros identificados (FASE y Principio 1)				
	Capítulo 2 Sección 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	El análisis de peligros consiste en identificar los peligros potenciales y evaluarlos para determinar cuáles son significativos para la actividad específica de la empresa de alimentos.		1		
	Capítulo 2 Sección 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	El equipo HACCP debería elaborar una lista de todos los peligros potenciales. Después, el equipo HACCP debería identificar en qué punto de cada fase es razonablemente probable que ocurran estos peligros (incluidos todos los insumos que se incorporan en dicha fase), de acuerdo con el ámbito de aplicación de la actividad de la industria alimentaria. Los peligros deberían ser específicos, y se debería describir la fuente o el motivo de su presencia. El análisis de peligros puede simplificarse desglosando las operaciones complejas de fabricación y analizando las fases de los múltiples diagramas de flujo descritos en la Fase 4.		1		
	Capítulo 2 Sección 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	A continuación, el equipo HACCP debería evaluar los peligros a fin de identificar cuáles son los peligros presentes que es indispensable eliminar o reducir a niveles aceptables para poder producir alimentos inocuos (es decir, determinar los peligros significativos que se deben abordar en el plan HACCP).		1		
	Capítulo 2 Sección 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	Al realizar el análisis de peligros para determinar si existen peligros significativos, se deberían considerar siempre que sea posible, los siguientes factores:		1		
	Capítulo 2 Sección 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	<input type="checkbox"/> Los peligros asociados con la producción o la elaboración del tipo de alimento o sus ingredientes y con las fases del proceso (por ejemplo, a partir de estudios o del muestreo y análisis de peligros en la cadena alimentaria, de retiros del mercado, de información en la literatura científica o de datos epidemiológicos);		1		
	Capítulo 2 Sección 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	<input type="checkbox"/> La probabilidad de que se produzcan peligros, teniendo en cuenta los programas de prerrequisitos, en ausencia de un control adicional;		1		
	Capítulo 2 Sección 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	<input type="checkbox"/> La probabilidad y gravedad de los efectos nocivos para la salud asociados a los peligros presentes en el alimento en ausencia de control;		1		


Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
184	Capitulo 2 Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	<input type="checkbox"/> Los niveles aceptables de los peligros en los alimentos que se hayan identificado, por ejemplo, a partir de la reglamentación, el uso previsto y la información científica;		1		
	Capitulo 2 Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	<input type="checkbox"/> La naturaleza de las instalaciones y del equipo utilizados para fabricar el producto alimentario;		1		
	Capitulo 2 Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	<input type="checkbox"/> La supervivencia o multiplicación de microorganismos patógenos;		1		
	Capitulo 2 Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	<input type="checkbox"/> La producción o persistencia de toxinas (por ejemplo, micotoxinas), productos químicos (por ejemplo, plaguicidas, residuos de medicamentos, alérgenos) o agentes físicos (por ejemplo, vidrio, metal) en los alimentos;		1		
	Capitulo 2 Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	<input type="checkbox"/> El uso previsto o la probabilidad de manipulación incorrecta del producto por parte de los consumidores potenciales que pueda hacer que los alimentos resulten no inocuos; y,		1		
	Capitulo 2 Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	<input type="checkbox"/> Las condiciones que dan lugar a lo anterior.		1		
	Capitulo 2 Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	El análisis de peligros debería tener en cuenta no solo el uso previsto, sino también los usos no previstos conocidos a la hora de determinar los peligros significativos que se deben abordar en el plan HACCP.		1		
	Capitulo 2 Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	En algunos casos, puede ser aceptable que los OEA lleven a cabo un análisis de peligros simplificado. Este proceso simplificado identifica grupos de peligros (microbiológicos, físicos, químicos) a fin de controlar las fuentes de estos peligros sin necesidad de llevar a cabo un análisis de peligros exhaustivo que identifique los peligros específicos de interés.		1		
	Capitulo 2 Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	Se deberían identificar y controlar aquellos peligros que su prevención, eliminación o reducción a niveles aceptables resulte fundamental para la producción de alimentos inocuos (porque son razonablemente previsible en ausencia de controles y es razonablemente probable que causen enfermedades o lesiones si ocurren) mediante medidas diseñadas para prevenirlos, eliminarlos o reducirlos a un nivel aceptable. En algunos casos, esto se puede lograr mediante la aplicación de buenas prácticas de higiene, algunas de las cuales pueden hacer frente a un peligro específico. En otros casos, se deberán aplicar las medidas de control en el proceso, por ejemplo, en los puntos críticos de control.		1		
Capitulo 2 Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	Se debería analizar qué medidas de control, si las hubiera, se pueden aplicar a cada peligro. Puede que sea necesario aplicar más de una medida para controlar un peligro.					
		Determinación de los puntos críticos de control (FASE 7 y Principio 2)				
	Capitulo 2 Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	El OEA debería considerar cuáles de las medidas de control disponibles enumeradas en la Fase 6, Principio 1, se deberían aplicar en un PCC. Los PCC se deben determinar únicamente para los peligros identificados como significativos a partir del resultado de un análisis de peligros.		1		


Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
185	Capitulo 2 Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	Las medidas de control en los PCC deberían tener como resultado un nivel aceptable del peligro que se controla. En un proceso en el que se aplica un control para hacer frente al mismo peligro puede haber muchos		1		
		Para identificar un PCC, se debería tener en cuenta lo siguiente:				
	Capitulo 2 Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	<input type="checkbox"/> Evaluar si la medida de control puede utilizarse en la fase del proceso que se está analizando:				
	Capitulo 2 Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	o Si la medida de control no puede utilizarse en esta fase, dicha fase no debería considerarse como un PCC para el peligro significativo.		1		
	Capitulo 2 Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	o Si la medida de control puede utilizarse en la fase que se está analizando, pero también más adelante en el proceso, o si existe otra medida de control para el peligro en otra fase, la fase que se está analizando no debería considerarse un PCC.		1		
	Capitulo 2 Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	<input type="checkbox"/> Determinar si una medida de control en una fase se utiliza en combinación con una medida de control en otra fase para controlar el mismo peligro; de ser así, ambas fases deberían considerarse PCC.		1		
	Capitulo 2 Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	Los PCC identificados podrían resumirse en un cuadro, por ejemplo, en la hoja de trabajo HACCP que se presenta en el Diagrama 3, así como resaltarse en la fase correspondiente del diagrama de flujo.		1		
	Capitulo 2 Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.6 - 3.7	Si no existe ninguna medida de control en ninguna fase para un peligro significativo identificado, entonces se debería modificar el producto o el proceso.		1		
Establecimiento de límites críticos validados para cada PCC (FASE 8 y principio 3)						
186	Capitulo Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.8 - 3.9	Los límites críticos establecen si un PCC está bajo control, por lo que pueden utilizarse para separar los productos aceptables de los no aceptables. Estos límites críticos deberían ser cuantificables u observables. En algunos casos, es posible que en una fase determinada exista más de un parámetro para el que se fijan límites críticos (por ejemplo, los tratamientos térmicos suelen incluir límites críticos tanto de tiempo como de temperatura). Entre los criterios utilizados suelen figurar los valores mínimos o máximos de los parámetros críticos asociados con una medida de control como, por ejemplo, las mediciones de temperatura, tiempo, nivel de humedad, pH, aw, y cloro disponible, tiempo de contacto, velocidad de la cinta transportadora, viscosidad, conductancia, caudal o, cuando corresponda, parámetros observables, como el ajuste de una bomba. Una desviación con respecto a un límite crítico indica que es probable que se hayan producido alimentos no inocuos.		1		


Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
187	Capítulo Sección 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.8 - 3.9	Se deberían especificar y validar científicamente los límites críticos de las medidas de control de cada PCC para obtener pruebas de que son capaces de controlar los peligros hasta un nivel aceptable siempre que se apliquen adecuadamente. La validación de los límites críticos puede incluir la realización de estudios (por ejemplo, estudios de inactivación microbiológica). Puede que los OEA no siempre necesiten realizar o encargar ellos mismos estudios para validar los límites críticos. Los límites críticos podrían basarse en las publicaciones existentes, los reglamentos o las orientaciones de las autoridades competentes, o en estudios realizados por terceros, por ejemplo, estudios realizados por un fabricante de equipos para determinar el tiempo, la temperatura y la profundidad del lecho adecuados para el tostado en seco de las nueces de árbol. La validación de las medidas de control se describe con más detalle en las Directrices para la validación de medidas de control de la inocuidad de los alimentos (CXG 69-2008).		1		
		3.9 Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC (FASE 9 y Principio 4)				
188	Capítulo Sección 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.8 - 3.9	La vigilancia de los PCC es la medición u observación programada en un PCC en relación con sus límites críticos. Mediante los procedimientos de vigilancia se debería poder detectar una desviación en el PCC. Además, el método y la frecuencia de la vigilancia deberían ser capaces de detectar a tiempo cualquier incumplimiento de los límites críticos, para permitir que el producto sea aislado y evaluado en forma oportuna. Siempre que sea posible, los procesos deberían ajustarse cuando los resultados de la vigilancia indiquen una tendencia a la desviación en un PCC, y dichos ajustes deberían efectuarse antes de que se produzca una desviación.		1		
		Los procedimientos de vigilancia de los PCC deberían ser capaces de detectar oportunamente una desviación del límite crítico para permitir el aislamiento de los productos afectados. El método y la frecuencia de la vigilancia deberían tener en cuenta la naturaleza de la desviación.		1		
		Siempre que sea posible, la vigilancia de los PCC debería ser continua. La vigilancia de los límites críticos mensurables, como el tiempo y la temperatura de elaboración, a menudo se puede realizar en forma continua. Otros límites críticos mensurables, no pueden vigilarse continuamente.		1		
		Si la vigilancia no es constante, su frecuencia debería ser la suficiente para asegurar, en la medida de lo posible, que se ha cumplido el límite crítico y limitar la cantidad de producto afectado por una desviación. Con frecuencia se prefieren las mediciones físicas y químicas a los ensayos microbiológicos, porque las pruebas físicas y químicas pueden realizarse rápidamente y a menudo indican el control de los peligros microbianos asociados con el producto o con el proceso.		1		


Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
	Capitulo Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las instalaciones y Equipo): 3.8 - 3.9	Se debería instruir al personal que realice la vigilancia sobre las medidas adecuadas que hay que adoptar cuando la vigilancia indique la necesidad de actuar. Los datos obtenidos gracias a la vigilancia deberían ser evaluados por una persona designada que tenga los conocimientos y la autoridad necesarios para aplicar medidas correctivas cuando proceda.		1		
	Capitulo Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las instalaciones y Equipo): 3.8 - 3.9	Todos los registros y documentos relacionados con la vigilancia de los PCC deberían estar validados por la persona que efectúa el seguimiento, mediante su firma o sus iniciales, y también deberían informar de los resultados de la actividad y del momento en el que se ha realizado.		1		
3.10 Determinación de medidas correctivas (FASE 10 y Principio 5)						
189	Capitulo Segundo Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las instalaciones y Equipo): 3.10 - 3.11 - 3.12 - 3.13	Con el fin de hacer frente eficazmente a las desviaciones que se pueden producir, se deberían formular por escrito las medidas correctivas específicas para cada PCC en el sistema HACCP. Cuando los límites críticos en los PCC se vigilan de forma continua y ocurre una desviación, cualquier producto que se produzca en el momento en que ocurra la desviación es potencialmente no inocuo. Cuando se produce una desviación en el cumplimiento de un límite crítico y la vigilancia no es continua, el DEA debería determinar qué producto puede haberse visto afectado por la desviación.		1		
	Capitulo Segundo Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las instalaciones y Equipo): 3.10 - 3.11 - 3.12 - 3.13	Las medidas correctivas que se toman cuando tiene lugar una desviación deberían garantizar que se ha retomado el control del PCC y que el alimento potencialmente no inocuo se manipula adecuadamente y no llega a los consumidores. Las medidas adoptadas deberían incluir la separación del producto afectado y el análisis de su inocuidad para garantizar que se le dé el destino correcto.		1		
	Capitulo Segundo Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las instalaciones y Equipo): 3.10 - 3.11 - 3.12 - 3.13	Puede ser necesario recurrir a expertos externos para llevar a cabo evaluaciones sobre el uso seguro de los productos cuando se produce una desviación. Se puede determinar que el producto podría ser reprocesado (por ejemplo, volver a pasteurizarse) o que puede ser destinado a otro uso. En otras situaciones, puede ser necesario destruir el producto (por ejemplo, contaminación con la enterotoxina <i>Staphylococcus</i>). Se debería realizar un análisis de la causa principal, cuando sea posible, para determinar y corregir el origen de la desviación a fin de reducir al mínimo la posibilidad de que vuelva a ocurrir. Un análisis de la causa principal podría identificar una razón de la desviación que haga que la cantidad de producto afectado por la desviación sea limitada o aumentada.		1		
	Capitulo Segundo Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las instalaciones y Equipo): 3.10 - 3.11 - 3.12 - 3.13	Los detalles de las medidas correctivas, incluida la causa de la desviación y los procedimientos relativos al destino que se dio a los productos se deberían documentar en los registros de HACCP. Las medidas correctivas deberían revisarse de forma periódica para identificar tendencias y garantizar su eficacia.		1		
3.11 Validación del plan HACCP y procedimientos de verificación (FASE 11 y Principio 6)						
3.11.1 Validación del plan HACCP						

Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
196	Capitulo Segundo Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.10 - 3.11 - 3.12 - 3.13	Para aplicar un sistema HACCP es fundamental que se apliquen prácticas de registro eficaces y precisas. Se deberían documentar los procedimientos del sistema HACCP y los sistemas de documentación y mantenimiento de registros se deberían ajustar a la naturaleza y magnitud de la actividad en cuestión y ser suficientes para ayudar a las empresas a comprobar que se realizan y mantienen los controles HACCP. Las orientaciones sobre HACCP elaboradas por expertos (por ejemplo, guías HACCP específicas para un sector) pueden utilizarse como parte de la documentación, siempre y cuando dichas orientaciones se refieran específicamente a los procedimientos de elaboración de alimentos de la empresa.		1		
3.13 Capacitación						
197	Capitulo Segundo Seccion 3 (Establecimiento - Diseño de las Instalaciones y Equipo): 3.10 - 3.11 - 3.12 - 3.13	Un elemento fundamental para la aplicación eficaz del HACCP es la capacitación del personal de las empresas, del gobierno y del mundo académico en los principios y la aplicación del HACCP. Para contribuir al desarrollo de una capacitación específica en apoyo de un plan HACCP, se deberían elaborar instrucciones y procedimientos de trabajo que definan las tareas del personal operativo encargado de cada punto crítico de control. Los programas de capacitación deberían estar diseñados para abordar los conceptos a un nivel adecuado para el grado de conocimientos y habilidades del personal que se está capacitando. Los programas de capacitación se deberían revisar y actualizar de forma periódica, cuando sea necesario. Para algunas desviaciones, puede ser necesario realizar nuevas capacitaciones como medida correctiva.		1		
SECCION 4: CAPACITACION Y COMPETENCIA						
198	Capitulo Primero Seccion 4: Capacitacion Y Competencia	Todas las personas que realizan actividades relacionadas con los alimentos, que vayan a tener contacto directo o indirecto con ellos, deberían tener una comprensión suficiente de la higiene de los alimentos y garantizar que poseen una competencia adecuada a las actividades que vayan a realizar.	1			
	Capitulo Primero Seccion 4: Capacitacion Y Competencia	Es necesaria la capacitación continua a todos los niveles de personal, incluidos los gerentes, según corresponda en función la empresa de alimentos,	1			
Conocimiento y Responsabilidades						
199	Capitulo Primero Seccion 4: Capacitacion Y Competencia	La capacitación en higiene de los alimentos es fundamental para el sector alimentario. Todo el personal debería tener conocimiento de su función y responsabilidad en cuanto a la protección de los alimentos contra la contaminación o el deterioro. El personal debería contar con los conocimientos y capacidades necesarios para poder manipular los alimentos en condiciones higiénicas. Se debería enseñar el uso adecuado al personal que manipule productos químicos de limpieza u otras sustancias químicas potencialmente peligrosas para evitar la contaminación de los alimentos.	1			
Programas de capacitación						
	Capitulo Primero Seccion 4: Capacitacion Y Competencia	Entre los elementos que hay que tener en cuenta a la hora de determinar el alcance de la capacitación necesaria figuran los siguientes:				

Continúa...


... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020

No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
200	Capitulo Primero Seccion 4: Capacitacion Y Competencia	<input type="checkbox"/> La naturaleza de los peligros asociados con los alimentos, por ejemplo, su capacidad para favorecer la proliferación de microorganismos patógenos o que causen deterioro, la existencia de posibles contaminantes físicos o alérgenos conocidos;	1			
	Capitulo Primero Seccion 4: Capacitacion Y Competencia	<input type="checkbox"/> La manera en que se producen, elaboran, manipulan y envasan los alimentos, incluida la probabilidad de contaminación;		1		
	Capitulo Primero Seccion 4: Capacitacion Y Competencia	<input type="checkbox"/> El alcance y naturaleza de la elaboración o preparación posterior antes del consumo del alimento;		1		
	Capitulo Primero Seccion 4: Capacitacion Y Competencia	<input type="checkbox"/> Las condiciones en las que se van a almacenar los alimentos;		1		
	Capitulo Primero Seccion 4: Capacitacion Y Competencia	<input type="checkbox"/> El tiempo que se prevé que transcurra antes del consumo del alimento; y		1		
	Capitulo Primero Seccion 4: Capacitacion Y Competencia	<input type="checkbox"/> El uso y el mantenimiento de los instrumentos y el equipo relacionados con los alimentos.		1		
	Capitulo Primero Seccion 4: Capacitacion Y Competencia	Los programas de capacitación también deberían considerar el grado de conocimiento y habilidades del personal al que se capacita. Los temas que hay que considerar para los programas de capacitación podrían incluir los siguientes, según corresponda a las funciones de la persona:				
	Capitulo Primero Seccion 4: Capacitacion Y Competencia	<input type="checkbox"/> Los principios de higiene de los alimentos aplicables a la empresa de alimentos;	1			
	Capitulo Primero Seccion 4: Capacitacion Y Competencia	<input type="checkbox"/> Las medidas pertinentes para la empresa de alimentos que se utilizan para evitar la presencia de contaminantes en los alimentos;	1			
	Capitulo Primero Seccion 4: Capacitacion Y Competencia	<input type="checkbox"/> La importancia de una buena higiene personal, incluido el lavado adecuado de las manos y vestir, cuando sea necesario, la ropa adecuada, para la inocuidad alimentaria;	1			
	Capitulo Primero Seccion 4: Capacitacion Y Competencia	<input type="checkbox"/> Las buenas prácticas de higiene aplicables a la empresa de alimentos;	1			
	Capitulo Primero Seccion 4: Capacitacion Y Competencia	<input type="checkbox"/> Las medidas apropiadas que deben tomarse cuando se observan problemas de higiene de los alimentos.	1			
Capitulo Primero Seccion 4: Capacitacion Y Competencia	Además, para las operaciones de los servicios de alimentación y la venta al por menor, el hecho de que las personas interactúen directamente con los clientes es un factor que hay que tener en cuenta en la capacitación, ya que puede ser necesario transmitir a los clientes determinada información sobre los productos (por ejemplo, sobre alérgenos).			1		
		Instrucción y supervisión				
Capitulo Primero Seccion 4: Capacitacion Y Competencia	El tipo de instrucción y supervisión necesarias dependerá del tamaño de la empresa, de la naturaleza de sus actividades y de los tipos de alimentos implicados. Los directores, supervisores o los operadores o trabajadores deberían contar con los conocimientos suficientes sobre los principios y prácticas de higiene de los alimentos para poder identificar las desviaciones y adoptar las medidas necesarias que correspondan a su puesto.	1				

Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
201	Capitulo Primero Seccion 4: Capacitacion Y Competencia	Se debería realizar una evaluación periódica de la eficacia de los programas de capacitación e instrucción, así como una supervisión y verificación rutinarias para garantizar que los procedimientos se están realizando de forma eficaz. El personal encargado de realizar cualquier actividad utilizada para el control de los alimentos debería estar capacitado adecuadamente a fin de garantizar que es competente para realizar su labor y ser consciente del impacto que esta tiene en la inocuidad e idoneidad de los alimentos.	1			
Capacitación y actualización						
202	Capitulo Primero Seccion 4: Capacitacion Y Competencia	Los programas de capacitación se deberían revisar de forma rutinaria y se deberían actualizar cuando sea necesario. Se debería contar con sistemas que garanticen que los manipuladores de alimentos y el personal vinculado a la empresa de alimentos, como el personal de mantenimiento, conocen todos los procedimientos necesarios para mantener la inocuidad y la idoneidad de los alimentos. Se deberían mantener registros de las actividades de capacitación.	1			
Capacitación						
203	Capitulo Primero Seccion 4: Capacitacion Y Competencia	Un elemento fundamental para la aplicación eficaz del HACCP es la capacitación del personal de las empresas, del gobierno y del mundo académico en los principios y la aplicación del HACCP. Para contribuir al desarrollo de una capacitación específica en apoyo de un plan HACCP, se deberían elaborar instrucciones y procedimientos de trabajo que definan las tareas del personal operativo encargado de cada punto crítico de control. Los programas de capacitación deberían estar diseñados para abordar los conceptos a un nivel adecuado para el grado de conocimientos y habilidades del personal que se está capacitando. Los programas de capacitación se deberían revisar y actualizar de forma periódica, cuando sea necesario. Para algunas desviaciones, puede ser necesario realizar nuevas capacitaciones como medida correctiva.		1		
SECCION 8: INFORMACION SOBRE LOS PRODUCTOS Y SENSIBILIZACION AL CONSUMIDOR						
Identificación y rastreabilidad del lote						
204	Capitulo Primero Seccion 8: Informacion sobre los productos y sensibilizacion del consumidor	La identificación de los lotes u otro tipo de estrategias de identificación es esencial para poder retirar los productos y también contribuye a mantener una rotación eficaz de las existencias. Cada recipiente de alimentos debería estar marcado de forma permanente, de manera que se identifiquen el productor y el lote. Se aplica la <i>Norma general para el etiquetado de los alimentos preenvasados</i> (CX5 1-1985).	1			Se evidencia reporte de trazabilidad F.ASC.32 con fecha 22-07-2022
	Capitulo Primero Seccion 8: Informacion sobre los productos y sensibilizacion del consumidor	Se debería diseñar y aplicar un sistema de rastreabilidad/rastreo de productos de conformidad con los <i>Principios para la rastreabilidad/rastreo de productos como herramienta en el contexto del sistema de inspección y certificación de alimentos</i> (CXG 60-2006), en especial para permitir el retiro de los productos del mercado, cuando sea necesario.				
Información sobre los productos						

Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTA DE VERIFICACION CODEX ALIMENTARIUS REVISION 3 DICIEMBRE 2020						
No.		REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
			SI	NO	N/A	
205	Capitulo Primero Seccion 8: Informacion sobre los productos y sensibilizacion del consumidor	Todos los productos alimentarios deberían llevar o ir acompañados de información suficiente para que el siguiente OEA de la cadena alimentaria o el consumidor pueda manipular, preparar, exponer, almacenar o utilizar el producto de manera inocua y correcta.	1			
Etiquetado de los productos						
206	Capitulo Primero Seccion 8: Informacion sobre los productos y sensibilizacion del consumidor	Los alimentos preenvasados deberían estar etiquetados con instrucciones claras que permitan a la siguiente persona de la cadena alimentaria manipular, exponer, almacenar y utilizar el producto de manera inocua. Esto debería incluir también información que identifique los alérgenos alimentarios presentes en el producto como ingredientes o cuando no se pueda descartar un contacto cruzado. Se aplica la <i>Norma general para el etiquetado de los alimentos preenvasados (CXS 1-1989)</i> , CXC 1-1969 24	1			
Información a los consumidores						
207	Capitulo Primero Seccion 8: Informacion sobre los productos y sensibilizacion del consumidor	Los programas de formación sobre salud deberían abordar la higiene general de los alimentos. Este tipo de programas debería permitir a los consumidores comprender la importancia de la información de las etiquetas de los productos y seguir las instrucciones que los acompañan, eligiéndolos con conocimiento de causa. En particular, debería informarse a los consumidores de la relación entre el control del tiempo o temperatura, la contaminación cruzada y las enfermedades transmitidas por los alimentos, así como de la presencia de alérgenos. También se debería informar a los consumidores de las <i>Cinco claves de la OMS para la inocuidad de los alimentos</i> y se los debería educar para que apliquen las medidas adecuadas de higiene de los alimentos (por ejemplo, correcto lavado de manos, almacenamiento y cocción adecuados para evitar la contaminación cruzada, etc.) para que los alimentos sean inocuos y aptos para el consumo.	1			

Continúa...

... Viene de Anexo 1

TABLA DE CUMPLIMIENTO CODEX ALIMENTARIUS ACTUALIZADO A DICIEMBRE 2020


CAPITULO PRIMERO

COMPROMISO DE LA DIRECCION	5	 83%
SECCION 1: INTRODUCCION Y CONTROL DE LOS PELIGROS ALIMENTARIOS	3	 100%
SECCION 2: PRODUCCION PRIMARIA	2	 100%
SECCION 3: ESTABLECIMIENTO - DISEÑO DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPO	35	 100%
SECCION 4: CAPACITACION Y COMPETENCIA	12	 60%
SECCION 5: MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y DESINFECCION Y CONTROL DE PLAGAS EN EL ESTABLECIMIENTO	33	 100%
SECCION 6: HIGIENE PERSONAL	17	 100%

Continúa...


... Viene de Anexo 1


SECCION 7: CONTROL DE LAS OPERACIONES	39	 100%
--	-----------	---

SECCION 8: INFORMACION SOBRE LOS PRODUCTOS Y SENSIBILIZACION DEL CONSUMIDOR	4	 100%
--	----------	---


SECCION 9: TRANSPORTE	12	 100%
------------------------------	-----------	---


CAPITULO SEGUNDO


SECCION 1 - 2 DIRECTRICES GENERALES PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP	2	 100%
---	----------	---

REUNIR UN EQUIPO HACCP E IDENTIFICAR EL AMBITO DE APLICACIÓN (FASE 1)	0	 0%
--	----------	---

DESCRIPCION DEL PRODUCTO (FASE 2)	0	 0%
--	----------	---

DETERMINACION DEL USO Y DE LOS USUARIOS PREVISTOS (FASE 3)	0	 0%
---	----------	---

ELABORACION DE UN DIAGRAMA DE FLUJO (FASE 4)	0	 0%
---	----------	---

CONFIRMACION IN SITU DEL DIAGRAMA DE FLUJO (FASE 5)	0	 0%
--	----------	---

Continúa...

... Viene de Anexo 1

LISTAR LOS PELIGROS POTENCIALES Y PROBABLES RELACIONADOS CON CADA FASE (FASE 6 Y PRINCIPIO 1)	0	● 0%
DETERMINACION DE LOS PUNTOS CRITICOS DE CONTROL (FASE 7 Y PRINCIPIO 2)	0	● 0%
ESTABLECIMIENTO DE LIMITES CRITICOS VALIDADOS PARA CADA PCC (FASE 8 Y PRINCIPIO 3)	0	● 0%
ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE VIGILANCIA PARA CADA PCC (FASE 9 Y PRINCIPIO 4)	0	● 0%
DETERMINACION DE MEDIDAS CORRECTIVAS (FASE 10 Y PRINCIPIO 5)	0	● 0%
VALIDACION DEL PLAN HACCP Y PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACION (FASE 11 Y PRINCIPIO 6)	0	● 0%
DETERMINACION DE LA DOCUMENTACION Y MANTENIMIENTO DE REGISTROS (FASE 12 Y PRINCIPIO 7)	0	● 0%
CAPACITACION	0	● 0%

Continúa...

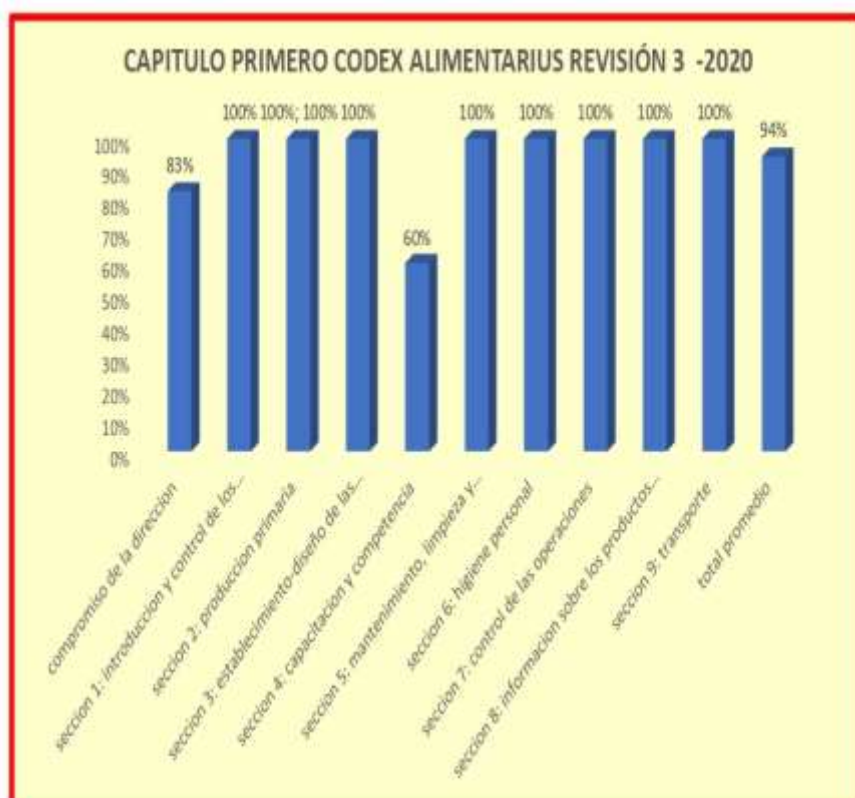
... Viene de Anexo 1

TENDENCIA DE CUMPLIMIENTO	
	100%
	50%
	25%
	0%

Continúa...

... Viene de Anexo 1

compromiso de la direccion	83%
seccion 1: introduccion y control de los peligros alimentarios	100%
seccion 2: produccion primaria	100%
seccion 3: establecimiento-diseño de las instalaciones y equipo	100%
seccion 4: capacitacion y competencia	60%
seccion 5: mantenimiento, limpieza y desinfeccion y control de plagas en el establecimiento	100%
seccion 6: higiene personal	100%
seccion 7: control de las operaciones	100%
seccion 8: informacion sobre los productos y sensibilizacion del consumidor	100%
seccion 9: transporte	100%
total promedio	94%

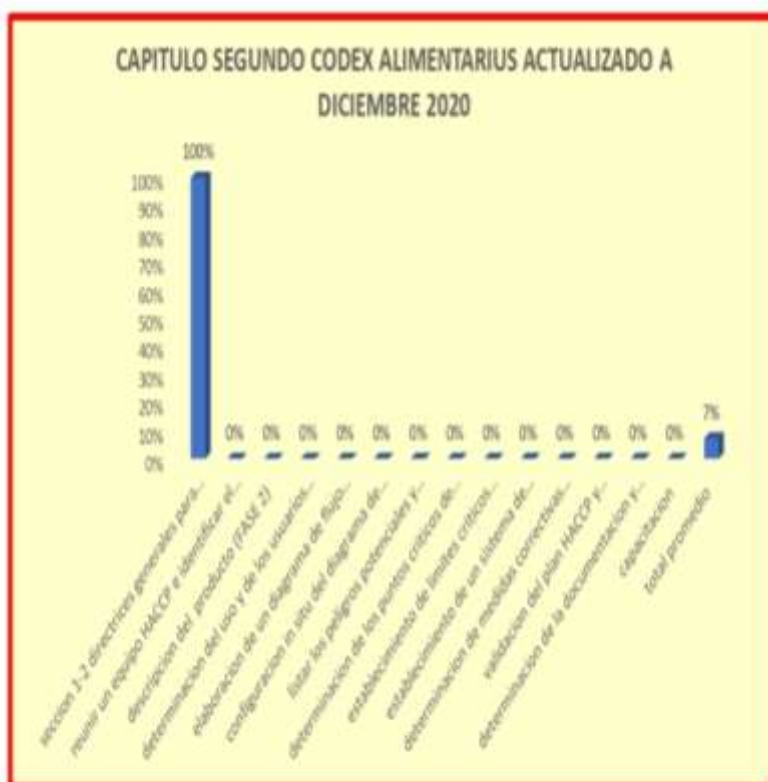


Continúa...

sección 1-2 directrices generales para la aplicación del sistema HACCP	100%
reunir un equipo HACCP e identificar el ámbito de aplicación (FASE 1)	0%
descripción del producto (FASE 2)	0%
determinación del uso y de los usuarios previstos (FASE 3)	0%
elaboración de un diagrama de flujo (FASE 4)	0%
configuración in situ del diagrama de flujo (FASE 5)	0%
listar los peligros potenciales y probables relacionados con cada fase (FASE 6 y principio 1)	0%
determinación de los puntos críticos de control (FASE 7 y principio 2)	0%
establecimiento de límites críticos validados para cada PCC (FASE 8 y principio 3)	0%
establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC (FASE 9 y principio 4)	0%
determinación de medidas correctivas (FASE 10 y principio 5)	0%
validación del plan HACCP y procedimientos de verificación (FASE 11 y principio 6)	0%
determinación de la documentación y mantenimiento de registros (FASE 12 y principio 7)	0%
capacitación	0%
total promedio	7%

... Viene de Anexo 1

Continúa...



Anexo 2



Continúa...

... Viene de Anexo 2

PRINCIPIO DEL SISTEMA HACCP
PRINCIPIO 1 Realizar un análisis de peligros e identificar medidas de control
PRINCIPIO 2 Determinar los puntos críticos de control (PCC)
PRINCIPIO 3 Establecer límites críticos validados
PRINCIPIO 4 Establecer un sistema de vigilancia del control de los PCC
PRINCIPIO 5 Establecer las medidas correctivas que han de adoptarse cuando la vigilancia indica que se ha producido una desviación con respecto a un límite crítico en un PCC
PRINCIPIO 6 Validar el plan HACCP y luego establecer procedimientos de comprobación para confirmar que el sistema HACCP funciona según lo previsto
PRINCIPIO 7 Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y su aplicación



APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS HACCP (ETAPAS)
1. FORMACION DEL EQUIPO HACCP
2. DESCRIPCION DEL PRODUCTO
3. DETERMINACION DEL USO Y DE LOS USUARIOS PREVISTOS
4. ELABORACION DE UN DIAGRAMA DE FLUJO
5. CONFIRMACION IN SITU DEL DIAGRAMA DE FLUJO
6. LISTA LOS PELIGROS POTENCIALES Y PROBABLES RELACIONADOS CON CADA FASE (PRINCIPIO 1)
7. DETERMINACION DE LOS PUNTOS CRITICOS DE CONTROL (PRINCIPIO 2)
8. ESTABLECIMIENTOS DE LIMITES CRITICOS VALIDADOS PARA CADA PCC (PRINCIPIO 3)
9. ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE VIGILANCIA PARA CADA PCC (PRINCIPIO 4)
10. ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS CORRECTIVAS (PRINCIPIO 5)
11. VALIDACION DEL PLAN HACCP Y PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACION (PRINCIPIO 6)
12. DETERMINACION DE LA DOCUMENTACION Y MANTENIMIENTO DE REGISTROS (PRINCIPIO 7)

Continúa...

... Viene de Anexo 2

[MENÚ PRINCIPAL](#)

CRITERIOS USADOS PARA LA SIGNIFICANCIA

Según ISO 31000:2018

Probabilidad

Severidad		Frecuente	Probable		Remota	D
			A	B		
Alta	1	SI	SI	SI	NO	
	2	SI	SI	SI	NO	
	3	SI	NO	NO	NO	
	4	NO	NO	NO	NO	

RIESGO= Probabilidad x Severidad

Probabilidad= Posibilidad de ocurrencia

Severidad= Gravedad de la enfermedad o lesión para la salud del consumidor

CRITERIOS PARA LA PROBABILIDAD

Frecuente: Peligro inherente a las materias primas o al proceso. Ocurrencia común.

Probable: Probable que ocurra de acuerdo a la ciencia disponible, o ha ocurrido más de una vez en la organización.

Puede ocurrir: Poco probable de acuerdo a la ciencia disponible, pero ha ocurrido una vez en la organización o un caso ha sido publicado.

Remota: Prácticamente imposible de acuerdo a la ciencia disponible. Nunca ha ocurrido en la organización y ningún caso ha sido publicado.

CRITERIOS PARA LA SEVERIDAD

Alta: Existe una probabilidad razonable que el producto cause consecuencias adversas serias a la salud, o la muerte.

Media: Posibles consecuencias adversas temporarias o medicamente reversibles a la salud. La probabilidad de causar consecuencias adversas serias a la salud es remota.

Baja: Efecto sobre la salud que no requiere de una visita al médico. Puede Originar una queja de cliente por inocuidad.

Insignificante: Sin consecuencias visibles sobre la salud.

Continúa...

... Viene de Anexo 2

life		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.							VERSION 04					
		Elaborado por: estudiantes de la UCSG			Revisado por: Gerente de Producción		Aprobado por: Jefe de Aseguramiento de Calidad		FECHA: JULIO 2022					
SNACK CHIFLES DE PLATANO														
ETAPA DEL PROCESO	Identifique cualquier peligro potencial introducido, controlado o aumentado en esta etapa	¿Ex algún peligro potencial significativo en la seguridad del alimento?			Justifique su decisión	Qué medidas de control puede aplicar para prevenir riesgos significativos?	Es esta etapa un PCC	Validación de Medidas de control	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUCTIVOS	REGISTROS		CLASIFICACION DE LAS MEDIDAS DE CONTROL		
		S	P	SI/NO						FPR	PRO	Plan HACCP PCC		
MATERIA PRIMA: PLATANO	Pielado: Posibilidad compra errónea (corte, pedales de madera, pedales de corte, pedales de plástico)	B	4	NO	Es ocasional que ocurre el peligro de contaminación cruzada por la presencia de insectos en los materiales primos que vienen en los volúmenes, siendo su efecto de peligro considerado como menor.	NO	Evaluación de riesgos de proveedores. Continuación respectiva.	INS.ASC.01 ESP.ASC.25 PRO.SQI.02	Instrucciones de análisis de materia prima. Especificaciones materia prima con calidad. Correcciones y acciones correctivas. Procedimiento de Evaluación de proveedores.	F.ASC.01 F.SQI.04	Análisis de recepción de plátano con calidad. Subconjunto de acciones correctivas. Registro de Evaluación de Proveedores.	*		
	Bastidor: Posible presencia de Salmonela, Listeria monocitogenes, E Coli, Coliformos.	C	4	NO	Es menor que ocurre el peligro de contaminación química en las materias primas por la posible presencia de microorganismos patógenos, siendo su efecto del peligro considerado como menor.	NO	Evaluación de riesgos de proveedores. Continuación respectiva. Análisis microbiológico realizado por un laboratorio externo acreditado con frecuencia anual.	PRO.COM.01 PRO.SQI.05 PRO.SQI.02	Procedimiento de compra de materia prima. Procedimiento de auditoría interna. Correcciones y acciones correctivas. Procedimiento de Evaluación de proveedores.	F.COM.13 F.SQI.11 F.SQI.04	Carta Comparativa del proveedor. Checklist BPM. Subconjunto de acciones correctivas. Registro de Evaluación de Proveedores. Registros de análisis microbiológico realizados por un laboratorio externo acreditado.	*		
	Químico: Posible presencia de pesticidas.	C	4	NO	Es menor que ocurre el peligro de contaminación química en las materias primas por la posible presencia de residuos de pesticidas, siendo su efecto del peligro considerado como menor.	NO	Análisis de pesticidas una vez al año realizado por laboratorio externo acreditado.	PRO.COM.01 PRO.SQI.05 INS.ASC.28	Procedimiento de compra de materia prima. Procedimiento de auditoría interna. Correcciones y acciones correctivas.	F.COM.13 F.SQI.11 F.SQI.04	Carta Comparativa del Proveedor. Checklist BPM. Subconjunto de acciones correctivas. Informe de análisis pesticidas. Encuestación anual realizado por un laboratorio externo acreditado.	*		
	Químico: Posible presencia de contaminantes o sustancias.	C	4	NO	Es menor que ocurre el peligro de contaminación química en las materias primas por la posible presencia de contaminantes o sustancias, siendo su efecto del peligro considerado como moderado.	NO	Evaluación de riesgos de proveedores. Continuación respectiva.	INS.ASC.01 ESP.ASC.25 PRO.SQI.02	Instrucciones de análisis de materia prima plátano. Especificaciones materia prima plátano con calidad. Correcciones y acciones correctivas. Procedimiento de Evaluación de proveedores.	F.ASC.01 F.SQI.04	Análisis de recepción de plátano con calidad. Subconjunto de acciones correctivas. Procedimiento de Evaluación de Proveedores.	*		
	Químico: Madera pesada.	B	3	NO	Es menor que ocurre el peligro de contaminación química en las materias primas por la posible presencia de residuos de maderas pesadas siendo su efecto del peligro considerado como menor.	NO	Análisis de maderas pesadas una vez al año realizado por laboratorio externo acreditado.	PRO.COM.01 PRO.SQI.05 PRO.SQI.02	Procedimiento de compra de materia prima. Procedimiento de auditoría interna. Correcciones y acciones correctivas.	F.COM.13 F.SQI.11 F.SQI.04	Carta Comparativa del Proveedor. Checklist BPM. Subconjunto de acciones correctivas. Informe de análisis maderas pesadas. Encuestación anual realizado por un laboratorio externo acreditado.	*		

Continúa...

		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.										VERSION 02				
		Elaborado por: estudiantes de la UCSG					Revisado por: Gerente de Producción			Aprobado por: Jefe de Aseguramiento de Calidad		FECHA: JULIO 2022				
		SNACK CHIFLES DE PLATANO														
ETAPA DEL PROCESO		Identifique cualquier peligro potencial introducido, controlado o aumentado en esta etapa.	¿Es algún peligro potencial significativo en la seguridad del alimento?			Justifique su decisión	Qué medidas de control puede aplicar para prevenir riesgos Significativos?	Es esta etapa un PCC	Validación de Medidas de control	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUCTIVOS		REGISTROS		CLASIFICACION DE LAS MEDIDAS DE CONTROL		
			S	P	SI/NO									PPR	PPRO	Plan HACCP PCC
RECEPCIÓN	Radioactivo: radioactividad presente tanto en el suelo, como en el aire o en el agua.	D	2	NO	Es remoto que ocurra el peligro de residuos radiológicos por exposición de la materia prima con prácticas que involucren manipulados de aire, agua, tierra u otros elementos provenientes de instalaciones, tales como repuestos de residuos radiológicos, siendo su efecto del peligro considerado como serio. Las materias primas no son expuestas a radiación ionizante para su esterilización.	LIFE FOOD PRODUCTS se asegura de que la procedencia de sus materias está de la región Escuintla. En el territorio nacional no se cuenta con instalaciones que generen radiación ni residuos, evaluadas provenientes de ellas.	NO	Análisis de radioactividad según normativa NTE INEN C000X 183 2013 una vez al año realizado por laboratorio externo acreditado.	INS.ASC.01 PRO.COM.01	Instructivo de análisis de materia prima platano. Especificaciones materia prima platano con cáscara. Procedimiento de recepción de materia prima. Procedimiento de Evaluación de Proveedores.	F.ASC.01	Registro de Evaluación de Proveedores, Informe de análisis de radioactividad con frecuencia anual realizado por laboratorio externo acreditado.	X			
	Químico: Posible presencia de pesticidas.	D	3	NO	Es remoto que ocurra el peligro de contaminación química en el aceite por posible presencia de pesticidas, siendo su efecto del peligro considerado como muy serio.	LIFE FOOD PRODUCTS realiza auditoría al proveedor y análisis de pesticidas por una empresa externa acreditada para asegurar o disminuir el peligro químico.	NO	Análisis de pesticidas una vez al año realizado por un laboratorio externo acreditado.	INS.ASC.03 PRO.COM.01	Análisis de materia prima e insumos. Procedimiento de compra de materia prima.	F.ASC.03	Análisis de insumos y materias primas. Certificado de calidad. Informe de análisis pesticidas una vez al año realizado por un laboratorio externo acreditado.	X			
	Químico: Posible presencia de pesticidas.	D	3	NO	Es remoto que ocurra el peligro de contaminación química en el aceite por posible presencia de pesticidas, siendo su efecto del peligro considerado como muy serio.	LIFE FOOD PRODUCTS realiza análisis de pesticidas por una empresa externa acreditada para asegurar o disminuir el peligro químico.	NO	Análisis de pesticidas una vez al año realizado por laboratorio externo acreditado.	INS.ASC.03 PRO.COM.01	Análisis de materia prima e insumos. Procedimiento de compra de materia prima.	F.ASC.03	Análisis de insumos y materias primas. Certificado de calidad. Informe de análisis pesticidas una vez al año realizado por un laboratorio externo acreditado.	X			
	Físico: Presencia de partículas de polvo o cuerpos extraños.	C	2	NO	Es remoto que ocurra el peligro de contaminación física en los productos de empaque por posible presencia de partículas de polvo o cuerpos extraños, siendo su efecto del peligro considerado como moderado.	LIFE FOOD PRODUCTS ha establecido procedimientos y checklist de auditoría para proveedores.	NO	Certificado de análisis de Migración Global enviado por el proveedor una vez al año.	INS.ASC.07	Análisis de material de empaque. Procedimiento de selección, evaluación y Reevaluación de proveedores.	F.ASC.02	Recepción de material de empaque. Checklist de Auditoría de proveedores.	X			
Materiales de empaque	Biológico: Posible presencia de Salmonella, Listeria monocitogenes, E Coli.	C	4	NO	Es remoto la probabilidad de contaminación por presencia de Salmonella, Listeria monocitogenes, E Coli, siendo su efecto del peligro considerado como mayor.	LIFE FOOD PRODUCTS solicita al proveedor análisis de Listeria monocitogenes, E Coli, Salmonella de manera anual.	NO	Certificado de análisis microbiológico enviado por el proveedor una vez al año. (Analizado por un laboratorio externo.	INS.ASC.07	Análisis de material de empaque. Procedimiento de selección, evaluación y Reevaluación de proveedores.	F.ASC.02	Recepción de material de empaque. Checklist de Auditoría de proveedores.	X			

... Viene de Anexo 2

Continúa...

... Viene de Anexo 2

		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.											VERSION 00	
		Elaborado por: estudiante de la UCSG					Revisado por: Gerente de Producción			Aprobado por: Jefe de Aseguramiento de Calidad			FECHA: JULIO 2022	
		SNACK CHIFLES DE PLATANO												
ETAPA DEL PROCESO	Identifique cualquier peligro potencial introducido, controlado o aumentado en esta etapa	¿Es algún peligro potencial significativo en la seguridad del alimento?			Justifique su decisión	Qué medidas de control puede aplicar para prevenir riesgos Significativos?	Es esta etapa un PCC	Validación de Medidas de control	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUCTIVOS	REGISTROS	CLASIFICACION DE LAS MEDIDAS DE CONTROL			
		S	P	SI/NO							PPR	PPRO	Plan HACCP PCC	
	Químico: Residuos de tinta en el empaque por mala impresión	D	2	NO	Es remoto que ocurra el peligro de contaminación química en el material de empaque por posible presencia de residuos de tinta, siendo su efecto del peligro considerado como menor.	NO	Certificado de análisis de Migración Global enviado por el proveedor una vez al año.	INS ASC 07	Análisis de material de empaque. Procedimiento de selección, evaluación y renovación de proveedores.	F ASC 02	Recepción de material de empaque. Check list de Auditoría de proveedores.	x		
	Químico: Alérgenos	NO APLICA												
ESCALDADO	Físico: Presencia cuerpos extraños (papel, pedacos de madera, pedacos de plásticos, etc.)	D	3	NO	Es remoto que ocurra el peligro de contaminación cruzada por la presencia de "Cuerpos Extraños" en las materias primas, en la etapa de escaldado, siendo su efecto del peligro considerado como menor.	NO	Registro de inspección pre y operacional planta y personal. Validación fotográfica con frecuencia mensual.	PRO ASC 02	Condiciones de limpieza de superficies de contacto, equipos y utensilios.	F ASC 12	Registro de inspección pre y operacional planta y personal. Registro fotográfico con frecuencia mensual.	x		
	Biológico	NO APLICA												
	Químico: Posible presencia de residuos de químicos de limpieza	D	2	NO	Es remoto que ocurra el peligro de contaminación química en la línea de desinfección de las materias primas por la posible presencia de químicos de limpieza por una mala preparación de solución de lavado, siendo su efecto del peligro considerado como menor.	NO	Análisis de agua y lavado de agua una vez al año realizado por un laboratorio externo acreditado.	INS ASC 02	Instructivo de preparación de solución de lavado.	F ASC 09	Control agua y lavado de agua en proceso. Informe de Análisis de agua y lavado de agua una vez al año realizado por un laboratorio externo acreditado.	x		
	Físico: Presencia cuerpos extraños (pedacos banda transportadora, etc.)	D	3	NO	Es remoto que ocurra el peligro de contaminación física por el desgaste de bandas en el producto en proceso, siendo su efecto del peligro considerado como menor.	NO	Registro de control de limpieza de manual de equipos y utensilios del área de lavado para disminuir la presencia de cuerpos extraños en el producto de proceso.	PRO ASC 02	Condiciones de limpieza de superficies de contacto, equipo y utensilios.	F ASC 14, F ASC 12	Registro de control de limpieza mensual de equipos y utensilios. Registro de inspección pre y operacional planta y personal.	x		
	Físico: Presencia cuerpos extraños (implica luminarias)	D	3	NO	Es remoto que ocurra el peligro de contaminación cruzada en las materias primas por la presencia de la ruptura de luminarias, siendo su efecto de peligro considerado como menor.	NO	Inspecciones periódicas a ser reportadas por el departamento de control de calidad.	INS ASC 12 PRO MAN 01	Instructivo control de plásticos y vidrios procedimiento para dar mantenimiento general a la planta.	F MAN 14	Registros de inspecciones planeadas a ser ejecutadas por el departamento de control de calidad.	x		

Continúa...



MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.

VERSION 00

Elaborada por:

Revisado por:

Aprobado por:

FECHA: JULIO 2022

PF: Peligro Físico
 PQ: Peligro Químico
 PB: Peligro Biológico
 PR: Peligro Radiológico
 PC: Punto de Control
 PCC: Punto Crítico de Control

SNACK CHIFLES DE PLATANO


ETAPA DEL PROCESO	Identifique cualquier peligro potencial introducido, controlado o aumentado en esta etapa	¿Es algún peligro potencial significativo en la seguridad del alimento?			Justifique su decisión	Qué medidas de control puede aplicar para prevenir riesgos Significativos?	Es esta etapa un PCC	Validación de Medidas de control	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUCTIVOS	REGISTROS	CLASIFICACION DE LAS MEDIDAS DE CONTROL			
		S	P	SI/NO							PPR	PPRO	Plan HACCP PCC	
CORTE Y LAVADO	Físico: Presencia cuerpos extraños (pedaços banda transportadora, utensilios, etc.)	D	3	NO	Es remoto que ocurra el peligro de contaminación física por el desgate de bandas y utensilios de trabajo usados en el producto en proceso, siendo su efecto de peligro considerado como menor.	NO	Registro de control de limpieza de manual de equipos y utensilios. Registro de inspección pre y operacional planta. Validación fotográfica con frecuencia mensual.	PRO-ASC 02 PRO-MAN 01	Condiciones de limpieza de superficies de contacto, equipos y utensilios. Procedimiento para dar mantenimiento general a la planta.	F-ASC 14 F-ASC 12 F-MAN 10	Registro de control de limpieza de manual de equipos y utensilios. Registro de inspección pre y operacional planta y personal. Validación fotográfica con frecuencia mensual.	*		
	Físico: Presencia de cuerpos extraños (gavetas y coches)	D	3	NO	Es remoto que ocurra el peligro de contaminación física por el desgate de gavetas y coches usados en el transporte de aceites para lavado de tapetas cortadas, siendo su efecto de peligro considerado como menor.	NO	Registro de control de limpieza de manual de equipos y utensilios. Registro de inspección pre y operacional planta. Validación fotográfica con frecuencia mensual.	PRO-ASC 02 PRO-MAN 01	Condiciones de limpieza de superficies de contacto, equipos y utensilios. Procedimiento para dar mantenimiento general a la planta.	F-ASC 15 F-ASC 14 F-PRSC 04	Control de limpieza superficies coches, latas, rejillas, gavetas. Verificación de limpieza manual de equipos y utensilios. Reporte semanal sistema de aceites área snack chips. Validación fotográfica con frecuencia mensual.		*	
	Físico: Presencia cuerpos extraños (rupera luminarias)	D	3	NO	Es remoto que ocurra el peligro de contaminación cruzada en las luminarias primas por la presencia de la ruptura de luminarias, siendo su efecto de peligro considerado como menor.	NO	Inspecciones planeadas a ser ejecutadas por el departamento de control de calidad.	INS-ASC 12 PRO-MAN 01	Instructivo control de plásticos y vidrios. Procedimiento para dar mantenimiento general a la planta.	F-MAN 14	Registros de inspecciones planeadas a ser ejecutadas por el departamento de control de calidad.	*		
	Biológico: Posible presencia de Salmonella, Listeria monocitogenes, E. Coli, Coliformes por mala manipulación del personal.	D	2	NO	Es remoto que ocurra el peligro de contaminación biológica en el producto por la posible presencia de microorganismos patógenos, siendo su efecto del peligro considerado como menor.	NO	Higopados al personal realizado por laboratorio externo acreditado con frecuencia trimestral.	PRO-ASC 02 PRO-ASC 04 PR-ASC 08	Procedimiento de condiciones de limpieza de superficies de contacto, equipos y utensilios. Procedimiento higiene y sanidad del personal. Instructivo planeación de la ventilación.	F-ASC 12 F-ASC 24	Registro de inspección pre y operacional planta y personal. Ventilación y liberación de operaciones de planta del personal. Informe de Higopados al personal realizado por laboratorio externo acreditado con frecuencia trimestral.	*		
	Químico: La presencia de residuos de agentes de limpieza (superficies y utensilios del área)	D	3	NO	Es remoto que ocurra el peligro de contaminación cruzada en el producto por la presencia de residuos de productos químicos, utilizados para la limpieza en la banda transportadora, siendo su efecto del peligro considerado como menor.	NO	Registro de inspección pre y operacional planta. Validación fotográfica con frecuencia mensual.	PRO-ASC 02	Condiciones de limpieza de superficie de contacto, equipo y utensilios.	F-ASC 12	Registro de inspección pre y operacional planta y personal. Registro de Validación fotográfica.	*		

... Viene de Anexo 2

Continúa...

... Viene de Anexo 2


Continúa...

		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.										VERSION 00				
		Elaborado por:			Revisado por:			Aprobado por:				FECHA: JULIO 2022				
		SNACK CHIFLES DE PLATANO														
		¿Es algún peligro potencial significativo en la seguridad del alimento?			Justifique su decisión	Qué medidas de control puede aplicar para prevenir riesgos Significativos?	Es esta etapa un PCC	Validación de Medidas de control		PROCEDIMIENTOS/ INSTRUCTIVOS		REGISTROS		CLASIFICACION DE LAS MEDIDAS DE CONTROL		
ETAPA DEL PROCESO		Identifique cualquier peligro potencial introducido, controlado o aumentado en esta etapa	S	P										SI/NO	PPR	PPRO
FRITURA	Físico: Presencia cuerpos extraños (pedruzcos de guantes, cabellos etc.)	D	3	NO	Es remoto que ocurra el peligro de contaminación cruzada por la presencia de "cuerpos extraños" del producto en proceso, siendo su efecto de peligro considerado como menor.	LIFE FOOD PRODUCTS realiza inspección y verificación a los guantes del personal, utensilios de trabajo y del área de fritura para disminuir la presencia de cuerpos extraños en el producto de proceso.	NO	Registro de inspección pre y operacional planta, registro de inspección y verificación de cambios de guantes del personal. Validación fotográfica con frecuencia mensual	PRO-ASC 02	Condiciones de limpieza de superficies de contacto, equipos y utensilios.	F-ASC 12	Registro de inspección pre y operacional planta y personal. Registro de Validación fotográfica	*			
	Biológico: Posible sobrevivencia de microorganismos patógenos por tiempo y temperatura deficiente de cocción (Salmonella/Listeria monocitogenas).	C	1	SI	Puede ocurrir deficiencias de temperatura (aceite: 180°C - 190°C) para que ocurra el peligro de contaminación biológica en los productos, siendo su efecto del peligro considerado como muy serio.	LIFE FOOD PRODUCTS realiza inspección a los equipos de medición para asegurar que al tiempo y las temperaturas están acorde a los parámetros establecidos por la organización, internamente envía a empresa del grupo a realizar análisis microbiológico según plan de análisis elaborado por el departamento de control de calidad de LIFE FOOD PRODUCTS S.A.	SI	Calibraciones externas una vez al año realizada por laboratorio externo acreditado. Análisis microbiológicos al producto terminado realizado por un laboratorio externo acreditado con frecuencia anual	PRO-MAN 01 INS-MAN 08 INS-ASC 03 INS-ASC 06 INS-ASC 09	Procedimiento para dar mantenimiento general a la planta. Instructivo para dar mantenimiento a termómetros. Instructivo BD análisis de producto en línea y producto terminado.	F-MAN 01 F-MAN 21 F-ASC 08 F-ASC 34	Plan de mantenimiento preventivo a termómetros. Control de proceso snack monitoreo y verificación del proceso de cocción. Informes de Calibraciones externas una vez al año realizada por laboratorio externo acreditado. Análisis microbiológicos al producto terminado realizado por un laboratorio externo acreditado con frecuencia anual			*	
	Químico: La presencia de residuos de agentes de limpieza (superficies de contacto).	D	3	NO	Es remoto que ocurra el peligro de contaminación cruzada en las materias primas por la presencia de residuos de productos químicos utilizados para la limpieza del freidor y sus componentes, siendo su efecto del peligro considerado como moderado.	LIFE FOOD PRODUCTS realiza inspección y verificación de la limpieza en el área de fritura para asegurar o disminuir el peligro químico mediante el procedimiento condiciones de limpieza de superficies de contacto, equipos y utensilios.	NO	Registro de control de limpieza de manual de equipos y utensilios. Registro de inspección pre y operacional planta. Validación fotográfica con frecuencia mensual	PRO-ASC 02	Condiciones de limpieza de superficie de contacto, equipos y utensilios PDEB 2	F-ASC 14 F-ASC 24	Control de limpieza manual de equipos y utensilios. Verificación y liberación de operaciones de planta y personal. Registro de validación fotográfica	*			
	Químico: Degradación del aceite	C	1	SI	Puede ocurrir que ocurra el peligro por reutilización de aceites degradados, con alto contenido de ácidos grasos libres (AGL), siendo su efecto del peligro considerado como muy serio.	LIFE FOOD PRODUCTS realiza medición al aceite de fritura, para asegurar que el contenido de AGL está acorde a los parámetros establecidos (2%) por la organización.	SI	Histórico de registros de control de proceso de fritura. Norma técnica ecuatoriana voluntaria grasas y aceites comestibles realizados NTE ENEN 2676:2013	INS-ASC 06	Instructivo de la calidad de aceite	F-ASC 06	Registro de control de proceso snack.				*
	Pisoti:	NO APLICA														

... Viene de Anexo 2

Continúa...

... Viene de Anexo 2

		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.										VERSION 00			
		Elaborado por:			Revisado por:			Aprobado por:				FECHA: JULIO 2022			
SNACK CHIFLES DE PLATANO															
ETAPA DEL PROCESO	Identifique cualquier peligro potencial introducido, aumentado en esta etapa	¿Es algún peligro potencial significativo en la seguridad del alimento?			Justifique su declaración	Qué medidas de control puede aplicar para prevenir riesgos Significativos?	Es esta etapa un PCC	Validación de Medidas de control	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUCTIVOS	REGISTROS		CLASIFICACION DE LAS MEDIDAS DE CONTROL			
		S	P	SI/NO						PPR	PPRO	Plan HACCP PCC			
SABORIZADOR Y ENVASAMIENTO	<p>Biológico: Posible contaminación de microorganismos patógenos (Listeria monocitogenes) por temperatura deficiente durante el envasamiento.</p>	D	2	NO	Es raro que ocurra el peligro de contaminación biológica en el producto por el inadecuado control de temperatura, siendo su efecto del peligro considerado como serio.	LIFE FOOD PRODUCTS controla que el producto en proceso este libre de microorganismos por medio "CONTROL DE TEMPERATURAS DE BODEGAS DE FRIO" para garantizar la inocuidad del producto.	NO	Análisis de control ambiental realizado por un laboratorio externo acreditado de manera anual. Calibración de termómetros realizada por una entidad externa acreditada de manera anual.	PRO ASC 02, PRC PRC 01, INS MAN 02	Procedimiento de limpieza de superficies de contacto, equipos y utensilios. Procedimiento de producción de producto snack y congelados. Instructivo para dar mantenimiento cuartos de frío.	F.ASC. 12 F.PRC 12 F.MAN 07 F.MAN 18	Registro de inspección pre y operacional planta y personal, temperatura de bodegas de frío, checklist diario de mantenimiento preventivo de cuartos de frío. Informe de Análisis de control ambiental realizado por un laboratorio externo acreditado de manera anual. Calibración de termómetros realizada por una entidad externa acreditada de manera anual.	*		
	<p>Químico: La presencia de residuos de agentes de limpieza (superficies de contacto).</p>	D	3	NO	Es raro que ocurra el peligro de contaminación cruzada en las materias primas por la presencia de residuos de productos químicos utilizados para la limpieza de gavetas, siendo su efecto del peligro considerado como moderado.	LIFE FOOD PRODUCTS realiza inspección y verificación de la limpieza de gavetas para asegurar o disminuir el peligro químico mediante procedimiento condiciones de limpieza de superficies de contacto, equipos y utensilios.	NO	Verificación y liberación de operaciones de planta y personal. Validación fotográfica con frecuencia mensual.	PRC ASC 02	Condiciones de limpieza de superficies de contacto, equipos y utensilios.	F.ASC. 14 F.ASC 24	Control de limpieza, manual de equipos y utensilios. Verificación y liberación de operaciones de planta y personal. Registro de validación fotográfica.	*		
AGUIE Y DETECCIÓN DE METALES	<p>Físico: Presencia de materiales ferrosos - no ferrosos - acero inoxidable</p>	A	1	SI	Es frecuente que ocurra el peligro de contaminación física por la posible presencia de materiales ferrosos - no ferrosos y acero inoxidable, siendo su efecto de peligro considerado como muy serio.	LIFE FOOD PRODUCTS realiza control este peligro por medio detector de metales y mantenimiento del equipo para disminuir la presencia de materiales ferrosos - no ferrosos - acero inoxidable	SI	Historias de verificación de los patrones por medio del detector de metales con frecuencia mensual. Análisis de metales con frecuencia trimestral.	PRC MAN 01 INS MAN 03 PRO ASC 11	Procedimiento para dar mantenimiento general a la planta. Instructivo para dar mantenimiento al detector de metales. Procedimiento de control y calibración del detector de metales.	F.MAN 38 F.MAN 12 F.ASC 23	Checklist de mantenimiento preventivo al detector de metales. Checklist diario de equipos de empacado. Checklist diario de registro de monitoreo de operación de detector de metales. Informe de Análisis de Detección de metales con frecuencia trimestral.			*
	<p>Biológico: Posible presencia de patógenos (E. Coli, Coliformes) por mala manipulación del personal.</p>	B	3	NO	Es raro que ocurra el peligro de contaminación biológica en el producto por mala manipulación del personal pudiendo haber presencia de microorganismos patógenos, siendo su efecto del peligro considerado como serio.	LIFE FOOD PRODUCTS controla que el producto en proceso este libre de contaminación biológica por mala manipulación (guantes sucios, etc) microorganismos, por medio capacitación del personal, hisopados de manos para garantizar que el producto no se contamine.	NO	Hisopados al personal realizado por laboratorio externo acreditado con frecuencia trimestral.	PRO ASC 02 PRC ASC 04 INS ASC 09	Procedimiento de limpieza de superficies de contacto, equipos y utensilios. Procedimiento higiene y sanidad del personal. Instructivo planeación de la verificación.	F.ASC. 12 F.ASC 24 F.DHO 05	Registro de inspección pre y operacional planta y personal. Verificación y liberación de operaciones de planta del personal. Formatos de lista de asistencia a capacitación o entrenamiento. Informe de análisis de Hisopados al personal realizado por laboratorio externo acreditado con frecuencia trimestral.	*		


Continúa...

... Viene de Anexo 2

		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.										VERSION 00			
		Elaborado por:					Revisado por:					Aprobado por:			FECHA: JULIO 2022
		SNACK CHIFLES DE PLATANO													
ETAPA DEL PROCESO	Identifique cualquier peligro potencial introducido, controlado o aumentado en esta etapa	¿Es algún peligro potencial significativo en la seguridad del alimento?			Justifique su decisión	Qué medidas de control puede aplicar para prevenir riesgos Significativos?	Es esta etapa un PCC	Validación de Medidas de control	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUCTIVOS		REGISTROS		CLASIFICACION DE LAS MEDIDAS DE CONTROL		
		S	P	SI/NO					PPR	PRO	Plan HACCP PCC				
EMF	Químico: La presencia de residuos de agentes de limpieza (superficies de contacto).	D	2	NO	Es remoto que ocurra el peligro de contaminación cruzada en el producto en procesos por la presencia de residuos de productos químicos utilizados para la limpieza de bodegas, transportadoras y utensilios, siendo su efecto del peligro considerado como moderado.	NO	LIFE FOOD PRODUCTS, realiza inspección y verificación de la limpieza en el área y registros de empaque para asegurar o disminuir el peligro químico mediante procedimientos: "Condiciones de limpieza de superficies de contacto, equipos y utensilios POES 2".	PRG. ASC.02	Verificación y liberación de operaciones de planta y personal. Validación fotográfica con frecuencia mensual.	F. ASC. 14 F. ASC. 24	Control de limpieza manual de equipos y utensilios. Verificación y liberación de operaciones de planta y personal. Registro de validación fotográfica.	x			
	Físico:						NO APLICA								
	Biológico: Plagas y roedores.	C	1	NO	Es remota la probabilidad de ocurrencia por presencia de plagas en las bodegas, siendo su efecto del peligro considerado como moderado.	NO	LIFE FOOD PRODUCTS ha establecido controles mediante procedimiento control de plagas, visualizando índices de captura respectivo.	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUCTIVOS	Validación de los indicadores de roedores capturados mensualmente.	Procedimiento control de plagas.	Formas Liras	Control de roedores interior de la planta. Índices de roedores capturados mensualmente.	x		
ALMACENAMIENTO	Químico:						NO APLICA								
	Físico: Posible visualización de mal estado del transporte, techos, paredes, pisos, paredes.	D	4	NO	Es probable la probabilidad de ocurrencia por contaminación cruzada por transporte: techos, pisos, paredes, paredes hacia los productos, siendo su efecto considerado como moderado.	NO	LIFE FOOD PRODUCTS ha establecido inspección de transporte antes de despachar producto. También registro de Inspección de Seguridad de Contenedores Vacíos.	INS. ASC. 10	Validación fotográfica de cada contenedor que llega y sale junto con el registro de inspección de seguridad de contenedores vacíos y inspección de embarques.	Procedimiento de Inspección, Carga y Despacho de Contenedores.	F. SP1.03 F. ASC. 15	Registro de Inspección de Seguridad de Contenedores Vacíos. Registro de Inspección de embarques. Fotografía de evidencia cada que llega y sale un contenedor.	x		
	Biológico: Presencia de olores extraños y presencia de plagas.	B	3	NO	Es probable la probabilidad de ocurrencia por presencia de olores extraños y plagas hacia los productos, siendo su efecto del peligro considerado como moderado.	NO	LIFE FOOD PRODUCTS ha establecido inspección de transporte antes de despachar producto. También registro de Inspección de Seguridad de Contenedores Vacíos.	INS. ASC. 10	Validación fotográfica de cada contenedor que sale con producto junto con el registro de inspección de seguridad de contenedores vacíos y inspección de embarques.	Procedimiento de Inspección, Carga y Despacho de Contenedores.	F. SP1.03 F. ASC. 16	Registro de Inspección de Seguridad de Contenedores Vacíos. Registro de Inspección de embarques. Fotografía de evidencia cada que llega y sale un contenedor.	x		
DESPACHO	Químico: Acento a granas.	B	3	NO	Es probable la probabilidad de ocurrencia por contaminación cruzada de químicos de limpieza o granas en las cajas, siendo su efecto del peligro considerado como moderado.	NO	LIFE FOOD PRODUCTS ha establecido inspección de transporte antes de despachar producto. También registro de Inspección de Seguridad de Contenedores Vacíos.	INS. ASC. 10	Validación fotográfica de cada contenedor que sale con producto junto con el registro de inspección de seguridad de contenedores vacíos y inspección de embarques.	Procedimiento de Inspección, Carga y Despacho de Contenedores.	F. SP1.03 F. ASC. 16	Registro de Inspección de Seguridad de Contenedores Vacíos. Registro de Inspección de embarques. Fotografía de evidencia cada que llega y sale un contenedor.	x		


Continúa...

... Viene de Anexo 2

			PROGRAMA PREREQUISITOS OPERATIVOS (PRO)												
			Elaborado por: estudiante de la UCSG		Revisado por: Gerente de Produccion				Aprobado por: Jefe de Aseguramiento de Calidad			VERSION 00			
			FECHA: Jul-2022												
ETAPA DEL PROCESO	LUGAR	PELIGROS A CONTROLAR POR PROGRAMA PRP'S OPERACIONALES PC	COMBINACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL ADECUADAS	MÉTODO DE VALIDACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL	SEGUIMIENTO (MONITOREO)					CORRECCIONES	ACCIONES CORRECTIVAS	PROCEDIMIENTOS		REGISTROS	
					QUE	COMO	CUANDO	QUIEN							
LAVADO	Planta de proceso área de snack.	Físico : Presencia de Cuerpos Extraños	LIFE FOOD PRODUCTS realiza verificación de limpieza latas, gavetas y coches, inspección pre y operacional planta y personal. Procedimiento para dar mantenimiento general a la planta.	Registro de control de limpieza de manual de equipos y utensilios . Registro de inspección pre y operacional planta.	Recarga de aceite	Limpieza de latas, gavetas y coches.	Cuando se cambia de aceite 2 veces por semana	Personal Operativo.		limpieza latas, gavetas y coches antes de recargar.	Cambio de gavetas y coches si lo amerita.	PRO.ASC.02 PRO.MAN.01	Condiciones de limpieza de superficies de contacto, equipos y utensilios. Procedimiento para dar mantenimiento general a la planta.	F.ASC.15 F.ASC.14 F.PRSC.04	Control de limpieza superficies coches, latas, rejillas, gavetas. Verificación de limpieza manual de equipos y utensilios. Reporte semanal consumo de aceites área snack chips.

Continúa...

... Viene de Anexo 2

 PLAN HACCP VERSIÓN 00												
ELABORADO POR:						REVISADO POR:				APROBADO POR:		FECHA: JULIO 2023
SNACK CHIFLES DE PLATANO												
Etapos del Proceso	Peligro(s)	Medida(s) preventiva(s)				PCC	Límite Crítico		Procedimiento(s) de Vigilancia	Medida(s) Correctiva(s)	Registros	Verificación
		Método / Equipo	Medición	Frecuencia	Responsable		Inferior	Superior				
FRITURA	Biológico: Posible sobrevivencia de microorganismos patógenos por deficiente temperatura de cocción (Salmonella/Listeria monocitogenes).	Termómetro digital	Control de temperatura de la freidora.	Cada dos horas.	Supervisora de producción de área de snack	Sobrevivencia de patógenos	160 °C	190 °C	Instructivo para análisis de producto en línea y producto terminado. Instructivo de la planeación de la verificación. Procedimiento para dar mantenimiento general a la planta. Instructivo para dar mantenimiento a equipos de medición (calibración).	Detener el proceso. Retener el producto involucrado. Restaurar el proceso a condiciones normales de operación. Procesar el producto retenido. Informar al Jefe de Calidad. Levantar acciones correctivas.	F.ASC.34	Monitoreo y verificación del proceso de fritura.
	Biológico: Posible sobrevivencia de microorganismos patógenos por deficiente tiempo de cocción (Salmonella/Listeria monocitogenes).	Cronómetro	Control de tiempo de la freidora.	Cada dos horas.	Supervisora de producción de área de snack	Sobrevivencia de patógenos	2 min	3 min	Instructivo para análisis de producto en línea y producto terminado. Instructivo de la planeación de la verificación. Procedimiento para dar mantenimiento general a la planta. Instructivo para dar mantenimiento a equipos.	Detener el proceso. Retener el producto involucrado. Restaurar el proceso a condiciones normales de operación. Procesar el producto retenido. Informar al Jefe de Calidad. Levantar acciones correctivas.	F.ASC.34	Monitoreo y verificación del proceso de fritura.
	Químico: Degradación del aceite - ácidos grasos	Verificación con trillas colorimétricas	Ácidos grasos libres.	Cada dos horas.	Supervisora de producción de área de snack	Ácidos grasos libres	1,00%	3,00%	Instructivo para la medición de la calidad del aceite. Norma técnica ecuatoriana voluntaria grasas y aceites comestibles reutilizados NTE INEN 2678:2013	Detener el proceso. Recargar aceite hasta restaurar condiciones normales de proceso. Retener el producto involucrado. Informar al Jefe de Calidad. Levantar Acciones Correctivas.	F.ASC.34	Monitoreo y verificación del proceso de fritura.
	Químico: Degradación del aceite - compuestos polares	Medidor digital de compuestos polares en aceite de fritura Testo 270	Compuestos polares.	Cada dos horas.	Supervisora de producción de área de snack	Compuestos polares	1%	24%	Instructivo para la medición de la calidad del aceite. Norma técnica ecuatoriana voluntaria grasas y aceites comestibles reutilizados NTE INEN 2678:2013	Detener el proceso. Recargar aceite hasta restaurar condiciones normales de proceso. Retener el producto involucrado. Informar al Jefe de Calidad. Levantar acciones correctivas.	F.ASC.34	Monitoreo y verificación del proceso de fritura.
EMPAQUE Y DETECCIÓN DE METALES	Físico: Presencia de pedazos de metal Fe 3.8mm, No Fe 6.8mm y SS 6.0mm.	Verificación de la calibración del detector de metales.	Partículas de metales.	Cada dos horas.	Supervisora de producción de área de snack	Detección de metales	3.8mm	6.8mm	Se verifica el correcto funcionamiento del equipo mediante la sensibilidad de los patrones.	Detener el proceso. Retener el producto desde la última verificación. Verificar la calibración del detector de metales. Restablecer condiciones y volver a pasar el producto retenido. Informar al Jefe de Calidad. Levantar acciones correctivas.	F.ASC.36	Registro de monitoreo de operación de detector de metales.

Continúa...

... Viene de Anexo 2

		<h1 style="text-align: center;">MONITOREO HACCP</h1>							VERSIÓN 00		
		ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		FECHA: JULIO 2022	
SNACK CHIFLES DE PLATANO											
Etapa del Proceso	PCC	Peligro(s)	MONITOREO				Limite Critico		Medida(s) Correctiva(s)	Registros	Verificación
			¿Qué?	¿Cómo?	Frecuencia	¿Quién?	Inferior	Superior			
FRITURA	Sobrevivencia de patógenos	Biológico: Posible supervivencia de microorganismos patógenos por deficiente temperatura de cocción (Salmonella/Listeria monocitogenes).	Control de temperatura de la freidora.	Termómetro digital	Cada dos horas.	Supervisora de producción de área de snack	160 °C	190 °C	Detener el proceso. Retener el producto involucrado. Restaurar el proceso a condiciones normales de operación. Procesar el producto retenido. Informar al Jefe de Calidad. Levantar acciones correctivas	F.ASC.34	Monitoreo y verificación del proceso de fritura.
	Sobrevivencia de patógenos	Biológico: Posible supervivencia de microorganismos patógenos por deficiente tiempo de cocción (Salmonella/Listeria monocitogenes).	Control de tiempo de la freidora.	Cronómetro	Cada dos horas.	Supervisora de producción de área de snack	2 min	3 min	Detener el proceso. Retener el producto involucrado. Restaurar el proceso a condiciones normales de operación. Procesar el producto retenido. Informar al Jefe de Calidad. Levantar acciones correctivas	F.ASC.34	Monitoreo y verificación del proceso de fritura.

Continúa...

... Viene de Anexo 2

		<h1 style="text-align: center;">MONITOREO HACCP</h1>							VERSIÓN 00		
		ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:		FECHA: JULIO 2022	
SNACK CHIFLES DE PLATANO											
Etapa del Proceso	PCC	Peligro(s)	MONITOREO				Limite Critico		Medida(s) Correctiva(s)	Registros	Verificación
			¿Qué?	¿Cómo?	Frecuencia	¿Quién?	Inferior	Superior			
	Ácidos grasos libres	Químico: Degradación del aceite - ácidos grasos	Ácidos grasos libres.	Verificación con tirillas colorimétricas	Cada dos horas.	Supervisora de producción de área de snack	1,00%	3,00%	Detener el proceso. Recargar aceite hasta restaurar condiciones normales de proceso. Retener el producto involucrado. Informar al Jefe de Calidad. Levantar Acciones Correctivas.	F.ASC.34	Monitoreo y verificación del proceso de fritura.
	Compuestos polares	Químico: Degradación del aceite - compuestos polares	Compuestos polares.	Medidor digital de compuestos polares en aceite de fritura Testo 270	Cada dos horas.	Supervisora de producción de área de snack	1%	24%	Detener el proceso. Recargar aceite hasta restaurar condiciones normales de proceso. Retener el producto involucrado. Informar al Jefe de Calidad. Levantar acciones correctivas.	F.ASC.34	Monitoreo y verificación del proceso de fritura.
EMPAQUE Y DETECCIÓN DE METALES	Detección de metales	Físico: Presencia de pedazos de metal Fe 3,8mm, No Fe 6,8mm y SS 6,0mm.	Partículas de metales.	Verificación de la calibración del detector de metales	Cada dos horas.	Supervisora de producción de área de snack	3,8mm	6,8mm	Detener el proceso. Retener el producto desde la última verificación. Verificar la calibración del detector de metales. Restablecer condiciones y volver a pasar el producto retenido. Informar al Jefe de Calidad. Levantar acciones correctivas.	F.ASC.36	Registro de monitoreo de operación de detector de metales.

Continúa...

Anexo 3

24/7/22, 0:04

ENCUESTA SOBRE EL NIVEL DE MADUREZ DE LA CULTURA DE INOCUIDAD EN LIFE FOOD PRODUCTS

ENCUESTA SOBRE EL NIVEL DE MADUREZ DE LA CULTURA DE INOCUIDAD EN LIFE FOOD PRODUCTS

51

Respuestas

15:07

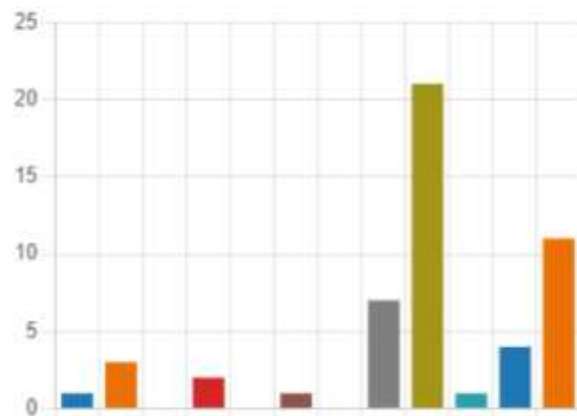
Tiempo medio para finalizar

Activo

Estado

1. ¿En que area de su empresa trabaja? (0 punto)

● Gerencia	1
● Recursos humanos	3
● Dpto Medico	0
● Compras	2
● Contabilidad	0
● Ventas	1
● Seguridad Industrial	0
● Calidad	7
● Produccion	21
● Despacho	1
● Bodega Materia Prima	4
● Mantenimiento	11



Continúa...

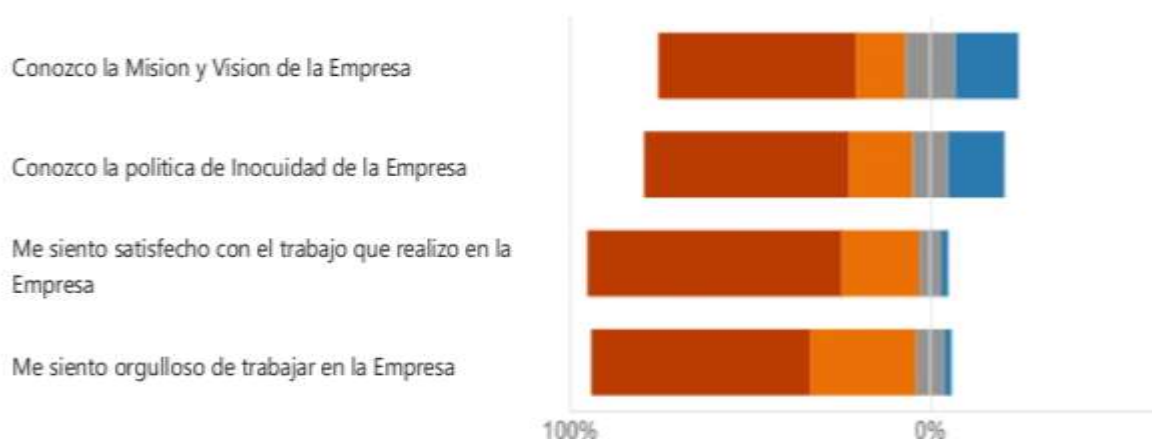
... Viene de Anexo 3

24/7/22, 0:04

ENCUESTA SOBRE EL NIVEL DE MADUREZ DE LA CULTURA DE INOCUIDAD EN LIFE FOOD PRODUCTS

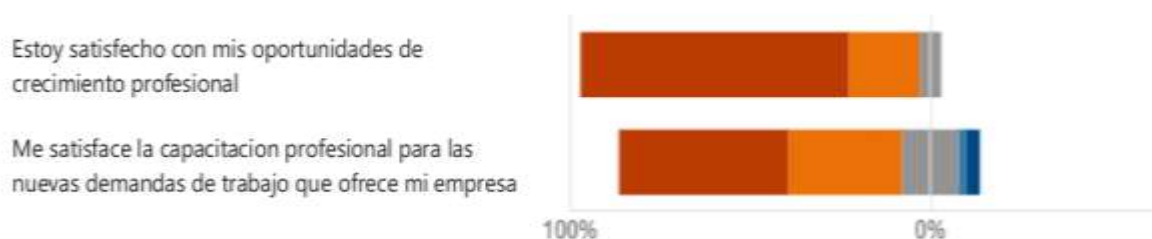
2. Indiquenos su opinion sobre la Empresa (0 punto)

■ totalmente de acuerdo ■ de acuerdo ■ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ■ en desacuerdo
■ totalmente en desacuerdo



3. Indiquenos su opinion sobre las oportunidades profesionales (0 punto)

■ totalmente de acuerdo ■ de acuerdo ■ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ■ en desacuerdo
■ totalmente en desacuerdo



Continúa...

4. Comunicación y liderazgo (0 punto)

■ totalmente de acuerdo ■ de acuerdo ■ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ■ en desacuerdo
■ totalmente en desacuerdo

¿Se preocupa mi jefe inmediato por darnos una retroalimentación para reforzar nuestros puntos...



¿Recibo reconocimiento de mi jefe o del área de RRHH cuando llevo a cabo mis labores de manera...



¿Siento el apoyo de mi jefe cuando me encuentro en dificultades?



¿Tengo una buena comunicación con mi jefe inmediato?



¿Mi jefe me proporciona información suficiente, adecuada para realizar bien mi trabajo?



¿Mi jefe me da autonomía para tomar las decisiones necesarias para el cumplimiento de mis...



100% 0%

5. Indiquenos su opinion sobre su salario (0 punto)

■ totalmente de acuerdo ■ de acuerdo ■ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ■ en desacuerdo
■ totalmente en desacuerdo

Creo que mi sueldo es justo en comparación con las personas que tienen funciones similares en otras...



100% 0%

Continúa...

... Viene de Anexo 3

6. Indiquenos su opinion sobre su area o lugar de trabajo (0 punto)

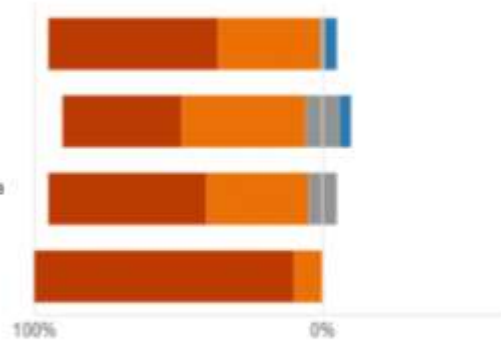
■ totalmente de acuerdo ■ de acuerdo ■ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ■ en desacuerdo
■ totalmente en desacuerdo

Las condiciones físicas de mi puesto de trabajo (iluminación, temperatura, ventilación, espacio,...

La distribución de la carga de trabajo que tiene mi área está equilibrada.

Dispongo de los materiales y recursos necesarios para realizar mi trabajo.

Contribuyo al mantenimiento, orden y aseo de mi área o lugar de trabajo.



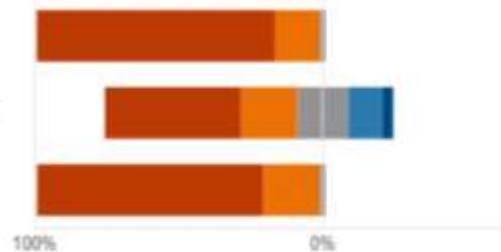
7. Indiquenos su opinion sobre el trabajo en equipo (0 punto)

■ totalmente de acuerdo ■ de acuerdo ■ Ni de acuerdo ni en desacuerdo ■ en desacuerdo
■ totalmente en desacuerdo

Cuento con la colaboración de mis compañeros de Departamento

Cuento con la colaboración de las personas de otros departamentos

Mi jefe fortalece la confianza entre el equipo

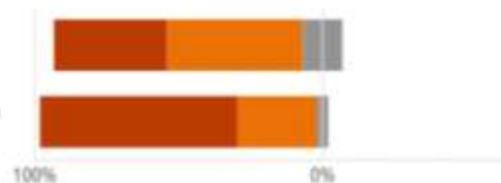


8. Indiquenos su opinion sobre el clima de su area de trabajo (0 punto)

■ muy satisfecho ■ satisfecho ■ neutral ■ insatisfecho ■ muy insatisfecho

Con el ambiente de trabajo de mi area me siento.

Con mi contribución a la armonía del clima laboral en mi área de trabajo me siento.

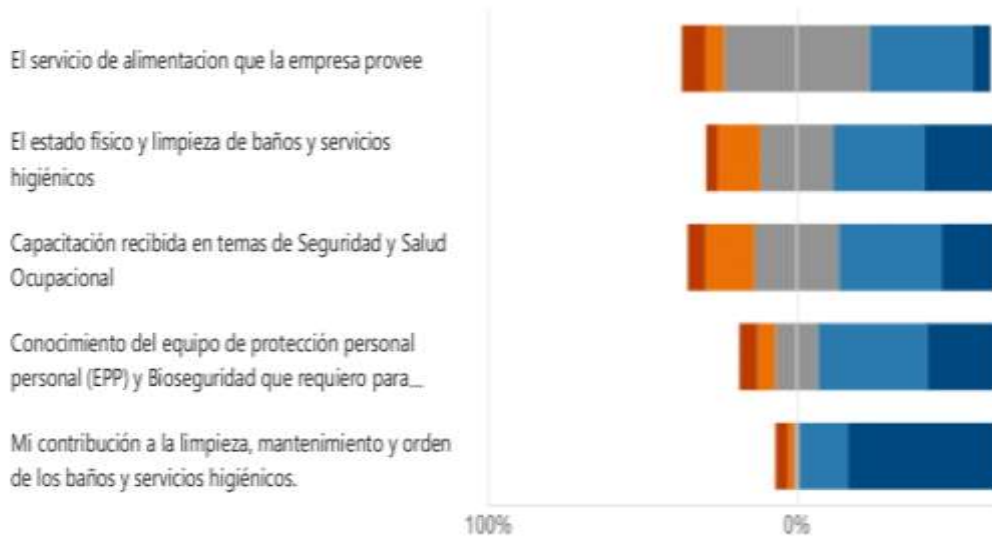


Continúa...

... Viene de Anexo 3

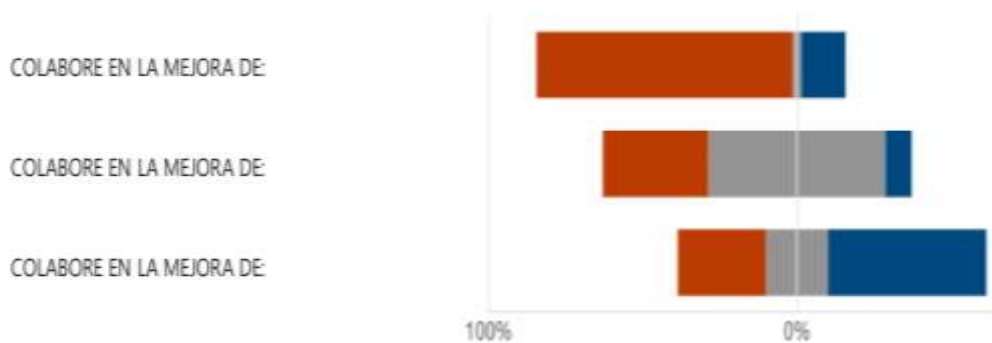
9. Indiquenos su calificación sobre (0 punto)
considerando que 1 es la calificación mas baja y 5 la calificación mas alta

■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5



10. PREGUNTA EXCLUSIVA PARA OPERADOR DE PLANTA (0 punto)

■ PPR (BPM) ■ PC ■ PCC



Continúa...

... Viene de Anexo 3

11. PREGUNTA EXCLUSIVA PARA EL OPERADOR DE PLANTA (0 punto)

38

Respuestas

Respuestas más recientes

"Clasifica el producto "

17 encuestados (45%) respondieron **control** para esta pregunta.



12. PREGUNTA EXCLUSIVA PARA EL OPERADOR DE PLANTA (0 punto)

38

Respuestas

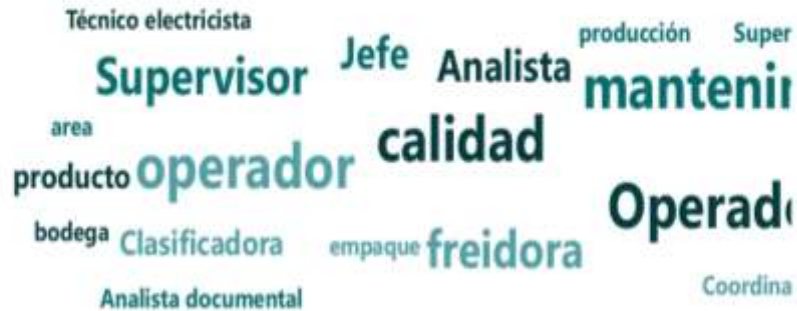
Respuestas más recientes

"Clasificador "

"Electricista de mantenimiento "

"Técnico de mantenimiento "

7 encuestados (14%) respondieron **calidad** para esta pregunta.



Continúa...

... Viene de Anexo 3

13. PREGUNTA EXCLUSIVA PARA EL OPERADOR DE PLANTA (0 punto)



14. PREGUNTA EXCLUSIVA PARA EL OPERADOR DE PLANTA (0 punto)



15. PREGUNTA EXCLUSIVA PARA EL OPERADOR DE PLANTA (0 punto)



16. PREGUNTA EXCLUSIVA PARA EL OPERADOR DE PLANTA (0 punto)



Continúa...

Anexo 4

Carta compromiso de confidencialidad, no divulgación, reserva y resguardo de información y datos personales

Guayaquil, 22 de Julio de 2022.

Ing. Ceilia Delgado
Jefe de Control de Calidad
Life Food Products S.A.

P r e s e n t e

La que suscribe Jocelyne Paola Vivanco Lucas con C.I 0750227019, estudiante del octavo ciclo carrera de Agroindustria de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil acepta las condiciones de resguardo, reserva, custodia y protección de la seguridad y confidencialidad de la información, y de todo tipo de documentos propiedad de la empresa LIFE FOOD PRODUCTS S.A., o de la que tenga conocimiento, con motivo de la realización de mi trabajo de titulación en esta empresa denominado "Diseño de un sistema HACCP para la línea de producción snack chifles de plátano en la empresa Life Food Products según Codex Alimentarius revisión 3-2020".

El presente compromiso me responsabiliza respecto de la información que me sea proporcionada por la empresa LIFE FOOD PRODUCTS S.A., ya sea de forma oral, escrita, impresa, sonora, visual, electrónica, informática u holográfica, contenida en cualquier tipo de documento, que puede consistir en: expedientes, reportes, estudios, actas, resoluciones, oficios, correspondencia, acuerdos, directivas, directrices, circulares, contratos, convenios, instructivos, notas, memorandos, estadísticas o bien, cualquier otro registro que documente el ejercicio de las facultades, funciones y competencias en las áreas en que desarrolle mi trabajo de titulación, a sus empleados, sin importar su fuente o fecha de elaboración.

La información que me sea proporcionada podría ser considerada, según el caso, como reservada, privilegiada y confidencial, en los términos de las leyes aplicables, por lo que me obligo a protegerla, reservarla, resguardarla y no divulgarla, utilizándola única y exclusivamente para llevar a cabo y cumplir con las actividades y obligaciones que expresamente me sean conferidas por la empresa LIFE FOOD PRODUCTS S.A.

Es mi responsabilidad no reproducir, hacer pública o divulgar a terceros la información objeto de la presente Carta, y de cumplir con las medidas de seguridad adecuadas al tipo de documento con el que se trabaje.

Mi obligación de confidencialidad no es aplicable en los siguientes casos:

- a) Cuando la información se encontrará en el dominio público en el momento en que me sea suministrada o, una vez suministrada, ésta acceda al dominio público.
- b) Cuando la legislación vigente o un mandato judicial exija su divulgación.
- c) Cuando la información fuera desarrollada o recibida legítimamente de terceros, de forma totalmente independiente a su relación con la empresa LIFE FOOD PRODUCTS S.A.
- d) Me obligo a devolver cualquier documentación, antecedentes facilitados en cualquier tipo de soporte y, en su caso, las copias obtenidas de los mismos, que constituyan información amparada por el deber de confidencialidad objeto de la presente en el supuesto de que cese la relación con la empresa LIFE FOOD PRODUCTS S.A. por cualquier motivo. Dicha obligación extiende su vigencia de manera indefinida después de finalizada dicha relación.

A t e n t a m e n t e

Nombre completo: Jocelyne Paola Vivanco Lucas

Firma: _____

LIFE FOOD PRODUCT
EQUADOR LIFPRODEC S.A.

Ceilia Delgado

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Vivanco Lucas, Jocelyne Paola**, con C.C: # 0750227019 autora del Trabajo de Integración Curricular: **Diseño de un sistema HACCP para la línea de producción snack chifles de plátano en la empresa Life Food Products según Codex Alimentarius revisión 3 – 2020**, previo a la obtención del título de **Ingeniera Agroindustrial** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **21 de septiembre del 2022**

f. _____
Nombre: **Vivanco Lucas, Jocelyne Paola**
C.C: **0750227019**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Diseño de un sistema HACCP para la línea de producción snack chifles de plátano en la empresa Life Food Products según <i>Codex Alimentarius</i> revisión 3 – 2020.		
AUTOR(ES)	Vivanco Lucas, Jocelyne Paola		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ing. Chero Alvarado, Víctor Egbert, M. Sc.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo		
CARRERA:	Ingeniería Agroindustrial		
TÍTULO OBTENIDO:	Ingeniera Agroindustrial		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	21 de septiembre de 2022	No. DE PÁGINAS:	170
ÁREAS TEMÁTICAS:	Calidad, Codex, Chifles de Plátano.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Pandemia, Inocuidad, Actualización, Calidad, Snack.		
RESUMEN:	<p>A raíz de la pandemia que se generó en el año 2020, provocó que haya un antes y un después en todo tipo de situaciones, en este caso la industria alimentaria tuvo que poner más énfasis en lograr un mayor control con respecto a la inocuidad de los alimentos. De esta forma el <i>Codex Alimentarius</i> actualizó en dicho año los principios generales de higiene de todo tipo de alimentos, donde realizaron nuevos enfoques y ajustes de otros elementos importantes que antes no se tomaban en cuenta. Uno de los cambios principales que se modernizó fue el reordenamiento de la estructura de BPM Y HACCP los cuales tenían conexión en sus conceptos. Otra de las visiones fundamentales de estos reajustes fue inclinarse hacia el fomento de una cultura positiva de seguridad alimentaria en todos los trabajadores de las empresas, en el cual es primordial que estos reconozcan la importancia de su comportamiento al momento de producir alimentos inocuos y así tomen conciencia que este tema es muy significativo cuando se habla de higiene en todo el proceso de producción para que pueda cumplir con los estándares adecuados de calidad, y así garantizar que los productos no puedan causar enfermedades transmitidas por alimentos (ETA's). El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo el diseño de un sistema HACCP para una línea de producción de snack en la empresa Life Food Products que se encuentra ubicada en Guayaquil, según la actualización del <i>Codex Alimentarius</i> rev. 3 – 2020.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-985726832	E-mail: jocelinvivanco@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Ing. Caicedo Coello, Noelia Carolina		
	Teléfono: +593-987361675		
	E-mail: Noelia.caicedo@cu-ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			