

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

DISEÑO PARA UNA PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
CALIDAD EN UNA PLANTA DE EMBUTIDOS UBICADA EN PUERTO
PRÍNCIPE, HAITÍ EN LA ERA COVID-19

ASTRID CAROLINA GONZÁLEZ DELGADO

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MÁSTER EN GERENCIA DE
PROGRAMAS SANITARIOS EN INOCUIDAD DE ALIMENTOS

San José, Costa Rica

Agosto 2021

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como
Requisito parcial para optar al grado de
Máster en Gerencia de Programas Sanitarios en Inocuidad de Alimentos

VALENTINA FRANCO
DIRECTOR DEL PROYECTO

GIANNINA LAVAGNI
PRIMER LECTOR

SUSTENTANTE
ASTRID GONZÁLEZ DELGADO

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS.

A Dios, por darme su mano durante este caminar, por no desampararme y hacerme cada vez mas fuerte ante los obstáculos que se me presentaron sin dejarme desvanecer.

A mis padres por ser mi motivación, fortaleza y sabiduría.

A Cesar Garrido y amigos por motivarme constantemente para alcanzar mis sueños y anhelos.

A mi tutora Valentina Franco por su acompañamiento y guía hasta el final.

ÍNDICE

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS.....	<i>i</i>
LISTA DE TABLAS.....	<i>iv</i>
LISTA DE ILUSTRACIONES Y FIGURAS.....	<i>vi</i>
LISTA DE ABREVIATURAS.....	<i>vii</i>
RESUMEN.....	<i>viii</i>
ABSTRACT.....	<i>x</i>
1. INTRODUCCIÓN.....	<i>1</i>
1.1. ANTECEDENTES	1
1.2. PROBLEMÁTICA.....	1
1.3. JUSTIFICACIÓN	2
2. OBJETIVOS.....	<i>4</i>
2.1. OBJETIVO GENERAL	4
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
3. MARCO TEÓRICO	<i>5</i>
3.1. CONCEPTOS Y MODELOS DE CALIDAD.....	5
3.1.1. WALTER A. SHEWHART	6
3.1.2. EDWARD DEMING	7
3.1.3. JOSEPH JURAN	9
3.1.4. PHILIP CROSBY	10
3.1.5. KAORU ISHIKAWA.....	11

3.1.6.	GENICHI TAGUCHI	12
3.2.	SEGURIDAD ALIMENTARIA	12
3.3.	COMPONENTES DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA.....	14
3.4.	COVID-19.....	15
3.4.1.	HISTORIA DEL COVID-19	15
3.4.2.	DESCRIPCIÓN DEL VIRUS.....	17
3.4.3.	IMPACTOS DEL COVID-19 SOBRE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA	19
3.5.	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	22
3.6.	ISO 22000	23
3.6.1.	GENERALIDADES DE LA NORMA ISO 22000	23
3.6.2.	ANTECEDENTES DE LA NORMA ISO 22000	26
3.6.3.	ALCANCE Y VENTAJAS DE LA NORMA ISO 22000.....	28
3.6.4.	FASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ISO 22000	28
4.	<i>METODOLOGÍA</i>	31
5.	<i>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</i>.....	33
5.1.	EVALUACIÓN DE LAS FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS VIGENTES.....	50
6.	<i>CONCLUSIONES.</i>	53
7.	<i>RECOMENDACIONES</i>.....	55
8.	<i>BIBLIOGRAFÍA</i>.....	56
9.	<i>APÉNDICE O ANEXOS.</i>	61
9.1.	CHÁRTER.....	61

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Aportes destacables de expertos en calidad.....	5
Tabla 2: Matriz de relaciones entre las cuatro dimensiones y los catorce principios de Deming.....	7
Tabla 3: Comparación de estándares de seguridad alimentaria	25
Tabla 4: Ventajas de la Norma ISO 22000	28
Tabla 5: Diagnóstico del SGC de Haití Meat Processing, S.A.....	34
Tabla 6: Chárter del proyecto. Elaboración propia.	63
Tabla 7: Conformación del equipo HACCP.	70
Tabla 8: Descripción de salchichas top hot dog.....	73
Tabla 9: Puntos críticos de control de la producción de salchichas top hot dog.....	91
Tabla 10: Plan maestro HACCP para pesaje de sal de cura.....	93
Tabla 11: Plan maestro HACCP para cocción.	94
Tabla 12: Descripción de salami. Elaboración propia.....	98
Tabla 16: Análisis de peligros para el salami.	104
Tabla 13: Puntos críticos de control de la producción de salami.....	114
Tabla 14: Plan maestro para pesaje de sal de cura.	116
Tabla 15: Plan maestro para cocción.....	117
Tabla 17: Características de la infraestructura de Haití Meat Processing, S.A.....	144
Tabla 18: Características de los estándares de calidad para el agua.....	149
Tabla 19: Controles de la caldera.....	151
Tabla 20: Características de equipos y mantenimiento.....	153
Tabla 21: Desinfectantes recomendados para evitar contagio por COVID-19.....	155

Tabla 22: Utensilios para limpieza..... 156

Tabla 23: Porque deben realizarse las buenas prácticas de higiene personal. 159

LISTA DE ILUSTRACIONES Y FIGURAS

Ilustración 1: Componentes básicos de la Seguridad Alimentaria y Nutricional	13
Ilustración 2: Descripción de los siete coronavirus que infectan al humano.	18
Ilustración 3: Características de los coronavirus asociados con enfermedad grave: SARS-CoV-1, MERS-CoV y SARS-CoV-2.	19
Ilustración 4: Dinámicas de la COVID-19 que amenazan la seguridad alimentaria y nutrición.....	21
Ilustración 5: Fundamentos de la norma ISO 22000	24
Ilustración 6: Evaluación de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas vigentes en Haití Meat Processing, S.A. Fuente: Elaboración propia.....	50
Ilustración 7: Organigrama Haití Meat Processing, SA.	69
Ilustración 8: Diagrama de flujo de elaboración de salchichas top hot dog.....	75
Ilustración 9: Modelo de Sistema bidimensional.....	79
Ilustración 10: Árbol de decisiones.....	80
Ilustración 11: Diagrama de flujo de elaboración de salami.....	98
Ilustración 12: Modelo de Sistema bidimensional.....	102
Ilustración 13: Árbol de decisiones.....	103

LISTA DE ABREVIATURAS

ARN	Ácido ribonucleico
HMP	Haití Meat Processing, S.A.
ISO	Organización Internacional de Normalización
OMS	Organización Mundial de Salud
PCC	Punto Critico de Control
PC	Punto de Control
SAN	Seguridad Alimentaria y Nutrición
SGS	Sistema Gestión de Calidad

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo crear una propuesta para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad tomando en cuenta la actual pandemia de COVID-19 originada por el virus SARS-CoV-2, para Haití Meat Processing, S.A., con base en la ISO 22000:2005. El desarrollo de la propuesta se realizó por medio del método de investigación inductiva, en donde se analizó el caso particular de la inocuidad de la planta de embutidos, por medio de herramientas y técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa.

Haití Meat Processing, S.A. es una planta de embutidos ubicada en Puerto Príncipe Delmas #16 en la República de Haití. Dicha empresa se dedica a la producción y distribución de salchichas top hot dog y salami.

Esta planta de embutidos tiene como misión distribuir productos de la más alta calidad enfocado en procesos productivos eficientes y con alto enfoque en la seguridad alimentaria. Y, tiene como visión la eficiencia, productividad y crecimiento sujeto a los más altos principios de ética para la satisfacción de los clientes con el único objetivo de mantener una relación a largo plazo.

La pandemia ha puesto al mundo frente una amenaza sin precedentes. Para la superación de esta pandemia es fundamental que se proteja la salud y seguridad de todos los colaboradores de la línea de producción y la cadena de suministros.

Con este estudio se busca una alternativa que garantice a la empresa, el cumplimiento de los requisitos de sus clientes incorporando la calidad e inocuidad en los servicios que prestan.

Inicialmente, se determinó los lineamientos de planeación organizacional de la planta de embutidos, en los cuales se incluyó el contexto de la organización, riesgos, oportunidades, partes interesadas, alcance del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria. Después, se identificó los procesos, condiciones operacionales del establecimiento. Por último, se realizó el análisis de peligros y puntos críticos de control de los productos ofrecidos por la organización, tomando en cuenta parámetros para evitar el contagio y propagación del virus COVID-19.

La propuesta que se pretende levantar tiene como objetivo general elaborar una propuesta de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) en Haití Meat Processing, S.A. ubicada en Puerto Príncipe, Haití en la era de la COVID-19, con el fin de cumplir con los lineamientos de las ISO 9001 y 22000. Además, posee como objetivos específicos: evaluar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas vigentes para el fortalecimiento de la mejora continua de la empresa cárnica y analizar los procesos productivos existentes para establecer los planes de mejora continua en la era de la COVID-19 de acuerdo con los lineamientos de la ISO 9001 y 22000.

La mayoría de las empresas salen adelante con una buena administración, un gran mercado, personal capacitado y equipo de trabajo con tecnología de punta, pero se necesita mucho más que eso. Uno de los puntos mas importantes es la responsabilidad de la inocuidad que empieza desde la Alta Dirección hasta el nivel operativo. Para el cumplimiento de estos objetivos se desarrolló un diagnóstico de sus procesos y una matriz FODA de la organización.

En donde se concluye que se debe incorporar y actualizar políticas sobre medidas de bioseguridad para las personas involucradas en la cadena alimentaria como personal de la planta y administrativos, a causa de la actual pandemia de COVID-19.

Palabras clave: análisis de peligros, COVID-19, embutidos, pandemia, sistema de gestión de calidad.

ABSTRACT

This work aims to create a proposal for the implementation of a Quality Management System considering the current COVID-19 pandemic caused by the SARS-CoV-2 virus, for Haití Meat Processing, SA, based on the ISO 22000: 2005. The development of the proposal was carried out through the inductive research method, where the case of the safety of the sausage plant was analyzed, by means of qualitative and quantitative research tools and techniques.

Haití Meat Processing, S.A. is a sausage plant located in Port-au-Prince Delmas # 16 in the Republic of Haití. This company is dedicated to the production and distribution of top hot dogs and salami.

This sausage plant's mission is to distribute products of the highest quality focused on efficient production processes and with a high focus on food safety. And its vision is efficiency, productivity, and growth subject to the highest ethical principles for customer satisfaction with the sole objective of maintaining a long-term relationship.

The pandemic has put the world in front of an unprecedented threat. To overcome this pandemic, it is essential that the health and safety of all employees on the production line and supply chain be protected.

With this study, an alternative is sought that guarantees the company compliance with the requirements of its clients, incorporating quality and safety in the services they provide.

Initially, the organizational planning guidelines of the sausage plant were determined, which included the context of the organization, risks, opportunities, interested parties, and scope of the Food Safety Management System. Afterwards, the processes and operational conditions of the establishment were identified. Finally, the analysis of hazards and critical control points of the products offered by the organization was carried out, considering parameters to avoid the contagion, and spread of the COVID-19 virus.

The proposal to be raised has the general objective of preparing a proposal for a Quality Management System (QMS) in Haití Meat Processing, S.A. located in Port-au-Prince, Haití in the era of COVID-19, to comply with the guidelines of ISO 9001 and 22000. In addition, it has specific objectives: to evaluate the strengths, opportunities, weaknesses, and current threats for the strengthening of the continuous improvement of the meat company and analyze the existing production processes to establish continuous improvement plans in the era of COVID-19 in accordance with the guidelines of ISO 9001 and 22000.

Most companies get by with good management, a large market, trained staff, and a state-of-the-art workforce, but it takes much more than that. One of the most important points is the responsibility for safety that starts from Senior

Management down to the operational level. To meet these objectives, a diagnosis of its processes and a SWOT matrix of the organization were developed.

Where it is concluded that policies on biosecurity measures for people involved in the food chain such as plant personnel and administrative personnel should be incorporated and updated, due to the current COVID-19 pandemic.

Keywords: hazard analysis, COVID-19, cold cuts, pandemic, quality management system.

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo que se presenta a continuación versa sobre el proyecto: Propuesta de un Sistema de Gestión de Calidad para una planta de embutidos ubicada en Puerto Príncipe, Haití en la era de COVID-19.

1.1. ANTECEDENTES

Este proyecto fue realizado en la planta de embutidos “Haití Meat Processing, S.A.” la cual se dedica a la producción y distribución de salchichas top hot dog y salami. Mantiene una fuerte inversión en infraestructura y maquinaria con un monto cercano a los US\$ 5.5 millones de dólares.

Sus principales clientes son las empresas locales que se dedican a la venta de productos que ellos elaboran.

Planta que inicio labores en diciembre de 2018 ubicada en Delmas, Puerto Príncipe en la República de Haití.

Este proyecto busca proponer un Sistema de Gestión de Calidad basado en la ISO 22000:2005. Actualmente, se encuentra en una etapa de crecimiento. Sin embargo, debido a los problemas de calidad y la pandemia asociada al COVID-19 aun no se ha podido concretar negociaciones internacionales del sector de alimentos, donde las exigencias de calidad son mayores y los niveles de evaluación de proveedores establecen que deben contar con un exigente SGC.

1.2. PROBLEMÁTICA

Hace más de dos años, una crisis sociopolítica sin precedentes e ininterrumpida se ha desatado en Haití. Ya que, ha experimentado períodos de lo que se conoce como "bloqueo de Peyi" que han resultado en manifestaciones violentas, barricadas, escasez de combustible,

parálisis económica, servicios limitados y altas tasas de inflación. Entre las zonas más afectadas se encuentran las que no tienen salida al mar y están aisladas, como el Distrito Bajo Noroeste, que también ha sufrido una serie de conmociones, incluida la sequía. Esto fue antes de la pandemia de COVID-19 (Mitja, N; 2020).

América Latina y el Caribe venían experimentando una desaceleración económica, tanto por factores globales como por situaciones específicas de cada país y la repercusión en grupos vulnerables, que mantienen brechas de pobreza, educación, acceso a agua segura, malnutrición y otros servicios esenciales como la canasta básica.

A finales de diciembre 2019, surge en China un virus, identificado por la OMS como SARS-CoV-2 responsable del COVID-19 y en marzo 2020 fue declarado pandemia.

El impacto de la desaceleración económica mundial y las interrupciones en el comercio han sido devastadores para un país como Haití, que depende en gran medida de las importaciones. (Mitja, N; 2020). Por otro lado, aumenta el riesgo de la crisis humanitaria como consecuencia de la pandemia de COVID-19. Además, de que es el país con el menor PIB per cápita de América, y un 70% de su población esta inmersa en pobreza. (Papeleo,C.; 2020). El aumento de casos en Haití se produce a causa de falta de una cuarentena estricta y la carencia de infraestructuras sanitarias.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Las empresas en la búsqueda de la competitividad en el mundo actual tienen la necesidad de lograr y producir productos al menor costo, con un buen nivel de calidad y con la capacidad de responder a la demanda tanto en tiempo como en calidad aun así en el tiempo de pandemia en el que nos encontramos hoy en día.

La globalización ha hecho que los productores de alimentos y las grandes cadenas de distribución tengan que buscar suministradores fuera de las fronteras tradicionales con el objetivo de resultar más competitivos. Esto ha provocado como resultado la proliferación de nuevos estándares dentro de la cadena internacional de suministro de alimentos. El hecho de la ausencia de un único estándar común y verdaderamente reconocido a nivel internacional provoca que cada uno de esos esquemas particulares son considerados como de ámbito superior por la organización y el país que lo promueve. Los suministradores, en consecuencia tienen que hacer frente a costes y tiempos innecesarios, ocasionados por las múltiples auditorías realizadas a lo largo del año por los organismos de auditoría. (García, E; 2005)

La importancia de implementar una cultura de calidad es fundamental para el buen desarrollo de los procesos en Haití Meat Processing, S.A. Tomando en cuenta esto, muchas empresas a nivel general han aplicado diversas metodologías de calidad. Sin embargo, no han tenido resultados satisfactorios. Esto es debido a que la empresa, la mayoría de los casos, no ha creado una cultura para construir una organización que tenga un enfoque basado en la calidad.

Es importante recalcar de que un SGC es responsabilidad de todos los colaboradores de la organización y que al final, los beneficia a todos (colaboradores como clientes). Sin embargo, es un proceso complicado, largo y algo costoso, ya que se requiere una importante inversión en tiempo y formación.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Elaborar una propuesta de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) en Haití Meat Processing, S.A. ubicada en Puerto Príncipe, Haití en la era de la COVID-19, con el fin de cumplir con los lineamientos de las ISO 9001 y 22000.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas vigentes para el fortalecimiento de la mejora continua de la empresa cárnica.
- Analizar los procesos productivos existentes para establecer los planes de mejora continua en la era de la COVID-19 de acuerdo con los lineamientos de la ISO 9001 y 22000.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. CONCEPTOS Y MODELOS DE CALIDAD

Según la ISO 9000:2005, Calidad se define como el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

El concepto de calidad ha evolucionado en los últimos años de la siguiente manera:

Tabla 1: Aportes destacables de expertos en calidad.

Autor	Aporte
Walter Shewhart	Existe una variabilidad intrínseca a los procesos de producción, relacionada con el tipo de tecnología utilizada. Aplicación de herramientas estadísticas al control de procesos y su variabilidad (Control Estadístico de Procesos)
Edward Deming	Catorce puntos para la dirección que se debe contemplar para la dirección de la empresa. Ciclo PDCA: proceso metodológico básico para asegurar las actividades fundamentales de mejora y mantenimiento Plan-Do-Check-Act.
Joseph Juran	Trilogía de Juran: La planificación de la calidad, control de la calidad y mejora de la calidad son los instrumentos del Directivo en la gestión de la calidad. Incorporación del concepto de cliente interno. Las cinco características de la calidad.
Philip Crosby	Los costos de la no calidad.

Kaoru Ishikawa	Círculos de la calidad: grupos de voluntarios, estables en el tiempo, que tienen como objetivo principal mejorar la calidad de los procesos y el entorno de trabajo. Diagrama de Causa efecto o espina de pescado.
Taiichi Ohno	Just in time: sistema de gestión de producción que permite entregar al cliente el producto con la calidad exigida, en la calidad precisa y el momento exacto.
Genichi Taguchi	Ingeniería de la calidad: Métodos para el diseño y desarrollo
Kiyoshi Suzaki	Gestión visual: es un sistema donde la información necesaria para la gestión operativa está presente allí donde trabajan las personas.

Fuente: Pascal, O (2010) "Introducción a la Ingeniería de la Calidad"
Recuperado de: <https://institutoi4.net/wp-content/uploads/2017/07/LIBRO-CALIDAD-I.pdf>

3.1.1. WALTER A. SHEWHART

En 1931, W. Shewhart dio un fundamento científico a la calidad mediante la publicación del libro *Economic Control of Quality of Manufactured Product*. En donde se dieron a conocer las cartas de control y el estudio de la calidad por variables.

Water Shewhart entendía la calidad como un problema de variación, el cual puede ser controlado y prevenido mediante la eliminación a tiempo de las causas que provocan e introduce el concepto de control: "Un fenómeno se dirá que está controlado, cuando a través del uso de

experiencias previas, podemos predecir, al menos dentro de cierto límite, como se espera que dicho fenómeno actué en el futuro” (Pascal, O; 2010).

3.1.2. EDWARD DEMING

En los años 80, Deming empezó a ser reconocido en Estados Unidos, principalmente a raíz de un programa titulado “Si Japón puede, ¿Por qué nosotros no?”, donde se exaltaba la calidad de los productos japoneses y la contribución a ello por parte de Deming.

Deming criticó muchas de las formas tradicionales de administrar y evaluar a los trabajadores, también propuso ideas más humanistas y fundamentadas en el conocimiento de la variación natural de los procesos. Sus propuestas inspiraron cambios radicales en muchas de las grandes corporaciones; por ejemplo, Nashua Corporation, Ford Motor Company, Florida Power & Light (Herrera, M; 2008).

A razón de los 14 principios, Deming creó una matriz de relaciones entre las cuatro dimensiones y los catorce principios, donde se dominan el “conocimiento profundo”. La matriz relacional tiene cuatro grandes componentes: reconocimiento de la existencia del sistema, teoría de la variación, teoría del conocimiento y psicología del ser humano.

Tabla 2: Matriz de relaciones entre las cuatro dimensiones y los catorce principios de Deming

Cuatro dimensiones	Catorce principios
Reconocimiento de la existencia del sistema	Principio 1: Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio.
	Principio 14: Actuar para lograr la transformación.
	Principio 2: Adoptar la nueva filosofía.

Teoría de la variación	Principio 3: Dejar de depender de la inspección masiva
	Principio 4: Acabar con la práctica de hacer negocios basándose únicamente en el precio.
	Principio 5: Mejorar constantemente y siempre el sistema de producción y servicio.
	Principio 11: Eliminar los cupos numéricos para la mano de obra y los objetivos numéricos para los directivos.
Teoría del conocimiento	Principio 13: Estimular la educación y la auto mejora de todo el mundo
	Principio 6: Implantar la formación
Psicología del ser humano	Principio 7: Adoptar e implantar el liderazgo
	Principio 8: Desechar el miedo
	Principio 9: Derribar las barreras entre las áreas de staff
	Principio 10: Eliminar los eslogan, exhortaciones y metas para la mano de obra.
	Principio 12: Eliminar las barreras que privan a la gente de su derecho de estar orgullosa de su trabajo

Fuente: Gustavo, J. (2012) "Propuesta de implementación de los 14 principios del Dr. Deming en una empresa de envases y envolturas plásticas" [tesis de maestría] Universidad Católica de Perú. Recuperado de:

https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/4478/VILLAVERDE_JESUS_PRINCIPIOS_DEMING.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

3.1.3. JOSEPH JURAN

Sus aportaciones en la modernización y revolución de la industria Japonesa estriban en haber logrado transmitir a los gerentes de nivel alto y medio, que el control de calidad no es un instrumento que debe aplicarse solo en la planta, sino que es un instrumento para la gerencia completa. Destacó ante ellos que el control estadístico impulsado únicamente por los ingenieros tiene un límite y con sus seminarios abrió las puertas para el establecimiento del control total de calidad tal como se conoce hoy.

Juran señaló que la calidad es “adecuación al uso”. De este concepto se desarrolla que el producto debe satisfacer las necesidades del cliente ya que una mayor calidad capacita a las organizaciones para aumentar la satisfacción del cliente, hacer productos vendibles, ser competitivos, incrementar la participación en el mercado, proporcionar ingresos posventa y obtener buenos precios. A razón de este propósito Juran denomina la “Trilogía de Juran”, donde la gestión de calidad se realiza por planificación de calidad, control de calidad y mejora de la calidad.

a. Planificación de la calidad:

A través de este proceso se diseñan los productos y servicios necesarios para lograr cumplir con las expectativas de los clientes. También se definen los procesos que hay que seguir para la elaboración de dichos productos y servicios.

b. Control de Calidad

El objetivo es minimizar el daño sobre la capacidad del proceso que pueda afectar el cumplimiento de lo que esta planificado. Esto puede

lograrse por medio de la acción inmediata para restablecer la situación o prevenir posibles daños.

Cuando los operarios están en capacidad de detectar y corregir las no conformidades, y además hacerlo en tiempo real, es decir, que el tiempo entre la detección de la falla y su corrección sea récord se dice que el proceso es controlable por el operario. Cuando todo o parte del proceso tiene que ser controlado por la dirección se dice que estamos en presencia de la controlabilidad por la dirección. (Alfaro, E; Arrieta, L; 2008).

c. Mejora de la Calidad

Hace referencia a las actividades de análisis a partir de los resultados de calidad y su aplicación práctica para la mejora. Comprende la identificación de causas de problemas, el establecimiento de prioridades en relación con los problemas observados, la búsqueda de soluciones y su posterior implantación y seguimiento. Esta etapa se basa en la realización de todas las mejoras “proyecto por proyecto”. Para ello es necesario establecer un consejo o comité de calidad que diseñe, coordine e institucionalice la mejora de calidad anual. (Juárez, P; 2019)

3.1.4. PHILIP CROSBY

Philip Crosby a dado a conocer su enfoque de la calidad a través de los libros “La Calidad no cuesta y Calidad sin lágrimas”. Para Crosby la administración por calidad se basa en cuatro principios fundamentales (González; M; 2006):

- Calidad es cumplir con los requisitos.
- El sistema para asegurar la calidad es la prevención.
- El estándar de desempeño: cero defectos.

- El sistema de medición: los costos de calidad. Lo que cuesta el incumplimiento con los requisitos.

Su primer principio es el cumplimiento de los requerimientos como una definición de calidad total. Estableciendo así que para realizar producto que satisfagan a los clientes se tiene que entender sus necesidades para tratar de cumplirlos y si es posible superarlos.

El segundo principio de Crosby es la prevención de los defectos, es decir, disminuir las fallas internas atacando las causas raíces de los mismo para poder garantizar la calidad de los productos. Como su tercer principio absoluto tenemos el de cero defectos, el cual consiste en elaborar productos correctos desde el principio y en la primera vez. (Gárate, S; 2014)

Y, por ultimo el cuarto principio absoluto son los costos de la calidad los cuales reflejan que un producto o servicio cumplen con los requerimientos, sin embargo, existen los costos de la no calidad relacionados con la decepción de los clientes, los reprocesos, los desperdicios tanto en el uso de tiempos innecesarios y materias primas.

3.1.5. KAORU ISHIKAWA

Su trabajo se basa en la recopilación de datos. Una valiosa aportación de Ishikawa es el diagrama de causa-efecto que lleva también su nombre, o de pescado. El diagrama de causa-efecto es utilizado como herramienta que sirve para encontrar, seleccionar y documentarse sobre las causas de variación de calidad en la producción. (Gárate, S; 2014).

Esta herramienta se utiliza de la siguiente manera:

1. Definir el problema.
2. Categorizar las causas potenciales, como personal, proceso, producto, etc.

3. Graficar las causas potenciales.
4. Proponer las causas potenciales en cada categoría.
5. Determinar la razón para eliminar toda causa raíz del problema.

3.1.6. GENICHI TAGUCHI

Genichi Taguchi define a la calidad como la pérdida que un producto o servicio genera en la sociedad luego de ser despachado. La pérdida se origina debido a que el producto o servicio no logra cumplir plenamente con sus características funcionales. Con el objetivo de medir el impacto monetario de esta variabilidad, Taguchi desarrolla la Función de Pérdida de Calidad (QLF, por sus siglas en inglés). La misma permite obtener resultados útiles de forma rápida y a bajo costo. (García, C; 2018)

Estos métodos buscan la robustez de los productos, es decir, hacerlos insensibles a:

- La variabilidad debida a las diferentes condiciones de uso que puedan tener.
- La variabilidad que incorporan las materias primas que se utilizan para fabricarlos.
- La variabilidad propia del proceso de fabricación.

3.2. SEGURIDAD ALIMENTARIA

La Seguridad Alimentaria surge a mediados de los años setenta a raíz de la crisis alimentaria mundial derivada del alza de los precios internacionales. En ese tiempo, la preocupación se enfocaba a las fluctuaciones de la disponibilidad de alimentos a nivel de país o región, y las recomendaciones de política se centraban en la producción y el almacenamiento de alimentos, así como en apoyos a la balanza de pagos para que los países pudieran enfrentar la escasez temporal de alimentos. Sin embargo, la preocupación evolucionó con rapidez, ya que países con

suficientes alimentos a nivel agregado podían tener grandes segmentos de la población con consumos debajo de lo adecuado o incluso poblaciones con hambre; así, suficientes alimentos no se traducen necesariamente en niveles adecuados de consumo de alimentos en el ámbito del hogar o del individuo. (CONEVAL; 2010)

El objetivo de la seguridad alimentaria es permitirle un hogar, comunidad, una región a gozar en cualquier momento al acceso físico, económico y social para adquirir, producir, obtener o consumir alimentos sanos y nutritivos. (Banco de Alimentos; 2021)



Ilustración 1: Componentes básicos de la Seguridad Alimentaria y Nutricional

Fuente: Banco de Alimentos (2021) “¿Qué es Seguridad Alimentaria y Nutricional?” Recuperado de: <https://www.bancodealimentoscali.org/seguridad-alimentaria-y-nutricional/>

En Haití, la inseguridad alimentaria es causada por una combinación de factores heterogéneos como pobreza, baja producción agrícola, mercado inestable y desastres naturales, que tienen un gran impacto en el estilo de vida de esta población. A causa del huracán Matthew, sequías y entre otros mortales desastres naturales, este país lleva unas condiciones de vida que debilitan los esfuerzos por una mejora socioeconómica. Aun la agricultura

sufre de la falta de semillas y suelos fértiles, considerando que la situación antes del huracán no era ideal.

Según la Alianza por la Solidaridad en el 2017, la agricultura representa el primer sector productivo con un 25% del PIB. En los últimos años estos suelos han estado presentando problemas de erosión de suelos, reducción del tamaño de parcelas, falta de riegos y existencias almacenadas y límites de transporte.

3.3. COMPONENTES DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

3.3.1. DISPONIBILIDAD ALIMENTARIA

Disponibilidad fue el primer componente en definirse desde la perspectiva global y nacional, transitando desde el nivel global al familiar e individual. Se define como la cantidad de alimentos disponibles a nivel nacional, regional y local; está relacionada con el suministro suficiente de estos frente a los requerimientos de la población y depende de diversos aspectos, como el volumen de producción, reducción de las pérdidas pos-cosechas, volumen de las importaciones y exportaciones. (Crespo, M; 2014)

La disponibilidad de alimentos tiene en cuenta la producción, almacenamiento, distribución y ayuda alimentaria. Para su valoración se debe tener en cuenta las pérdidas y los desperdicios de alimentos. (Banco de Alimentos; 2021)

El 53% del consumo de alimentos proviene de productos importados que hace que los locales sean mas vulnerables frente a la fluctuación global de precios a causa de la pandemia de la COVID-19.

3.3.2. ACCESO

No basta con una adecuada oferta de alimentos a nivel nacional o internacional para garantizar la seguridad alimentaria. La insuficiencia en

el acceso a los alimentos conllevó al desarrollo de políticas con mayor enfoque en materia de ingresos y gastos para alcanzar los objetivos de seguridad alimentaria. (Banco de Alimentos; 2021)

3.3.3. CONSUMO

Es la capacidad de la población para resolver problemas debido a la clasificación, almacenamiento, preparación, distribución y consumo de los alimentos. La evaluación del consumo de los alimentos es el interés de la salud pública, es fundamental para orientar la seguridad alimentaria y nutricional.

La evaluación del riesgo es fundamental en el consumo de la alimentación del ser humano, ya que nos permite evitar que los consumidores estén en peligros potenciales (contaminantes, químicos, biológicos, etc.). (Educa Panamá; S.f.)

3.3.4. UTILIZACIÓN BIOLÓGICA DE LOS ALIMENTOS

Según el “Marco Conceptual de la Seguridad Alimentaria y Nutricional”, la utilización biológica de los alimentos se refiere al uso que hace el organismo de los nutrientes ingeridos en la dieta. Esto depende tanto del alimento por su composición química y su combinación con otros alimentos, como de la condición de salud del organismo, que pueden afectar la absorción y la biodisponibilidad de los nutrientes ingeridos y de las condiciones individuales que pueden provocar un aumento de los requerimientos nutricionales de los individuos. (INCAP; S.f.)

3.4. COVID-19

3.4.1. HISTORIA DEL COVID-19

El coronavirus humano más conocido era el SARS-CoV, un virus que infecta el tracto respiratorio tanto en su parte superior como inferior y fue

identificado por primera vez a finales de febrero de 2003 tras el brote del *Síndrome Respiratorio Agudo y Severo* (SARS), comenzado el 2002 en Asia. Provocó una ola epidémica en la que más de 8.000 personas se infectaron, entre el 20-30% de pacientes requirieron ventilación mecánica y tuvo una mortalidad cercana al 10% (cifra superior en personas ancianas y con comorbilidades), motivando que la Organización Mundial de la Salud (OMS) emitiera una alerta sanitaria global. La enfermedad se propagó a más de dos docenas de países en Norteamérica, América del Sur, Europa y Asia antes de que se pudiera contener el brote; desde el año 2004, no ha habido ningún caso conocido. Posteriormente, en septiembre de 2012, se identificó en Arabia Saudí un nuevo tipo de coronavirus que fue bautizado como coronavirus del *Síndrome Respiratorio de Oriente Medio* (MERS) y que motivó la emisión de otra alerta sanitaria mundial por parte de la OMS. Parecía que el virus MERS-CoV no se transmitiera fácilmente de persona a persona y que la mayoría de los infectados (con origen zoonótico) no transmitían el virus; sin embargo, se reportaron algunos casos de transmisión entre humanos en Francia o Túnez. Hacia finales de 2013, se habían registrado 124 casos confirmados en Arabia Saudí, con un balance de 52 muertes. (Consejo General de Colegio Farmacéuticos, 2020)

Más tarde, a mediados de 2014, se reportaron 2 casos de infección por este virus en EE. UU. Hasta diciembre de 2019, se habían confirmado por pruebas de laboratorio un total 2.494 casos y 858 muertes por infección por MERS-CoV en un total de 27 países, lo que supone una tasa de mortalidad del 34,4%. (Consejo General de Colegio Farmacéuticos, 2020)

En diciembre de 2019 fueron reportados una serie de casos de pacientes hospitalizados con una enfermedad nueva caracterizada por neumonía e

insuficiencia respiratoria, a causa de un nuevo coronavirus (SARS-CoV-2), en la provincia de Hubei, China. El 11 de febrero de 2020, la OMS nombró este agente etiológico como COVID-19. Posteriormente, a pesar de las extensas medidas de contención, la enfermedad ha continuado avanzando hasta afectar al resto de los países de Asia, Medio Oriente y Europa. El 11 de marzo, la COVID-19 fue declarada pandemia en una rueda de prensa mundial por Tedros Adhanom Ghebreyesus, director general de la OMS. (Ferrer, R. 2020)

Aún se desconocen muchos detalles relacionados con la infección por COVID-19. Lo que está claro es que se trata de un virus enormemente contagioso. Entre las personas con alto riesgo de contraer la infección por COVID-19, se incluyen las que tienen contacto cercano con una persona sintomática que tiene infección confirmada por laboratorio, y que no usa las precauciones recomendadas ni guarda el distanciamiento. COVID-19 se transmite de persona a persona vía gotas de origen respiratorio que produce una persona infectada cuando tose o estornuda. También es posible el contacto con fomites pero se piensa que no es una ruta primaria de transmisión. Se ha visto que las personas infectadas son más contagiosas cuando están más sintomáticas, si bien alguna diseminación puede ser posible antes de presentar síntomas. Datos de Wuhan, muestran que COVID-19 tiene un periodo medio de incubación de 5.2 días y que cada caso transmite la infección a un promedio de otras 2,2 personas. (Castro, R; 2020)

3.4.2. DESCRIPCIÓN DEL VIRUS

El SARS-CoV-2 pertenece a la familia de los β -coronavirus, los cuales son virus de ácido ribonucleico (ARN) de cadena simple, polaridad positiva, envueltos, no segmentados, con genoma de 27 a 32 kb y tamaño de 80-

160 nm. Son los virus ARN mas grandes hasta ahora descubiertos y pertenecen al grupo IV de la clasificación de Baltimore. Se conocen hasta ahora cuatro géneros y se distinguen por el huésped al que infectan: α -*coronavirus*: mamíferos, β -*coronavirus* (subdivididos en los grupos A-D): mamíferos, y *coronavirus*: aves, peces, y por último δ -*coronavirus*: aves. En la actualidad, existen siete coronavirus que infectan al humano. (Aguilar, N; 2020)

Nombre	Fecha de descubrimiento	Género	Patogenicidad
HCoV-229E	1960	Alfa	Baja
HCoV-OC43	1960	Beta	Baja
SARS-CoV-1	2002	Beta	Elevada
HCoV-NL63	2004	Alfa	Baja
HCoV-HKU1	2005	Beta-A	Baja
MERS-CoV	2012	Beta	Elevada
SARS-CoV-2	2020	Beta	Elevada

Ilustración 2: Descripción de los siete coronavirus que infectan al humano.

Fuente: Aguilar, N. (2020) “Características del SARS-CoV-2 y sus mecanismos de transmisión”. Revista latinoamericana de Infectología Pediátrica. Vol. 33(3). Pagina 143-148. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/infectologia/lip-2020/lip203g.pdf>

Los tres coronavirus que afectan al humano y que tienen elevada patogenicidad son: Síndrome Respiratorio Agudo Grave-1 (SARS-CoV-1), Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS-Cov) y Síndrome Respiratorio Agudo Grave-2(SARS-CoV-2), los cuales se han caracterizado por estar asociados a esta enfermedad grave.

Características	SARS-CoV-1 	MERS-CoV 	SARS-CoV-2 
Fecha de origen	Noviembre de 2002	Abril de 2012	Diciembre de 2019
Origen	Guangdong, China	Medio Oriente	Wuhan, China
Control de la enfermedad	5 julio de 2003	Activa	Activa
Origen	Murciélago	Murciélago	Murciélago
Huésped intermediario	Civeta común de las palmeras	Camellos	Pangolín
Receptor en humanos	ACE2 (enzima convertidora de angiotensina)	DDP4 (dipeptidil-peptidasa)	ACE2 (enzima convertidora de angiotensina)
Enfermedad causada	SARS	MERS	COVID-19
Número de países afectados	29	27	216
Casos confirmados	8,097	2,519	27,236,916
Defunciones (letalidad %)	776 (9.6)	866 (34)	891,031 (3.2)
R0	1.8-2.5	0.3-1.3	2-4

Ilustración 3: Características de los coronavirus asociados con enfermedad grave: SARS-CoV-1, MERS-CoV y SARS-CoV-2.

Fuente: Aguilar, N. (2020) “Características del SARS-CoV-2 y sus mecanismos de transmisión”. Revista latinoamericana de Infectología Pediátrica. Vol. 33(3). Pagina 143-148. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/infectologia/lip-2020/lip203g.pdf>

3.4.3. IMPACTOS DEL COVID-19 SOBRE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

La pandemia del COVID-19 ya está afectando directamente los sistemas alimentarios, mediante impactos en la oferta y demanda de alimentos, e indirectamente, a través de la disminución del poder adquisitivo y la capacidad de producir y distribuir alimentos.

El riesgo potencial para la disponibilidad global de alimentos y para sus precios dependerá de la duración del brote y la gravedad de las medidas de contención necesarias que los gobiernos de cada país establezcan. Es probable que las políticas aisladas a nivel de país amplifiquen los efectos de la crisis en la seguridad alimentaria y la nutrición a nivel mundial, especialmente para los países de bajos ingresos y con inseguridad alimentaria. Además, el impacto potencial de la pandemia en la producción de alimentos en los principales países productores y

exportadores de alimentos (por ejemplo, China, UE, EE. UU.) podría tener serias implicaciones para la disponibilidad global de alimentos y para sus precios. La experiencia adquirida hasta ahora con el brote del COVID-19 proviene de países desarrollados e industrializados (China, Corea del Sur, Italia y entre los países mas afectados), y ya hay una clara afectación negativo del brote en los mercados bursátiles, la producción industrial y la demanda de petróleo. Sin embargo, es difícil predecir el impacto a largo plazo en la economía en su conjunto y en la SAN, especialmente en los países de bajos ingresos, con base en la experiencia actual. Pero las señales de desaceleración económica y la interrupción de las cadenas de valor de los alimentos son evidentes. (Comité de Seguridad Alimentaria Mundial; 2020)

Han surgido una serie de dinámicas que se solapan y refuerzan y que afectan a los sistemas alimentarios y a la seguridad alimentaria y la nutrición hasta ahora, a saber: las perturbaciones en las cadenas de suministro de alimentos; la pérdida de ingresos y medios de vida; el aumento de las desigualdades; las perturbaciones en los programas de protección social; la alteración de los entornos alimentarios; y los precios desiguales de los alimentos en contextos localizados. Además, dado el elevado grado de incertidumbre respecto al virus y su evolución, puede haber amenazas futuras para la seguridad alimentaria y la nutrición, incluida la posibilidad de que disminuyan la productividad y la producción, dependiendo de la gravedad y la duración de la pandemia y las medidas para contenerla. A continuación, se ofrece un breve cuadro panorámico de estas dinámicas. Estos efectos se han desarrollado de diferentes maneras a medida que la pandemia ha avanzado en relación con sus repercusiones iniciales, a medio y posiblemente largo plazo, que se resumen en la ilustración 5. (Comité de Seguridad Alimentaria Mundial; 2020)



Ilustración 4: Dinámicas de la COVID-19 que amenazan la seguridad alimentaria y nutrición

Fuente: Comité de Seguridad Alimentaria (2020) “Los efectos de la COVID-19 en la seguridad alimentaria y la nutrición: elaboración de respuestas eficaces en materia de políticas para abordar la pandemia del hambre y la malnutrición” Recuperado de: <http://www.fao.org/3/cb1000es/cb1000es.pdf>

Por otro lado, la COVID-19 produjo el debilitamiento del comercio mundial que arrasa desde la crisis financiera de 2008 al 2009. La rápida propagación del COVID-19 y las medidas adoptadas por los gobiernos han tenido graves consecuencias en las principales economías mundiales porque se ha interrumpido gran parte de las actividades productivas, primero en Asia y posteriormente en Europa, América del Norte y el resto del mundo y los cierres generalizados de fronteras. Esto ha dado lugar a un marcado aumento del desempleo, especialmente en los Estados Unidos, con la consecuente reducción de la demanda de bienes y servicios. En este contexto, en 2020 el producto mundial registraría su mayor contracción desde la Segunda Guerra Mundial (CEPAL; 2020)

También se produjeron perturbaciones en las cadenas de suministro de alimentos cuando los trabajadores de los sistemas alimentarios registraron elevadas tasas de la enfermedad, lo que dio lugar al cierre de instalaciones de elaboración de alimentos, por ejemplo, de productos cárnicos (Stewart, A; 2020). La producción de alimentos que requiere gran cantidad de mano de obra también se ha visto especialmente perjudicada por la COVID-19 entre los trabajadores de los sistemas alimentarios, como por ejemplo en los sistemas de producción que dependen de trabajadores agrícolas migrantes (como se analiza en mayor detalle más adelante), que afrontan obstáculos para viajar y a menudo trabajan en condiciones de hacinamiento en las explotaciones y en las instalaciones de producción de alimentos, algunas de las cuales tuvieron que cerrar de forma temporal para contener los brotes (Haley et al., 2020).

3.5. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

La adopción de un SGC es una decisión estratégica de una organización es por esto por lo que se aborda la importancia de su implementación, ventajas, beneficios y alcance para seguir la correcta implementación de dicho sistema.

Las normas del sistema de calidad identifican estos rasgos que pueden ayudar a que la empresa satisfaga consistentemente los requisitos de sus clientes.

Los sistemas de calidad tratan sobre la evaluación de como y porque se hacen las cosas, gran número de empresas pequeñas ya estarán realizando muchas de las operaciones que especifican las normas. (Torres, R; 2007)

Las ventajas que proporciona un SGC son las siguientes:

- Disminuir el número de reclamos.

- Disminuir los costos de producción.
- Lograr la confianza de los consumidores y eficiencia de la organización, demostrando los beneficios financieros, sociales, de desempeño y la reputación de la organización.
- Aumentar la productividad de la empresa.
- Buscar relaciones con los clientes y proveedores.
- Vender los productos a precios mas altos.
- Aumentar los volúmenes de producción.
- Acelerar la toma de decisiones.

3.6. ISO 22000

3.6.1. GENERALIDADES DE LA NORMA ISO 22000

ISO 22000 es un estándar internacional certificable, que especifica los requisitos para un Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria, mediante la incorporación de todos los elementos de las Buenas Prácticas de Fabricación (GMP) y el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC), junto a un sistema de gestión adecuado, que permita a la organización demostrar que los productos que suministra cumplen con los requisitos de sus clientes, así como los requisitos reglamentarios que les son de aplicación en materia de seguridad alimentaria. La ilustración 6 indica los fundamentos de la norma como lo son control de procesos, principios de HACCP, programas de pre-requisitos, aproximación al sistema de gestión ISO 9000 y comunicación interactiva a lo largo de la cadena alimentaria. (García, E; 2005)

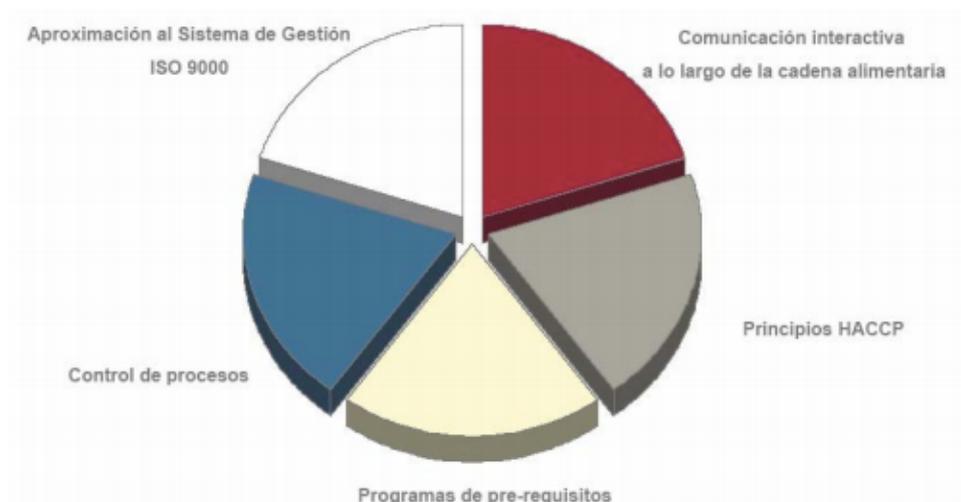


Ilustración 5: Fundamentos de la norma ISO 22000

Fuente: García, E. (2005) "ISO 22000 nuevo estándar mundial de la seguridad alimentaria" SGS ICS Ibérica. Recuperado de: <http://gestion-calidad.com/wp-content/uploads/2016/09/Resumen-22000.pdf>

Las ventajas de aplicar esta norma es que se evita la duplicación de trabajos y gastos de implementación y auditoría y se incrementa la eficiencia en la gestión de costos y la posibilidad de acceder al comercio internacional por ser un sistema común a través de la cadena de suministro. Mejora la transparencia a través de la cadena alimentaria y que representa un sistema común para la cadena, como lo son productos primarios, procesadores de alimentos, almacenamiento, materiales de envasado, ingredientes, aditivos, agentes de limpieza y desinfección y proveedores. Por otro lado, mejora la comunicación de la cadena de suministro, reduce los peligros alimentarios, proporciona un elemento de reconocimiento a través de la cadena de suministro de alimentos al constituirse como un único estándar enfocado a seguridad alimentaria.

En la actualidad existe un gran número de estándares de seguridad alimentaria en funcionamiento, entre los cuales se puede mencionar:

- Buenas Prácticas de Fabricación/Producción (GMP/GPP) y Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) basados en las Guías del Codex Alimentarius.
- US FDA, USDA and European RvA GMP/HACCP regulations
- Safe Quality Food (SQF): estándar reconocido por el GFSI (Global Food Safety Initiative) – basado en APPCC e ISO 9001:2000
- BRC - British Retail Consortium: esquema británico para la aprobación de proveedores de marca propia de los detallistas.
- IFS - International Food Standard: esquema desarrollado por Alemania y Francia para la aprobación de proveedores de marca propia de los detallistas.

En la tabla 3 se muestra una comparación que se da en los diferentes esquemas existentes de estándares de seguridad alimentaria

Tabla 3: Comparación de estándares de seguridad alimentaria

ISO 22000	ISO 9001	HACCP	BRC	IFS
Sistema de Gestión Seguridad Alimentaria	Sistema Gestión de Calidad	Principio 7 (Documentación y registros)	Sistema Gestión de Calidad	Sistema Gestión de Calidad
Responsabilidad de la Dirección	Responsabilidad de la Dirección		Sistema Gestión de Calidad	Responsabilidad de la Dirección

Gestión de Recursos	Gestión de Recursos	Establecimiento del equipo APPCC	Gestión de Recursos	Gestión de Recursos
Planificación y realización de productos seguros	Realización del producto	Principio 1-3 (lista de peligros, determinación de los PCC y límites críticos)	Control del producto	Realización del producto
Validación, verificación y mejora del SGSA	Medición, análisis y mejora	Principio 4-6 (monitorización, acciones correctivas y verificación)	Control del producto y proceso	Medición, análisis y mejora.

Fuente: García, E. (2005) "ISO 22000 nuevo estándar mundial de la seguridad alimentaria" SGS ICS Ibérica. Recuperado de: <http://gestion-calidad.com/wp-content/uploads/2016/09/Resumen-22000.pdf>

3.6.2. ANTECEDENTES DE LA NORMA ISO 22000

El desarrollo de la Norma ISO 22000, fue un proceso de varios años, llevado a cabo por el Comité Técnico de Normalización (CTN), en el que se incluyeron 34 productos alimenticios, y participaron 15 países (la mayoría de ellos de la Unión Europea) coordinados por Dinamarca. Para su elaboración se solicitó la opinión de expertos en la industria alimentaria científicos, representantes de las entidades de certificación y responsables del Comité del Codex Alimentarius. (Orellana, G; 2013)

En resumen los primeros trabajos del borrador se realizaron en Enero 2002, finalizando en septiembre de ese mismo año, el segundo borrador fue terminado en el año 2004, siendo el mas votado ese mismo año. Por lo que el borrador final y aprobado se público en el año 2005. Esta avalada por la Comisión del Codex Alimentarius, que considera que sus requisitos recogen los principios del sistema HACCP, de una manera clara y en el mismo orden.

En el año 2018 se público la nueva versión de la norma, en donde se realizaron los siguientes cambios:

- a. Contexto de la organización y las partes interesadas en el capítulo 4.1, cuestiones externas e internas, en donde se introduce unas nuevas cláusulas para la determinación y supervisión sistemática del contexto de la organización. Y, en el capítulo 4.2. las necesidades y expectativas de las partes interesadas, en donde se coloca la exigencia de identificar y comprender los factores que pueden afectar la capacidad del SG para alcanzar los resultados que se desean.
- b. Mayor énfasis en el liderazgo y compromiso de la dirección en el capítulo 5.1.
- c. Gestión de Riesgos, en el capítulo 6.1. se exige que las empresas deben determinar y tomar medidas para abordar cualquier riesgo en la producción.
- d. Mayor énfasis en los objetivos impulsores de las mejoras: estos cambios fueron realizados en el capítulo 6.2 y 9.1.
- e. Ampliación de los requisitos relacionados con las comunicaciones: capítulo 7.4, en donde se incluye de que, cuando y como comunicar.
- f. Requisitos menos estrictos para un manual de seguridad alimentaria: capítulo 7.5.

3.6.3. ALCANCE Y VENTAJAS DE LA NORMA ISO 22000

La norma ISO 22000 tiene como alcance toda la cadena de suministro, “De la granja a la mesa”.

En cuanto a sus ventajas se establecen en la tabla 4, en donde se indica las ventajas para la organización, mercado y clientes, por separado.

Tabla 4: Ventajas de la Norma ISO 22000

Ventajas para la organización

- Dar mayor confianza en sus productos alimentarios al ofrecer al consumidor un producto que cumpla con los requisitos legales.
- Reducir los riesgos a la salud, ya que establece un sistema de análisis de peligros y control de puntos críticos de control.
- Proteger su marca, trazabilidad y el programa de retiro de producto de mercado que ayudan a hacer frente a problemas de inocuidad.
- Reducir costos de auditorías al ser una norma de aceptación internacional.

Ventajas para los clientes

- Ofrecer a proveedores y partes interesadas confianza en sus controles de riesgo.
- Introducir la transparencia respecto a las responsabilidades.
- Ayuda a que el personal interno trabaje de forma más eficaz y con una mayor motivación debido a la comprensión de la importancia de su contribución individual, a la incorporación de indicadores objetivos de desempeños, al

Ventajas para el mercado

- Demostrar a la sociedad el compromiso de la organización con la seguridad alimentaria.
- Aumentar la confianza en sus sistemas y procedimientos de inocuidad alimentaria.

Fuente: INTEDYA (S.f.) “ISO 22000 – Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria” Recuperado de: <https://www.intedya.com/internacional/46/consultoria-iso-22000-sistema-de-gestion-de-seguridad-alimentaria.html>

3.6.4. FASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ISO 22000

a. Diagnóstico inicial.

Se debe realizar un análisis inicial de la organización para conocer la situación en la que se encuentra y recopilar la información necesaria para proseguir con las siguientes etapas.

b. Planificación y realización de productos.

Luego del diagnóstico inicial se debe diseñar y planificar las estrategias que se van a llevar a cabo en base a los resultados obtenidos del diagnóstico inicial. A su vez se debe analizar los posibles peligros y determinar cuales son sus medidas de control.

Este paso debe ser desarrollado por un equipo de trabajo multidisciplinario que se encargue del diseño y de la implementación del proceso. Para realizar esta etapa se debe realizar los siguiente:

- Análisis y definición de los prerrequisitos.

Los prerrequisitos se definen como el conjunto de normas y procedimientos de carácter preventivo y obligatorio que se aplican a las personas, equipos y edificios con el fin de garantizar la inocuidad de los productos. (Nestlé; 2017)

Para determinar cuales son los prerrequisitos es necesario saber las normas vigentes acerca de la seguridad alimentaria, características de las instalaciones y del producto.

Con relación a los prerrequisitos operativos estos son los que no se encuentran controlados mediante los programas generales de prerrequisitos ni en el plan HACCP.

- Análisis de peligros y puntos críticos de control.

Toda empresa de que vaya a realizar la implementación de esta normativa deberá recopilar y documentar toda la información necesaria para analizar los posibles peligros que afecten a la inocuidad de los alimentos.

c. Validación.

Antes de introducir los nuevos procesos planificados, es necesario validar las modificaciones efectuadas. Para ello, será preciso realizar el control necesario que permita verificar que las medidas adoptadas no solo garantizan la inocuidad de los alimentos, sino que cumplen con los niveles esperados. Este control se puede llevar a cabo utilizando métodos y pruebas diversas, tanto en la propia empresa como en laboratorios. Cada empresa estimará qué es lo más eficaz. (ISOTools; 2015)

d. Verificación y mejora.

Con el plan de mejora activado, se deben llevar a cabo procedimientos normalizados y documentados donde se valide y verifique que se están llevado a cabo las medidas establecidas y que son eficaces. En todo momento se debe tener un enfoque y una orientación de mejora continua, realizando las correcciones que sean oportunas para avanzar siempre hacia el máximo nivel de calidad. (ISOTools; 2015)

4. METODOLOGÍA

La investigación fue tipo mixta, ya que comprendió una parte documental e investigación, tomando como referencia las normas ISO 22000, Codex Alimentarios y decretos ejecutivos de la República de Panamá, ya que la República de Haití no cuenta con normas o Decretos Ejecutivos de su país. La recolección de información se realizó por medio de fuentes bibliográficas sobre los esquemas de la ISO 22000.

Los decretos que fueron tomados en cuenta para la elaboración de este trabajo de investigación fueron:

- Decreto Ejecutivo 352 del 10 de octubre de 2001, donde se reglamenta la aplicación obligatoria de los procedimientos estandarizados de las operaciones de limpieza y desinfección, las buenas prácticas de manufactura y el sistema de análisis de peligros y control de puntos críticos en las plantas y establecimientos que sacrifican animales de abasto, procesen, transformen, distribuyan y expenden productos cárnicos, lácteos, pesqueros, huevos y productos diversos para el consumo humano.
- Decreto Ejecutivo 81 del 31 de marzo de 2003, que modifica el Decreto Ejecutivo 352, sobre los Procedimientos Estandarizados de las Operaciones de Limpieza y Desinfección, las Buenas Prácticas de Manufactura y el Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos en las plantas y establecimientos.
- Decreto Ejecutivo 333 de 12 de agosto de 1997, donde se reglamenta sanitariamente el expendio de carne y productos cárnicos en los distintos establecimiento del país y se dictan otras disposiciones de carácter sanitario.
- Acuerdo Municipal No 80 del 28 de abril del 2020 de la República de Panamá, que establece que toda persona que se encuentre fuera de

su residencia, en un lugar público, deberá utilizar mascarilla o cubrir boca por seguridad ante el COVID-19.



La recolección de información se llevo a cabo mediante cuestionarios y revisión de fuentes bibliográficas sobre los diferentes esquemas de seguridad alimentaria, Decretos Ejecutivos de la República de Panamá y estándares internacionales.

Por otro lado, se realizó una matriz FODA de la empresa con el objetivo de obtener conclusiones sobre la forma en que la empresa es capaz de afrontar los cambios a partir de sus fortalezas y debilidades internas.

Tomando en cuenta los Decretos Ejecutivos de la Republica de Panamá y la recolección de información se realizó una evaluación de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas vigentes en Haití Meat Processing, S.A.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La empresa se dedica a la elaboración de salami y top hot dog. La ISO 22000 tiene entre sus requisitos la determinación del contexto de la organización, riesgos y oportunidades, partes interesadas, direccionamiento organizacional, alcance del sistema de gestión de calidad y los recursos necesarios para la organización.

En cuanto a los clientes, el 90% de sus clientes son tiendas de abarroterías y supermercados de la localidad. Y, con relación a sus proveedores todos son extranjeros.

Para el desarrollo de la presente investigación se tomo como referencia la norma ISO 22000 para efectuar un plan para el desarrollo de la propuesta. En la tabla 5 se tiene las observaciones acerca de cada punto del SGC que actualmente Haití Meat Processing maneja para la producción de sus productos.

Fue basado en la norma ISO 22000 para poder efectuar un plan de orden y control de SGC basándonos en el compromiso de la dirección, requisitos de la documentación, responsabilidad de la gerencia, gestión de recursos, planificación de productos inocuos y validación, verificación y mejoramiento del SGC.

Tabla 5: Diagnóstico del SGC de Haití Meat Processing, S.A.

Partida del sistema		Cumplimiento	Observaciones
Compromiso de la dirección	¿Hay una política de calidad que cubra la seguridad alimentaria y los requisitos legales?	No	La organización cuenta con una política de calidad. Sin embargo, no toman en cuenta la inocuidad/seguridad alimentaria. "Haití Meat Processing es una empresa dedicada a la elaboración de salami y top hot dog para la población Haitiana. Su equipo humano tiene un fuerte enfoque en la manufactura eficiente y concentra sus esfuerzos en la mejora continua de sus procesos que, con altos estándares de calidad, seguridad alimentaria, seguridad industrial y salud ocupacional,

			logrando garantizar el compromiso con sus clientes de entregar productos de buena calidad a precios competitivos”
	¿La política ha sido comunicada a todos los niveles de la organización?	No	Solo los mandos altos y medios tienen esta información. Sin embargo, los operarios no cuentan con esta información.
	¿El personal entiende la política y lo que significa?	No	No ha sido compartida ante ellos por parte del Departamento de Calidad.
	¿Hay objetivos relacionados con la seguridad alimentaria? De ser así, ¿los objetivos son específicos, medibles, alcanzables, relevantes y fechas de implementación y seguimiento?	No	No se cuentan con objetivos relacionados a la calidad. Por lo que el Departamento de Calidad deberá establecer objetivos anuales específicos con la calidad/seguridad alimentaria.
	¿Los miembros del Comité de Calidad/Inocuidad conocen los requisitos del SGC y de su impacto?	No	No se cuenta con un Comité de Calidad/Inocuidad.

	¿Los miembros del Comité de Calidad/Inocuidad lideran iniciativas para el desarrollo de nuevos procedimientos con el objetivo de mejora continua?		
Requisitos de documentación	¿La organización debe de establecer, documentar y mantener un sistema eficaz de gestión de la inocuidad de los alimentos y es actualizado cuando sea necesario?	Si	No se cuenta con un manual de calidad. Sin embargo, si se cuentan con manual BPM y HACCP. Pero los mismos no estaban actualizados.
	¿La documentación del SGC incluye las declaraciones documentales de una política de inocuidad de alimentos y de sus objetivos, procedimientos documentados y registros requeridos por esta norma?	No	No se cuentan con objetivos relacionados a la calidad. Por lo que el Departamento de Calidad deberá establecer objetivos anuales específicos con la calidad/seguridad alimentaria.
	¿Los documentos son controlados? Incluyendo los registros	Si	Son controlados mediante una lista maestra de documentos y una lista maestra de registros. Sin embargo, debe actualizarse a sus ultimas versiones.

	¿Los registros son establecidos y mantenidos para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos, así como de la operación y procedimientos del SGC?	Si	Los registros son llevados por el área responsable a la que pertenece dicho registro.
Responsabilidad de la gerencia	¿La Alta Dirección de la empresa debe de proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del SGC, así como de su mejora continua?	No	No se cuenta con Comité de Calidad/Inocuidad.
	¿La Alta Dirección se asegura de que la política de calidad se comunique, implemente y se mantenga en todos los niveles de la organización?	No	No hay un plan de comunicación interna ni externa.
	¿La Alta Dirección se asegura de que la política de calidad se revise?	No	Debe implementarse un procedimiento de revisión, actualización e implementación de la política de calidad y planificación del SGC.
	¿La Alta Dirección se asegura de que se cumpla con la planificación del SGC?	No	
	¿La Alta Dirección se asegura que están definidas y comunicadas las responsabilidades en la organización?	No	Los mandos altos y medios no tienen sus responsabilidades definidas.

	¿La Alta Dirección ha designado un líder para llevar la inocuidad?	No	Debe seleccionar un líder y que sea el mismo que lidere el equipo HACCP.
	¿La organización ha establecido e implementado disposiciones para comunicarse con proveedores, clientes u otras organizaciones afectadas por la eficacia o actualización del SGC?	Si/no	Tienen un plan de comunicación para los proveedores. Sin embargo, no para sus clientes u otras organizaciones afectadas.
	¿La organización á establecido e implementado pautas eficaces para la comunicación con el personal sobre las cuestiones que afectan a la inocuidad de alimentos?	No	El departamento de Calidad ha establecido un plan. Sin embargo, no ha sido implementado.
	¿La Alta Dirección estableció procedimientos para gestionar potenciales situaciones de emergencia que afecten la inocuidad de alimentos que se elaboren?	Si/no	Solamente tienen un plan de recall de productos pero no para emergencias o crisis como terremotos o desastres naturales.
	¿La Alta Dirección revisa la planificación y eficacia del SGC?	No	El Departamento de Calidad es quien elabora y revisa la documentación del SGC.

	¿Los resultados de la revisión realizada por la Alta Dirección incluye decisiones y acciones relacionadas con el Aseguramiento de Calidad e inocuidad de los productos, necesidades de los recursos y las revisiones pertinentes a la política de calidad?	No	La Alta Dirección no toma las decisiones y acciones correspondientes. Lo realiza el jefe de planta y el departamento de Aseguramiento de Calidad.
Gestión de los recursos	¿La organización proporciona los recursos adecuados para establecer, implementar y actualizar su SGC?	Si	La Alta Dirección proporciona recursos necesarios para el SGC.
	¿El equipo de inocuidad de los alimentos y demás personal que realice actividades que afecten a la inocuidad de los alimentos son competentes y tienen la educación y formación adecuada para su puesto de trabajo?	No	No hay un equipo de inocuidad establecido en la planta.
	¿La Alta Dirección identifica la competencia necesaria para el personal cuyas actividades afectan a la inocuidad de los alimentos, proporcionar formación o tomar otras acciones para asegurarse que el personal tiene la	No	Solamente los altos rangos tienen la formación adecuada.

	competencia necesaria para ejecutar sus funciones?		
	¿La Alta Dirección proporciona los recursos necesarios para establecer y mantener el ambiente de trabajo necesario para implementar esta norma?	No	Esta norma no ha sido implementada en esta organización.
Planificación de producción de productos inocuos	¿La Alta Dirección planifica y desarrolla los procesos necesarios para la realización de productos inocuos? ¿Implementa, opera y asegura la eficacia de las actividades planificadas y de cualquier cambio en las mismas?	No	La organización no tiene un procedimiento para desarrollo de nuevos productos. Solo tiene los manuales de los productos ya desarrollados.
	¿La Alta Dirección establece e implementa uno o más PPR para ayudar a controlar la probabilidad de introducir peligros para la inocuidad de los alimentos en los productos?	Si	Cuenta con un PPR que es el manejo integrado de plagas y Buenas Prácticas de Manufactura.
	¿La Alta Dirección tiene en cuenta los requisitos legales y reglamentarios, los requisitos del cliente, las directrices reconocidas, los principios y códigos del Codex Alimentarius y las normas internacionales?	Si	Siguen los requerimientos establecidos en el Codex Alimentarius y los decretos establecidos en la República de Panamá, ya que Haití no tiene

			normativas acerca de la calidad e inocuidad de alimentos.
	¿Se recopila toda la información necesaria para llevar a cabo el análisis de peligros? ¿Se mantienen registros?	Si	El análisis de peligros no estaba actualizado. Pero si se llevan registros.
	¿La Alta Dirección designo un equipo de inocuidad de alimentos?	No	El plan HACCP lo ejecutaba solamente el Departamento de Calidad por lo que no existía un equipo multidisciplinario de diferentes áreas de la organización.
	¿Todas las materias primas, los ingredientes, y los materiales en contacto con el producto deben estar descritos y actualizados en documentos con para poder determinar el análisis de peligros?	si	Se tiene las especificaciones de las materias primas y son tomadas en cuenta para el análisis de peligros.
	¿Las características de los productos finales son descritas y actualizadas hasta el grado que sea necesario para llevar a cabo el análisis de peligros?	Si	Todos los productos elaborados en la organización son tomados en cuenta para el plan HACCP.

	¿Se describirán documentalmente el uso previsto del producto final, la manipulación razonablemente esperada del producto final, y en su caso cualquier manipulación inapropiada o no intencionada, pero razonablemente esperada, para llevar a cabo el análisis de peligros?	No	No se cuenta con fichas técnicas de los productos terminados.
	¿Para cada producto se identificarán los grupos de usuarios, los grupos de consumidores, y se considerarán a los grupos de consumidores conocidos y especialmente vulnerables a peligros específicos asociados a la inocuidad de los Alimentos?	Si	Esta definido en el plan HACCP de cada producto.
	¿Se prepararán los diagramas de flujo para los productos o las categorías de proceso abarcados por el sistema de gestión de la inocuidad de los Alimentos?	Si	Los diagramas de flujo están definidos en el plan HACCP.
	¿Para el análisis de peligros se tienen en cuenta la descripción de los procedimientos, parámetros de control de proceso que puedan influir en la	Si	Se cuenta con una descripción en los procedimientos de

	inocuidad de los alimentos?		elaboración de cada familia de producto, así como las medidas de control.
	¿El equipo de la inocuidad de los alimentos lleva el análisis de peligros para determinar cuales son los peligros que necesitan ser controlados, el nivel de control requerido par asegurar la inocuidad de los alimentos y que combinación de medidas de control se requieren?	No	No se cuenta con un equipo de inocuidad.
	¿Se identifican y se registran todos los peligros que afectan a la inocuidad de los alimentos en relación con el producto, proceso e instalaciones?	No	No se ha realizado aun en la organización.
	¿Cuándo se identifican los peligros se consideran las etapas precedentes y siguientes a la operación especificada y los equipos del proceso?	No	No se ha realizado aun en la organización.
	¿Para cada peligro identificado, se identifica el nivel aceptable del peligro?	Si	Esta identificado en el análisis de peligros.
	¿Para cada uno de los peligros establecidos se lleva a cabo una evaluación de los peligros, para	No	Esto debe realizarlo el equipo de inocuidad.

	determinar si su eliminación o reducción a niveles aceptables es esencial para la producción de un alimento inocuo?		
	¿En base a la evaluación de peligros, se deben seleccionar una apropiada combinación de medidas de control, que sea capaz de prevenir, eliminar o reducir estos peligros? ¿Las medidas de control seleccionadas son clasificadas según necesiten ser gestionadas a través del PPR operativo, o mediante el plan HACCP?	Si	Son presentadas en el plan HACCP.
	¿Tienen los documentados los prerrequisitos operacionales como son: las medidas de control, el monitoreo, las correcciones y acciones correctivas en el caso de que no estén bajo control, las responsabilidades y los registros de monitoreo?	Si	Son presentadas en el plan HACCP.
	¿El Plan debe de estar documentado e incluir la siguiente información para cada punto de control (PCC)?	Si	La información para cada PCC es el plan maestro HACCP.

	¿Para cada peligro controlado por el HACCP se identifican los PCC para las medidas de control?	Si	Son presentadas en el plan HACCP.
	¿Se establecieron límites críticos para el seguimiento establecido de cada PCC?	Si	Son presentadas en el plan HACCP.
	¿Se establecieron un sistema de seguimiento para cada PCC?	Si	Son presentadas en el plan HACCP.
	¿Las acciones planificadas a desarrollar cuando se superan los LC han de estar documentadas en el HACCP? ¿Las acciones han de considerar que se identifica la causa de la NC, que los parámetros no controlados en el PCC se ponen de nuevo bajo control y que se previene que vuelva a ocurrir?	Si	Son presentadas en el plan HACCP.
	Si es necesario, el Plan HACCP y los PPR, los procedimientos e instrucciones se actualizarán.	No	Los documentos no estaban actualizados.
	¿Se debe definir el propósito, el método, la frecuencia y responsabilidades para las actividades de verificación?	No	Esto debe realizarlo el equipo HACCP.
	¿El sistema de trazabilidad permite la identificación de lotes de productos y su relación	no	No se cuenta con un sistema trazabilidad.

	con los lotes de materias primas, registros de procesamiento y entrega? El sistema debe permitir identificar el material que llega de los proveedores inmediatos y la ruta inicial de distribución del producto final.		
	¿La organización se asegura que cuando se superan los PCC o hay una pérdida en el control de los PPR operativos, los productos afectados se identifican y controlan en lo que conciernen a su uso y liberación?	Si	La empresa mantiene un procedimiento de control de no conformidades.
	¿Los datos relativos al seguimiento de los PPR operativos y los PCC son evaluados por personas designadas con los conocimientos y la autoridad suficientes para iniciar acciones correctivas?	Si	Se tiene un procedimiento y el registro de las personas que participan en el. Las personas designadas son el jefe de planta y el encargado de calidad.
	¿La organización manipula los productos no conformes tomando las medidas adecuadas para prevenir que entren en la cadena alimentaria, a menos que sea posible asegurarse que los	Si	Se cuenta con un procedimiento para el manejo de producto no conforme y su disposición

	<p>peligros han sido reducidos a los niveles aceptables definidos?</p>		
	<p>¿Cada lote de productos no afectado por la no conformidad es liberado como inocuo cuando aplique?</p> <p>Los resultados de muestreo y análisis de producto para la verificación demuestran que el lote de producto cumple con los niveles aceptables para los peligros relacionados.</p>	Si	Se cuenta con un procedimiento de liberación de producto terminado y un historial del mismo de que el producto ha salido dentro de los parámetros de calidad e inocuidad
	<p>¿Tras la evaluación si el producto es no conforme para su liberación se somete a una de las siguientes actividades: reprocesado, o posterior procesado para reducir los peligros o eliminarlos, o destrucción y/o disposición como desecho?</p>	Si	Se cuenta con el procedimiento de producto no conforme donde se hace referencia a la disposición del mismo.
	<p>¿Los productos retirados son salvaguardados o mantenidos bajo supervisión hasta que se hayan destruido, reprocesado o se determine que son Inocuos?</p>	Si	Se cuenta con un procedimiento "recall", donde se especifica como actuar y la manera de evaluación

Validación, verificación y mejoramiento del SGC	¿El equipo de inocuidad planifica e implementa los procesos necesarios para validar las medidas de control y verificar y mejorar el SGC?	No	No se cuenta con equipo de inocuidad.
	¿La organización valida que las medidas de control seleccionadas son capaces de alcanzar el control pretendido de los peligros, las medidas de control son eficaces y permiten, cuando se combinan, asegurar el control de los peligros?	No	No se cuenta con el equipo de inocuidad
	¿Existen evidencias de que los equipos de seguimiento y medición especificados son adecuados para asegurar el desempeño de los procedimientos de seguimiento y medición?	No	No se cuenta con el equipo de inocuidad.
	¿La organización lleva a cabo auditorias internas para determinar si el SG es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de esta norma, y se implementa y actualiza eficazmente?	No	Solo se realizan auditorias de BPM.
	¿Se evalúan los resultados individuales de la verificación planificada? Si la verificación no	No	No se ha realizado aún.

	demuestra conformidad con lo planificado, la organización toma acciones para alcanzar la conformidad requerida?		
	¿Se analizan los resultados de las actividades de verificación, incluyendo los resultados de las auditorías internas y externas?	No	No se ha realizado aún.
	¿La Alta Dirección se asegura de que se mejore continuamente la eficacia del sistema, mediante el uso de la comunicación, la revisión por la dirección, la auditoría interna, la evaluación de los resultados individuales de la verificación, el análisis de los resultados de las actividades de verificación, la validación de las combinaciones de las medidas de control, las acciones correctivas y la actualización del sistema de gestión?	No	No se ha realizado aún.
	¿La Alta Dirección se asegura de que el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos se actualiza constantemente?	No	La persona que lo revisa es el jefe de planta.

Fuente: Elaboración propia.

5.1. EVALUACIÓN DE LAS FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS VIGENTES



Ilustración 6: Evaluación de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas vigentes en Haití Meat Processing, S.A. Fuente: Elaboración propia

En base a la revisión según la tabla 5, se resume la siguiente información:

- No se cumple con la responsabilidad de la gerencia ya que no existe un comité de calidad/inocuidad con un equipo multidisciplinario de diferentes áreas de la organización como producción, mantenimiento, calidad y la alta dirección.
- No se cumple en su totalidad con la planificación de productos inocuos ya que el plan HACCP no estaba actualizado. Y, es una de las partes principales de la ISO 22000.

Con relación a los puntos presentados se debe formar un comité de calidad/inocuidad, designar un jefe del comité, establecer una política que incluya la inocuidad de alimentos, planificar el sistema de inocuidad, establecer un procedimiento de comunicación externa e interna y elaborar una herramienta para revisión del SGC en base a la ISO 22000:2018.

El comité de Calidad/inocuidad tendría la misión de comunicar y revisar la política de calidad e inocuidad a través de un manual de SGC, reunirse para realizar la revisión de la política de calidad, así como la revisión de los objetivos de la calidad, realizar revisiones de los resultados de la auditorías y por último, asignar los recursos necesarios para cumplir los objetivos de la calidad/inocuidad propuestos en base a las etapas de elaboración de los productos.

A causa de la actual pandemia de COVID-19, ha ocurrido un impacto, tomado como amenaza en el punto 5.1., en la industria en general. Si se toma en cuenta la consideración general de las principales tendencias y hábitos de consumo, este virus afecto el sector de alimentación ya que ocurrió cambios en la facturación y venta de productos terminados por la baja demanda y el cierre de muchos comercios y mercados. Esto causo a su vez, una

disminución de número de empleados en las empresas que también trajo consigo una disminución de producción por día de los productos.

La pandemia del coronavirus ha sido, posiblemente, el factor que, por sí mismo, más ha impactado los entornos de negocios a nivel global en varias décadas. La caída sin precedentes de prácticamente todas las economías importantes del mundo de forma simultánea, la interrupción física de muchas cadenas de abastecimiento otrora seguras, los cambios de hábitos forzados por los severos confinamientos y el súbito incremento de la dependencia de los agentes económicos respecto del Estado son fenómenos, resultantes de la pandemia, que han incrementado de forma considerable los niveles de incertidumbre y riesgo de la mayoría de los sectores económicos. (Cardart, A, Gifra J; 2021).

6. CONCLUSIONES.

Se concluye que:

- Incorporar y actualizar políticas sobre medidas de bioseguridad relacionadas a la actual pandemia, para las personas involucradas en la cadena alimentaria como personal de la planta y administrativos; ya que, es evidente que al agregar medidas generales como el frecuente lavado de manos, uso de mascarilla obligatoria, desinfección frecuente de superficies y el distanciamiento físico de por lo menos 2 metros son medidas que han demostrado ser efectivas para evitar el contagio del COVID-19.
- Las dimensiones de la seguridad alimentaria han sido afectadas a razón de la COVID-19 por la pérdida de empleos e ingresos, aumento de los precios de los alimentos, alteración de los programas de comidas escolares, alteraciones en la cadena de suministros, escasez de mano de obra, cierre de plantas de elaboración de alimentos, restricciones en exportaciones, cambio de alimentación a dietas mas baratas y menos nutritivas, cambio a alimentos procesados y de mayor vida útil y el debilitamiento del poder de las organizaciones de agricultores y productores.
- Desarrollar e implementar objetivos de la calidad medibles anualmente; donde deberán ser elaborados y comunicados por el Departamento de Calidad al resto de los colaboradores de Haití Meat Processing, S.A. Los objetivos de la calidad deberán cubrir diferentes áreas como, por ejemplo, productos, procesos, clientes, proveedores y recursos.
- Creación de un Comité de Salud, higiene e inocuidad que establezca un mecanismo oportuno para detectar oportunamente a colaboradores asintomáticos y sintomáticos del COVID-19, que capacite al personal en hábitos de higiene e implementación y actualización del protocolo de bioseguridad.
- El mayor reto que enfrenta el sistema de salud de la República de Haití es orientar sus políticas en materia de salud hacia la prestación de servicios de

calidad y con equidad, para que se puedan mejorar las condiciones de salud y vida de los haitianos.

7. RECOMENDACIONES

Se recomienda que:

- Para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad se debe realizar una revisión frecuente ya que el contexto cambia con el tiempo y esto obliga a las empresas a implementar medidas para las variaciones que ocurren en los riesgos y oportunidades, recursos, alcance del SGC y el direccionamiento organizacional.
- La propuesta de Buenas Prácticas de Manufactura y HACCP basado en la norma ISO 22000 no incluye todos los requerimientos de la norma como los aspectos relacionados con la evaluación de su desempeño y mejora continua, los cuales son importantes para asegurar el mantenimiento del sistema y el avance de la organización para alcanzar sus objetivos.
- Debe implementarse un protocolo COVID-19 y deberá ser actualizado en base a información científica de la actual pandemia.
- Se debe realizar un plan de capacitaciones, lo cual podría ser impartido por un personal interno o externo capacitado. De ser externo, sería recomendable que se apoyara con un personal interno lo cual agregaría valor agregado porque conocería el primero y fácilmente podría adaptar los términos en la capacitación.
- Formar auditores internos en la norma ISO 22000:2018 dentro de la organización para que pueda realizar auditorías periódicas al sistema de gestión para poder mantener el sistema de gestión de manera actualizada y dinámica.
- Establecer un presupuesto anual para el mantenimiento del sistema (necesidades de capacitación o implementación de mejoras).
- Establecer un software, documental, que permita la administración de documentos y registros para poder llevar un seguimiento de los planes de acción y la programación de las auditorías internas.

8. BIBLIOGRAFÍA.

- Aguilar, N. (2020) “Características del SARS-CoV-2 y sus mecanismos de transmisión”.
Revista latinoamericana de Infectología Pediátrica. Vol. 33(3). Pagina 143-148.
Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/infectologia/lip-2020/lip203g.pdf>
- Alfaro, E; Arrieta,L. (2008) “Caracterización y diagnóstico del nivel de calidad y competitividad de las empresas trilladoras de café” [tesis de grado] Universidad de Magdalena, Colombia. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/270124237.pdf>
- Banco de Alimentos (2021) “¿Qué es Seguridad Alimentaria y Nutricional?”
Recuperado de: <https://www.bancodealimentoscali.org/seguridad-alimentaria-y-nutricional/>
- Cardart, A, Gifra J (2021) “La crisis de la COVID-19 en el sector de alimentación y bebidas” IESE. Recuperado de: <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0608>
- Castro, R. (2020) “Coronavirus, una historia en desarrollo” Revista médica de Chile. Vol. 148 (2). Recuperado de: <https://www.bibguru.com/es/g/cita-apa-articulo-de-revista-cientifica/>
- CEPAL (2020) “Los efectos del COVID-19 en el comercio internacional y la logística” Informe Especial COVID-19. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45877/1/S2000497_es.pdf
- Comité de Seguridad Alimentaria (2020) “Los efectos de la COVID-19 en la seguridad alimentaria y la nutrición: elaboración de respuestas eficaces en materia de

políticas para abordar la pandemia del hambre y la malnutrición” Recuperado de:
<http://www.fao.org/3/cb1000es/cb1000es.pdf>

CONEVAL (2010) “Dimensiones de la Seguridad Alimentaria: Evaluación Estratégica de Nutrición y Abasto” [Archivo PDF] Recuperado de:
https://www.coneval.org.mx/rw/resource/coneval/info_public/PDF_PUBLICACIONES/Dimensiones_seguridad_alimentaria_FINAL_web.pdf

Crespo, M. (2014) “Un acercamiento a la gestión de la seguridad alimentaria y nutricional de los gobiernos locales” Revista Cooperativismo y Desarrollo. Vol. 2 (Nº2).

Educa Panamá (S.f.) “Componentes de la Seguridad Alimentaria” Educa Panamá, Panamá. Recuperado de: <http://www.educapanama.edu.pa/?q=articulos-educativos/componentes-de-la-seguridad-alimentaria>

FAO (S.f.) “Terminología del análisis de riesgos” Recuperado de:
<http://www.fao.org/3/ae922s/ae922s04.htm>

Ferrer, R. (2020) “Pandemia por COVID-19: el mayor reto de la historia del intensivismo” Revista Medicina Intensiva. Vol. 44(6). Pág. 323-324. Recuperado de: <https://www.medintensiva.org/es-pandemia-por-covid-19-el-mayor-articulo-S0210569120301017>

Gárate, S. (2014) “Propuesta de un sistema de control de calidad cero defectos en la empresa Gráficas Hernández” [Tesis de grado] Universidad de Cuenca, Ecuador. Recuperado de:
<https://dSPACE.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5062/1/TESIS.pdf>

García, C. (2018) “Medición de costos de no calidad para el usuario de subterráneos de Buenos Aires a través del enfoque de Taguchi” [Tesis de maestría]5
Recuperado de:
[https://ria.utn.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/20.500.12272/3909/GARCIA%20CI
NTIA.pdf?sequence=1](https://ria.utn.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/20.500.12272/3909/GARCIA%20CI NTIA.pdf?sequence=1)

García, E. (2005) “ISO 22000 nuevo estándar mundial de la seguridad alimentaria” SGS
ICS Ibérica. Recuperado de: [http://gestion-calidad.com/wp-
content/uploads/2016/09/Resumen-22000.pdf](http://gestion-calidad.com/wp-content/uploads/2016/09/Resumen-22000.pdf)

González, M (2006) “Modelo de indicadores de calidad en el ciclo de vida de
inmobiliarios” [tesis de pregrado]. Universidad Politécnica de Cataluña, España.
Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/81575069.pdf>

Herrera, M (2008) “Diseño de un sistema de calidad para una microempresa” [Tesis de
Grado]. Universidad Veracruzana, México. Recuperado de:
<https://www.uv.mx/gestion/files/2013/01/miriam-herrera-mendoza.pdf>

ISOTools (2015) “Proceso para implementar la norma ISO 22000 en tu empresa”
Recuperado de: [https://www.isotools.org/2015/04/06/proceso-para-
implementar-la-norma-iso-22000-en-tu-empresa/](https://www.isotools.org/2015/04/06/proceso-para-
implementar-la-norma-iso-22000-en-tu-empresa/)

ISOTools (2015) “El proceso de implementación de la ISO 22000 para los Sistrmas de
Gestión de Inocuidad Alimentaria” Recuperado de:
[https://www.isotools.org/2015/04/17/el-proceso-de-implementacion-de-la-iso-
22000-para-los-sistemas-de-gestion-de-inocuidad-alimentaria/](https://www.isotools.org/2015/04/17/el-proceso-de-implementacion-de-la-iso-
22000-para-los-sistemas-de-gestion-de-inocuidad-alimentaria/)

INCAP (S.f.) “La utilización biológica de los alimentos: cuarto eslabón de la SAN”
[Documento PDF] Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá.

Mitja, N (2020) “Hambre en Haití: abordar los desafíos de la inseguridad alimentaria” Action Against Hunger. Recuperado de: <https://www.actionagainsthunger.org/story/hunger-Haití-addressing-food-insecurity-challenges>

Orellana, G. (2013) “Guía para la implementación de un Sistema de Inocuidad de alimentos según la norma ISO 22000:2005 en una industria de alimentos” [Tesis de maestría] Universidad de San Carlos de Guatemala. Recuperado de: <https://biblioteca-farmacia.usac.edu.gt/Tesis/MAIES125.pdf>

Papeleo, c (2020) “Coronavirus en Haití: La cantidad de contagios y muertes esta enormemente infravalorada” DW. Recuperado de: <https://www.dw.com/es/coronavirus-en-hait%C3%AD-la-cantidad-de-contagios-y-muertes-est%C3%A1-enormemente-infravalorada/a-53829358>

Pascal, O (2010) “Introducción a la Ingeniería de la Calidad” Recuperado de: <https://institutoi4.net/wp-content/uploads/2017/07/LIBRO-CALIDAD-I.pdf>

Rubio, G. (2019) “Análisis de los factores que componen un sistema de gestión empresarial” Revista Científica Hermes. Vol. 25. Pagina: 408-430. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/4776/477662439011/html/>

<http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/5023/1/Modelo%20de%20sistema%20de%20gesti%C3%B3n%20de%20inocuidad%20alimentaria%20basado%20en%20ISO%2022000-2005%20para%20las%20PYMES%20del%20rubro%20de%20restaurantes%20de%20El%20Salvador.pdf>

Stewart, A. (2020) "Why meat processing plants have become COVID-19 hotbeds" CNN Health. Recuperado de: <https://edition.cnn.com/2020/06/27/health/meat-processing-plants-coronavirus-intl/index.html>

Torres, R (2007) "Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad conforme a la norma ISO 9001:2000" [tesis de grado] Instituto Politécnico Nacional, México D.F. Recuperado de: https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/486/TESIS_ROSALVA%20TORRES%20M.pdf?sequence=1&isAllowed=y

9. APÉNDICE O ANEXOS.

9.1. CHÁRTER

Nombre y apellidos: Astrid Carolina González Delgado
Lugar de residencia: Ciudad de Panamá, Panamá
Institución: Quality Food Supplies, S.A.
Cargo / puesto: Asistente de Proyectos

Información principal y autorización del PFG	
Fecha: 20-enero-2021	Nombre del proyecto: Diseño de una propuesta de un sistema de gestión de calidad en una planta de embutidos ubicada en Puerto Príncipe, Haití en la era COVID-19.
Fecha de inicio del proyecto: Febrero 2021	Fecha tentativa de finalización: Mayo 2021
Tipo de PFG: (tesina / artículo): Tesina	
Objetivos del proyecto (general y específicos): Objetivo general: Elaborar una propuesta de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) en Haití Meat Processing, S.A. ubicada en Puerto Príncipe, Haití en la era de la COVID-19, con el fin de cumplir con los lineamientos de las ISO 9001 y 22000. Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Analizar los procesos productivos existentes, para establecer planes de mejora continua en la era de la COVID-19 de acuerdo con los lineamientos de las ISO 9001 y 22000. 	

- Evaluar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas vigentes, para el fortalecimiento de la mejora continua de la empresa cárnica.

Descripción del producto:

Haití Meat Processing, S.A. es una empresa cárnica dedicada a la producción de embutidos cárnicos, como salchichas jumbo y salami. El producto final de la investigación es un contenido que será una guía para la empresa y que, en caso requerido, sea un modelo que facilite el proceso de obtención de una certificación nacional o internacional en temas de Gestión de Calidad como ISO 9001 o ISO 22000.

Necesidad del proyecto:

La evolución de las empresas a través de su expansión a mercados internacionales se ve obstaculizado por la desactualización de la legislación frente a los requerimientos de los diferentes mercados, obligando a los países importadores como a los exportadores a reforzar sus sistemas de control de los alimentos y a implementar estrategias de fortalecimiento basadas en el riesgo. Además, de la implementación de Sistemas de Gestión de Calidad con el objetivo ir hacia la mejora continua de los procesos productivos, reducir costos empresariales, incrementar la reputación de la organización y obtener sistemas integrados que provoque una gestión mas efectiva en todas las áreas de la organización.

Justificación de impacto del proyecto:

El Sistema de Gestión de Calidad (SGC) tiene como propósito adicionar valor a cada etapa de producción y generar una guía que permita ser una herramienta para los manipuladores de alimentos y colaboradores de Haití Meat Processing, S.A. en realizar una correcta implementación de las buenas prácticas de manufactura, HACCP, POES, Manejo Integrado de Plagas (MIP) y Buenas Practicas de Fabricación (BPF).

Restricciones:

<p>El proyecto cuenta con restricciones como la veracidad con la que estén dispuestos a entregar información los responsables de cada área de la planta de embutidos. Y, el tiempo que pasa mientras se investiga y se analiza la información para la elaboración de los manuales y pre-requisitos.</p>	
<p>Entregables:</p> <p>Avances periódicos del desarrollo del PFG al tutor (a).</p> <p>Entrega del documento aprobado al lector (a) para su revisión y para su posterior aprobación y calificación.</p> <p>Tribunal evaluador tutor (a) y lector(a), entregan calificación promediada.</p>	
<p>Identificación de grupos de interés:</p> <p>Cliente directo(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haití Meat Processing, S.A. • Industria de Alimentos de Puerto Príncipe, Haití • Universidad de Cooperación Internacional <p>Cliente indirecto(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresas de alimentos en general. • Consumidores 	
<p>Aprobado por director MIA: Félix M. Cañet Prades, PhD</p>	<p>Firma:</p>
<p>Aprobado por profesora Seminario Graduación: MIA. Ana Cecilia Segreda Rodríguez</p>	<p>Firma:</p>
<p>Maestrante: Astrid Carolina González Delgado</p>	<p>Firma: Astrid Carolina González Delgado</p>

Tabla 6: Chárter del proyecto. Elaboración propia.



MANUAL HACCP

1. INTRODUCCIÓN

El Análisis de Peligro y Puntos Críticos de Control (HACCP) es un sistema de control preventivo dentro de los procesos de fabricación de alimentos, que proporciona seguridad alimentaria. Se basa en un enfoque de documentación y verificación para la identificación de posibles peligros, medidas preventivas y puntos críticos de control, respaldados por un sistema de monitoreo o vigilancia, desarrollado para cada producto según su naturaleza y de acuerdo con la línea de producción para cada etapa de los procesos.

2. OBJETIVOS

- Implementar un sistema de calidad de productos que satisfaga las demandas del mercado y del consumidor, basado en la prevención.
- Establecer las medidas necesarias para producir alimentos seguros.
- Mejorar los costos de producción: reduciendo los productos de reprocesamiento y los productos defectuosos.

3. ALCANCE

En Haití Meat Processing, S.A está destinado a garantizar los productos fabricados en sus dos líneas de producción, desde la recepción de las materias primas hasta la entrega en para su distribución.

Las líneas de producción son:

- Salchichas top hot dog
- Salami

4. REGISTROS COMPLEMENTARIOS

RFMP-004-1 Registro de recepción de tripolifosfato de sodio;

RFMP-004-2 Registro de recepción de eritorbato de sodio;

- RFMP-004-3 Registro de recepción de ajo en polvo;
- RFMP-004-4 Registro de recepción de proteína vegetal hidrolizada en polvo (VP-2000);
- RFMP-004-5 Registro de recepción de proteína vegetal hidrolizada en polvo (CK-1000);
- RFMP-004-6 Registro de recepción de arroz rojo (CV 1500);
- RFMP-004-7 Registro de recepción de polvo de cebolla;
- RFMP-004-8 Registro de recepción de transglutaminasa;
- RFMP-004-9 Registro de recepción de dextrosa monohidrato;
- RFMP-004-10 Registro de recepción de proteína vegetal concentrada (Wilcon SJ);
- RFMP-004-11 Registro de recepción de proteína vegetal aislada (G100);
- RFMP-004-12 Registro de recepción de mezclas de lactato y diacetato de sodio;
- RFMP-004-13 Registro de recepción de almidón de patata;
- RFMP-004-14 Registro de recepción de carne MDM;
- RFMP-H-006: Registro de almacenamiento de cuarto de refrigeración de materias primas
- RFMP-H- 051 Registro de cantidad de nitrito y lactato de sodio en salchichas
- RFMP-H-052 Registro de cantidad de nitrito y lactato de sodio en salami
- RFMP-H-053 Temperatura interna de productos en el horno
- RFMP-H-054 Monitoreo de temperatura de almacenamiento de productos terminados
- RFMP-H-055 Diagnóstico de requisitos de soporte para implementación del HACCP
- RFMP-H-086 Pesaje de productos en el proceso
- RFMP-H-087 Pesaje de sal de cura en el proceso
- RFMP-H-088 Proceso de mezclado, emulsión y embutición

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Procedimientos estandarizados para Limpieza y Desinfección (POES), Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP).
- Procedimiento anual de verificación del plan HACCP (MDAC-H-009)
- Documento del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. Adulteración que involucra Extracción Difícil o Fuerte - Sección 555.425 - Alimentos. Actualizaciones el 29 de noviembre de 2005.
- ICMSF (Comisión Internacional de Especificaciones Microbiológicas para Alimentos). Microorganismos de los alimentos: ecología microbiológica de los productos alimenticios. Editorial ACRIBIA, S.A. 2001.

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN

Director de la planta:

- Apoyar con los recursos necesarios para el cumplimiento y desarrollo del programa.

Jefe de producción:

- Apoyar a la organización en todas las actividades y acciones de prevención junto con el personal, para que se realicen las correcciones que caen bajo su responsabilidad. Estos deben ser una parte activa del equipo HACCP.

6.2. DEPARTAMENTO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

Supervisor de Aseguramiento de Calidad:

- Garantizar el cumplimiento y el desarrollo del programa mediante la revisión periódica de los registros del programa.
- Convocar reuniones con los cargos que llevan a cabo actividades hacia cualquier peligro.
- Llevar a cabo el monitoreo constante en las líneas de procesos, rellenar, revisar y / o verificar los datos que se adquieren del proceso.
- Plantear las no conformidades en caso de alguna desviación.

6.3. DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

Encargado de mantenimiento:

- Administrar para que se realicen las correcciones necesarias para las desviaciones que se encuentran e informar para el buen desarrollo del programa del sistema HACCP. Esto debe ser una parte activa del equipo HACCP.

7. DEFINICIONES

- Acciones correctivas: procedimientos por seguir cuando se produce una desviación.
- Límite crítico: valor máximo o mínimo al que se debe controlar el peligro físico, biológico o químico en un punto de control crítico para prevenir, eliminar o reducir a un nivel aceptable el monitoreo del peligro identificado para la seguridad de los alimentos.
- Medidas preventivas: estos son los medios físicos, químicos u otros que se pueden usar para controlar un riesgo identificado para la inocuidad de los alimentos.
- Punto de control crítico (PCC): un punto, paso o etapa del proceso de alimentación en el cual se pueden aplicar los controles y como resultado de

esto, es posible prevenir, reducir a niveles aceptables o eliminar, poner en riesgo la inocuidad de los alimentos.

- Riesgo para la seguridad alimentaria: cualquier propiedad biológica, química o física que pueda causar que los alimentos sean inseguros (seguros) para los humanos.
- Sistema HACCP: es el plan HACCP en funcionamiento e incluso el propio plan HACCP.

8. ORGANIGRAMA

Haití Meat Processing, S.A. tiene un organigrama en el que las líneas de gestión y todas las dependencias que tienen que ver con el proceso HACCP están claramente definidas.

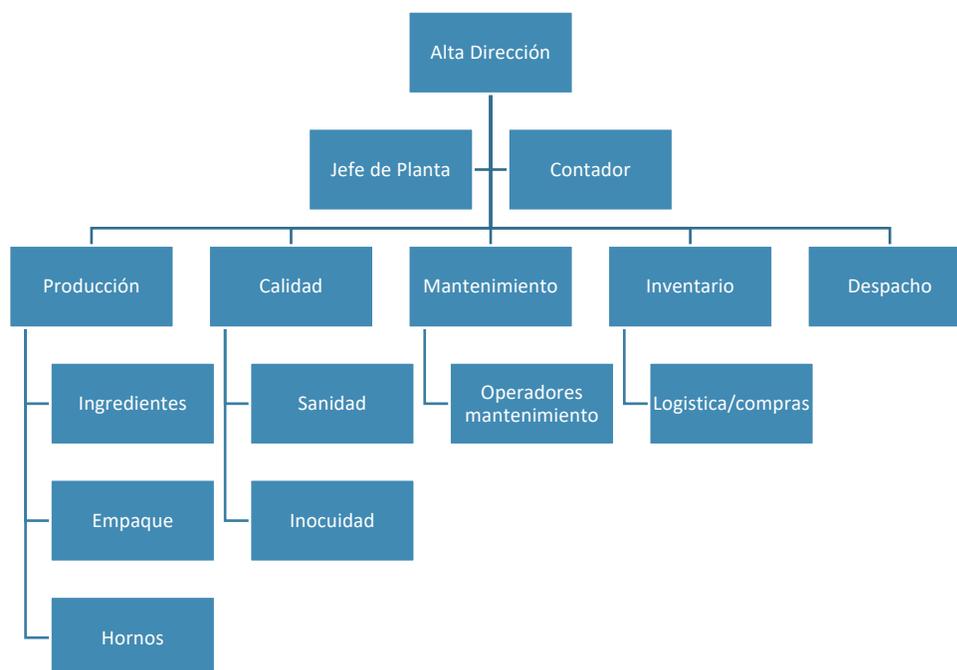


Ilustración 7: Organigrama Haití Meat Processing, SA.

Fuente: Elaboración propia.

9. CONFORMACIÓN DEL EQUIPO HACCP

Haití Meat Processing, S.A. estableció un equipo de trabajo HACCP, que está compuesto por personal calificado de las diferentes áreas de la compañía. Además, podrá velar por el cumplimiento de las medidas de bioseguridad contra el COVID-19.

El Director de la planta proporcionará todos los recursos necesarios para la implementación del sistema además de dirigir y respaldar la política de calidad; asegura que el proyecto avanza y mantiene su validez, establece los procedimientos de operación del equipo y aprueba las modificaciones al proyecto.

El Supervisor de Aseguramiento de Calidad verifica el cumplimiento del plan, informa al administrador sobre el progreso en el mismo y coordina con todas las áreas de la compañía.

Como se mencionó anteriormente, todas las áreas de la compañía están representadas en el equipo HACCP de Haití Meat Processing, S.A.

Para que el equipo HACCP funcione correctamente y se lleve a cabo el trabajo en equipo, se establecerán reuniones trimestrales o cuando fuese necesario, a fin de presentar informes de progreso de las tareas asignadas a cada miembro.

Tabla 7: Conformación del equipo HACCP.

INTEGRANTE	TAREAS
Director de la planta	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Proporciona los recursos para la implementación y aplicación del sistema HACCP. ➤ Promueve la continuidad del sistema HACCP. ➤ Verifica el desarrollo integral del Plan HACCP. ➤ Establece los procedimientos para la operación del equipo y aprueba las modificaciones al proyecto.
Jefe de planta	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apoyar en el sistema operacional en HACCP ➤ Verificar el cumplimiento de los parámetros del proceso. ➤ Establecer el sistema de vigilancia. ➤ Establecer las acciones correctivas.
Encargado de Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Soporte con el mantenimiento de los equipos para evitar riesgos de contaminación física o química con ellos.
Supervisor de Aseguramiento de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Líder del plan HACCP. ➤ Preside las reuniones del equipo HACCP ➤ Coordina actividades para el desarrollo del plan de HACCP, operación y verificación. ➤ Garantiza la implementación y el seguimiento de las acciones correctivas. ➤ Inicia y coordina el análisis de causa raíz de las no conformidades y los problemas planteados. ➤ Informa al Jefe de Planta sobre el progreso en el mismo y coordina con todas las áreas de la compañía. ➤ Revisión periódica del rendimiento del Plan HACCP.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Coordina con el Jefe de Planta para dar charlas de capacitación. ➤ Monitorear el cumplimiento de todas las medidas con el objetivo de garantizar la salud de los empleados y visitas.
Encargado de saneamiento y programa de calidad	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Responsable de la verificación de trazabilidad, rotación de productos y verificación de PCC, PC y otros requisitos previos. ➤ Deben plantear las no conformidades en caso de una desviación.

Fuente: Elaboración propia.

Las actas de la reunión del equipo HACCP estarán en una carpeta con una lista de asistencia que será custodiada por el Supervisor de Aseguramiento de Calidad.

Facilitadores:

Para la capacitación HACCP, existe un departamento de capacitación interna que cuenta con un grupo de profesionales del Departamento de Aseguramiento de Calidad con experiencia en la implementación y monitoreo de planes de aseguramiento y control de calidad en la industria alimentaria.

10. ANÁLISIS DE PELIGROS

El análisis de riesgo de los productos comercializados por Haití Meat Processing S.A, se desarrolló teniendo en cuenta la identificación de los riesgos potenciales asociados con el procesamiento de la recepción, el almacenamiento de las materias primas, la producción y el despacho; además, de las medidas que pueden prevenir estos riesgos. Para ello, se tomaron en cuenta los riesgos biológicos, físicos y químicos que podrían alterar la inocuidad de los alimentos

en cada etapa del proceso, comenzando con el análisis de las materias primas (descripciones del producto) y el empaquetado, sus defectos, su manejo durante todo el proceso y cómo el personal manipulador puede o no contaminar la materia prima debido a procesos de manejo o procedimientos inadecuados para limpiar y desinfectar áreas y equipos.

11. DESARROLLO DEL PLAN HACCP PARA SALCHICHAS TOP HOT DOG

A continuación, están las tablas que definen cada uno de los parámetros del plan HACCP desarrollado:

- Descripción del producto
- Diagrama de flujo
- Análisis y evaluación de riesgos
- Definición de PCC
- Definición de límite crítico, monitoreo y acciones correctivas
- Procedimientos de verificación

11.1. DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS

Salchichas Top Hot Dog

Tabla 8: Descripción de salchichas top hot dog

Nombre	Salchicha top hot dog
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO	Salchichas hechas de carne de pollo deshuesada mecánicamente, varios ingredientes (aditivos, condimentos) y agua. Este producto está sujeto a una cocción de 72 °C. Se distribuye y se vende refrigerado para ser calentado y consumido por todo el público.
USO INTENCIONAL	Producto para todo público
EMPAQUE	454 g

VIDA ÚTIL	Aproximadamente 23 días a una temperatura de -2 a 4°C.
MERCADEO	Se vende en supermercados y otras tiendas
ETIQUETADO	El paquete ha impreso toda la información requerida por el cliente, como instrucciones de uso, nombre del producto, lote, registro de salud, ingredientes, peso, código de barras, valor nutricional y fecha de producción y vencimiento.
ALMACENAMIENTO TEMPORAL	Este producto debe almacenarse a temperaturas de refrigeración entre -2 y 4°C.
CONSUMIR POR	Público en general
CATEGORÍA	Perecedero
DECLARACIÓN DE ALÉRGENOS	Proteína de soya

Fuente: Elaboración propia.

11.2. DIAGRAMA DE FLUJO

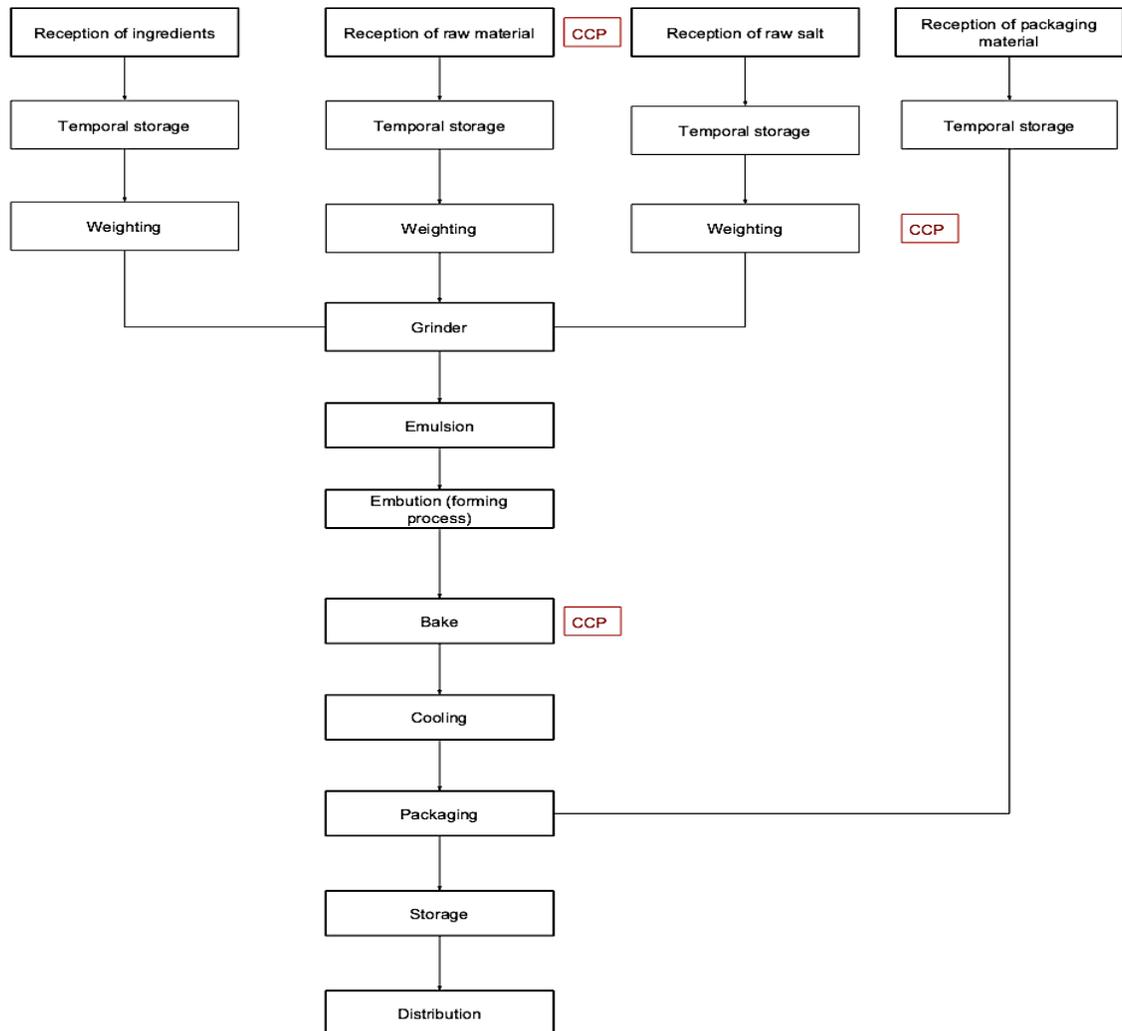


Ilustración 8: Diagrama de flujo de elaboración de salchichas top hot dog

Fuente: Elaboración propia

11.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

Recepción de las materias primas

La materia prima fue adquirida por contenedores. Al momento de la recepción se debe verificar y registrar a qué temperatura y humedad

arribo. Debe detectarse defecto físico por medio de inspección visual. El encargado de Aseguramiento de Calidad realizará controles microbiológicos de aerobios, E. coli / coliformes, S. aureus, Enterobacteria y Salmonella. Además, se revisarán las hojas técnicas y los certificados de análisis de cada producto. Dado que estos deben coincidir con los números de lote y los parámetros deben estar dentro del rango según lo dictado por las hojas de datos técnicos de las materias primas. Ver RFMP-H-004.

Recepción de los ingredientes.

La materia prima fue adquirida por contenedores. Al momento de la recepción se debe verificar y registrar a qué temperatura y humedad arribo. Debe detectarse defecto físico por medio de inspección visual. El encargado de Aseguramiento de Calidad realizará controles microbiológicos de aerobios, E. coli / coliformes, Staph. aureus, Enterobacteria y Salmonella. Además, se revisarán las hojas técnicas y los certificados de análisis de cada producto. Dado que estos deben coincidir con los números de lote y los parámetros deben estar dentro del rango según lo dictado por las hojas de datos técnicos de las materias primas. Ver RFMP-H-004.

Recibiendo sal cruda

La materia prima fue adquirida por contenedores. Al momento de la recepción se debe verificar y registrar a qué temperatura y humedad arribo. Debe detectarse defecto físico por medio de inspección visual. El encargado de Aseguramiento de Calidad realizará controles microbiológicos de aerobios, E. coli / coliformes, Staph. aureus, Enterobacteria y Salmonella. Además, se revisarán las hojas técnicas y los certificados de análisis de cada producto. Dado que estos deben

coincidir con los números de lote y los parámetros deben estar dentro del rango según lo dictado por las hojas de datos técnicos de las materias primas. Ver RFMP-H-004.

Recepción de materiales de embalaje

Los materiales de empaque se compraron en contenedores. El encargado de Aseguramiento de Calidad por medio de inspección visual reportará defectos físicos. Los archivos técnicos y certificados de análisis deberán ser revisados contra el stock en físico. El buen estado de los materiales de embalaje es esencial para garantizar la higiene y la protección de los productos elaborados. Ver RFMP-H-004.

Pesaje de sal de cura

Para el pesado de la sal de cura se utiliza el registro RFMP-H-087.

Mezcla y emulsión

Esta operación se realiza en un cortador que está provisto de cuchillas finas que cortan finamente la carne y producen una mezcla homogénea. Ver RFMP-H-051, RFMP-H-052, RFMP-H-086, RFMP-H-087 y RFMP-H-088.

Al cortar y mezclar, se debe seguir el siguiente orden:

1. Carne de res, sal y fosfato a baja velocidad hasta obtener una masa espesa pero homogénea.
2. La velocidad aumenta, y el MDM se incorpora, se golpea hasta que se obtiene una masa fina y bien adherida.
3. El trimming de puerco se incorpora
4. Se agregan los condimentos y el eritorbato de sodio.
5. La temperatura no debe exceder los 15°C. El proceso se suspende cuando la emulsión es homogénea.

Embutición

Después de emulsionar, la mezcla se rellena en una carcasa de calibre 23 x 70 celulosa.

Una vez rellena, se coloca en carros para llevarlos al horno.

Cocinado y enfriamiento

Los autos serán introducidos en el horno bajo los siguientes parámetros:

Al final del proceso de cocción, los carros deben colocarse en la enfriadora para bajar su temperatura interna hasta la temperatura ambiente Y, luego es almacenado en una temperatura de 2-4°C . Ver RFMP-H-053 y RFMP-H-054.

La persona a cargo de Aseguramiento de Calidad debe tomar muestras para el análisis microbiológico para la determinación de Escherichia coli, Listeria monocytogenes, Salmonella y mesófilos aeróbicos.

El Departamento de Aseguramiento de Calidad debe tomar muestras del producto, dividirlo y realizar pruebas sensoriales para conocer cualquier desviación que pueda surgir en el proceso.

Empaquetado del producto

La temperatura interna del producto no debe ser mayor a 4°C. Las salchichas serán empacadas por la máquina de termoformada marca con Scandivac.

12. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE PELIGROS

El riesgo es una función de la probabilidad de que ocurra un efecto adverso y la magnitud de ese efecto, como resultado de la existencia de un peligro en un alimento (FAO; S. f) Los grados de riesgo se pueden clasificar como Alto (A), moderado (M), bajo (B), insignificante (I). El modelo bidimensional se utilizó para evaluar el riesgo, se toma la probabilidad de que ocurra y se relaciona con la gravedad de las consecuencias, la importancia de la

evaluación del riesgo del peligro es proporcionada por el sistema bidimensional.

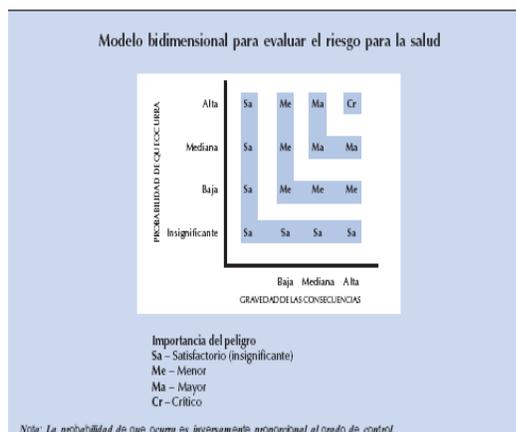


Ilustración 9: Modelo de Sistema bidimensional

Referencia: FAO (S.f) “El Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC)” Recuperado de: <http://www.fao.org/3/w8088s/w8088s04.pdf>

12.1. DEFINICIÓN DE PCC

Para la determinación de la PCC, el árbol de decisión propuesto por el CODEX se utiliza de la siguiente manera:

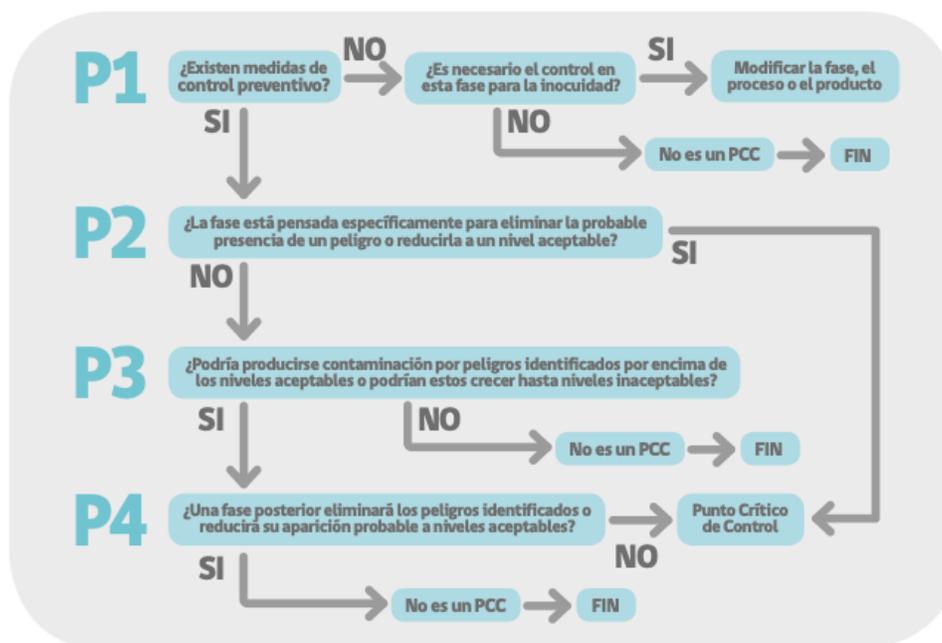


Ilustración 10: Árbol de decisiones.

Referencia: ACHIPIA (2018) “Guía para el diseño, desarrollo e implementación del Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control en establecimientos de alimentos” Recuperado de: <https://www.achipia.gob.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-HACCP.pdf>

Proceso o etapa	Posibles peligros introducidos, controlados o intensificados en esta etapa	¿Es necesario abordar este riesgo significativo en el plan HACCP?	Evaluación de peligros	¿Por qué?	¿Qué medidas se pueden aplicar para: ¿prevenir, eliminar o reducir el peligro que se aborda en su plan HACCP?	¿Es esta etapa un punto crítico de control (PCC)?
1. Recepción de la materia prima cárnica	BIOLÓGICO	NO	Alto	Puede llegar con Salmonella, E. coli por la característica de la carne	Se solicita una garantía de calidad, muestreo aleatorio de la materia prima e inspección organoléptica al recibirla.	NO
	Microorganismos característicos de la materia prima.					
	QUÍMICO	NO	Alto	Puede llegar con productos químicos		
	Pesticidas, residuos de agentes de limpieza, micotoxinas y antibióticos.					
FÍSICO	NO	Bajo				

	Plástico, huesos y cartón			Procedente de la materia prima o el embalaje	Inspección visual en la recepción				
2. Almacenamiento temporal de la materia prima	BIOLÓGICO	SI	Bajo	El aumento de los recuentos de Salmonella y E. coli que están presentes en una materia prima	Al proveedor se le solicita solo el inventario por una semana y al administrador del trimestre el control de rotación. El personal está capacitado en la protección del producto. Control de la temperatura de la cámara de frío.	NO			
	Microorganismos característicos de la materia prima.								
	QUÍMICO						NO	Ninguno	
	FÍSICO						NO	Ninguno	
3. Recepción de ingredientes	BIOLÓGICO	SI	Bajo	Por hongos y levaduras en la materia prima	Certificado de calidad del	NO			
	Microorganismos característicos de								

	la materia prima como S. aureus y microorganismos esporulados				proveedor e inspección visual	
	QUÍMICO	NO	Ninguno			
	FÍSICO	SI	Bajo	Por contaminación de objetos provenientes de la materia prima o embalaje	Revisión aleatoria de la materia prima	
	Contaminación por papel o plástico					
4. Almacenamiento de ingredientes	BIOLÓGICO	NO	Ninguno			NO
	QUÍMICO	NO	Ninguno			
	FÍSICO	SI	Bajo	Baja probabilidad debido a un inadecuado almacenamiento	Buenas prácticas de almacenamiento	
Contaminación por polvo						
5. Recepción de materiales de empaque	BIOLÓGICO	SI	Bajo	Porque las cajas del proveedor se abren con la entrada de polvo	Inspección en la recepción. El personal está capacitado en protección de productos	NO
	Contaminación debido a la falta de hermeticidad.					

	QUÍMICO	NO	Ninguno			
	FÍSICO	NO	Ninguno			
6. Almacenamiento de materiales de empaques	BIOLÓGICO	NO	Ninguno			NO
	QUÍMICO	NO	Ninguno			
	FÍSICO	SI	Bajo	La filtración de polvo puede ocurrir durante el almacenamiento.	Buenas prácticas de almacenamiento	
	Contaminación por polvo					
7. Recepción de sal de cura	BIOLÓGICO	SI	Alto	Presencia de S. Aureus	Carta de garantía que exprese que la sal de cura cumple con los análisis físicos y químicos; que avalen que los niveles de nitrato y microbiológicos son los correctos	NO
	Presencia de microorganismos					
	QUÍMICO	SI	Alto	Puede haber contaminación química en la mayoría de las formulaciones porque el nitrato de sodio con una concentración superior al 7.3%. Cuando entra en contacto con otras especies puede formar nitrosaminas.		
	% más arriba del nitrato de sodio					

	FÍSICO					
	Contaminación por papel, plástico o polvo	SI	Bajo	Por contaminación de objetos provenientes de la materia prima o embalaje	Revisión aleatoria de la materia prima	
8. Almacenamiento temporal de sal de cura	BIOLÓGICO	NO	Ninguno			NO
	QUÍMICO	NO	Ninguno			
	FÍSICO	SI	Bajo	la filtración de polvo puede ocurrir durante el almacenamiento.	Buenas prácticas de almacenamiento	
	Contaminación por polvo					
9. Pesaje de ingredientes	BIOLÓGICO	SI	Bajo	Contaminación por hongos, mesófilos, levaduras y aerobios	Entrenamiento en buenas prácticas de manufactura	NO
	Contaminación debido a un manejo deficiente					
	QUÍMICO	NO	Ninguno			
	FÍSICO	NO	Ninguno			
10. Pesaje de materia prima	BIOLÓGICO	SI	Bajo	Contaminación por aerobios mesófilos y desarrollo de bacterias psicrófilas.	Entrenamiento en buenas prácticas de recepción. Mantenimiento preventivo y	NO
	Crecimiento y contaminación de bacterias por largos tiempos de					

	espera y temperaturas inadecuadas en el área				correctivo de equipos fríos		
	QUÍMICO	NO	Ninguno				
	FÍSICO	NO	Ninguno				
	BIOLÓGICO	NO	Ninguno				
11. Pesaje de sal de cura	QUÍMICO	SI	Alto	No existe una etapa posterior para controlar la cantidad de nitritos residuales en el producto final y la adición de sal de cura a la mezcla	Especificaciones de la materia prima, control metrológico de las balanzas, análisis mensuales de residuos de sales, control cruzado de inventarios y reporte de formulación por día de producción.	SI	
	Niveles tóxicos de sales de nitratos agregados a la mezcla						
	FÍSICO	NO	Ninguno				
12. Mezclado	BIOLÓGICO	NO	Ninguno				NO

	QUÍMICO	NO	Ninguno			
	FÍSICO	SI	Bajo	Cartón, plástico o huesos pueden estar presentes debido a la naturaleza del embalaje	Hay un operador que da monitoreo continuo a las mezclas, realizando inspección visual	
	Plástico, huesos y cartón					
13. Emulsificación	BIOLÓGICO	SI	Bajo	Puede contaminarse con coliformes totales, fecal o psicrófilos	El personal esta capacitado en la protección del producto, manipulación, limpieza del equipo y limpieza de manos. Hay lavado de manos cada hora del día.	NO
	Patógenos entéricos tales como E. coli coliformes totales, fecales y crecimiento de psicrófilos					
	QUÍMICO	SI	Bajo	Por falta de enjuague o mala dosificación de los productos de limpieza	Verificación de la concentración de desinfectantes y preoperatorios.	
Contaminación por productos químicos						

	FÍSICO	NO	Ninguno			
14. Embutición	BIOLÓGICO	SI	Bajo	Contaminación por patógenos por falta de limpieza	Buenas prácticas de higiene y capacitación al personal	NO
	Multiplicación de patógenos					
	QUÍMICO	NO	Ninguno			
	FÍSICO	NO	Ninguno			
15. Cocción	BIOLÓGICO	SI	Alto	Si no alcanza las temperaturas que eliminan bacterias como Salmonella, E. coli y coliformes podrían ser evaluados como un problema de salud pública. No existe una etapa posterior para reducir o eliminar microorganismos y con la temperatura y el tiempo	Verifique la temperatura del horno y el producto terminado. Las unidades o piezas de productos también se toman y se abren y se verifican.	SI
	Sin eliminación de contaminantes					

				correcto se logra esta reducción.		
	QUÍMICO	NO	Ninguno			
	FÍSICO	NO	Ninguno			
16. Enfriamiento	BIOLÓGICO	SI	Bajo	El agua de recirculación de la enfriadora podría contaminar los productos terminados porque las tuberías tienen restos del día anterior.	Se evalúa la limpieza del equipo en el pre-operacional y el hornero antes de comenzar a utilizar el enfriador realiza una recirculación mediante la evaluación del agua	NO
	Enfriador con recontaminación de agua					
	QUÍMICO	SI	Bajo	Pueden quedar trazas de productos químicos en el agua de recirculación	El hornero antes de comenzar recircula el agua y evalúa.	
	Contaminación por productos químicos					
FÍSICO	NO	Ninguno				
17. Empacado	BIOLÓGICO	SI	Bajo			NO

	Recontaminación por manejo deficiente		Puede haber un manejo deficiente y un lavado de manos inadecuado	El lavado de manos se realiza cada hora en las diferentes áreas, se aplica BPM y la temperatura de la sala de procesamiento se verifica cuatro veces al día	
	QUÍMICO	NO	Ninguno		
	FÍSICO	NO	Ninguno		
18.	BIOLÓGICO	NO	Ninguno		NO
Almacenamiento temporal	QUÍMICO	NO	Ninguno		
	FÍSICO	NO	Ninguno		
19. Distribución	BIOLÓGICO	NO	Ninguno		NO
	QUÍMICO	NO	Ninguno		
	FÍSICO	NO	Ninguno		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9: Puntos críticos de control de la producción de salchichas top hot dog.

Proceso	Tipo	Peligros	Medidas preventivas	P1	P2	P3	P4	PCC/PC	Razón
Recepción de materia prima	Biológico	Contaminación inherente del producto	Verificación en laboratorio.	No	-	-	-	-	-
Recepción de ingredientes	Biológico	Contaminación inherente del producto	Verificación en laboratorio.	No	-	-	-	-	-
Recepción de sal cruda	Biológico	Contaminación inherente del producto	Verificación en laboratorio.	No	-	-	-	-	-
Pesaje de la sal de cura	Químico	Exceso de nitritos en el producto final	Verificación de pesaje de la sal de cura	Si	Si	-	-	PCC	Seguridad
Mezcla/emulsión	Biológico	Contaminación inherente del producto	Verificación visual en producción.	Si	No	No	-	-	-

Embutición	Biológico	Contaminación inherente del producto	Verificación visual en producción.	Si	No	No	-	-	-
Cocción	Biológico	La falta de destrucción de patógenos (E.coli, Salmonella y Listera)	Control de la temperatura de cocción	Si	Si	-	-	PCC	Seguridad
Empaquetado del producto	Biológico	Contaminación por falta de destrucción de patógenos.	Verificación en laboratorio	No	No	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10: Plan maestro HACCP para pesaje de sal de cura.

12.2. DEFINICIÓN DE LÍMITES CRÍTICOS, MONITOREO Y ACCIONES CORRECTIVAS.						
PCC	Peligro significativo	Límites críticos	Monitoreo	Acción correctiva	Verificación	Registros
Peso de la sal de cura	Químico. Nitrito en producto final	Máximo de 200 ppm de nitrito en productos terminados	¿Qué? Adición de nitrito de sodio	Si se detecta un pesaje que no se considera en el plan, es necesario retener y eliminar el exceso de peso o al no poder eliminar el exceso de peso la producción se retiene en la sección de corte.	Auditorias internas (mensuales) y auditorias externas (anuales).	RFMP-H-064
			¿Cómo? Monitoreo del cumplimiento de la fórmula en la adición de nitritos. Verificación de pesaje de ingredientes.			
			¿Cuándo? En cada pesaje de productos. Verificación de la fórmula.			
			¿Quién?			

			Encargado de ingredientes y supervisor de Aseguramiento de Calidad.			
--	--	--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11: Plan maestro HACCP para cocción.

PCC	Peligro significativo	Limites críticos	Monitoreo	Acción correctiva	Verificación	Registros
Cocción	Biológico, presencia de microorganismos patógenos (E. coli, Salmonella, Listeria)	Las temperaturas de cocción internas alcanzan al menos 75°C.	<p>¿Qué? Monitoreo de la temperatura interna de producto y el tiempo de cocción.</p> <p>¿Cómo? Se toma una pieza y se inserta el termómetro. Esto se repite tres veces con diferentes piezas. La toma para esta medición se realiza adelante, en medio y hacia atrás al azar. Y la temperatura promedio se establece en el registro. En los</p>	<p>Los carritos son retenidos a la salida del horno. Se evalúa en el frente, el medio y el final al azar.</p> <p>Establezca los parámetros del horno, para esto debe acercarse al supervisor de producción de salchichas. Dado que a nadie se le permite</p>	Auditorias internas (mensuales) y auditorias externas (anuales).	Monitoreo y verificación de PCC con el registro RFMP-H-066

			<p>hornos también hay algunos programas con la opción de airear el producto antes de abrirles las puertas; la temperatura se pierde, la opción de verificación sería el uso del dispositivo interno del horno que mide la temperatura.</p>	<p>modificar los parámetros del horno si no se consulta a la Administración. El producto debe hornearse de nuevo hasta que alcance la temperatura y al salir del horno nuevamente se debe evaluar la temperatura de cocción y corte de las piezas para evidenciar la ausencia rojiza de carne cruda. En los hornos también hay algunos programas con la opción de</p>		
			<p>¿Cuándo? En cada lote de producción, al salir del horno.</p>			
			<p>¿Quién? Encargado de hornos</p>			

				airear el producto antes de abrirles las puertas; ya que en el aire la temperatura se pierde, la opción de verificación sería el uso del dispositivo interno del horno que mide la temperatura.		
--	--	--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia.

13. DESARROLLO DE PLAN HACCP PARA SALAMI

A continuación, están las tablas que definen cada uno de los parámetros del plan HACCP desarrollado.

- Descripción del producto
- Diagrama de flujo
- Análisis y evaluación de riesgos
- Definición de CCP
- Definición de límite crítico, monitoreo y acciones correctivas
- Procedimientos de verificación

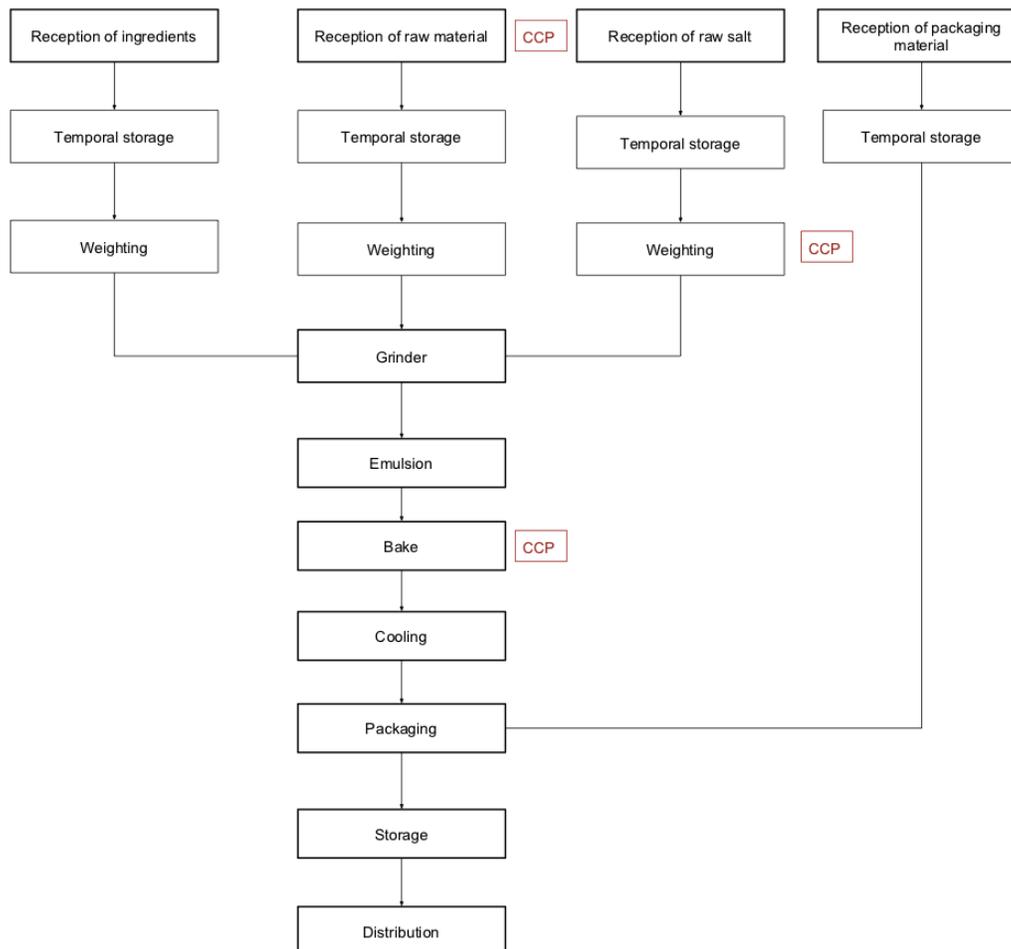
13.1. Descripción de productos

Tabla 12: Descripción de salami. Elaboración propia.

SALAMI	
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO	Es una mezcla de carne de pollo deshuesada mecánicamente con la adición de agua, sal, azúcar, eritorbato de sodio, sal curada, pimienta blanca refinada, cebolla en polvo, pimienta de cayena, ajo en polvo, abastol, sorbato de potasio, transglutaminasa y carmín de cochinilla, esto introducido como un relleno en una cubierta artificial que luego se cocina a una temperatura interna mínima de 72 ° C. Esto lo convierte en un producto de consumo inmediato.
USO INTENCIONAL	Producto dirigido a todo público
EMPAQUE	1 pieza de 454 gramos
VIDA ÚTIL	Aproximadamente 23 días después de las recomendaciones de refrigeración descrito en almacenamiento temporal.
MERCADEO	Se vende en supermercados y otras tiendas
ETIQUETADO	El paquete ha impreso toda la información requerida por el cliente, como instrucciones de uso, nombre del producto, lote, registro de salud, ingredientes, peso, código de barras de valor nutricional y fecha de preparación y vencimiento.
ALMACENAMIENTO TEMPORAL	Este producto debe almacenarse a temperaturas de refrigeración entre -2 y 4°C.
CONSUMIR POR	Público en general
INSTRUCCIONES DE PREPARACIÓN	Coloque el producto en una sartén y caliente al gusto. Coloque una capa delgada de aceite en una sartén y deje enfriar al gusto.
CATEGORÍA	Perecedero
DECLARACIÓN DE ALÉRGENOS	Proteína de soya

13.2. DIAGRAMA DE FLUJO

Ilustración 11: Diagrama de flujo de elaboración de salami



Fuente: Elaboración propia.

13.3. DESCRIPCIÓN DE PROCESO

Recepción de las materias primas

La materia prima fue adquirida por contenedores. Al momento de la recepción se debe verificar y registrar a qué temperatura y humedad arribo. Debe detectarse defecto físico por medio de inspección visual. El encargado de Aseguramiento de Calidad realizará controles microbiológicos de aerobios, E. coli / coliformes, S. aureus, Enterobacteria y Salmonella. Además, se revisarán las hojas técnicas y los certificados de análisis de cada producto. Dado que estos deben coincidir con los números de lote y los parámetros deben estar dentro del

rango según lo dictado por las hojas de datos técnicos de las materias primas. Ver RFMP-H-004.

Recepción de los ingredientes.

Los ingredientes fueron comprados por contenedores. Al momento de la recepción se debe verificar y registrar a qué temperatura y humedad arriba. Debe detectarse defecto físico por medio de inspección visual. El encargado de Aseguramiento de Calidad realizará controles microbiológicos de aerobios, E. coli / coliformes, S. aureus, Enterobacteria y Salmonella. Además, se revisarán las hojas técnicas y los certificados de análisis de cada producto. Dado que estos deben coincidir con los números de lote y los parámetros deben estar dentro del rango según lo dictado por las hojas de datos técnicos de las materias primas. Ver RFMP-H-004.

Recibiendo sal cruda

La sal curada fue comprada por contenedores. Al momento de la recepción se debe verificar y registrar a qué temperatura y humedad arriba. Debe detectarse defecto físico por medio de inspección visual. El encargado de Aseguramiento de Calidad realizará controles microbiológicos de aerobios, E. coli / coliformes, Staph. aureus, Enterobacteria y Salmonella. Además, se revisarán las hojas técnicas y los certificados de análisis de cada producto. Dado que estos deben coincidir con los números de lote y los parámetros deben estar dentro del rango según lo dictado por las hojas de datos técnicos de las materias primas. Ver RFMP-H-004.

Recepción de materiales de embalaje

Los materiales de empaque se compraron en contenedores. El encargado de Aseguramiento de Calidad por medio de inspección visual reportará defectos físicos. Los archivos técnicos y certificados de análisis deberán ser revisados contra el stock en físico. El buen estado de los materiales de embalaje es

esencial para garantizar la higiene y la protección de los productos elaborados.
Ver RFMP-H-004.

Mezcla y emulsión

Esta operación se realiza en un cortador que está provisto de cuchillas finas que cortan finamente la carne y producen una mezcla homogénea. Ver RFMP-H-051, RFMP-H-052, RFMP-H-086, RFMP-H-087 y RFMP-H-088.

Al cortar y mezclar, se debe seguir el siguiente orden:

1. Carne de res, sal y fosfato a baja velocidad hasta obtener una masa espesa pero homogénea.
2. La velocidad aumenta, y el MDM se incorpora, se golpea hasta que se obtiene una masa fina y bien adherida.
3. El trimmin de puerco se incorpora
4. Se agregan los condimentos y el eritorbato de sodio.
5. La temperatura no debe exceder los 15°C. El proceso se suspende cuando la emulsión es homogénea.

Embutición

Después de emulsionar, la mezcla se rellena en una carcasa de calibre 32 x 84. Una vez rellena, se coloca en carros para llevarlos al horno.

Cocinado y enfriamiento

Al final del proceso de cocción, los carros deben colocarse en la enfriadora para bajar su temperatura interna hasta la temperatura ambiente.

Ver RFMP-H-054.

La persona a cargo del Control de calidad debe tomar muestras para el análisis microbiológico para la determinación de *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* y mesófilos aeróbicos.

El Departamento de Garantía de Calidad debe tomar muestras del producto, dividirlo y realizar pruebas sensoriales para conocer cualquier desviación que pueda surgir en el proceso.

Empaquetado del producto

La temperatura interna del producto no debe ser mayor a 2-4°C.

14. EVALUACIÓN DE PELIGROS

El riesgo es una función de la probabilidad de que ocurra un efecto adverso y la magnitud de ese efecto, como resultado de la existencia de un peligro en un alimento (FAO; S.f) Los grados de riesgo se pueden clasificar como Alto (A), moderado (M), bajo (B), insignificante (I). El modelo bidimensional se utilizó para evaluar el riesgo, se toma la probabilidad de que ocurra y se relaciona con la gravedad de las consecuencias, la importancia de la evaluación del riesgo del peligro es proporcionada por el sistema bidimensional.

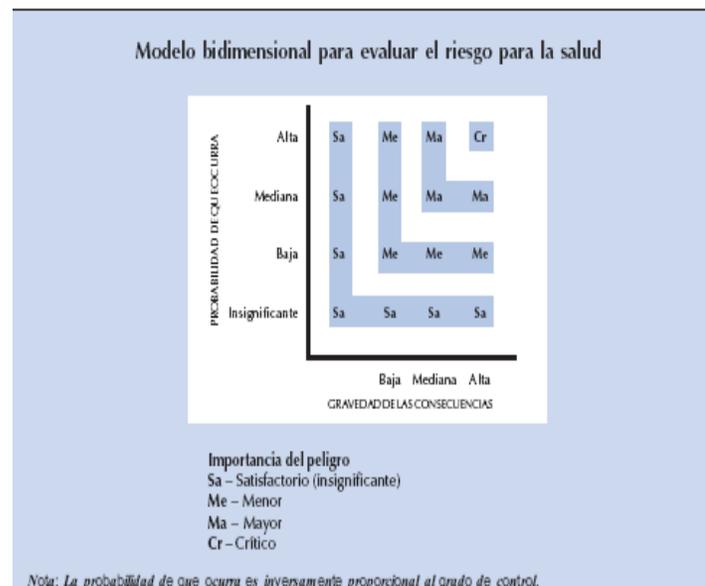


Ilustración 12: Modelo de Sistema bidimensional

Referencia: FAO (S.f) “El Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC)” Recuperado de: <http://www.fao.org/3/w8088s/w8088s04.pdf>

14.1. DEFINICIÓN DE PCC

Para la determinación de la PCC, el árbol de decisión propuesto por el CODEX se utiliza de la siguiente manera:

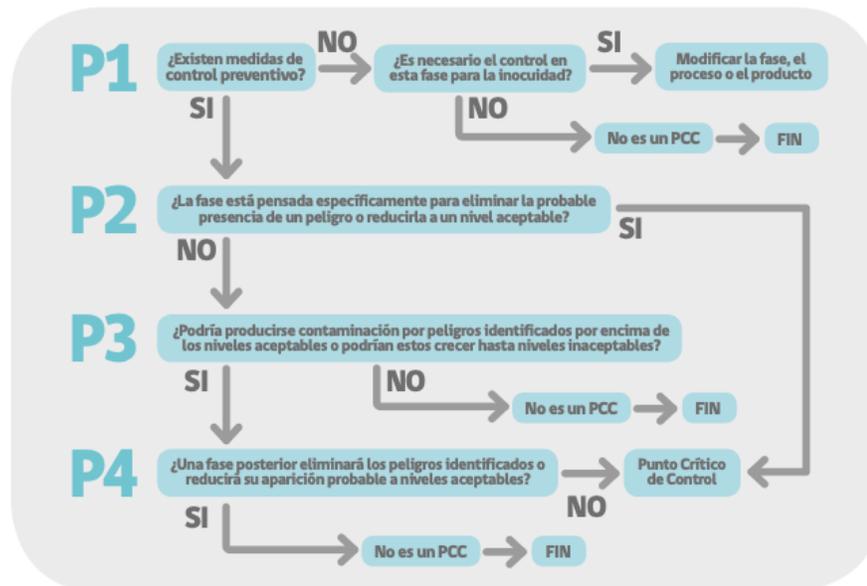


Ilustración 13: Árbol de decisiones

Referencia: ACHIPIA (2018) “Guía para el diseño, desarrollo e implementación del Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control en establecimientos de alimentos” Recuperado de: <https://www.achipia.gob.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-HACCP>.

Tabla 13: Análisis de peligros para el salami.

Proceso o etapa	Posibles peligros introducidos, controlados o intensificados en esta etapa	¿Es necesario abordar este riesgo significativo en el plan HACCP?	Evaluación de peligros	¿Por qué?	¿Qué medidas se pueden aplicar para: ¿prevenir, eliminar o reducir el peligro que se aborda en su plan HACCP?	¿Es esta etapa un punto crítico de control (PCC)?
1. Recepción de la materia prima	BIOLÓGICO	SI	Alto	Puede llegar con Salmonella, E. coli por la característica de la carne	Se solicita una garantía de calidad, muestreo aleatorio de la materia prima e inspección organoléptica al recibirla.	SI
	Microorganismos característicos de la materia prima					
	QUÍMICO	SI	Alto	Puede llegar con productos químicos		
Pesticidas, residuos de agentes de limpieza, micotoxinas y antibióticos.						
FÍSICO	SI	Bajo				

	Plástico, huesos y cartón			Procedente de la materia prima o el embalaje	Inspección visual en la recepción				
2. Almacenamiento temporal de la materia prima	BIOLÓGICO	SI	Bajo	El aumento de los recuentos de Salmonella y E.coli que están presentes en una materia prima	Al proveedor se le solicita solo el inventario por una semana y al administrador del trimestre el control de rotación. El personal está capacitado en la protección del producto. Control de la temperatura de la cámara de frío.	NO			
	QUÍMICO						NO	Ninguno	
	FÍSICO						NO	Ninguno	
	BIOLÓGICO						SI	Bajo	

3. Recepción de ingredientes	Microorganismos característicos de la materia prima como S. Aureus and microorganismos esporulados			Por hongos y levaduras en la materia prima	Certificado de calidad del proveedor e inspección visual	
	QUÍMICO	NO	Ninguno			
	FÍSICO	SI	Bajo	Por contaminación de objetos provenientes de la materia prima o embalaje	Revisión aleatoria de la materia prima	
	Contaminación por papel o plástico					
4. Almacenamiento temporal de ingredientes	BIOLÓGICO	NO	Ninguno			
	QUÍMICO	NO	Ninguno			
	FÍSICO	SI	Bajo	Baja probabilidad debido a un inadecuado almacenamiento	Buenas prácticas de almacenamiento	NO
	Contaminación por polvo					
5. Recepción de materiales de empaque	BIOLÓGICO	SI	Bajo	Porque las cajas del proveedor se abren	Inspección en la recepción. El personal está	NO
	Contaminación debido a la falta de hermeticidad.					

				con la entrada de polvo	capacitado en protección de productos	
	QUÍMICO	NO	Ninguno			
	FÍSICO	NO	Ninguno			
6. Almacenamiento de materiales de empaque	BIOLÓGICO	NO	Ninguno			
	QUÍMICO	NO	Ninguno			
	FÍSICO	SI	Bajo	La filtración de polvo puede ocurrir durante el almacenamiento.	Buenas prácticas de almacenamiento	NO
	Contaminación por polvo o suciedad					
7. Recepción de la sal de cura	BIOLÓGICO	SI	Alto	Presencia de S. Aureus	Carta de garantía que exprese que la sal de cura cumple con los análisis físicos y químicos; que avalen que los niveles de nitrato y microbiológicos son los correctos	NO
	Presencia de microorganismos					
	QUÍMICO	SI	Alto	Puede haber contaminación química en la mayoría de las formulaciones porque el nitrato de sodio con una concentración		
	% más arriba del nitrato de sodio					

				superior al 7.3%. Cuando entra en contacto con otras especias puede formar nitrosaminas.		
	FÍSICO					
	Contaminación por papel, plástico o polvo	SI	Bajo	Por contaminación de objetos provenientes de la materia prima o embalaje	Revisión aleatoria de la materia prima	
8. Almacenamiento temporal de la sal de cura	BIOLÓGICO	NO	Ninguno			NO
	QUÍMICO	NO	Ninguno			
	FÍSICO	SI	Bajo	La filtración de polvo puede ocurrir durante el almacenamiento.	Buenas prácticas de almacenamiento	
	Contaminación por polvo					
9. Pesaje de ingredientes	BIOLÓGICO	SI	Bajo	Contaminación por hongos, mesófilos, levaduras y aerobios	Entrenamiento en buenas prácticas de manufactura	NO
	Contaminación debido a un manejo deficiente					
	QUÍMICO	NO	Ninguno			
	FÍSICO	NO	Ninguno			
	BIOLÓGICO	SI	Bajo			NO

10. Pesaje de la materia prima	Crecimiento y contaminación de bacterias por largos tiempos de espera y temperaturas inadecuadas en el área			Contaminación por aerobios mesofilicos y desarrollo de bacterias psicrófilas.	Entrenamiento en buenas prácticas de recepción. Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos fríos		
	QUÍMICO	NO	Ninguno				
	FÍSICO	NO	Ninguno				
11. Pesaje de la sal de cura	Biológico	NO	Ninguno				
	QUÍMICO				No existe una etapa posterior para controlar la cantidad de nitritos residuales en el producto final y la adición de sal de cura a la mezcla	Especificaciones de la materia prima, control metrológico de las balanzas, análisis mensuales de residuos de sales, control cruzado de inventarios y reporte de	SI
	Niveles tóxicos de sales de nitratos agregados a la mezcla	SI	Alto				

					formulación por día de producción.	
	FÍSICO	NO	Ninguno			
12. Mezclado	BIOLÓGICO	NO	Ninguno			NO
	QUÍMICO	NO	Ninguno			
	FÍSICO	SI	Bajo	Cartón, plástico o huesos pueden estar presentes debido a la naturaleza del embalaje	Hay un operador que da monitoreo continuo a las mezclas, realizando inspección visual	
	Plástico, huesos y cartón					
13. Emulsificación	BIOLÓGICO	SI	Bajo	Puede contaminarse con coliformes totales, fecal o psicofilos	El personal esta capacitado en la protección del producto, manipulación, limpieza del equipo y limpieza de manos. Hay lavado de manos cada hora del día.	NO
	Patógenos entéricos tales como E. coli coliformes totales, fecales y crecimiento de psicofilos					

	QUÍMICO			Por falta de enjuague o mala dosificación de los productos de limpieza	Verificación de la concentración de desinfectantes y preoperatorios.	
	Contaminación por productos químicos	SI	Bajo			
	FÍSICO	NO	Ninguno			
	BIOLÓGICO					
14. Cocción	Sin eliminación de contaminantes	SI	Bajo	Si no alcanza las temperaturas que eliminan bacterias como Salmonella, E. coli y coliformes podrían ser evaluados como un problema de salud pública. No existe una etapa posterior para reducir o eliminar microorganismos y con la temperatura y	Verifique la temperatura del horno y el producto terminado. Las unidades o piezas de productos también se toman y se abren y se verifican.	SI

				el tiempo correcto se logra esta reducción.		
	QUÍMICO	NO	Ninguno			
	FÍSICO	NO	Ninguno			
15. Enfriamiento	BIOLÓGICO	SI	Bajo	El agua de recirculación de la enfriadora podría contaminar los productos terminados porque las tuberías tienen restos del día anterior.	Se evalúa la limpieza del equipo en el pre-operacional y el hornero antes de comenzar a utilizar el enfriador realiza una recirculación mediante la evaluación del agua	NO
	Enfriador con re-contaminación de agua					
	QUÍMICO	SI	Bajo	Pueden quedar trazas de productos químicos en el agua de recirculación	El hornero antes de comenzar recircula el agua y evalúa.	
	Contaminación por productos químicos					
FÍSICO	NO	Ninguno				

16. Empaque	BIOLÓGICO	SI	Bajo	Puede haber un manejo deficiente y un lavado de manos inadecuado	El lavado de manos se realiza cada hora en las diferentes áreas, se aplica BPM y la temperatura de la sala de procesamiento se verifica cuatro veces al día	NO		
	Re-contaminación por manejo deficiente							
	QUÍMICO						NO	Ninguno
	FÍSICO						NO	Ninguno
17. Almacenamiento temporal	BIOLÓGICO	NO	Ninguno			NO		
	QUÍMICO	NO	Ninguno					
	FÍSICO	NO	Ninguno					
18. Distribución	BIOLÓGICO	NO	Ninguno			NO		
	QUÍMICO	NO	Ninguno					
	FÍSICO	NO	Ninguno					

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14: Puntos críticos de control de la producción de salami.

Proceso	Tipo	Peligros	Medidas preventivas	P1	P2	P3	P4	PCC/PC	Razón
Recepción de materia prima	Biológico	Contaminación inherente del producto	Verificación en laboratorio.	No	-	-	-	-	-
Recepción de ingredientes	Biológico	Contaminación inherente del producto	Verificación en laboratorio.	No	-	-	-	-	-
Recepción de sal cruda	Biológico	Contaminación inherente del producto	Verificación en laboratorio.	No	-	-	-	-	-
Pesaje de la sal de cura	Químico	Exceso de nitritos en el producto final	Verificación de pesaje de la sal de cura	Si	Si	-	-	PCC	Seguridad
Mezcla/emulsión	Biológico	Contaminación inherente del producto	Verificación visual en producción.	Si	No	No	-	-	-

Embutición	Biológico	Contaminación inherente del producto	Verificación visual en producción.	Si	No	No	-	-	-
Cocción	Biológico	La falta de destrucción de patógenos (E.coli, Salmonella y Listera)	Control de la temperatura de cocción	Si	Si	-	-	PCC	Seguridad
Empaquetado del producto	Biológico	Contaminación por falta de destrucción de patógenos.	Verificación en laboratorio	No	No	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia.

14.2. DEFINICIÓN DE LÍMITES CRÍTICOS, MONITOREO Y ACCIONES CORRECTIVAS.

Tabla 15: Plan maestro para pesaje de sal de cura.

PCC	Peligro significativo	Límites críticos	Monitoreo	Acción correctiva	Verificación	Registros
Pesaje de sal de cura	Químico, nitrito en los productos terminados	Máximo 200 ppm de nitrito en productos terminados	¿Qué? Adición de nitrito de sodio	Si se detecta un pesaje que no se considera en el plan, es necesario retener y eliminar el exceso de peso; la producción se retiene en la sección de corte.	Auditorías internas (mensuales) y auditorías externas (anuales).	RFMP-H-064
			¿Cómo? Monitoreo del cumplimiento de la fórmula en la adición de nitritos. Verificación de pesaje de ingredientes.			
			¿Cuándo?			

			En cada pesaje de productos. Verificación de la fórmula.			
			¿Quién? Supervisor del Departamento de Aseguramiento de Calidad y encargado del pesaje de productos			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16: Plan maestro para cocción.

PCC	Peligro significativo	Limites críticos	Monitoreo	Acción correctiva	Verificación	Registros
Cocción			¿Qué?			RFMP-H-066

	<p>Biológico, presencia de microorganismos patógenos (E.coli, Salmonella, Listeria).</p>	<p>Las temperaturas de cocción internas alcanzan al menos 75°C</p>	<p>Monitoreo de la temperatura interna en el producto durante el periodo de cocción</p> <p>¿Cómo? Se toma una pieza y se inserta el termómetro. Esto se repite tres veces con diferentes piezas. La toma para esta medición está hecha de la parte de</p>	<p>Los carritos son retenidos a la salida del horno. En el frente, el medio y final se evalúan al azar.</p> <p>Establezca los parámetros del horno, para esto debe acercarse al supervisor de producción de salami. Dado que a nadie se le permite modificar los parámetros del horno si no se</p>	<p>Auditorias internas (mensuales) y auditorias externas (anuales).</p>	
--	--	--	---	--	---	--

			adelante, en medio y hacia atrás al azar. Y la temperatura promedio se establece en el registro. En los hornos también hay algunos programas con la opción de airear el producto antes de abrirles las puertas; la temperatura se pierde, la opción de verificación sería el uso del dispositivo	consulta a la Administración. El producto debe hornearse de nuevo hasta que alcance la temperatura y al salir del horno nuevamente se debe evaluar la temperatura de cocción y corte de las piezas para evidenciar la ausencia rojiza de carne cruda. En los hornos también hay algunos programas con		
--	--	--	--	---	--	--

			interno del horno que mide la temperatura.	la opción de airear el producto antes de abrirles las puertas; ya que en el aire la temperatura se pierde, la opción de verificación sería el uso del dispositivo interno del horno que mide la temperatura.		
			¿Cuándo? En cada lote de producción, al salir del horno.			
			¿Quién? Encargado de hornos			

Fuente: Elaboración propia.

15. VERIFICACIÓN DE PLAN HACCP

Todos los informes son revisados al azar por el Jefe del Departamento de Aseguramiento de Calidad, quien emite un informe al Departamento de Aseguramiento y a la planta (Gerencia General y Gerente de Producción) sobre las desviaciones y las acciones correctivas propuestas.

El Supervisor de Aseguramiento de Calidad debe verificar los registros diariamente de acuerdo con el área de proceso, a fin de llevar a cabo acciones correctivas en el caso que se requiera.

Los informes se archivan en el Departamento de Aseguramiento de Calidad y en el Departamento de Producción.

15.1. FRECUENCIA

Se llevará a cabo una vez al año y siempre que se realicen cambios en el proceso y sean necesarios para asegurar el HACCP con el proceso.

15.2. AUDITORIAS INTERNAS

Una auditoría es un examen metódico e independiente para determinar si las actividades y productos relacionados con la calidad satisfacen las disposiciones previamente establecidas y para verificar que estas disposiciones se lleven realmente a cabo y sean adecuadas para lograr los objetivos previstos.

Los objetivos de la auditoría interna:

- Determinar la conformidad o no conformidad de los elementos del manual HACCP con los requisitos especificados.
- Determinar la efectividad del manual HACCP implementado para lograr los objetivos de calidad especificados.
- Proporcionar al auditado la oportunidad de mejorar su sistema de calidad

Además, la verificación anual del plan se lleva a cabo según lo establecido en el procedimiento (MDAC-H-009) Procedimiento de verificación anual del plan HACCP.

16. REGISTROS PARA EL PLAN MAESTRO HACCP

	HAITI MEAT PROCESSING, S.A.	Código	RFMP-H-064
	VERIFICACIÓN DE PESAJE DE SAL DE CURA	Revisado: 20.08.2021	Elaborado: 20.08.2021
		Actualizado: 20.08.2021	Versión: 1.0

CANTIDAD DE NITRITO Y NITRATO DE SODIO EN SALAMI							
FECHA PRODUCCIÓN:					<input type="checkbox"/> SALCHICHAS TOP HOT DOG <input type="checkbox"/> SALAMI		
FECHA DE PROD.	BATCH	PESO (LB) SAL DE CURA	PESO (LB) LACTATO DE SODIO	DESVIACIÓN	MEDIDA CORRECTIVA Si la cantidad de nitrito de sodio sobrepasa los 200 ppm reformular la mezcla según la cantidad añadida del agente químico. Encargado de producción.	FIRMA CON INICIALES	OBSERVACIONES

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

	HAITI MEAT PROCESSING, S.A.	Código	RFMP-H-066
	VERIFICACIÓN DE COCCIÓN DE PRODUCTOS ELABORADOS	Revisado: 20.08.2021	Elaborado: 20.08.2021
		Actualizado: 20.08.2021	Versión: 1.0

 SALCHICHAS TOP HOT DOG

 SALAMI

LOTE:			COCCIÓN				FECHA:		
FECHA PRODUCCIÓN	PESO DE LA CARGA (LB)	TIEMPO DE CARGA EN EL HORNO	HUMEDAD DE LA CÁMARA	TEMPERATURA (°C)	NÚMERO DE CARROS	NÚMERO DEL PROGRAMA	DESVIACIONES	MEDIDAS CORRECTIVAS: Si la temperatura interna del producto no alcanza los 76°C. Llamar al Depart. de Producción y Mantenimiento. Registre la acción tomada.	ENCARGADO
ENFRIAMIENTO				OBSERVACIONES					
HORA DE INICIO	TEMPERATURA DE ENTRADA	TEMPERATURA DE SALIDA	TIEMPO (MIN)						
VERIFICADO POR:									



HAITI MEAT
PROCESSING

MANUAL DE MANEJO
INTEGRADO DE PLAGAS

1. INTRODUCCIÓN

Algunas enfermedades transmitidas por los alimentos pueden tener su origen en la contaminación biológica causada por el contacto directo o indirecto de los alimentos con plagas o vectores. Por ejemplo: saliva, orina y heces.

Reconociendo el peligro para la salud pública de ingerir alimentos que han sido contaminados por plagas o vectores, Haití Meat Processing, S.A, busca reducir y eliminar el riesgo de contaminación mediante la estructuración e implementación de un programa de control de plagas que garantice un ambiente aséptico durante el procesamiento de los productos.

Un Manual Integrado de Control de Plagas tiene el fin de la responsabilidad de mantener la planta limpia y libre de plagas, esto solo garantiza la aplicación de regulaciones, restricciones y desarrollo implementados para la contaminación de este tipo.

2. OBJETIVO ORGANIZACIONAL

- Reducir, eliminar y controlar las plagas que podrían entrar y salir de las instalaciones de la planta.
- Prevenir la contaminación de los alimentos por plagas.
- Asegurar la salud pública (personal y consumidores) a través del mantenimiento aséptico de las áreas internas y externas de las instalaciones de la planta.

3. ALCANCE

El programa de control de plagas se aplica a Haití Meat Processing, S.A.

4. REGISTROS

- RFMP-H-027 Calendario de frecuencia de fumigación

- RFMP-H-026 Verificación de fumigación
- RFMP-H-012 Registro de aplicación/reemplazo de químicos en el manejo integrado de plagas
- RFMP-H-011 Registro de control de cebaderos y barreras físicas
- RFMP-H-010 Registro de desviaciones durante la fumigación en el manejo integrado de plagas
- RFMP-H-009 Plan de manejo integrado de plagas

5. RESPONSABILIDADES

5.1. DEPARTAMENTO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

Jefe de Aseguramiento de Calidad:

- Garantizar el cumplimiento y el desarrollo del programa mediante la revisión periódica del rendimiento del programa.

Supervisor de Aseguramiento de Calidad

- Verificar el cumplimiento y desarrollo del programa a través de las revisiones en el sitio y el llenado de los formatos del programa.
- Asegurarse de que se cumpla la frecuencia establecida correcta de fumigaciones y que los formatos estén correctamente llenados.

5.2. DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN

Jefe de planta:

- Apoyar con garantía los recursos necesarios para el cumplimiento y desarrollo del programa.
- Apoyar con la organización de las acciones del departamento de mantenimiento para realizar las correcciones que fallan bajo su responsabilidad.

5.3. OTROS

Empresa contratista:

- Llevar a cabo el programa de control de plagas de acuerdo con los requisitos legales aplicables y utilizando métodos aprobados, seguros y versátiles de acuerdo con las buenas prácticas de fabricación, seguridad e higiene y siempre protegiendo la salud humana y el medio ambiente.

6. REQUISITOS PARA EL CONTRATISTA

Solo el personal capacitado y los contratistas realizarán el trabajo de control de plagas.

Deben utilizar productos con la menor toxicidad posible para los seres humanos y trate de evitar que diferentes productos que contengan diferentes sustancias activas puedan usarse en el mismo tratamiento, lo que puede ocasionar problemas toxicológicos.

La empresa que realiza el tratamiento debe informar por escrito y de manera oportuna a Haití Meat Processing, SA a través del Departamento de Aseguramiento de Calidad sobre el tratamiento que se realiza, si se pretende realizar un cambio en la misma o cualquier anomalía que ponga en riesgo el programa o cualquier mejora que pueda hacer usted mismo. La gerencia llevará a cabo una evaluación interna al menos una vez al año para garantizar el cumplimiento de las disposiciones de este manual y así verificar su efectividad. Los resultados de las evaluaciones se documentarán para que puedan usarse en el futuro y mejorar el programa de control de plagas. (RFMP-H-009).

7. DOCUMENTACIÓN

El contratista debe informar a Haití Meat Processing, S.A a través del Departamento de Aseguramiento de Calidad, un documento que incluye:

1. Nombre de la compañía y servicios de pesticidas.
2. Plagas contra las cuales se realiza el tratamiento.
3. Dependencias sujetas a tratamiento (de superficie o local).

4. Características del tratamiento (concentración, periodicidad y cantidad).
5. Si se van a aplicar pesticidas, indicar:
 - Nombre comercial de pesticidas.
 - Número de registro de plaguicidas
 - Período de seguridad de plaguicidas.
 - Técnica de aplicación.
6. Medidas preventivas y de seguridad que deben tomarse antes, durante y después del tratamiento.
7. Fecha en que se realizará el tratamiento y el inicio y el tiempo previsto de finalización (acordado con la persona a cargo del local).
8. Nombre de la persona responsable del tratamiento y del personal auxiliar involucrado.

8. CONTROL DE ROEDORES

Debido al tipo de actividad llevada a cabo por Haití Meat Processing, S.A. y a las condiciones de las áreas circundantes, se espera la presencia de algunos tipos de plagas como roedores. Estas plagas se acercan a las instalaciones de las plantas que buscan alimento y refugio.

Reconociendo que estos pueden ser dañinos para la salud pública, este programa de control de plagas incluye acciones para controlar y monitorear estos animales.

Por lo que es importante establecer acciones para prevenir la presencia o eliminación de roedores en la planta y que estos puedan convertirse en un problema en el futuro.

Las herramientas establecidas para controlar la presencia de roedores dentro de las instalaciones de Haití Meat Processing, S.A incluyen:

- Trampas mecánicas
- Cebaderos

8.1. TRAMPAS MECÁNICAS

Las trampas mecánicas utilizadas en Haití Meat Processing, S.A son trampas mecánicas para ratas y serán revisadas en un periodo de no menor a 3 días.

La medida de inspección se puede extender cada siete días en caso de que estas trampas no muestren actividad durante el período de un mes. Se debe reiniciar una inspección más frecuente en caso de que las trampas presenten alguna actividad.

Las trampas externas de los roedores se fijarán al piso y se cerrarán con candado para evitar el uso indebido de productos químicos.

Las trampas mecánicas deben ubicarse en el perímetro interno del área de almacenamiento, el área del compresor y el exterior a intervalos máximos de 8 metros.

Si un muro tiene menos de 8 metros, debes tener una trampa. Cada trampa debe colocarse a 2 metros de cada salida o puerta de entrada.

Las trampas deben colocarse de manera que la abertura sea paralela y cercana a la pared.

La trampa mecánica debe mantenerse limpia, etiquetada y garantizar un funcionamiento adecuado.

Si se confirma la presencia de cualquier tipo de plaga, la persona responsable del fumigador debe ser notificada inmediatamente, quien tomará las medidas correctivas, dejando evidencia escrita en el RFMP-H-011.

7.2. CEBADEROS

Los cebaderos estarán ubicados en el depósito en la basura hasta 15 metros en el exterior de las instalaciones de la planta, excepto donde hay acceso al público.

En las áreas destinadas a depositar la basura se ubican a menos de 6 metros.

9. CONTROL DE INSECTOS VOLADORES Y RASTREROS

Debido al tipo de actividad llevada a cabo por Haití Meat Processing, S.A la presencia de algunos tipos de insectos voladores y rastreros que buscan refugio y alimento en las instalaciones de la planta.

El programa de control de insectos debería ser suficiente para controlar tanto a los insectos voladores como a los que caminan.

Con este punto se busca establecer acciones para prevenir la presencia o eliminación de insectos en la planta y que estos puedan convertirse en un problema en el futuro.

9.1. CONTROLES

Las herramientas establecidas para la presencia de control de insectos de vuelo dentro de las instalaciones de Haití Meat Processing, S.A incluyen:

- Fumigaciones internas y externas
- Lámpara atrapa moscas

9.2. FUMIGACIONES

Los métodos utilizados para el control de insectos voladores y rastreros dentro de las instalaciones de Haití Meat Processing, S.A. incluyen:

- Spray
- Nebulización

9.3. LÁMPARA ATRAPA MOSCAS

La planta actualmente cuenta con trampas para moscas para el control de insectos voladores, ubicadas en puntos estratégicos para cada propósito.

El equipo para el control de plagas voladoras con trampas para moscas tiene dos tubos de fluorescencia. Se utilizan láminas de goma en las plantas cerca de las puertas de acceso a diferentes áreas.

Las lámparas siempre deben permanecer encendidas para su propósito, en caso de daños se informará al departamento de mantenimiento para su reparación.

El control de vuelo 25, 26, 27 y 28 se instalará en el área de producción, en caso de que haya insectos voladores.

Para limpiar las trampas para moscas, siga estos pasos:

1. Desconecte la energía.
2. Quítelo de su posición en la pared.
3. Colocarse en una bolsa de plástico.
4. Cierre la bolsa de plástico y retírela del área para lavarla.
5. Una vez que esté fuera del área, proceda a rociar con agua a presión normal.
6. Aplique una solución de detergente y frote con un cepillo.
7. Todos los restos de hule, insectos, etc. deben ser eliminados.

8. Enjuague fuertemente con agua a presión normal.
9. Deje que se drene y vuelva a colocar en su lugar original.
10. Inserta una nueva almohadilla adhesiva.
11. Encienda la corriente de nuevo.
12. Verifique la operación.

10. MONITOREO

Se debe realizar una inspección visual para determinar la presencia de roedores en las trampas y cebaderos y en la lámpara de moscas para detectar la presencia de insectos. El monitoreo incluye observaciones en las áreas interna y externa.

11. EVIDENCIA

La persona que realizó la inspección puede contar con herramientas como linternas de luz blanca para exponer escondites, espejos para lugares difíciles de alcanzar, lupas y otros. (RFMP-H-010).

Durante la inspección o monitoreo se debe buscar la presencia de plagas o evidencia de la presencia de: rastros de excremento, pieles liberadas, marcas de roeduras, materiales para hacer nidos y huellas.

12. FRECUENCIA

La fumigación de todas las áreas es una vez a la semana, una vez que se completa el proceso y antes de que se lleve a cabo la limpieza. Esta fumigación es llevada a cabo por la empresa contratante.

Las lámparas y las trampas de goma se deben revisar cada 15 días y limpiar y cambiar las almohadillas de goma según las necesidades o los requisitos. La revisión debe ser realizada por el personal del contratista y

el personal de Aseguramiento de Calidad para proporcionar almohadillas adhesivas.

Al hacer la revisión se verifica la actividad y en caso de que se merezca se realiza el cambio de la plataforma, igualmente se deben limpiar todos los equipos si se lo merecen.

El cambio de los dos tubos fluorescentes de las lámparas de trampa para moscas debe realizarse todos los años o según su necesidad, el cambio debe ser realizado por personal de mantenimiento y el personal de Aseguramiento de Calidad lo verificará.

Después de aplicar los pesticidas autorizados, el equipo de proceso y los utensilios deben lavarse a fondo antes de volver a usarse, por lo que existe la certeza de que los residuos de pesticidas en el equipo han sido eliminados.

13. OBSERVACIONES GENERALES

La persona responsable de la aplicación del pesticida debe contar con vestimenta y equipo de seguridad para evitar el contacto con la piel y debe usar ropa exclusiva para esta tarea.

No aplique productos químicos en presencia de personas, excepto el personal que realiza el tratamiento.

Una vez que se completa el servicio, el contratista responsable de la aplicación del tratamiento debe dejar documentación escrita al Departamento de Aseguramiento de Calidad sobre el tratamiento realizado, que debe incluir al menos los siguientes datos:

- Pesticidas utilizados: nombre comercial, ingrediente activo, cantidad y concentración aplicada.

- Tipo de tratamiento (técnica de aplicación)
- Medidas de precaución y seguridad que deben tomarse después del tratamiento
- Periodo de seguridad de plaguicidas.
- Fecha y hora de inicio y fin del tratamiento.
- Periodo de seguridad de plaguicidas.
- Nombre y firma del técnico responsable del tratamiento
- Nombre y firma del responsable del local (o supervisor a cargo).

Después de cada fumigación (mínimo 24 horas), el contratista llevará a cabo una inspección visual que confirmará la presencia o ausencia de plagas en toda la empresa (Almacén, exteriores, interiores, etc.) y se registrará en el informe adjunto. RFMP-H-012.

Toda la documentación recibida de la empresa contratante será archivada en el Departamento de Aseguramiento de Calidad y será accesible para su consulta, revisión y actualización.

14. ACCIONES CORRECTIVAS

En caso de que se evidencie que la fumigación no fue efectiva, debería ser:

- Aumentar la dosis del insecticida.
- Realizar una nueva fumigación.
- Rotar los tipos de productos químicos para evitar la resistencia de los insectos a un producto químico específico.



HAITI MEAT
PROCESSING

**MANUAL DE BUENAS
PRÁCTICAS DE
MANUFACTURA**

1. INTRODUCCIÓN

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son un conjunto de procedimientos y medidas para garantizar que los productos no sean adulterados por contaminación biológica, química o física.

La puesta en práctica de los procedimientos descritos en este manual nos conducirá a un funcionamiento más eficiente en todos los aspectos. Y, se revisarán periódicamente y pueden modificarse si es necesario. También, se pueden agregar nuevos procedimientos de acuerdo con nuevas funciones, actividades o lineamientos que determine la dirección de la empresa.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS GENERALES

- Establecer las bases para garantizar la seguridad de los productos.
- Contribuir a la seguridad alimentaria de nuestros clientes.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Educar a nuestro personal sobre Buenas Prácticas de Manufactura y protocolo de actuación ante el COVID-19.
- Establecer normas internas que regulen el comportamiento del personal de la empresa con respecto a su circulación.
- Establecer un instrumento administrativo que permita procesos más eficientes de registro y control de inventarios en el almacén, mediante la adecuada distribución de tareas y responsabilidades. Además de mantener el registro y documentación oportuna y suficiente de los movimientos que se realizan en cada proceso.

3. ALCANCE

Este manual se aplica al personal de Haití Meat Processing, S.A, incluidos los contratistas y visitantes.

4. RESPONSABILIDADES

Departamento Administrativo

Director General:

- Garantizar los recursos necesarios para la implementación, cumplimiento y desarrollo del manual.
- Salvaguardar la salud de los consumidores velando por el fiel cumplimiento de este manual.
- Designar recursos (dinero, personal, espacio y equipos).
- Trabajar de manera conjunta con el resto de las áreas en el análisis de los datos y la ejecución de acciones para mejorar los procedimientos cuando sean necesario.
- Revisar el protocolo ante el COVID-19 elaborado por el Departamento de Aseguramiento de Calidad.
- Mantenerse informado en cuanto a la evolución del COVID-19 en el país y en el mundo; incluyendo los casos por día, casos confirmados, áreas donde hay mas presencia del virus, estadísticas y comunicados

Departamento de Producción:

Jefe de Planta:

- Velar por la salud de los consumidores a través del fiel cumplimiento de este manual.
- Trabajar de manera conjunta con el resto de las áreas en el análisis de los datos y la ejecución de acciones para mejorar los procedimientos cuando sean necesario.
- Participar en el descarte de materias primas, ingredientes y materiales de empaque.

- Mantenerse informado en cuanto a la evolución del COVID-19 en el país y en el mundo; incluyendo los casos por día, casos confirmados, áreas donde hay mas presencia del virus, estadísticas y comunicados

Supervisor de producción.

- Mantener los registros de las producciones en las diferentes etapas del proceso.
- Supervisar a los empleados durante la producción de embutidos.
- Mantenerse informado en cuanto a la evolución del COVID-19 en el país y en el mundo; incluyendo los casos por día, casos confirmados, áreas donde hay mas presencia del virus, estadísticas y comunicados

Departamento de Aseguramiento de Calidad

Supervisor de Aseguramiento de Calidad:

- Administrar los recursos para llevar a cabo todas las actividades de implementación, cumplimiento y desarrollo por parte del Departamento de Aseguramiento de Calidad.
- Proporcionar recursos para todas las actividades de control y aseguramiento de toda la implementación de buenas prácticas en todas las áreas de la planta.
- Salvaguardar la salud de los consumidores velando por el fiel cumplimiento de este manual.
- Trabajar de manera conjunta con el resto de las áreas en el análisis de los datos y la ejecución de acciones para mejorar los procedimientos.
- Revisar los controles y registros llevados a cabo por el personal de Saneamiento y Programas de Calidad.

- Comunicar las no conformidades a los gerentes de las áreas para que se tomen las acciones correctivas.
- Mantenerse informado en cuanto a la evolución del COVID-19 en el país y en el mundo; incluyendo los casos por día, casos confirmados, áreas donde hay mas presencia del virus, estadísticas y comunicados
- Actualizar el protocolo de COVID-19 según las disposiciones que dicte la OMS.

Encargado de Saneamiento y Programas de Calidad:

- Presentar a su supervisor los informes relacionados a Aseguramiento de Calidad (reclamos, notificaciones a proveedores, muestreos de materias primas y planificación).
- Auditar los procesos que son llevados a cabo para la producción de embutidos.
- Informar las no conformidades y tomar las acciones correctivas.
- Proponer planes de acción / mejora de procedimientos.
- Trabajar de manera conjunta con las áreas relacionadas en el análisis de los datos y la ejecución de acciones para mejorar los procedimientos cuando sean necesario.
- Inspeccione las condiciones de los transportes diariamente de los productos terminados.
- Mantenerse informado en cuanto a la evolución del COVID-19 en el país y en el mundo; incluyendo los casos por día, casos confirmados, áreas donde hay mas presencia del virus, estadísticas y comunicados
- Garantizar la creación de brigadas de limpieza necesarias dentro de la empresa para desinfectar las áreas comunes y de mayor riesgo. Además, de asegurar que la brigada realice su trabajo el día y hora asignado.

5. REGISTROS

- RFMP-019 Proceso de verificación de buenas prácticas de fabricación.
- RFMP-020 Proceso de verificación de Buenas Prácticas de Manufactura del personal.
- RFMP-031 Verificación de cloro libre residual.
- RFMP-040 Informe de eliminación/descarte de productos.
- RFMP-024 Inspección sanitaria y pre operativa.
- RFMP-003 Lista de materias primas.
- RFMP-004-1 Registro de recepción de tripolifosfato de sodio.
- RFMP-004-2 Registro de recepción de eritorbato de sodio.
- RFMP-004-3 Registro de recepción de ajo en polvo.
- RFMP-004-4 Registro de recepción de proteína vegetal hidrolizada en polvo (VP-2000);
- RFMP-004-5 Registro de recepción de proteína vegetal hidrolizada en polvo (CK-1000).
- RFMP-004-6 Registro de recepción de arroz rojo (CV 1500).
- RFMP-004-7 Registro de recepción de polvo de cebolla.
- RFMP-004-8 Registro de recepción de transglutaminasa.
- RFMP-004-9 Registro de recepción de dextrosa monohidrato.
- RFMP-004-10 Registro de recepción de proteína vegetal concentrada (Wilcon SJ).
- RFMP-004-11 Registro de recepción de proteína vegetal aislada (G100).
- RFMP-004-12 Registro de recepción de mezclas de lactato y diacetato de sodio.
- RFMP-004-13 Registro de recepción de almidón de patata.
- RFMP-004-14 Registro de recepción de carne MDM.
- RFMP-013 Registro de calendario de mantenimiento de equipos preventivos.
- RFMP-014 Registro de mantenimiento del trabajo del equipo.

- RFMP-015 Registro de formación general del personal.
- RFMP-016 Registro de entrenamiento individual.
- RFMP-023 Registro de temperatura de transporte de materias primas e ingredientes.
- RFMP-025 Verificación de la concentración de desinfectante de pediluvio.
- RFMP-028 Registro de limpieza posoperatoria.
- RFMP-001 Registro de control de embalaje.
- RFMP-060 Incumplimiento de proveedores, reclamo de clientes, servicios y productos terminados.
- RFMP-057 Control de entrega de productos.
- RFMP-056 Informe de producto no conforme.
- RFMP-059 Inspección del vehículo de transporte.

6. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

Código de prácticas internacionales recomendadas sobre principios generales de higiene de los alimentos (CAC / RCP 1-1969)

7. TÉRMINOS IMPORTANTES

- Adecuado: Significa lo que se supone que es suficiente para lograr el fin que se persigue.
- Calibración: es el ajuste de una máquina o aparato de pruebas para poder realizar medidas exactas.
- Contaminación cruzada: es el proceso por el cual las bacterias de un área son transferidas, generalmente por un manipulador de alimentos, a otra área previamente limpia, de manera que infectan alimentos o superficies.
- Control: dirigir las condiciones de una operación para mantener el cumplimiento de los criterios establecidos, situación en la que se

siguen los procedimientos correctos y se cumplen los criterios establecidos.

- Criterio: requisito en el que se puede basar un juicio o una decisión.
- Desviación: incumplimiento de un límite.
- Envasado: se refiere a la colocación de alimentos en un recipiente que entra en contacto directo con el alimento y que recibe el consumidor.
- Especificaciones: documento que describe en detalle las condiciones que deben unir los productos o materiales utilizados u obtenidos durante la fabricación. Las especificaciones sirven como base para la evaluación de la calidad.
- Ingrediente: se refiere a cualquier compuesto o sustancia que componga el producto terminado. Los ingredientes se pueden clasificar en más antiguos o también conocidos como materias primas y menores.
- Instalaciones: significa edificios y otras estructuras físicas que se utilizan para la recepción, almacenamiento, operaciones de producción, empaque, distribución de materias primas y productos terminados.
- Limpio: significa que los alimentos o las superficies de contacto con los alimentos expuestos al contacto se han lavado y enjuagado, y no se observa polvo, suciedad, desperdicios de alimentos y desperdicios.
- Medida de control: se refiere a cualquier acción o actividad que se pueda aplicar para prevenir, reducir o eliminar un peligro microbiano, físico o químico.
- Medida preventiva: cualquier factor que pueda utilizarse para controlar, prevenir o identificar un riesgo o peligro.
- Peligro: característica biológica, química o física que puede ser causa de que un alimento no sea seguro o inseguro para el consumo (posibilidad de producir o causar daño).
- Plaga: Abundancia de animales e insectos como pájaros, roedores, moscas o cucarachas en lugares donde se consideran indeseables.

- Planta: significa el edificio o instalación cuyas partes se utilizan para o en relación con la fabricación, envasado, etiquetado o almacenamiento de alimentos para seres humanos.
- Procesamiento: se refiere a la preparación de alimentos a partir de uno o más ingredientes o la síntesis, preparación, tratamiento, modificación o manipulación de alimentos.
- Producto terminado: producto que ha sido sometido a todas las etapas de producción, incluido el envasado en el envase final y el etiquetado.
- Salud: es el estado de completo bienestar físico, social y psicológico. En base a esto, se puede entender que la enfermedad se manifiesta en un individuo cuando se altera alguno de estos factores.
- Seguridad alimentaria: La garantía de que los alimentos no causarán daños al consumidor cuando los consuman.
- Registro: conjunto de datos interrelacionados, que constituyen una unidad de información en una base de datos.
- Verificación: acción documentada que demuestra que un procedimiento, proceso, equipo, material, actividad o sistema conduce a los resultados esperados.

8. CONSTRUCCIÓN, DISEÑO Y EDIFICIO.

Establecer un criterio necesario para que la infraestructura del edificio de la planta de Haití Meat Processing, S.A, cumpla y garantice, antes, durante y después de cada uno de sus procesos, un producto final con estándares de calidad y seguridad para asegurar la salud del consumidor. Reglamento (CE) N° 852/2004 Parlamento y Consejo Europeos

Tabla 17: Características de la infraestructura de Haití Meat Processing, S.A.

GENERALIDADES	Haití Meat Processing, S.A. cuenta con una infraestructura, diseño, tamaño y construcción que facilita su mantenimiento y las operaciones sanitarias para cumplir su propósito en la elaboración de los alimentos que se elaboran.
----------------------	--

	<p>La planta contará con 2 áreas, una de proceso y otra de administración que va desde la materia prima hasta el área de conservación de producto terminado.</p> <p>El riesgo de contaminación y alteración es mínimo; el diseño y distribución de áreas de mantenimiento, limpieza y desinfección minimizan la contaminación.</p> <p>Las superficies y materiales que estén en contacto con los alimentos no serán tóxicos y estarán diseñados para el uso previsto, fáciles de limpiar y desinfectar. Además, facilitará el control de plagas.</p> <p>La planta fue diseñada contra polvo, materias extrañas y plagas. Y, proporcionará instalaciones sanitarias.</p> <p>Las diferentes áreas se distribuirán y marcarán de acuerdo con la preferencia del flujo hacia adelante desde la recepción de las materias primas hasta el despacho de los productos de manera que se evite la contaminación.</p> <p>Los ambientes de las áreas críticas permitirán un adecuado mantenimiento, limpieza, desinfección, minimizarán la contaminación cruzada, corrientes de aire, alimentos en circulación o personal.</p>
ALREDEDORES	<p>Los alrededores de la planta de Haití Meat Processing, S.A. se mantienen en condiciones tales que pueden proteger contra la contaminación de los alimentos, lo que significa:</p> <p>La planta debe estar correctamente vallada.</p> <p>Se realiza una fumigación mensual para prevenir la aparición de plagas e insectos. (Control de plagas)</p>
INFRAESTRUCTURA	<p>Se diseñará con un adecuado sistema de tratamiento de residuos y su disposición se hará de manera adecuada para evitar la contaminación en las áreas donde se exponen los alimentos.</p> <p>Contará con espacio suficiente para la instalación de equipos y el almacenamiento de los materiales necesarios para el mantenimiento de las operaciones sanitarias y la elaboración de un producto alimenticio seguro.</p>

	<p>Tendrá cuartos separados para evitar la contaminación cruzada o la contaminación con algún tipo de químico o detergente.</p> <p>Los pasillos o espacios de trabajo entre los equipos y las paredes contarán con un espacio suficiente que permita a los empleados realizar su trabajo y garantizar su protección.</p> <p>Contará con un conveniente sistema de iluminación, en áreas de producción, hornos, vestidores, pasillos, servicios sanitarios, cuartos fríos y congeladores, comedor, oficinas, bodega, áreas de ingredientes, mantenimiento y compresores. Estas luces están protegidas con protectores de plástico para evitar la contaminación en caso de que alguna de ellas se rompa.</p> <p>Tener una ventilación adecuada para el personal, los productos y el equipo que reduzca los olores, los vapores y la posible contaminación de los alimentos, el material de empaque y la superficie de contacto con los alimentos. Entre la división de cada área habrá cortinas de plástico para evitar la entrada de insectos voladores.</p> <p>El área de manejo de químicos se ubica a una distancia considerada del área de producción y bajo llave para evitar cualquier tipo de contaminación.</p> <p>La planta cuenta con un área de recepción de materia prima y material de empaque, así como un área de despacho de productos terminados.</p>
PAREDES	<p>Se construirán sin grietas ni perforaciones y se mantendrán en buen estado.</p> <p>Quedarán lisos y cubiertos con un material impermeable que sea fácil de limpiar y desinfectar.</p> <p>Las paredes y el piso tendrán una curva sanitaria para evitar la acumulación de suciedad y la proliferación de microorganismos.</p>

PISOS	<p>Las superficies de piso se construirán sin grietas, perforaciones o roturas. El material de los suelos será impermeable, no absorbente, fácil de limpiar y desinfectar.</p> <p>No tóxico.</p> <p>Los pisos permitirán un drenaje eficiente y contra desagües de material no corrosivo.</p>
TECHOS	<p>Estará construido de tal manera que no acumule suciedad, condensación o moho.</p>
DRENAJES	<p>Los desagües de piso tendrán la protección adecuada y estarán diseñados de tal manera que se puedan limpiar.</p> <p>Dispondrán de sifón para grasas y sólidos, de fácil acceso para su limpieza.</p>
PUERTAS	<p>Serán lisos y no absorbentes, fáciles de limpiar y desinfectar.</p> <p>Los que se comunican con el exterior quedarán perfectamente sellados.</p>
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	<p>La red de instalaciones eléctricas se adjuntará a los techos.</p> <p>Los cables de manipulación en todas las áreas de la planta están protegidos y sellados.</p>
ILUMINACIÓN	<p>Toda la planta cuenta con iluminación artificial, lo más cercana posible a la luz natural para asegurar que el trabajo se lleve a cabo satisfactoriamente.</p> <p>Toda la planta tiene iluminación artificial excepto la zona de horno.</p> <p>La iluminación artificial contará con una protección acrílica para evitar la contaminación de los productos en el área de producción, en caso de que alguno de esta sufra algún daño y rotura.</p> <p>Todas las áreas dentro de la fábrica contarán con luces de salida de emergencia para evitar accidentes en caso de apagón.</p>
CALIDAD DEL AIRE Y VENTILACIÓN	<p>Los sistemas de ventilación deben diseñarse y ubicarse de manera que se evite el paso de aire del área contaminada a un área limpia.</p> <p>Las aberturas para la circulación de aire estarán protegidas con una malla anticorrosiva y serán fácilmente extraíbles para su limpieza.</p> <p>Cuando la ventilación es inducida por ventiladores o equipos de aire acondicionado, el aire debe filtrarse y mantener una presión positiva en las</p>

	<p>áreas de producción donde se exponen los alimentos, para asegurar el flujo de aire hacia el exterior.</p> <p>El sistema de filtrado estará bajo un programa de mantenimiento, limpieza, desinfección y cambios.</p>
--	--

Fuente: Elaboración propia.

9. DISEÑO DE LOCALES Y ÁREAS DE TRABAJO

9.1. SERVICIOS SANITARIOS

La planta cuenta con instalaciones sanitarias adecuadas y accesibles, que incluyen los siguientes aspectos:

- Cuenta con suficientes vestidores independientes para hombres y mujeres, separados del área de proceso, totalmente equipados para facilitar la higiene personal.
- Los servicios sanitarios de esta planta están equipados con papel higiénico desechable y se mantienen limpios en todo momento según el programa de limpieza diario, que es ejecutado por el personal de limpieza.
- Los servicios de salud cuentan con todas las instalaciones necesarias, como dispensadores de jabón, implementos desechables o equipos automáticos para higienizar las manos y recipientes preferiblemente cerrados para el depósito de basura.
- En áreas críticas se instalarán dispensadores de solución desinfectante cuyo principio activo no afecte la salud del personal.
- Las instalaciones sanitarias estarán permanentemente limpias, ventiladas y con suficiente suministro de materiales.
- En las inmediaciones de los sumideros, se notificará al personal de la obligación de lavarse las manos después de utilizar los servicios sanitarios y antes de reiniciar los trabajos de producción.

- Las puertas de acceso a los servicios sanitarios están separadas de los vestuarios.
- Los sellos de urinarios e inodoros están sellados, limpios y en buen estado de funcionamiento.
- Cuentan con guías visibles y legibles que indican que deben lavarse las manos cada vez que ingresan a esas áreas.
- Se proporcionan tanques de basura para depositar la misma.

10. SERVICIOS: AGUA, AIRE Y ENERGÍA.

10.1 AGUA

Suministrar agua que cumpla con los estándares de calidad requeridos para asegurar un producto saludable y cumple con los requisitos para una planta de fabricación de alimentos.

Tabla 18: Características de los estándares de calidad para el agua

DESCRIPCIÓN	<p>El agua utilizada es potable ya que es tratada por ósmosis inversa, se agrega cloro de 1.8 a 2.8 ppm, después del filtro UV y proviene del suministro público. Se mantiene un tanque de almacenamiento de agua de 3,000 galones a un proveedor externo.</p> <p>Hay abundante suministro de agua, presión conveniente, temperatura conveniente, buen sistema de distribución y protección adecuada para evitar la contaminación.</p> <p>Es importante contar con agua que cumpla con las especificaciones de calidad para la elaboración de embutidos, también agua fría y caliente en cantidades suficientes para cubrir las necesidades de mayor consumo.</p>
ALMACENAMIENTO	<p>La planta cuenta con dos tanques de agua de acero inoxidable, con 10,000 galones cada uno, los cuales están en constante</p>

	<p>circulación. Tiene capacidad para abastecer a la planta por un período de 1 día.</p> <p>Dentro de la planta hay un reservorio de 60,000 galones de capacidad que se utiliza para alimentar el sistema de filtración. Se limpia cada seis meses.</p>
FORMATO Y FRECUENCIA	RFMP-031. Formato de control de cloro residual libre. Este formato se realiza semanalmente.

Fuente: Elaboración propia

10.2 CALDERA

La caldera es cualquier dispositivo de presión donde con el uso de alguna fuente de combustible y transferencia de calor; un fluido puede cambiar de estado líquido a gaseoso en forma de vapor saturado. La caldera debe ubicarse de tal manera que exista un espacio mínimo de 1 metro de distancia a las paredes para que las operaciones de inspección, control y mantenimiento sean satisfactorias. Debe disponerse de un manual de funcionamiento y procedimientos de la caldera.

Debe haber un tratamiento de agua eficiente, que asegure la calidad de la misma, así como un régimen de purgas y extracciones.

Deben estar adecuadamente ventilados, con llegada continua de aire tanto para su renovación como para su combustión y cumplir los requisitos específicos con relación al combustible utilizado (Diesel).

La caldera debe tener una placa metálica fija donde se registre el nombre del fabricante, el número de la caldera, el año de fabricación, la presión máxima y el nivel mínimo de agua permitido.

Debe estar completamente limpio y libre de polvo, gases o vapores inflamables. Se prohibirá cualquier trabajo no relacionado con los dispositivos que contiene y, en todos los accesos, habrá un cartel con la prohibición de entrada a menos que se trate de una persona autorizada.

Tabla 19: Controles de la caldera.

MANTENIMIENTO	
Controles diarios	Indicadores de nivel de agua, análisis de los diferentes parámetros fundamentales de la caldera que inciden en el buen funcionamiento y seguridad y análisis del agua de la caldera.
Controles semanales	Indicadores de nivel remoto, detector de nivel mínimo y presión y nivel de combustible.
Controles mensuales	Verificación del correcto funcionamiento de las válvulas de regulación, verificación de avance de los dispositivos de los parámetros fundamentales de la caldera.
Controles semi-anales	Calibración de dispositivos de control para los parámetros fundamentales de la caldera.

Fuente: Elaboración propia

11. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.

Al utilizar mascarilla de un solo uso es fundamental utilizar y desecharla correctamente para evitar el aumento del riesgo de transmisión del virus COVID-19 asociado con el uso y eliminación de equipos de protección personal (EPP).

Se recomienda un manejo diferenciado de los desechos tales como mascarillas, al igual que desechos posiblemente contaminados como pañuelos o papel toalla. Estos deberán colocarse en doble bolsa y recipiente cerrado y procurar hacer desinfección de los mismos.

El material de desecho se manipula de tal manera que se evita el contacto con alimentos o agua potable:

Estos se manejan de las siguientes formas:

- Una vez que se generan los residuos o se identifica cualquier materia prima o productos que se clasifiquen como tales, se etiquetan como rechazados y se separan del área donde se ubican para evitar la contaminación.

- Los residuos generados en el área de producción son recolectados y colocados en contenedores con bolsas que deben ser retirados del área.
- Estos residuos son recolectados por el personal de limpieza o miembros de cada área y ubicados en la zona de basura fuera de la planta.
- Los desechos que superen las 100 libras deben registrarse en el informe de eliminación (RFMP-040).
- Los contenedores que se utilizan en el interior de la planta para el depósito de los residuos generados durante los días se lavan y desinfectan diariamente.
- En el caso de materias primas o productos, estos son pesados, etiquetados, rociados con tinte de color y segregados del área y luego retirados al cuarto de basura por el personal de limpieza.
- Las áreas de procesos, baños, vestidores, oficinas y comedores cuentan con contenedores con tapa, para depositar la basura, estos se encuentran debidamente identificados.

12. DISEÑO, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS.

Una de las medidas básicas para evitar enfermarnos por el virus COVID-19 es realizar frecuentemente la limpieza y desinfección de las superficies de nuestros entornos. Está comprobado que los microorganismos permanecen vivos en las superficies por lo que este proceso es importante para cuidarnos y cuidar a nuestros compañeros de trabajo.

Los equipos de trabajo que se encuentran dentro de la planta de Haití Meat Processing, S.A. son evaluados para asegurar que se mantengan en buen estado y de manera ordenada.

Limpiar constantemente los agarraderos y manijas de las puertas o cualquier otra superficie de metal que se tenga en la empresa, ya que en el metal es en donde más tiempo vive el virus. Las superficies de alto

contacto serán desinfectadas cada 2 horas con alcohol al 70%, área de recepción, después de la salida de visitas. Esto incluye manijas, cerraduras de puertas, agarraderos, llave de lavamanos, palanca del inodoro, grifo del dispensador de agua, interruptores de luz, llave de agua del fregador, pasamanos y todo objeto y superficie de alta frecuencia y contacto. Para la limpieza de superficies y/o objetos frecuentes se estableció un horario de limpieza.

Tabla 20: Características de equipos y mantenimiento.

Equipos y mantenimiento	<p>Incluye las máquinas utilizadas para la fabricación, llenado, envasado, acondicionamiento, almacenamiento y control de materias primas y productos terminados.</p> <p>Son materiales cuyas superficies de contacto no transmitirán sustancias tóxicas, olores o sabores que reaccionarán con ingredientes o materiales que intervengan durante el procesamiento de los productos.</p> <p>Todas las superficies en contacto directo con la materia prima o el producto terminado no deben estar cubiertas con pinturas u otro tipo de material de liberación que represente un riesgo para la seguridad de los alimentos.</p> <p>El equipo se instalará de tal manera que permita el flujo continuo del producto y del personal, minimizando la posibilidad de contaminación.</p> <p>Todo el equipo que entre en contacto con la materia prima o el producto terminado debe ser de un material no corrosivo y debe ser sometido a repetidas operaciones de limpieza y desinfección.</p> <p>Todo el equipo necesario para el control y operación de la planta contará con un sistema de calibración que permitirá una lectura segura del mismo.</p> <p>El equipo está fabricado en material (acero inoxidable), lo que permite una adecuada limpieza y desinfección.</p>
-------------------------	---

	<p>El equipo se encuentra al menos a 15 cm del suelo, con soporte sólido o sellado cuando la base no está fijada al suelo.</p> <p>Líneas de acero inoxidable, luz, agua, gas, etc. Las tuberías están sólidamente sujetas con colgadores y refuerzos.</p> <p>Evita que el equipo tenga fricción entre metal y metal.</p> <p>Las correas de los transportadores de producto y el picador se revisan para asegurarse de que no estén desgastadas o cortadas.</p> <p>El personal de mantenimiento se asegura de que los tornillos, tuercas, arandelas, remaches y clavos estén correctamente asegurados para evitar que caigan dentro o cerca del equipo de procesamiento de alimentos. garantizar su limpieza y desinfección, lo que garantizará la calidad sanitaria de nuestros productos.</p> <p>El equipo tiene un diseño que evita la acumulación de agua o químicos durante la limpieza.</p>
--	--

Fuente: Elaboración propia.

El personal de mantenimiento mantiene en sus archivos el manual de cada uno de los equipos junto con un programa de mantenimiento por defecto que garantiza el correcto funcionamiento de todos los equipos y su mantenimiento. Además, los siguientes formatos: RFMP-013 y RFMP-014. Los desinfectantes recomendados por el Ministerio de Salud (MINSA) son los siguientes:

- Compuestos clorados – hipoclorito de sodio (cloro) al 5.25% o al 3.5% en una dilución de 0.05%,
- Alcohol al 70%
- Peróxido de hidrógeno
- Compuestos de amonio cuaternario

Para la preparación de diluciones con hipoclorito de sodio o cloro comercial

Tabla 21: Desinfectantes recomendados para evitar contagio por COVID-19

% Dilución	Presentación comercial de cloro al 5%-5.25%	Presentación comercial de cloro al 3%-3.50%
0.05% (500 ppm)	10 ml de cloro + 990 ml de agua	15 ml de cloro + 985 ml de agua

Nota: No guardar después de diluido ya que pierde su efectividad después de 12 horas.

No mezclar el cloro con otros productos químicos ya que es tóxico y el cloro pierde su efecto desinfectante.

En casos donde la superficie tenga contraindicaciones técnicas por el fabricante el uso del cloro (Ejemplo: teclado de computadoras) se podrá utilizar en su efecto alcohol al 70% u otro desinfectante recomendado.

13.1 AREAS DE TRABAJO INCLUYENDO LAS AREAS DE MANTENIMIENTO

13.1.1. ESTACIÓN DE LAVADO DE MANOS

Todas las personas que ingresen a la planta, colaboradores, visitantes, contratistas, personal de mantenimiento y administrativo deben lavarse las manos con agua potable del grifo, siguiendo las instrucciones de lavado adecuado de las manos y desinfección de las guías visuales colocadas en los lavabos de las diferentes áreas (acceso y salida de la planta, producción y empaque), estos tienen un sistema de manos libres para su activación.

En las diferentes estaciones de lavado de manos existe un dispensador de jabón y desinfectante, así como dispensador de papel toalla. Estos deben suministrarse siempre, pero manteniendo la concentración de acuerdo con sus especificaciones y hoja técnica.

13.1.2. CONDICIONES DE LAS ÁREAS

Las áreas deben mantenerse tan limpias como sea posible durante los procesos, para que los empleados puedan realizar su trabajo de manera eficiente y reducir la posibilidad de contaminación hacia el producto.

La limpieza de las áreas se verifica, al comienzo, durante el día y al final de los días.

Los empleados que trabajan en el área de los hornos deben evitar pasar por áreas de productos crudos y viceversa para evitar la contaminación cruzada.

La visita de personas externas comienza en el área del producto terminado y termina en el área de formulación (producto sin procesar). El jefe del Departamento de Aseguramiento de Calidad tiene la autoridad discrecional para cambiar la ruta cuando lo considere apropiado.

Es responsabilidad del jefe de planta que esta guía se cumpla y el personal del Departamento de Aseguramiento de Calidad verifique el cumplimiento de las pautas cuando sea necesario.

13.1.3. LIMPIEZA DE LOS IMPLEMENTOS DE LAS ÁREAS

Tabla 22: Utensilios para limpieza.

Utensilios	Especificaciones
Drenajes	Para las áreas equipadas con escurridores para remover residuos, como materias primas y productos finales que han caído al piso. Esta operación es llevada a cabo por personal de limpieza durante el día.
Palas recolectoras de basura	Se localizan en las diferentes zonas, se utilizan para recolectar residuos del suelo, para el manejo de mezclas crudas y las masas.
Tanques de basura	Están ubicados en las diferentes zonas de la planta son de color azul o gris con tapa, tienen su propia bolsa de basura e identificación. La basura recolectada durante el día es depositada allí, la basura se quita durante el día, y las bolsas de basura se cambian.

Mangueras	Todas las áreas tienen mangueras, se utilizan para quitar el sucio de la maquinaria y los pisos durante el día.
Esponjas	Se utilizan para quitar el sucio del equipo. Serán de material desechable.

Fuente: Elaboración propia.

13. SANEAMIENTO Y DESINFECCIÓN.

La limpieza y el saneamiento de Haití Meat Processing, S.A se realiza durante la jornada laboral y una vez finalizada.

De esta forma, para garantizar que se lleva a cabo una limpieza y desinfección adecuada de las áreas y equipos, se lleva a cabo al final de cada jornada laboral. La planta cuenta con dos jornadas laborales, de 7:00 am a 4:00 pm y 8:00 pm a 5:00 am. La inspección de saneamiento es llevada a cabo por un Supervisor de Aseguramiento de Calidad.

Durante esta inspección, se realizan las correcciones necesarias a las fallas encontradas, y estas y otras observaciones se registran en el formato de evaluación. (RFMP-H-024 Formato de operaciones pre-operacionales y RFMP-H-028 Formato post-operacional).

Todos los equipos de proceso, pisos, paredes y techos se limpian a diario, ninguna operación puede comenzar a funcionar sin la aprobación previa del Departamento de Aseguramiento de Calidad.

Para la limpieza y desinfección de la planta, detergentes alcalinos, desinfectantes como amonio cuaternario (200-400 ppm), esponjas abrasivas antibacterianas, cepillos y otras series de implementos de recolección (bolsas, cuchillas), etc.

Para la preparación del pediluvio se utiliza como desinfectante el amonio cuaternario mayor a 400 ppm, siguiendo las especificaciones del proveedor, esta concentración se monitorea diariamente y se registra en RFMP-H-025 (Verificación de la concentración de desinfectante en pediluvios).

Esta dilución se realiza manualmente por el personal de limpieza. La frecuencia de verificación para el amonio cuaternario de los pediluvios es de 2 a 3 veces por turno y es verificada por el personal de Aseguramiento de Calidad y se registra en el RFMP-H-025 (Verificación de la concentración de desinfectante en pediluvios).

14. HIGIENE DEL PERSONAL E INSTALACIÓN PARA LOS EMPLEADOS.

La responsabilidad para la aplicación diaria de estos hábitos de trabajo es del Departamento de Producción y de Aseguramiento de Calidad. El Departamento de Aseguramiento de Calidad de la planta debe incluir una evaluación de estas prácticas diariamente e informar de cualquier problema directamente al supervisor del departamento. El actuar de conformidad con estos lineamientos será evaluado durante los auditorías anuales de la planta llevados a cabo por la Gerencia de Producción y servicio técnico.

Este procedimiento intenta señalar las guías necesarias para minimizar la posibilidad de ya sea una adulteración o contaminación de los productos alimenticios producidos en nuestra planta. Los empleados nuevos deben ser entrenados con el fin de entender la necesidad de buenos hábitos de trabajo en una planta procesadora de alimentos.

Con todo lo que limpiamos y desinfectamos, uno podría pensar que el riesgo de que alguien se enferme de la comida que uno elabora sería sumamente raro. Sin embargo, es que millones de personas sufren de enfermedades provenientes de alimentos cada año. El riesgo de que un cliente coma alimentos contaminados con bacterias es real, a no ser que uno siga los hábitos personales de higiene y procedimientos para asegurar la calidad y seguridad de los productos obtenidos en Haití Meat Processing, S.A.

14.1. ¿POR QUÉ LAS BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE DEL PERSONAL?

Tabla 23: Porque deben realizarse las buenas prácticas de higiene personal.

Buena práctica	¿Por qué?
Se deben lavar las manos antes del inicio de operación de producción	Las manos del personal pueden contener bacterias patogénicas que se propagan fácilmente hacia las superficies de trabajo o equipos. El lavado de las manos es una de las mejores formas de prevenir esta contaminación.
La ropa de trabajo debe ser de color claro (blanco)	El color claro evidencia la suciedad.
Siempre que usen guantes de látex deberán botarse tras su uso	Los guantes pueden alojar bacterias en su interior
La ropa de trabajo debe cubrir todo el cuerpo y no debe llevar bolsillos exteriores	Esto evita que la piel entre en contacto con los alimentos y evita que los cabellos y los contenidos de los bolsillos caigan en los alimentos
La ropa de trabajo debe estar limpia antes de colocársela y no debe utilizarse fuera de las áreas de producción	La ropa puede traer suciedad y bacterias desde otras áreas de la planta. El uso de ropa limpia evita que suceda esto.
Se debe recoger el cabello detrás de la nuca y colocarse una redecilla	Si el cabello no está recogido y protegido es probable que caiga en los embutidos. Además, las personas que no lo tienen recogido tienden a tocarse el cabello.
No debe utilizarse joyas o reloj	El uso de joyas o reloj representa un foco de contaminación de bacterias patogénicas en el área de producción o cualquier otra área de la planta.

Durante la manipulación de alimentos se debe evitar tocarse el cabello, ojos o boca. Tampoco se debe fumar o comer o masticar chicle	Las manos pueden ser un vehículo de propagación de bacterias desde el cabello, boca, nariz, etc. hasta los alimentos
Los manipuladores no pueden sufrir cualquier enfermedad que pueda causar problemas de seguridad alimentaria	Los manipuladores pueden ser portadores de microorganismos patogénicos y transmitirlos a los alimentos o a las superficies de trabajo con las que están en contacto
Un kit con bata, redecilla y tapabocas debe estar disponible para las visitas a la planta	Cualquier persona puede ser portadora de bacterias en su ropa.

Fuente: Elaboración propia.

15. MEDIDAS DE PREVENCIÓN ANTE EL COVID-19

- Al entrar a las oficinas deberá colocarse **gel alcoholado** en sus manos ubicado en la recepción.
- Evitar el saludo de manos, beso u otro tipo de contacto dentro y fuera de las instalaciones.
- Implementar rutinas diarias de lavado de manos con agua y jabón. El personal debe estar consciente de la importancia del lavado de manos. El lavado de manos deberá hacerse con agua y jabón por 20 segundos como mínimo. **Se implementará una frecuencia diaria de 1 vez por hora.**
- Evitar tocarse la nariz, boca y/o ojos con las manos.
- Para hablar entre trabajadores, se deberá tener una distancia **mínima** de 2 metros. En el caso de que la distancia sea menor a 2 metros, no deberá ser más de **10 minutos** y evitando el contacto físico.
- Se deberá disponer de gel alcoholado y alcohol en todas las oficinas.
- Después de usar gel alcoholado **por 3 veces seguidas**, es **obligatorio** lavarse las manos con agua y jabón.

- Cubrir la nariz y boca al toser o estornudar con pañuelos desechables o con el antebrazo (procure lavarse el ante brazo con agua y jabón). Colocar el pañuelo en una bolsa, desinfectarlo y desecharlo en un basurero. No se recomienda el uso de pañuelos de tela porque estos pueden acumular bacterias y virus.
- Evitar el contacto cercano con cualquier persona con gripe o síntomas de fiebre, tos o estornudos.
- Mantenerse hidratado. ¿Por qué? Las personas deshidratadas son más propensas a tener las defensas bajas o el sistema inmunológico más débil y esto representa un riesgo de complicación en caso tal ser contagiado por el virus.
- Mantener limpias y desinfectadas las superficies y objetos que se tocan a menudo.

- Las mascarillas quirúrgicas son de uso obligatorio en las instalaciones de (Acuerdo Municipal No 80 del 28 de abril del 2020 de la República de Panamá).
- Todo trabajador y empleador deberá estar consciente de los síntomas que presenta y que guarda relación con el COVID-19; Toda persona que presente síntomas deberá notificar inmediatamente al Departamento de Aseguramiento de Calidad.
- En cuanto a las llamadas telefónicas, no se podrá responder el teléfono fijo que corresponde a otro colaborador; ya que es parte de los útiles de oficina de cada uno.

16. VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN

16.1. OBJETIVOS

- Evaluar el comportamiento de los colaboradores en el cumplimiento correcto de Buenas Prácticas de Manufactura.

- Llevar a cabo acciones correctivas.

Tabla 25 Verificación del cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura

Responsabilidades	Supervisores/ Departamento de Aseguramiento de Calidad.	
Frecuencia	Diario RFMP-H-019 Mensual RFMP-H-020	
¿Cuándo?	Durante el proceso Al entrar a la planta	
¿Cómo se realiza?	Se realiza visualmente, durante el inicio de los recesos y turnos. Se realiza visualmente, a la entrada de la planta al principio o entrada después de un descanso.	
¿Qué se verifica?	Personal de la planta, visitantes y personal administrativo	Uniforme: El empleado llevara su uniforme completo que ha sido suministrado por la empresa (bata, mascarilla, tapabocas, protección auditiva, botas y casco) limpio y en buenas condiciones.
		Higiene Prácticas: Deje que el operador lave y desinfecte sus manos antes de entrar en la planta y pasar las botas a través del pediluvio conteniendo la solución de desinfección. Se comprueba si tienen las uñas largas y sucias, barbas largas, si llevan anillos, collares y reloj. No consuma ni beba ningún tipo de alimento. No contenga ningún tipo de maquillaje. No se les permite llevar artículos personales.

		<p>Salud:</p> <p>No lleve ningún tipo de enfermedad viral contagiosa (resfriado, varicela, diarrea o vómitos) que ponga en riesgo a los compañeros y productos que se encuentran dentro de la planta. En las manos no deberán tener heridas abiertas.</p>
Acciones correctivas	<p>Si alguno de los operadores no cumple con lo anterior, se le llama a la atención y se explica el incumplimiento, además de corregir la desviación en el momento; y al supervisor se le informara de inmediato.</p> <p>Se le sigue durante la semana, si cumple o no con las indicaciones.</p> <p>Si el empleado no cumple con las instrucciones, se emite una advertencia por escrito. Además, se aconseja al jefe de inmediato y al Jefe de Planta que le hagan seguimiento.</p> <p>Si las visitas, personal administrativo y contratistas, no cumplen con lo indicado, proceda a explicar, para su corrección inmediata.</p>	
Formatos	<p>RFMP-H-019.</p> <p>RFMP-H-020.</p>	

Fuente: Elaboración propia.