UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA

CARRERA AGROINDUSTRIAS

INGENIERO/A AGROINDUSTRIAL

TÍTULO

"ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD MÁS IMPORTANTES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA"

AUTORAS

KERLY LISSETH LUCERO GAYBOR

ELIZABETH VANESSA ARANDA REA

DIRECTOR DE PROYECTO / TRABAJO

MSc. CRISTIAN AUGUSTO ABAD BASANTES

Puyo – Ecuador
2021

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Quienes suscriben Elizabeth Vanessa Aranda Rea con C.I 185010384-5, y Kerly Lisseth Lucero Gaybor con C.I. 172440937-8, hacen constar que son autoras del Trabajo de Integración Curricular titulado: ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD MÁS IMPORTANTES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA, el cual constituye una elaboración personal realizada únicamente con la dirección del Tutor de dicho trabajo, MSc. Cristian Augusto Abad Basantes. En tal sentido, manifestamos la originalidad de la conceptualización del trabajo como interpretación de datos y elaboración de conclusiones dejando establecido que aquellos aportes intelectuales de otros autores se han referenciado debidamente en el texto de dicho trabajo.

En el cantón Pastaza, a los 7 días del mes de julio del 2021.



Elizabeth Vanessa Aranda Rea

C.I: 185010384-5



Kerly Lisseth Lucero Gaybor

C.I: 172440937-8

CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN POR EL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

El tribunal de sustentación del Trabajo de Integración Curricular aprueba el Trabajo de Integración Curricular titulado: "ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD MÁS IMPORTANTES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA".

_____

Hernán Patricio Ruiz Mármol, Ph. D

Presidente del Tribunal

_____

MSc. Joselyn Paulina Pico Poma

Miembro del tribunal

_____

MSc. Jorge Luis Alba Rojas

Miembro del tribunal

Certificado No. 195-SAU-UEA-2021

Puyo, 21 de julio de 2021

Por medio del presente **CERTIFICO** que:

El Trabajo de Integración Curricular correspondiente a las estudiantes: Elizabeth Vanessa Aranda Rea, con C.I. 1850103845 y Kerly Lisseth Lucero Gaybor, con C.I. 1724409378, con el Tema: **"ANÁLISIS DOCUMENTAL DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD MÁS IMPORTANTES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.",** de la carrera, Ingeniaría Agroindustrial. Director de la investigación, MSc. Cristian Augusto Abad Basantes, ha sido revisado mediante el sistema antiplagio URKUND, reportando una similitud del 1%, Informe generado con fecha 21 de julio de 2021 por parte del director conforme archivo adjunto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes

Atentamente,

Ing. Italo Marcelo Lara Pilco M.Sc.
ADMINISTRADOR DEL SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND – UEA - .

DERECHOS DE AUTOR

©2021, Nombre del o los autores: Elizabeth Vanessa Aranda Rea y Kerly Lisseth Lucero Gaybor.

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el derecho de autor.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Elizabeth Vanessa Aranda Rea, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular.



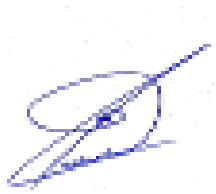
ELIZABETH VANESSA ARANDA REA

No. Cédula: 185010384-5

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Kerly Lisseth Lucero Gaybor, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular.



KERLY LISSETH LUCERO GAYBOR

No. Cédula: 172440937-8

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios quien ha iluminado mi diario caminar; a mis padres, abuelos y mi querida Tía, que me han motivado y apoyado a culminar esta etapa de mi vida para alcanzar esta meta tan anhelada.

A mis amigas Rigoberta Cuji y Thalia Enríquez por la motivación y ayuda que nos hemos brindado mutuamente, de igual manera a todos mis conocidos que hicieron parte en esta etapa.

Al Ing. Cristian Abad por su motivación, apoyo, orientación y supervisión para que este estudio se realice de la mejor manera.

Además, quiero extender un cordial agradecimiento a la Facultad de Ciencias de la Tierra de la Universidad Estatal Amazónica por haberme acogido en sus aulas durante toda mi carrera y haberme brindado los conocimientos necesarios para mi diario caminar.

Elizabeth Vanessa Aranda Rea

AGRADECIMIENTO

A Dios, el más sincero agradecimiento, por permitirme culminar esta etapa universitaria.

Gratitud perpetua hacia mis padres quienes me han sabido inculcar que la educación, es la mejor herencia recibida, gracias por su incansable e incondicional ayuda en esta ardua trayectoria, asimismo agradecer a mis abuelos y hermanas, por siempre apoyarme con sus consejos, así como por extenderme sus manos en los momentos oportunos cuando los necesité.

Agradezco a la Universidad Estatal Amazónica, por haberme facilitado todo lo necesario para poder cumplir a cabalidad este arduo trabajo de formación académica. A su vez, quiero agradecer a mi tutor MSc. Cristian Abad quien con sus consejos prácticos me guio en todas las fases de la investigación para lograr los resultados que buscaba.

Finalmente, doy gracias a mi amiga Limara y a todas las personas que formaron parte de este viaje, contribuyeron significativamente con mi formación personal y académica.

Kerly Lisseth Lucero Gaybor

DEDICATORIA

Dedico este gran triunfo a Dios por nunca dejar que me rinda y darme las fuerzas necesarias para terminar este sueño tan anhelado.

A mis padres Jorge Bayas y Zandra Rea que son mis maestros de vida, y el cimiento de la construcción de mi vida profesional, quienes me enseñaron que las cosas se las consigue con base a dedicación y sacrificio y que alimentar la mente es tan importante como alimentar el alma y el cuerpo.

A mis Abuelos Luis Bayas e Hilda Carranza les dedico con todo mi corazón este logro y como no olvidarme de mi querida tía Magaly Bayas quienes fueron mi mayor inspiración y motivación para terminar lo que empecé.

A todos ellos que son mi compañía quienes viven mis logros como propios.

Elizabeth Vanessa Aranda Rea

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico con todo mi corazón a Carlos Lucero y Genny Gaybor, mis padres quienes son los guías en el caminar de mi vida que, desde su amor y esfuerzo, me han brindado su apoyo durante todo este proceso que me ha permitido cumplir con una meta más.

A mi amada familia, quienes pesar de la distancia siempre han estado presentes, brindándome palabras de aliento, que me reconfortaban en los momentos más difíciles.

A mi hijo que es mi mayor fuente de inspiración y motivación para ser cada día mejor y no darme por vencida.

A todos aquellos que estuvieron presentes en esta etapa y supieron brindarme su ayuda.

Kerly Lisseth Lucero Gaybor

RESUMEN

El sector alimentario es uno de los más amplios e influyentes que existen a nivel mundial, el cual repercute de forma directa sobre el ámbito sanitario y económico. En el siguiente proyecto investigativo se pretende realizar un análisis documental de los sistemas de gestión de calidad y seguridad alimentaria, más importantes dentro del sector alimentario, ya que con el paso de los años las costumbres, los hábitos de consumo y el estilo de vida que hemos adoptado, han modificado en gran medida los patrones alimenticios de la población, a raíz de la globalización de este mercado, han surgido nuevos estándares y los ya existentes se siguen actualizando, para ser aplicados a escala mundial. Por lo que es indispensable realizar una recopilación de información relevante que permitan conocer de forma más clara y general, las características, ventajas e impactos generados mediante la implementación de dichos sistemas que actualmente regulan al sector alimentario.

La metodología empleada para la presente investigación fue de tipo documental con un enfoque cualitativo. Mediante la revisión bibliográfica se identificó las normas más importantes en la industria alimentaria entre ellas esta: BPM, POE, POES, HACCP, ISO 9001, ISO 45001, ISO 14001 ISO 22000, IFS, BRC, SQF, HALAL, FSSC22000. En el marco de esta investigación se definieron un total de 13 normas, modelos y estándares que figuran como los más relevantes para el sector, los cuales son aplicables a lo largo de toda la cadena de producción.

Palabras clave: Gestión De Calidad, Industria Alimentaria, Estándar, Inocuidad

ABSTRACT

The food sector is one of the largest and most influential that exist worldwide, which has a direct impact on the health and economic field. The following research project aims to perform a documentary analysis of the most important food safety and quality management systems within the food sector, since over the years the customs, consumption habits and lifestyle we have adopted, have greatly changed the eating habits of the population, because of the globalization of this market, new standards have emerged and existing ones are still being updated, to be applied worldwide. Therefore, it is essential to compile relevant information that allows to know in a clearer and more general way, the characteristics, advantages, and impacts generated by the implementation of these systems that currently regulate the food sector.

The methodology used for this research was of the documentary type with a qualitative approach. Through the bibliographic review, the most important standards in the food industry were identified, among them: GMP, SOP, POES, HACCP, ISO 9001, ISO 45001, ISO 14001, ISO 22000, IFS, BRC, SQF, HALAL, FSSC22000. Within the framework of this research, a total of 13 norms, models and standards were defined as the most relevant for the sector, which are applicable throughout the entire production chain.

Keywords: Quality Management, Food Industry, Standard, Innocuousness

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN 1

1.1 Planteamiento del problema 2

1.2 Objetivos 2

1.2.1 Objetivo general: 2

1.2.2 Objetivos específicos: 2

1.3 Justificación 3

CAPITULO 2: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA 4

2.1 Industria alimentaria 4

2.1.1 Industria alimentaria “Mundial” 4

2.1.2 Industria alimentaria “Nacional” 5

2.1.3 Sector Primario (agropecuario). 5

2.1.4 Características de la industria alimentaria 6

2.1.5 Sectores de la industria alimentaria 6

2.1.6 Importancia de la industria alimentaria 7

2.2 ¿Qué es inocuidad alimentaria? 8

2.2.1 Importancia de la inocuidad alimentaria 8

2.2.2 Ventajas de la inocuidad alimentaria 9

2.2.3 La inocuidad de alimentos es importante en cuestión de salud pública 11

2.3 Seguridad alimentaria 11

2.3.1 El enfoque global de la seguridad alimentaria 12

2.3.2 La seguridad alimentaria nacional 12

2.3.3 La seguridad alimentaria regional 13

2.3.4 La seguridad alimentaria familiar 14

2.4 Evolución del concepto de calidad 14

2.4.1 Etapa artesanal 14
2.4.2 Revolución industrial 15
2.4.3 Segunda guerra mundial 15
2.4.4 Década de los 70's- 90's 16
2.4.5 Actualidad 17
2.4.6 Definición de calidad 17
2.5 La implementación de sistemas de gestión como objetivo de diferenciación 17
2.6 Organismos y acuerdos reguladores de la seguridad y calidad alimentaria 18
2.6.1 Organización Internacional para la Agricultura y la Alimentación (FAO) 18
2.6.2 Organización mundial de la salud (OMS) 19
2.6.3 Codex alimentarius 19
2.6.4 Organización mundial del comercio (OMC) 19
2.6.5 El acuerdo sobre la aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias (MSF) 20
2.6.6 El acuerdo sobre obstáculos técnicos al comercio (OTC) 21
2.6.7 Organización Internacional de Estandarización (ISO) 21
2.6.8 Iniciativa mundial de inocuidad alimentaria (GFSI) 22
2.7 Sistemas, modelos y estándares de seguridad y calidad aplicados en la industria alimentaria 23
2.8 Buenas prácticas de manufactura "BPM" 24
2.8.1 Historia de buenas prácticas de manufactura "BPM" 24
2.8.2 ¿Qué son las buenas prácticas de manufactura? 24
2.8.3 Importancia de las BPM en la industria alimentaria 25
2.8.4 Campo de aplicación 25

2.8.5 La implementación de BPM, permite: 25
2.8.6 Ventajas para la organización 25
2.8.7 Las buenas prácticas de manufactura en Ecuador 26
2.8.8 Marco legal en el Ecuador 26
2.8.9 Cuáles son las normativas para las BPM en Ecuador 26
2.8.10 Normas de la OMS: BPM 26
2.9 Procedimiento operativo estandarizado "POE" 26
2.9.1 Importancia de procedimientos operativos estandarizados 27
2.9.2 Los POE responden a las siguientes preguntas: 28
2.9.3 Este proceso implica: 28
2.9.4 Pasos para la confección de un POE 28
2.9.5 Implementación y seguimiento sobre los requisitos para los POE 29
2.10 Procedimientos operativos estandarizados de sanitización (POES) 29
2.10.1 Ámbito de aplicación 30
2.10.2 Principios básicos de los POES 30
2.10.3 Desarrollo e implementación del POES 31
2.10.4 Los procedimientos (POES) deben ser elaborados indicando: 31
2.10.5 Fases de desarrollo e implementación del (POES) 32
2.10.6 Revisión y actualización del manual de POES 32
2.10.7 El plan POES tiene la siguiente estructura: 33
2.11 Análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP) 33
2.11.1 Historia 33
2.11.2 ¿Qué es HACCP? 34
2.11.3 Ventajas 34
2.11.4 Principios 34
2.11.5 Implementación de los sistemas HACCP 37

2.12 Norma ISO 37
2.13 Sistemas de gestión. 38
2.14 Gestión de la calidad. 38
2.15 Sistema de gestión de la calidad. 38
2.15.1 Beneficios de contar con un sistema de gestión de calidad 39
2.16 Sistemas de gestión de calidad en el sector alimentario 40
2.16.1 Principios de gestión de la calidad 40
2.16.2 Procesos de evaluación dentro del sistema de gestión de la calidad 41
2.16.3 Auditorías del sistema de gestión de la calidad 42
2.16.4 ISO 9000 42
2.16.5 Objeto y campo de aplicación 42
2.17 ISO 45001 43
2.17.1 Definición 43
2.17.2 Objetivo de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo 43
2.17.3Campo de aplicación 43
2.17.4.¿Por qué implementar ISO 45001? 44
2.17.5 ¿Quién puede implantar ISO 45001? 44
2.17.6 ¿Cuáles son las ventajas de implantar la norma ISO 45000? 44
2.17.7 ISO 45001 aplicado en la industria alimentaria. 45
2.18 ISO 14001 45
2.18.1 Definición 45
2.18.2 Objetivo de un sistema de gestión ambiental 45
2.18.3 ¿Cómo funciona la norma ISO 14001? 46
2.18.4 ¿Qué organizaciones o empresas pueden beneficiarse de ISO 14001? 47

2.18.5 Ventajas al aplicar la norma ISO 14001 47
2.18.6 ISO 14001 aplicado en la industria alimentaria 47
2.19 ISO 22000:2005 48
2.19.1 Definición 48
2.19.2 ¿Cómo surge la norma ISO 22000? 48
2.19.3 ¿Por qué ISO 22000? 48
2.19.4 Objetivos de la norma ISO 22000 49
2.19.5 Importancia de la norma ISO 22000:2005 49
2.19.6 Quienes pueden aplicar la norma ISO 22000:2005 49
2.19.7 La norma ISO 22000 consta de 8 elementos fundamentales: 50
2.19.8 Ventajas al aplicar la norma ISO 22000: 50
2.20 Norma international featured standards (IFS) 51
2.20.1 ¿Qué es IFS? 51
2.20.2 ¿Cuál es el objetivo de la IFS? 51
2.20.3 Campo de aplicación 52
2.20.4 Requisitos generales para el sistema de gestión de la calidad y seguridad alimentaria 52
2.20.5 Metodología para lograr la certificación 52
2.20.6 Tipos de auditoria 53
2.21 Norma mundial BRC v8 54
2.21.1 Alcance de aplicación de la norma 55
2.21.2 Expectativas de la norma BRC V8. 55
2.22 Safe quality food (SQF) 56
2.22.1 Beneficios de contar con una certificación SQF 57
2.23 Estándar global certificación halal S.L. (EGCH S.L.) 58
2.23.1 Tradición halal 58

2.23.2 Oportunidades destacadas del acceder a la implementación del sistema HALAL 59
2.23.3 Global halal certification standard S.L. 60
2.23.4 Certificación halal 60
2.24 Food safety system certification 22000 (FSSC 22000) 63
2.24.1 Fases para la implementación de la FSSC 22000 V4.1 64
2.24.2 Diagnóstico inicial 64
2.24.3 Estructuración 67
2.24.4 Implementación 67
CAPITULO 3: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 68
3.1 Tipo o Diseño de Investigación: 68
3.2 Métodos de Investigación: 68
CAPITULO 4: ANÁLISIS DE RESULTADOS 69
4.1 Sistemas, modelos y normas más relevantes empleados en el sector 69
4.2 Impacto generado por los sistemas de gestión. 71
4.3 Jerarquización de los sistemas de gestión de calidad 73
Conclusiones 78
Recomendaciones 78
REFERENCIAS 76
APENDICES Y/O ANEXOS 83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1 *Diferencias de los tipos de sistemas de gestión*.....18

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 2-1 *Fechas de creación de los distintos organismos reguladores* 20
Figura 2-2*Proceso de implementación y certificación de un sistema.*.....40
Figura 2-3*Proceso de certificación de HALAL*.....61
Figura 2-4 *Caramelos turcos con certificación* 63
Figura 2-5 *Datos importantes certificación FSSC22000*.....64
Figura 2-6 *Estructura general FSSC 22000*. 64
Figura 2-7 *Estructura ISO 22000* 65
Figura 2-8 *Principios del sistema HACCP* 66
Figura 2-9 *Programas prerrequisitos* 66
Figura 2-10 *Requisitos adicionales FSSC 22000*.....67
Figura 4- 1 *Calidad y seguridad sistemas de gestión* 69
Figura 4- 2 *Sistemas de gestión de carácter obligatorio* 70
Figura 4- 3 S*istema de gestión de carácter voluntario*.....71
Figura 4- 4 *Impactos y beneficios de los sistemas de gestión*.....72
Figura 4- 5 *Jerarquización de los sistemas de gestión* 74

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 83
Anexo 2 86

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

En los últimos años, los hábitos de consumo y ritmo de vida que llevamos están cambiando nuestras costumbres adoptadas y la influencia de este nuevo escenario ha tenido un efecto en nuestra alimentación.

La información que disponemos para conocer la Seguridad Alimentaria es muy amplia y variada, desde sus orígenes, distribución, compra, conservación, almacenamiento, manipulación, procesos de producción, consumo humano, esto hace que cada día ambicionemos mejorar nuestra calidad de vida en cuanto a alimentación se refiere, manteniendo hábitos saludables e higiénicos indispensables para el consumo de alimentos inocuos.

Todas las personas tienen derecho a esperar que los alimentos que se consuman sean aptos para su consumo con estándares adecuados de calidad. Las enfermedades de transmisión alimentaria y los daños provocados por los alimentos son infinitos, en muchas de las provocan daños irreversibles que pueden llegar a ser fatales, pero hay además otras consecuencias.

La seguridad alimentaria es considerada actualmente como un factor fundamental en las fábricas de elaboración de alimentos. La necesidad de ofrecer a los consumidores productos seguros, ha llevado a implementar dentro de este sector cada vez más normas, estándares y sistemas de calidad, que van desde las Buenas Prácticas de Manufacturas hasta los más avanzados, todo esto con la finalidad de garantizar la inocuidad de los productos en cada etapa de su transformación.

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad la revisión bibliográfica de fuentes especializadas de las normas, estándares y sistemas más importantes en la actualidad en función de garantizar la inocuidad de los alimentos, desde la recepción de la materia prima hasta su distribución, resaltando en cada uno de ellos sus objetivos, alcances y ventajas, los mismos que están orientados en satisfacer las expectativas, necesidades y requerimientos de los consumidores.

1.1 Planteamiento del problema

La industria alimentaria se considera como uno de los sectores más críticos y relevantes en el mundo, la cual posee una relación directa con la salud humana. Por lo que conviene mencionar que existen antecedentes de que los alimentos con una desvalorizada garantía sanitaria pueden llegar a desencadenar las temidas enfermedades de transmisión alimentaria (ETAS) que provocan problemas de salud que pueden ir desde malestares leves y en el peor de los casos enfermedades graves que tienen consecuencias letales. Debido a esto múltiples empresas optan por implementar los sistemas de gestión de calidad, dado que estos estándares de seguridad alimentaria son herramientas de gran valor que permiten salvaguardar y controlar la calidad de los alimentos y ofrecen una mayor competitividad dentro del mercado puesto que las líneas de producción se estandarizan bajo el enfoque del mejoramiento continuo.

Al mismo tiempo existen numerosas empresas que no tienen implementados estos sistemas de gestión de calidad uno de sus tantos factores puede ser por desconocimiento de estos estándares y que al momento de querer implementarlos suelen tener un costo exorbitante, dado que el no contar con un estándar establecido conlleva a pérdidas significativas en toda la cadena de producción, generando reprocesos innecesarios, desorganización en el personal, etc. Todo esto crea una desvaloración para las empresas lo cual se verá reflejado en una baja rentabilidad que conlleva a grandes interrupciones en el comercio dando así lugar a pérdidas cuantiosas.

Por este motivo se realizará la presente investigación documental de los principales sistemas de gestión de calidad e inocuidad alimentaria más importantes que se emplean el sector alimentario

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general:

- Analizar los sistemas de gestión de calidad más importantes que inciden en la industria de alimentos.

1.2.2 Objetivos específicos:

- Identificar los sistemas, modelos y estándares de seguridad alimentaria más relevantes que se emplean dentro del sector alimentario.
- Determinar el impacto que generan los sistemas de gestión de calidad dentro de la industria alimentaria.

- Jerarquizar los sistemas de gestión de calidad que mayor aplicabilidad tienen en el sector alimentario.

1.3 Justificación

La industria de los alimentos tiene un gran impacto en temas de salud y economía a nivel mundial, el desconocimiento de los sistemas, modelos y estándares de seguridad alimentaria por parte de las empresas dedicadas a este sector es un problema crítico y alarmante, debido a la falta de aplicación inciden directamente en la transmisión de enfermedades alimentarias (ETAS), las mismas que provocan problemas de salud a los consumidores, generan pérdidas económicas y desvalorizan la imagen de las empresas.

Los alimentos son productos de experiencia para el consumidor, debido a esto, la calidad e inocuidad sanitaria deben ser un factor crucial para las empresas de este sector ya que, al disponer de sistemas de gestión de calidad, se ofrece aumentar la competitividad, entregando así un gran abanico de oportunidades para expandir el mercado, causa de que estos sistemas poseen aprobación por las legislaciones a nivel nacional e internacional.

Por tal motivo el presente proyecto está enfocado a revisar bibliográficamente los sistemas de gestión de calidad más importantes que inciden en la industria de alimentos, ya que los mismos generan un beneficio directo a toda la cadena de producción y transformación, como la mejora en rendimientos, la reducción de reprocesos y la eliminación de peligros que comprometan la inocuidad alimentaria

CAPITULO 2: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Industria alimentaria

2.1.1 Industria alimentaria "Mundial"

La industria alimentaria mundial se refiere a toda la industria de suministros de alimentos, desde los procesos agrícolas, pasando por los cultivadores de menor escala hasta sus mejores referencias, que entregan los alimentos al público en general. También es el trabajo de la industria alimentaria tratar de asegurar que haya suficientes suministros de alimentos disponibles para todos los países y áreas del mundo. Parte de la ecuación incluye una comprensión de la economía alimentaria mundial, el suministro y cómo funciona el mercado mundial de alimentos. Los métodos empleados para el procesamiento, distribución y venta minorista de alimentos también son componentes importantes en esta industria. La industria alimentaria mundial es uno de los sistemas más grandes del mundo y afecta a casi todas las comunidades en términos de comercio y suministro de sustento en regiones remotas y bien pobladas (Castrillón, 2009).

La industria alimentaria a nivel mundial comienza con todo tipo de agricultura y ganadería pueden ser desde pequeñas granjas locales hasta las más grandes granjas corporativas que abastecen a los principales referentes de la industria agroalimentaria mundial con verduras y carne para sus productos. Algunas de las granjas involucradas en la producción mundial de alimentos se centran en la agricultura exclusivamente orgánica, lo que permite que no se utilicen pesticidas, ni fertilizantes químicos en los sistemas agropecuarios. Estos sistemas de producción limitan el uso de semillas y plantas genéticamente modificadas o los animales de alimentación se traten con hormonas de crecimiento y otros medicamentos químicos. (Castrillón, 2009).

El PIB mundial en estas últimas décadas ha sido significativo ya que, creció con un 2,6% anual entre 1990 y 2014 impulsado sobre todo por los países de ingresos ya sea mediano bajos, donde el PIB a tenido un crecimiento con un 5.1 % anual. Debido al rápido crecimiento en los ingresos por medio de los países emergentes se ha visto impulsado el auge de una clase media a nivel mundial. En la industria alimentaria global hay una demanda debido a que ha cambiado hacia un mayor consumo de carne, productos lácteos y así mismo como en otros alimentos de producción intensiva.

Debido a las proyecciones más recientes de la FAO en cuanto a la oferta y a la demanda agrícola en el futuro se basa en un crecimiento económico mundial hasta el

año 2050, con una reducción den la brecha de ingresos ya sea ingresos medianos o bajos así mismo en los países de mayores ingresos.

Teniendo en cuenta estas proyecciones se asume que entre el 2005-2007 y 2050 el PIB per cápita a nivel mundial tendrá un aumento en la industria alimentaria desde los 13800 hasta los 76000 dólares, por lo que, habrá un crecimiento medio anual 1.4% de lo que se tiene estimado. En las organizaciones medianas y bajas el PIB se multiplicará, desde los 2400 a los 7500 dólares, debido a esto se reflejará un incremento del 2.7% (Aleida, 2016).

2.1.2 Industria alimentaria "Nacional"

De acuerdo con el Ministerio de Agricultura y Ganadería de Ecuador (2020), El agroempresariado de la nación en las décadas recientes, se ha visto sumergido en debates por las estipulaciones respecto a los organismos de estado vigentes, en disputa por los estatutos establecidos por la Agencia Nacional de Regulación, Control y vigilancia sanitaria (ARCSA) mediante las BPM, que constituyen las bases ideales para efectuar procedimientos competentes, incluyendo y satisfaciendo, los lineamientos del INEN, cuyo fin es la calidad perdurable.

La evolución de la industria de alimentos nacional se ve inducida gracias al auge bananero que tuvo lugar a principios de los años 50; pero no es hasta a partir de los años 30 que se fortalecen las industrias de alimentos, así como la de bebidas y tabaco.

2.1.3 Sector Primario (agropecuario).

Dicho sector primario, comprende toda la vanguardia del gremio agroindustrial, es decir, la siembra, caza, pesca, silvicultura, en fin, aquellas circunstancias y medios que permitan la obtención de comestibles, materias primas para fines de manufactura y elementos clasificados como materia de exportación, para fomentar el canje intermercantil, en reciprocidad con los beneficios de semejanza competente de calidad importable (Chancusi & Chancusi, 2013).

Para la nación ecuatoriana, la agricultura es un frontal trascendental que identifica a dicha nación, debido al amplio volumen de mano de obra y proveeduría, de la cual depende, cerca del 40% de los habitantes hasta la actualidad, asimilando alrededor del 50% de los ingresos internacionales en moneda fuerte (Chasipanta & Soria, 2019).

De acuerdo con información provista por Banco Central del Ecuador, respecto al PIB nominal en el primer semestre del año 2020, frente al primer semestre del 2019, a razón de que el sector primario (materias primas) cayó en promedio un 5,5%. La acuicultura y pesca de camarón fue el único sector que creció significativamente, en el 2020 este rubro importante para la economía ecuatoriana creció 8,9%; y, el que más se redujo fue la explotación y venta de petróleo, esta cayó 13,1%. Dicho indicador refleja las carencias en la renovación y usos de tecnología vanguardista, dejando ver un célebre pero deficiente sector consolidado, correspondiente al banano y las flores, en contraste con el sector de la marisquería, haciendo del camarón un producto de macro aceptación internacional ultimada y consistentemente, orientado de forma preferencial, hacia el continente asiático (en especial, China) (Chasipanta & Soria, 2019).

2.1.4 Características de la industria alimentaria

En base a Chasipanta & Soria (2019), el conglomerado agroindustrial, se distingue de acuerdo a:

- Utilizar elementos de naturaleza animal o vegetal, que generen elementos comestibles dotados de escasos o muy elaborados procesos de manufactura, para la escala minorista o mayorista.
- Tener la capacidad de adoptar sistemas con cualidades automáticas para la captación apropiada, procesamiento y disposición de los productos.
- Engranar y acoplarse junto a la demanda intensificada, en el crecimiento poblacional y lo que este evento conlleva.

2.1.5 Sectores de la industria alimentaria

La industria alimentaria se compone de los siguientes sectores:

- **Cárnica:** Representa el acondicionamiento y la manufactura de las categorías de proteínas.
- **Pesquera***:* Representada por la diversidad comestible proveniente de aguas dulces y saladas.
- **Agrícola***:* Representada por los beneficios obtenidos de la siembra.
- **Fúngica:** Dedicada al cultivo de setas con cualidades de ingestión.
- **Azucarera:** Obtenido de la explotación de cristales de sacarosa, en su diversidad.

- **Vinícola:** Responsable del acondicionamiento y generación de vinos.
- **Cacaotera:** Orientada a la industria de golosinas de chocolate.
- **Cervecera:** Crea bebidas recreativas a partir de granos.
- **Del agua**: Explota y adecua el líquido, transformándolo en comestible.
- **Panificadora**: Encargada de la explotación de productos a base de trigo.
- **Del aceite:** Encargada de obtener, refinar y acondicionar dicho fluido, para solventar los métodos de cocción de alimentos.
- **Láctea***:* Crea productos en base a los lácteos.
- **De alimento animal:** Responsable de abastecer los insumos para los grupos domésticos y de cría agroindustrial.
- **De tecnología de alimentos:** Tiene como objetivo la gestión, acondicionamiento y sustentabilidad documental, tecnológica, ética y económica del sector agrónomo (Chasipanta & Soria, 2019)

2.1.6 Importancia de la industria alimentaria

Respecto a Romero (2019), el sector agroindustrial representa un factor potencialmente importante, puesto que de él depende el sustento nutricional para la supervivencia del ser humano, y demás especies de seres vivientes, a nivel mundial la industria alimentaria es exigente con el abastecimiento de diversas variedades de degustación, incluyendo el aprovisionamiento del sector de cría, para posteriormente transformarlo en alimento.

Dichos términos, según Romero (2019), han generado inquietudes a nivel mundial, debido a las repercusiones salubres que estos pueden acarrear en su elaboración, de acuerdo a los fines ambiciosos, en que tales procedimientos y obtención de resultados de auténtica clasificación de consumo, requieren de estrictos controles, demarcando la delicadeza de los mecanismos de fácil afectación sobre los elementos comestibles, y posteriormente los usuarios.

La inocuidad es al aspecto central de toda la temática de explotación agroindustrial y salud alimentaria, en el cual, el creciente musculo empresarial debe enfocarse, para evitar daños potenciales a la economía internacionalizada, respecto de las desviaciones no controladas de los procesos productivos.

2.2 ¿Qué es inocuidad alimentaria?

El término “inocuidad” representa la cualidad de ingesta segura por parte de elementos asimilados o no, mediante procesos de acondicionamiento, obviando que sea precisamente saludable, como en el caso del tabaco; todo elemento que viole este precepto es inmediatamente calificable como “no apto para consumo humano” (Candelejo & Otacoma, 2018).

Los productos inocuos representan un aspecto fundamental vinculando su contraparte comercial, que es la calidad; convirtiéndolo en el objetivo principal de los usuarios frente a los gustos, respecto a otras propiedades comerciales inherentes a los artículos (Candelejo & Otacoma, 2018).

De acuerdo con Cano (2019), el sector agrónomo se ve en la necesidad de agrupar varias disciplinas para converger en la satisfacción general de los usuarios y organismos rectores, alternativa que ofrecen los lineamientos estructurales de las prácticas según HACCP.

2.2.1 Importancia de la inocuidad alimentaria

La seguridad alimentaria es un precepto legal por parte de los usuarios, interrelacionado de los vínculos hacia la calidad, paladar y volumen, que son opciones Debido a que, en la actualidad, las estadísticas evidencian que 1de cada 10 individuos mundialmente, sufren daños a la salud tras ingerir productos contaminados (Candelejo & Otacoma, 2018).

La inocuidad resalta por el significado que alberga con respecto a la calidad de vida humana, y el control del factor hambre a nivel mundial, que, de verse perjudicados estos términos, ninguno de los aspectos mencionados sería posible, creando un efecto domino, desde la salud, pasando por el aspecto mercantil y finalmente la economía (afectando a sectores como: la salud, los acuerdos de cooperación comercial entre naciones y el turismo) (Candelejo & Otacoma, 2018).

Los Sistemas de Gestión de Inocuidad Alimentaria y los medios de certificación han ganado terreno entre las tendencias de competencias orientadas hacia los valores agregados de las empresas, sobre todo para fines de exportación, todo a través de las

facilidades que ofrecen los medios de interrelación actuales (Candelejo & Otacoma, 2018).

El perfeccionamiento constante de las directrices, así como el estrechamiento permisivo y la permeabilidad a la intolerancia de negligencias, han calado profundamente en la actualización constante y refinada de las políticas de orden público, incrementando los escalones de competitividad e idealización de la proliferación de productos deseados como sucede con el Reglamento Sanitario de los Alimentos; fortaleciendo los programas de higiene y control; prosperando el refinamiento de procedimientos de examinación exhaustiva y acreditación de exportaciones (Candelejo & Otacoma, 2018).

El perfeccionamiento constante de las directrices, así como el estrechamiento permisivo y la permeabilidad a la intolerancia de negligencias, han realizado constantemente las actualizaciones de las políticas de orden público, incrementando los escalones de competitividad e idealización de la proliferación de productos deseados como sucede con el Reglamento Sanitario de los Alimentos; fortaleciendo los programas de higiene y control; prosperando el refinamiento de procedimientos de examinación exhaustiva y acreditación de exportaciones (Candelejo & Otacoma, 2018).

2.2.2 Ventajas de la inocuidad alimentaria

A continuación, se presenta las cinco ventajas al emplear inocuidad alimentaria.

- **Previenen muchas enfermedades gastrointestinales**

En base a Llanos (2018), permite prevenir potenciales afecciones cuyo medio de transmisión son los productos de materia prima y/o productos terminados para consumo.

De relajar las medidas de prevención mediante los estatutos de seguridad alimentaria, influyendo en el debido procesamiento de los alimentos, pueden contraerse organismos como la bacteria E. coli, cuyo medio y hábitat de proliferación son las proteínas infectadas con excrementos al momento de servirse del animal mediante la mutilación, lácteos sin pasteurizar, y agua contaminada al salpicar, que pueden desencadenar enfermedades como: gastroenteritis, deshidratación, incapacidad renal o la muerte.

- **Mejoran los estándares de la industria alimentaria**

Conforme a FAO (2019), necesario que los protocolos a emplear sean de estudio minucioso, probados y aceptados por entes competentes, respecto a las etapas que implique la cadena medular, garantizando el génesis y terminación hasta concretar el consumo por parte de los usuarios (teniendo en cuenta los tiempos de entrega, de acuerdo, a factores perecederos, semi o no correspondientes); cada sección con lineamiento específicos, inherentes a la naturaleza de las etapas individuales, asumiendo además la cualidad de reconocimiento mundial, y supervisada por organismos de extrema obligación.

- **Asegura una mejor calidad**

En continuación con FAO (2019), las propensiones para contraer contaminación hacia los alimentos vienen dadas al no subestimar el rango de temperatura de mínimo 5° C y máximo 60° C, aumentando exponencialmente el riesgo, cuando los alimentos no preparados y listos no se resguardan de forma independiente.

La razón del resguardo debido deriva en la conservación de factores como: la calidad, sabor, color, textura y nutrientes, suprimiendo los brotes de microorganismos, preservando los beneficios.

- **Protege los alimentos**

Para a Marteau et al. (2017), los empaques deben procurar los objetivos auténticos, los cuales son: conservar el estado integro de todas las características del producto, disminuye la fragmentación de residuos, ayuda a minimizar la cantidad y variedad de agentes activos conservantes para la preservación del producto, y la información nutricional, advertencia de posibles reacciones alérgicas y la data de caducidad.

De igual manera, se debe hacer énfasis especial en la supervisión de las operaciones, puesto que un agente invasor puede ser inoculado por parte del personal de faena.

- **Mejora la salud**

En continuación con a Marteau et al (2017), las posibles afecciones que afronta el sector alimenticio, por regla general representan importantes pérdidas económicas involuntarias para los usuarios, en hospitalizaciones, pudiendo acarrear secuelas a largo plazo.

Es por ello que Marteau et al. (2017), plantea que es inevitablemente necesario culturizar respecto a los métodos de calidad y los mecanismos para suprimir potenciales factores de peligro del ambiente de trabajo, y las condiciones de salubridad; buscando efectos positivos múltiples sobre los gremios consumidores.

2.2.3 La inocuidad de alimentos es importante en cuestión de salud pública

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha sido el referente prominente respecto a la generación de lineamientos de clase mundial, entre los cuales destacan según Barreto y Rodríguez (2018), "las diez reglas de oro para la preparación de alimentos inocuos", que luego simplificaría a 5, logrando refinar directrices claras y accesible con integridad de contenido, bajo la tutela de un conglomerado de expertos en la materia.

La simplificación de los 5 lineamientos claves para la inocuidad, son: conservar el hábito de pulcritud, distribuir los productos crudos y cocidos, permitir el cocido completo del producto, procurar la temperatura indicada en las etiquetas de información de los productos, agua potable y materias primas certificadas.

2.3 Seguridad alimentaria

La Seguridad Alimentaria, según FAO (2019), concibe origen en los años 70´s, orientado a la capacidad de disponibilidad de los productos. En los años 80´s, evolución dando cabida al aspecto mercantil y tangible y finalmente en los 90´s, concluyó las definiciones conocidas hoy en día, generando la diversidad de gustos a nivel mundial, afianzando la Seguridad Alimentaria como aspecto de legitimidad y legalidad.

De acuerdo con el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP), la Seguridad Alimentaria Nutricional se traduce en el acceso pleno de productos abundantes, disponibles, calificados con énfasis especiales, de suministro

constante, salubres y que, en efecto, tengan repercusiones positivas deseadas o controladas según su naturaleza.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO (2019), en 1996, expuso que, la Seguridad Alimentaria comprende desde los macro términos internacionales, hasta los individuos particulares, procurando el abastecimiento inmediato e ininterrumpido de suministro, saludables y con auténticos aportes nutricionales, cubriendo con facilidad las predilecciones, garantizando mejores condiciones de vida conscientes respecto de los productos elegidos.

2.3.1 El enfoque global de la seguridad alimentaria

Para dicho tópico, respecto a FAO (2019), que enfocada a la satisfacción mundial, se refieren a las atribuciones de los sustratos de los suelos, para generar suministros de acuerdo a tal escala, aprovechando las diferentes condiciones geográficas, la tecnología disponible, el factor poblacional, el beneficio de los protocolos implementados, contrarrestando las diferencias de producción continentales y regionales, que abren brecha a aspectos como: la exportación e importación, el fenómenos de oferta y demanda, costos asociados según la geolocalización, disponibilidad de adquisición industrial, infraestructura, etc.

Los países que alcanzaron la suficiencia y seguridad alimentaria lo hicieron principalmente a través de promoción de los procesos de producción particulares para sí mismos, dejando en segundo plano las exportaciones, factor que fue determinante en la "crisis de alimentos" de los años 70´s.

2.3.2 La seguridad alimentaria nacional

Representada por, según Llanos (2018), la integración de las seguridades, de éste, y los demás niveles, considerándose como la convicción de la capacidad de respuesta del suministro agrónomo y productivo suficiente, hacia la población en referencia diaria per cápita dentro de un periodo determinado y cumpliendo las preferencias de gusto y/o nutricionales, incluyendo el cálculo del abastecimiento según las emergencias nacionales por un mínimo de tres meses.

Existe una ecuación alimentaria, formulada como: el acceso a los productos mediante la producción interna, depósito e intercambio mercantil y, en segundo lugar,

el acceso a los productos mediante la producción interna, comercialización o el traspaso.

Según FAO (2019), existen factores preponderantes de atención determinantes para la consumación de la seguridad alimentaria, como son: la disponibilidad en base al suministro constante y sostenible, importación, exportación y varianza de condiciones.

La seguridad alimentaria según FAO (2019), tienden a confundirse con el termino de independencia (o soberanía alimentaria) autosuficiencia, siendo éstos polos opuestos, el primer término conlleva al aparato tecno-intelectual que posee una nación para producir la variedad y volumen suficientes para sí mismos, al mismo tiempo que tiene la capacidad balanceada de adquirir productos por importación, que difiere totalmente de un utópico autoabastecimiento total, representado por el concreto término de "independencia".

2.3.3 La seguridad alimentaria regional

A nivel regional (subnacional), La seguridad alimentaria está enfocada en que los grupos familiares que la conforman, se les dote de la capacidad de obtener la canasta básica familiar como nivel mínimo, durante un periodo determinado, considerando especialmente gustos y preferencias (Enriquez, 2015).

Según Enríquez (2015), el rendimiento productivo está basado en la gestión familiar, excepto cuando esté vinculado con un plan colectivo, como las zonas agrónomas del estado o cooperativas agroindustriales. Estos aspectos clasifican de forma desestimada a las producciones en zonas rurales, considerando que no existe seguridad alimentaria y la producción es apenas suficiente y no abastecida de variedad

Otros aspectos que contribuyen a la seguridad alimentaria regional son: la preservación de los recursos agrónomos a nivel rural, circunscripción o estado, con respaldo de entes de carácter público o privados, el circuito comercial privado entre diferentes zonas, o para con el sector público (Enriquez, 2015).

Otros aspectos que contribuyen a la seguridad alimentaria regional son: la preservación de los recursos agrónomos a nivel rural, circunscripción o estado, con respaldo de entes de carácter público o privados, el circuito comercial privado entre diferentes zonas, o para con el sector público (Enriquez, 2015).

2.3.4 La seguridad alimentaria familiar

Puede considerar que el núcleo familiar posee balance respecto a la seguridad alimentaria, cuando tiene alcance tangible y financiero (asequible) a volúmenes y variedades suficientes para cada integrante, y estas condiciones no se ven amenazas por factores ajenos a la administración familiar (Enriquez, 2015).

Sin importar la procedencia de los artículos, la capacidad de suministro de todo el territorio, no se traduce en una estructura ecuánime y razonable de los niveles de necesidad de los gremios del consumidor, obviando igualmente, las ventajas ofrecidas por medios externos. (Enriquez, 2015).

El núcleo familiar procurará la adquisición balanceada de productos, al contar con formas económicas o prácticas agrarias para su obtención con autoabastecimiento, o al apelar a mecanismos de prestación de finanzas, sin generar impactos negativos en el medio ambiente; aspectos que tienen relación proporcional y dependencia con factores colectivos volubles circunscritos, como la configuración de entrega de comestibles), así como el equilibrio político-económico del gobierno de turno (Enriquez, 2015).

2.4 Evolución del concepto de calidad

2.4.1 Etapa artesanal

En el siglo XIII emergieron grupos y discípulos aspirantes de artesanía, convirtiéndose en los referentes de elaboración de artículos comerciales, siendo los regentes del ritmo económico, es decir, evaluando la calidad de las exigencias de los usuarios. En el siglo XVII se suscitó una fractura del mundo rural y urbano de la época, lo que obligo a los artesanos a migrar a las ciudades, originando el término “mercader”, siendo los bases comerciales, la reputaciones y opciones que ofrecieran los artesanos (Cubillos & Rodríguez, 2009).

La calidad es un concepto que se ha llevado a cabo en varios puntos de la historia tal es el caso de la tumba de Rekh-Mi-Re (Egipto) en el cual se encontraron jeroglíficos que explican cómo los inspectores de la época se aseguraban de la perpendicularidad presente en los grandes bloques de piedra que utilizaban (Cubillos & Rodríguez, 2009).

2.4.2 Revolución industrial

En la terminación del siglo XIX, la forma en la que se adquirían productos cambio totalmente, los talleres fueron substituidos por las fábricas de producción en masa de artículos para otros fines como el ensamblaje de otros productos o un producto terminado. En lo que respecta a los artesanos fueron sustituidos por personal de mayor capacidad los cuales se definían como empresarios y las personas con menor capacidad eran operarios en las fábricas (Cubillos & Rodríguez, 2009).

Frederick Taylor, precursor de la administración científica. Desestimó los avances de las investigaciones, que hasta ese entonces eran realizadas por los capataces y obreros, que sería responsabilidad de los ingenieros industriales, construyendo las bases de lo que conocemos hoy como inspector de control de calidad (Cubillos & Rodríguez, 2009).

En el siglo XX la Ford Motor Company desplegó una etapa trascendental respecto a la tecnología, que concibió al público la obtención de artículos hasta la actualidad discretos sólo para la clase alta de la sociedad, mediante una línea de ensamblaje en movimiento. Gracias a esto se distribuyeron las actividades de compromiso macro industrial, en fases simplificadas, capaces de ser ejecutados por obreros no especializados, dando como resultado vehículos de gran tecnología a bajo costo (Cubillos & Rodríguez, 2009).

2.4.3 Segunda guerra mundial

En la terminación del siglo XIX, Estados Unidos pierde la interacción total con los clientes debido a la dificultad para comunicarse y por ende la satisfacción de estos, consiguientemente, aparece un sistema de producción en serie que se lo reconoce como un proceso poco adaptable para el producto. El proceso se estandarizó en referencia a las condiciones y métodos del trabajo, y por consecuencia a esto es que se crea una teoría de la administración científica, dicha a esta misma se redujo la calidad de sus productos ya que eliminaba la inspección en sus procesos, subsiguientemente debido a este problema se estableció a un encargado de la empresa para la debida inspección total de la empresa.

Originándose por primera vez los organigramas que han sido implementados en las empresas por el departamento de calidad, cuyo método es examinar cada uno de los

productos obtenidos para determinar sus deterioros y así poder encontrar una solución y evitar que estos productos en mal estado de calidad lleguen al consumidor (Cubillos & Rodríguez, 2009).

En estos últimos tiempos, la calidad se concentraba únicamente en rectificar los efectos y no las causas principales de cada uno de los productos. Como conclusión obtenida por la participación de la administración científica en los procesos productivos es la del desarrollo de la primera etapa de la calidad definida como gestión de calidad mediante verificación. Una vez ya establecidas las técnicas de inspección de calidad, las fórmulas de producción concatenada y las interacciones, empieza la segunda etapa para el desarrollo del concepto de calidad, en donde se define la inspección como una herramienta (Cubillos & Rodríguez, 2009).

Walter Shewhart en 1924 diseño un gráfico de estadística para vigilar las diferencias que tiene el producto, generando así una inspección estadística de calidad el cual representaba una ventaja para conseguir más ganancias económicas que los anteriores. Hay que recalcar que Shewhart tenía un rol de administrador de la calidad de esta manera diseño el conocido ciclo PHVA, definido posteriormente por los japoneses como el ciclo de Deming (Cubillos & Rodríguez, 2009).

2.4.4 Década de los 70's- 90's

Mientras se daba la segunda guerra mundial, emergió la hipótesis de un concepto de calidad lo que traería consigo nuevos esquemas económicos establecidos en la tercera fase de desarrollo de la calidad. De acuerdo con esta fase, se estableció la noción sobre que es la calidad total, además, cada una de las organizaciones cumplían con sus respectivos objetivos sin tomar en consideración las actividades económicas, las cuales a todo esto incluyen lo que es manufactura, ventas, personal, mantenimiento, administración y servicios.

En esta parte la opinión de los consumidores era incorporada en la planificación para obtener un producto alineado con la meta de proporcionar la consumación de los objetivos, por ende, el estudio de mercado tenía un papel importante dentro de la misma; la calidad es enfocada únicamente hacia el sistema de producción y no exclusivamente a la línea de manufactura (Cubillos & Rodríguez, 2009).

2.4.5 Actualidad

En la actualidad a la calidad se define como un progreso continuo para así conseguir llegar a la calidad total. Por estas mismas se aplican técnicas y directrices para establecer un cambio de los altos mandos y en cada uno de los trabajadores, teniendo como objetivo principal la prevención de errores en los productos, el descenso de las cuotas financieras, generación de competitividad y la satisfacción del cliente al recibir un producto de alta calidad (Cubillos & Rodríguez, 2009).

2.4.6 Definición de calidad

De acuerdo con ISO (2015), el término calidad se refiere a la medida del cumplimiento multipropósito de los estratos, al obtener un bien o un servicio y la capacidad de ese producto para cubrir las necesidades del consumidor las cuales pueden estar explicitas e implícitas al momento de realizar la adquisición.

Cuando hablamos de calidad, según ISO (2015), nos referimos a calidad del trabajo, de la compañía, del servicio, de los objetivos, de los individuos, además de laboradores de las diferentes categorías; cuyo enfoque abarca todas las alternativas posibles de aplicación de la materia. Ishikawa traduce la objetividad como el conjunto de beneficios captados por los usuarios en concordancia con las propiedades de interés del producto, valor y eficiencia del cometido.

Se puede definir a la calidad como el abanico de propiedades, según ISO (2015), de las cuales están provistos los cometidos, así mismo debe cumplir con objetivos funcionales y específicos para los que fue establecido, al igual que su capacidad para compensar las exigencias del cliente que deberán ajustarse a lo determinado por los consumidores.

2.5 La implementación de sistemas de gestión como objetivo de diferenciación

Según Mora, Lituma, & González (2020), las certificaciones se utilizan en el comercio nacional e internacional para garantizar el cumplimiento de las normas fijadas por el mercado y los organismos reguladores respectivamente. A través de estas las empresas transmiten su compromiso por la seguridad de los consumidores y las normas del mercado en diferentes ámbitos; las certificaciones se consideran como una estrategia para afianzar la reputación de las empresas, que están vinculadas con el cumplimiento de estrictos reglamentos sobre los procesos de producción, las cuales han

sido consideradas como un instrumento de diferenciación entre las empresas para generar y mantener una ventaja competitiva.

Dichas acreditaciones son equivalentes a la obtención de un certificado formal, que se obtiene mediante el cumplimiento de determinados procedimientos que son establecidos por los diferentes entes reguladores, los que ayudan a justificar el cumplimiento de las diferentes normativas. Existen dos tipos de sistemas: los voluntarios y los obligatorios; los primeros, las empresas los pueden solicitar con el fin de generar un mayor grado de confianza en los clientes y los segundos, a su vez, son obligatorios que otorgan la autorización correspondiente para poder comercializar un producto, acatando el estándar requerido por la normativa nacional e internacional. (Mora, Lituma, & González, 2020)

En la siguiente tabla se detalla las diferencias que poseen los dos tipos de sistemas de gestión de calidad y seguridad alimentaria.

Tabla 2-1.

Diferencias de los tipos de sistemas de gestión

Voluntarios	**Obligatorios**
Son aquellas certificaciones que el empresario adquiere de forma voluntaria con el fin de ofrecer seguridad y confianza a sus clientes, que a menudo demuestran el cuidado del medio ambiente. Asimismo, los compradores pueden exigir dichas acreditaciones, que garanticen que el producto se ha fabricado de una manera adecuada desde el punto de vista económico, social y medioambiental.	Son las que se implementan con carácter obligatorio o por exigencia en cada uno de los países para poder optar a la compra o venta de productos. Son la constancia de que los productos que entran o salen de un país cumplen con todas las normas establecidas por los mercados.

Fuente: Mora, Lituma, & González (2020)

Realizado por: Elaboración propia

2.6 Organismos y acuerdos reguladores de la seguridad y calidad alimentaria

2.6.1 Organización Internacional para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

Fundada tras las Conferencias de Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura, celebradas en Virginia (1943) y Quebec (1945), que fija inicialmente su sede en Washington para trasladarla definitivamente a Roma, en 1951. Esta organización tendrá un papel preponderante en la regularización y armonización de las legislaciones relacionadas con la salubridad de los alimentos (Amaro, 1992)

2.6.2 Organización mundial de la salud (OMS)

En 1948 fue creada tras convocar la recién nacida ONU en Nueva York, una Conferencia Internacional de Sanidad, que adopta el proyecto de constitución de la OMS, con sede en Ginebra. Su principal misión es promover una mejora sanitaria en todo el mundo (Amaro, 1992).

2.6.3 Codex alimentarius

En 1963, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) establecieron la Comisión del Codex Alimentarius (CAC). A lo largo de los años, el CAC ha establecido comités especializados; estos comités son acogidos por los Estados miembros de todo el mundo alrededor de 175 países, participan en la labor del Codex Alimentarius (Boisrobert, Stjepanovic, Oh, & Lelieveld, 2010)

Todas las normas proporcionadas por la comisión se establecen por medio de un elaborado procedimiento de negociaciones internacionales, dichas normas encuentran reflejadas como un libro virtual. El Codex comprende más de 200 normas, 50 códigos de prácticas e higiene alimentaria unas 60 directrices con más de 1000 evaluaciones de aditivos y contaminantes alimentarios y más de 3.200 límites máximos de residuos de plaguicidas y medicamentos veterinarios. Por último, CAC incluye requisitos de carácter horizontal sobre el etiquetado y métodos de análisis y muestreo (Boisrobert, Stjepanovic, Oh, & Lelieveld, 2010).

Gracias a la labor del Codex se proporcionan recursos valiosos a los gobiernos para lograr objetivos de salud pública, como la inocuidad de los alimentos, y con ellos se sientan las bases esenciales para el intercambio comercial (FAO & OMC, 2018)

2.6.4 Organización mundial del comercio (OMC)

Es la única organización internacional que se ocupa de las reglas que rigen el comercio entre países. Los pilares en los que se basa son los Acuerdos de la OMC, que han sido negociados y firmados por la mayoría de los países que participan en el comercio mundial y ratificados por sus respectivos parlamentos. Su objetivo es garantizar que los intercambios se realicen de la manera libre (OMC, s.f.).

La OMC proporciona un conjunto de reglas para el comercio multilateral y es un foro para resolver disputas y negociar nuevas reglas, dado que estas son esenciales

para un comercio fluido, los Acuerdos de la OMC alientan a los gobiernos a armonizar sus requisitos sobre la base de las normas internacionales. En temas de inocuidad y calidad de alimentos. La OMC rigen los siguientes acuerdos: Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) y Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC). Esta organización se basa del Codex como punto de referencia para la armonización de normas (FAO & OMC, 2018).

Con respecto a las fechas de creación de los distintos entes reguladores se presenta la siguiente figura.



Figura 2-1 Fechas de creación de los distintos organismos reguladores
Fuente: (FAO & OMC, 2018)

2.6.5 El acuerdo sobre la aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias (MSF)

El Acuerdo establece normas de seguridad alimentaria y prescripciones en materia de sanidad animal y vegetal. Reconoce el derecho de los gobiernos a adoptar y aplicar las medidas necesarias para proteger la salud y la vida de las personas y los animales o para preservar las plantas, si bien puede surgir la necesidad de restringir el comercio, las medidas que se adopten con este fin no deben aplicarse de manera arbitraria o discriminatoria, ni funcionar como una restricción encubierta del comercio internacional (FAO & OMC, 2018).

Cabe señalar que el Acuerdo MSF no establece un conjunto específico de políticas de salud y seguridad alimentaria que los gobiernos deban adoptar, más bien establece un marco de reglas diseñadas para lograr un equilibrio entre los derechos de los Miembros a adoptar medidas para garantizar la inocuidad de los alimentos y el

objetivo de limitar los efectos innecesarios que tales medidas puedan tener en el comercio. Los estándares requieren que las medidas se basen en hallazgos científicos, aplicados solo en la medida necesaria para proteger la salud y la vida humana y animal o la preservación de plantas, y no discriminar injustificadamente entre países con condiciones similares. Este Acuerdo cubre todo tipo de medidas para lograr estos objetivos, ya sean requisitos para productos terminados, requisitos de procesamiento o requisitos de inspección, certificación, procesamiento o envasado. y etiquetado directamente relacionado con la seguridad alimentaria (FAO & OMC, 2018)

2.6.6 El acuerdo sobre obstáculos técnicos al comercio (OTC)

Este acuerdo cuenta con una variedad más amplia de normas y regulaciones para los productos, que los gobiernos adoptan para lograr una serie de objetivos de política pública, como proteger la salud y seguridad de las personas, proteger el medio ambiente, brindar información al consumidor y garantizar la calidad de los alimentos. Bajo el acuerdo OTC, los miembros tienen la libertad de elegir cómo regular los productos para lograr estos objetivos, pero no deben discriminar entre socios comerciales o limitar innecesariamente comercio de esos productos. El OTC rige todos los bienes (agrícolas e industriales) y se aplica a tres categorías de medidas: normas, reglamentos técnicos y procedimientos de evaluación de la conformidad (FAO & OMC, 2018).

2.6.7 Organización Internacional de Estandarización (ISO)

Según Petró-Turza (2014), la Organización Internacional de Estandarización (ISO) fundada el 23 de febrero de 1947, la cual promueve el desarrollo y la implementación de estándares que funcionan a nivel internacional, tanto en la fabricación de productos como en los servicios, es independiente, no tiene gobiernos miembros y es el mayor creador mundial de estándares voluntarios. La Organización Internacional de Normalización (ISO) es el desarrollador y editor de normas internacionales más grande del mundo, fue la primera organización internacional de normalización establecida; oficialmente ISO comenzó a operar en 1947 con 25 institutos nacionales de normalización uno por país miembro.

De acuerdo con ISO (2018) actualmente, la organización es una red de instituciones conformada por 164 países miembros, el sistema de esta red está coordinado por la, Secretaría Central, ubicada en Ginebra, Suiza, tiene más de 3000

organismos técnicos, entre ellos aproximadamente 249 comités técnicos activos para el desarrollo de normas ISO; y más de 100 000 expertos en diferentes industrias y sectores, tiene 22500 Normas internacionales y otros tipos de documentos normativos en su cartera actual.

Los sistemas de trabajo ISO abarca normas desde actividades tradicionales, como agricultura y construcción, pasando por ingeniería mecánica, fabricación y distribución, hasta transporte, dispositivos médicos, tecnologías de la información y la comunicación y normas para buenas prácticas y servicios de gestión. Muchos de sus institutos miembros forman parte de la estructura gubernamental de sus países o tienen un mandato de su gobierno. Algunos miembros de ISO pertenecen exclusivamente al sector privado, pues han sido creados como asociaciones industriales. Así pues, la ISO posibilita un consenso capaz de satisfacer tanto las exigencias en el ámbito privado, como las relacionadas al entorno público. (Petró-Turza, 2014).

Las normas ISO son voluntarias y no exigen su implementación. Un cierto porcentaje de las normas ISO –principalmente las relacionadas con la salud, la seguridad y el medio ambiente– ha sido adoptado en algunos países como parte de su marco regulatorio, o se menciona en la legislación para la que sirve como base técnica. Sin embargo, tales adopciones son decisiones soberanas de los gobiernos de los países en cuestión. La ISO en sí misma no regula ni legisla. Aunque las normas ISO son voluntarias, el hecho de que sean desarrollados en respuesta a la demanda del mercado, y se basan en el consenso entre las partes interesadas asegura su uso generalizado (Petró-Turza, 2014).

2.6.8 Iniciativa mundial de inocuidad alimentaria (GFSI)

La Iniciativa Mundial de Inocuidad Alimentaria es una fundación sin ánimo de lucro creada en Bélgica en mayo de 2000. La GFSI por sí misma no realiza ninguna acción de certificación, aunque sí ofrece una valoración comparativa de los distintos esquemas de seguridad alimentaria existentes y reconocidos internacionalmente, los cuales surgieron como una respuesta ante las grandes crisis alimentarias que estremecieron a la humanidad (Romero A. , 2012)

El principal objetivo de la GFSI es garantizar que la cadena de producción de alimentos sea lo suficientemente segura para los consumidores, la iniciativa pretende establecer mecanismos para el intercambio de información que contribuyan al

aseguramiento de alimentos inocuos para los consumidores por parte del proveedor y que sea rentable. La GFSI, es una colaboración entre algunos de los principales expertos mundiales en seguridad alimentaria de empresas de venta al por menor, de fabricación y de servicios alimentarios, así como de proveedores asociados a la cadena alimentaria. Está coordinada por el Foro de Bienes de Consumo (antes CIES - The Food Business Forum), una red global independiente de minoristas y fabricantes de bienes de consumo de todo el mundo. (Romero A. , 2012)

2.7 Sistemas, modelos y estándares de seguridad y calidad aplicados en la industria alimentaria

Cada país cuenta con sus propias normas que regulan la producción de alimentos en su territorio. Sin embargo, la globalización de la industria alimentaria ha dificultado considerablemente que cada nación pueda controlar de forma adecuada las prácticas de calidad y seguridad en los productos alimenticios. Con el objetivo de construir un sistema alimentario más globalizado, desde la década de los noventa se han desarrollado múltiples normas privadas de calidad y seguridad alimentaria (Seok, Reed, & Saghaian, 2016)

Este tipo de estándares presentan una gran variedad de atributos o características en materia de gestión de la calidad, algo que no se consigue con los estándares de carácter obligatorio para el sector en cuestión. Además, las empresas productoras del sector no sólo ambicionan con mitigar los riesgos relacionados con la seguridad alimentaria, sino que también pretenden reforzar el nivel de confianza hacia sus productos, mediante la certificación por parte de organismos privados (Seok, Reed, & Saghaian, 2016).

Este tipo de modelos de certificación se desarrollaron para lograr el cumplimiento de una serie de objetivos de carácter específicamente sanitario y técnico, como son: mejorar las normas establecidas para los proveedores y evitar que los productos presenten defectos, proporcionar información precisa sobre los procesos de producción por si se presentan incidentes en la cadena de comercialización de alimentos y eliminar posibles auditorías superpuestas a los proveedores (Seok, Reed, & Saghaian, 2016).

2.8 Buenas prácticas de manufactura “BPM”

2.8.1 Historia de buenas prácticas de manufactura “BPM”

Según Altamirano (2018), las BMP fueron declaradas y constituidas a comienzos del siglo XX a través de la Food & Drug Administration (Administración de Medicamentos y Alimentos), junto a la Ley de la Pureza de los Alimentos y Medicamentos (Pure Food and Drugs Act) en 1906. Inicialmente enfocadas a suprimir las practicas insalubres tradicionales de la antigua industria, impurezas, alteraciones no deseadas y descritas de los productos mediante las etiquetas, precedida por Harvey Washington Wiley bajo la insistencia de 100 proyectos de ley previos. Finalmente, en 1938, fue anunciada el Acta sobre Alimentos, Drogas y Cosméticos, dejando ver por primera vez, la definición de “inocuidad”.

2.8.2 ¿Qué son las buenas prácticas de manufactura?

En continuación con Altamirano (2018), las Buenas prácticas de manufactura, está representada por los instrumentos de saneamiento al contacto voluntario o involuntario, a lo largo de las etapas de un determinado proceso productivo, finalmente siendo capaz de ser ingerido, para el logro de la producción uniforme en armonía con los protocolos de salubridad, evitando complicaciones logísticas y productivas.

Es una normativa consolidada bajo la Food & Drug Administration (Administración de Medicamentos y Alimentos), encargada del filtro y normalización de las actividades de las plantas de manufactureras para con el orden de las facetas de elaboración, aseo y esterilización de los elementos comprendidos a las actividades y zonas, y las ramificaciones de tareas que impliquen el contacto con la materia prima o producto, de acuerdo a las métodos de gestión, documentación, y depósito, promoviendo los preceptos de la calidad vinculados, facilitando el perfeccionamiento las siguientes distribuciones:

- Para la proyección y garantía de correcta continuidad de los procesos de los del producto.
- Asegura las condiciones para dotar de seguridad alimentaria a los productos.
- Representa las bases de la aplicación del sistema HACCP.
- Facilita los procedimientos de verificación y comprobación.

2.8.3 Importancia de las BPM en la industria alimentaria

De acuerdo con Altamirano (2018), la importancia radica en las necesidades de competitividad de la industria, permitiendo la adaptación de métodos certificados, como el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control "HACCP", la implementación de normas ISO 9000 y subsecuentemente la Gestión Total de la Calidad "TQM". Dichos métodos están interrelacionados, y aplicación debe ser progresivamente ascendente.

2.8.4 Campo de aplicación

De acuerdo con Altamirano (2018), las BPM se aplica únicamente en:

- Complejos industriales manufactureros para comestibles.
- Actividades mercantiles de productos alimenticios nacional e internacional.

2.8.5 La implementación de BPM, permite:

A razón de Altamirano (2018), las mejores se manifiestan en:

- Correcta sanitización de los elementos que comprenden las funciones de nivel industrial
- Gestión de residuos resultantes no deseados o perjudiciales.
- Mejorar el entendimiento del personal para las etapas para la correcta ejecución del BPM.
- Minimiza la transmisión de afecciones mediante alimentos.
- Proporciona la autorrealización empresarial mediante el alcance de las misiones y la satisfacción de los usuarios.

2.8.6 Ventajas para la organización

Correspondiendo a Altamirano (2018), a continuación, se detallan las ventajas que se generan al implementar BPM en una organización.

- Eleva los estándares de calidad.
- Optimiza la cadena productiva.
- Disminuye los tiempos entre etapas.
- Suprime eventos como "cuellos de botella".
- Reformula los medios de comunicación nivel de la lengua industrial, congregados los objetivos en común.
- Prueba el factor legislativo.

- Limitar la filtración no deseada de datos inherentes.
- Facilidad de seguimiento de la evolución de objetivos.
- Automatización de la cadena productiva.
- Refinación de los aspectos de la gestión deseada.

2.8.7 Las buenas prácticas de manufactura en Ecuador

Las BPM empezaron a ser implementadas alrededor del año 2002 a través del Comité Interministerial de la Calidad, que rige a los ministerios de Salud e Industrias, puntualizó la obtención de las credenciales de acuerdo al tipo de producto y categoría de la empresa. Las industrias clasificadas en la categoría "A", representan el punto fuerte de sometimiento a los estatutos del BPM, comprendidos por: cárnicos, lácticos, bebidas no etílicas, suplementos dietéticos (Llanos, 2018).

2.8.8 Marco legal en el Ecuador

La legislación es ejercida mediante el Comité Interministerial de la Calidad para la ejecución y acreditación del BPM, cuyo poder está centralizado en la higiene y la minuciosidad para con los alimentos, sosteniendo la seguridad alimentaria de los usuarios.

2.8.9 Cuáles son las normativas para las BPM en Ecuador

Las credenciales del BPM de alimentos son expedidas por entes vigilantes certificados por SAE, especializados en Sistemas de Calidad. Los complejos agroindustriales hallan la capacitación de normativas y exigencias legales, entrenamiento e implementación del BPM mediante estos organismos de análisis, para consumar la seguridad alimentaria de la nación (Llanos, 2018).

2.8.10 Normas de la OMS: BPM

La norma matriz de la nación ecuatoriana deriva del documento del cumplimiento obligatorio para individuos en general, sin excepción jurídica, cargos o naturaleza de empresa, para ejercer actividades íntegramente vinculadas a la producción de comestibles en el país, y todo el aparato de recursos y logísticas aunados.

2.9 Procedimiento operativo estandarizado "POE"

Los POE (procedimiento operativo estandarizado), según Barreto y Rodríguez (2018) son una itinerancia de procedimientos ordenados y racionales, que garantizan la

extrema manipulación de la materia prima y las prácticas para suprimir o eliminar los posibles factores externos invasivos y controlarlos; de carácter obligatorio.

Los POE han sido establecidos para tareas específicas de acuerdo a una previa y para concatenar un después, de acuerdo a finalizar exitosamente cada etapa con los micro elementos y la naturaleza amplia que implican dicho paso, de igual manera con el resto de cada una, disminuyendo así la brecha para las desviaciones, asegurando la alta probabilidad de un producto, facilitando la identificación inmediata de funciones para con los usuarios de los complejos industriales, al adoptar el POE (Barreto & Rodriguez, 2018).

Los POE facilitan la evaluación del personal y la medición del rendimiento particular. Sirven para verificar sus aptitudes y evolución, mejorando las perspectivas de entrenamiento.

Dentro del proceso del POE, paralelamente a la obvia protección de su centro inocuo, es guardar relación con la gestión de los procedimientos de la producción, suprimir la filtración de defectos o comprometer la inocuidad (Barreto & Rodriguez, 2018).

2.9.1 Importancia de procedimientos operativos estandarizados

La preservación del criterio higiénico, respecto a Barreto y Rodríguez (2018), es un aspecto destacado, integrado a la inocuidad como aspecto único en objetivo totalitario, de acuerdo a cada escalón del carril de producción, comprendiendo: el ingreso de los insumos necesarios, hasta la adquisición; conformado por una serie de protocolos seccionados, como: las hábitos de higiene durante las jornadas de trabajo y con respecto a la manipulación de la materia prima, métodos de limitación de proliferación de pestes, purificación del entorno de labores, etc.

Los POES, son una ramificación de los POE, representados por técnicas y estrategias que se aplican antes, durante y después, de las intervenciones en la cadena productiva, donde la documentación estratificada juega un rol importante, dado que enmarcan con puntualidad los procedimientos en detalle, a través de la retroalimentación, para posteriormente pulir las acciones correctivas.

2.9.2 Los POE responden a las siguientes preguntas:

En concordancia con, Barreto y Rodríguez (2018), resultan:

- ¿Para qué se ejecutan las acciones?
- ¿Cuál es el ejecutor de las acciones?
- ¿Cuál es la definición de las acciones?
- ¿Cuál es el periodo?
- ¿Existen márgenes?, Aclararos.
- ¿Cuáles son los métodos para alcanzar soluciones efectivas durante la trazabilidad?

Con estas interrogantes que nos planteamos nos ayudan a tener una mejor secuencia en el área de producción y operaciones

2.9.3 Este proceso implica:

Según Barreto y Rodríguez (2018), para que el proceso sea de manera precisa debemos describir lo siguiente.

- Definir las acciones.
- Cumplir los preceptos.
- Documentar las acciones.
- Examinar.
- Modificar y avanzar.

2.9.4 Pasos para la confección de un POE

Continuando con Barreto y Rodríguez (2018), los POE deben diseñarse bajo una proyección de estructura inmutada determinada, procurando la examinación minuciosa de cada eslabón, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Determinar los cometidos.
- Adoptar el trabajo en equipo.
- Gestionar métodos de análisis, comprendiendo:
- Indagar las directrices, pautas y procedimientos.
- Examinación de las maniobras.
- Determinar los eslabones de la cadena lógica de producción.
- Esquematizar los pasos para la consolidar de los propósitos.

2.9.5 Implementación y seguimiento sobre los requisitos para los POE

En referencia a Barreto y Rodríguez (2018), las siguientes pautas, implican los modos de aborde para el seguimiento eficiente y aseguramiento de la inocuidad:

Primer requerimiento: determinar la existencia del programa descriptivo de las tareas cotidianas. El grado de cuidado y concretamiento de cada programa, obedece directamente a la capacidad de cada complejo industrial, sin obviar el norte, de la inocuidad; de forma que, dicha planificación se ajuste a las posibilidades potenciales del recinto, para mejor calibración de las medidas preventivas, de acuerdo a aspectos como: dimensiones, SGI y el tipo de materia prima procesada o productos deseados, entre otras (Barreto & Rodriguez, 2018).

Segundo requerimiento: el programa debe estar signado con información de fecha y contexto explicativo de motivos, por algún ente con jerarquía relevante o correspondiente.

Tercer requerimiento: los POES deben centrarse a nivel de procedimientos en, las acciones de sanitización en los diferentes planos estructurales del complejo, equipos y utensilios.

Cuarto requerimiento: exige la determinación a nivel de registro, de los participantes que hacen uso de las prácticas POES en la cotidianidad.

Quinto requerimiento: demanda la inserción de un registro extra en calidad de seguimiento del resto de los documentos de periodo habitual y de acuerdo a los lineamientos prefijado, de manera que, al detectar una desviación, sea inmediatamente contrarrestada y documentada.

2.10 Procedimientos operativos estandarizados de sanitización (POES)

Según Barreto y Rodríguez (2018) consisten en hábitos sistemáticos específicamente para fines de sanitización para instalaciones de procesamiento de comestibles, los cuales se integran a los procedimientos ordinarios de los recintos para maximizar los mecanismos de contaminación directa o la adulteración de los artículos. Visto desde cierta perspectiva, las condiciones higiénicas y salubres del complejo industrial, se convierten en un factor más al que dotar de prácticas de “mantenimiento” El mantenimiento, acción que resulta en la inocuidad.

2.10.1 Ámbito de aplicación

Los POES, procuran los métodos de control integral de los ámbitos de: sanitización del desarrollo, resguardo, exposición, entrega y traslado de artículos. Al aplicarse, se tienen en cuenta también, los medios de transporte de la mercancía en igual de condiciones inocuas. Las empresas sin excepción deben conformar un documento único de la temática POE (manual), en el cual se denoten los pasos de las acciones de sanitización controlada, que mantengan las condiciones de inocuidad. No existe normativa de valor general y especifico (Barreto & Rodriguez, 2018).

Los POES, procuran los métodos de control integral de los ámbitos de: sanitización del desarrollo, resguardo, exposición, entrega y traslado de artículos. Al aplicarse, se tienen en cuenta también, los medios de transporte de la mercancía en igual de condiciones inocuas. Las empresas sin excepción deben conformar un documento único de la temática POE (manual), en el cual se denoten los pasos de las acciones de sanitización controlada, que mantengan las condiciones de inocuidad. No existe normativa de valor general y especifico (Barreto & Rodriguez, 2018).

2.10.2 Principios básicos de los POES

Continuando con, Barreto y Rodríguez (2018), exponen que:

Seguridad del agua: Todo suministro de agua para fines de procesamiento en función del producto deberá ser potable para ser añadida. En el caso del suministro público, las industrias tienen la potestad de acoplarse a la misma para sus fines productivos, se suscitarse alguna singularidad, se procederá a ser revisada y consentida.

Limpieza de las superficies de contacto con el alimento: Las disposiciones higiénicas sobre artefactos deberán hacer énfasis especial en los métodos para contrarrestar la corrosión y suprimir el daño mineral de los implicados, incluyendo útiles de limpieza en mal estado; implicando también los riesgos de carácter: químico, biológico y microbianos. Debe existir estructura cíclica debida, correlativamente con el archivo de los eventos.

Prevención de la contaminación cruzada: El empleo y disposiciones generales de todas aquellas herramientas asociadas al proceso, en uso por los usuarios de planta, entendiéndose por estos: indumentaria y pertrechos prefijados.

Higiene de los empleados: Se refiere directamente a los hábitos de higiene propios de cada individuo asociada a la cadena productiva, como: higiene de extremidades y aplicación de protocolos sobre las áreas de convivencia.

Contaminación: Se refiere a todo aquello que represente posibilidades involuntarias al afectar alguna etapa o elementos del proceso productivo, mediante eventos de diferentes índoles orgánicas, con la tendencia hacia los factores contaminantes reconocidos.

Agentes tóxicos: Con ello se busca demarcar los principios adecuados para la correcta manipulación y control de las sustancias químicas necesarias para la cadena productiva o prácticas de sanitización, también considerando las áreas propensas como, planos que palpen los insumos; es necesario conocer los alcances de riesgo de cada producto en particular, debiendo detallar en el Manual POES.

2.10.3 Desarrollo e implementación del POES

En relación con Barreto y Rodríguez (2018), para la implementación de los POES, en el documento se deben dejar: el cronograma de sanitización y todos los recursos, documentales, suministros, personales, ciclos de duración, entre otros relevantes. Los lineamientos deben ser creados y supervisados por integrantes diversos del organismo. Bajo la tutela de la directiva de la empresa. Se les exige a los entes, que los lineamientos deben modificarse y examinarse en ciclos uniformes, que acarrean el mismo nivel de compromiso paralela para el logro de la inocuidad.

La empresa está en la obligatoriedad de formar al personal que hace vida empresarial para el logro de estos fines, además de la proveeduría de los elementos necesarios para la consumación del ciclo práctico perdurable, haciendo el respectivo registro documental de este.

2.10.4 Los procedimientos (POES) deben ser elaborados indicando:

Respecto a Barreto y Rodríguez (2018), consideran que:

- Preceptos de facilidad de aplicación, en las actividades de sanitización, comprendiendo el antes y durante, de la jornada.
- Establecer una línea divisoria entre los procesos inherentes a la cadena de producción, y los no pertenecientes.

- Determinar con exactitud, los elementos de instrumentación que han estar presentes o sean capaces de usarse para el proceso productivo.
- Definir periodos y ejecutantes para realizar la sanitización.
- Precisar la metodología de sanitización, incluyendo desarme de equipos, y ensamblaje de estos, al culminar.
- Identificación de los productos necesarios y elementales para el cumplimiento de los procesos, sin obviar e incluyendo registro de estudio y seguimiento, de: nombramiento mercantil, nociones fundamentales, indumentaria y ejecutor de las preparaciones químicas.
- Definir el personal seleccionado para dichas tareas.
- Garantizar la salvaguarda documental.

2.10.5 Fases de desarrollo e implementación del (POES)

A continuación, a través de Barreto y Rodríguez (2018), se expone que, para la implementación se debe responder las siguientes interrogantes:

- ¿Cuál es la distribución por área del establecimiento?
- ¿Cuáles son las superficies que acarrean acciones según el margen de alcance con el producto, y cuales las superficies que no?
- ¿Cuáles son las prácticas de sanitización que deben ejecutarse de acuerdo al antes, durante o después, de las jornadas?
- ¿Qué tipo de suciedad de acuerdo con la naturaleza de la materia prima utilizada?

2.10.6 Revisión y actualización del manual de POES

Se debe establecer de forma rutinaria la rexaminación del Manual POES, para efectos de mesurar el alcance de los objetivos deseados, permitiendo la reestructuración de los elementos base o etapas y paralelamente la actualización de la información. La introspección del documento debe ser realizado en un periodo de 2 años, o en su defecto, los preceptos sean alterados con anterioridad (Barreto & Rodriguez, 2018).

De acuerdo a cada área de manipulación de productos, específicamente las que impliquen contacto directo con la materia prima, debe establecerse el cronograma

específico para tales fines, preceptos de sanitización y ejecutantes. Debe generarse el respectivo respaldo de la data acumulada (Barreto & Rodriguez, 2018).

2.10.7 El plan POES tiene la siguiente estructura:

Según Barreto y Rodríguez (2018), se debe realizar el plan POES tras la siguiente estructura

- **Objetivo:** Propósito del programa.
- **Alcance:** Descripción de las delimitaciones de superficie.
- **Documentación de referencia:** Respectiva normativa interna para ajuste de la programación.
- **Responsables:** Se detalla cada persona involucrada directamente con el cumplimiento del Plan POES y las funciones de cada uno de ellos.
- **Desarrollo:** Descripción de las responsabilidades de cada individuo para con el POE.

2.11 Análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP)

2.11.1 Historia

Tomando como referencia a Cano (2019), el sistema HACCP o APPCC, emergió como una disciplina protectora para atender los riesgos biológicos, químicos y físicos presentes en los consumibles, utilizado para los factores de escollo, evaluar y controlar ciertos aspectos limitantes involucrados en la seguridad alimentaria, emergió como refuerzo al plan espacial de los Estados Unidos. Respecto a FAO (2019), en la época de los 60´s, la empresa Pillsbury, la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA) y el Ejército de los Estados Unidos y, fueron capaces de asegurar la inocuidad de los productos, mediante este método, para posteriormente ser ingeridos en el espacio.

Su enfoque en la prevención de factores limitantes reduce la sujeción rudimentaria de la inspección clásica y los protocolos para la obtención del producto deseado. En la actualidad, este sistema es reconocido a nivel mundial por su eficacia al garantizar la seguridad en los productos.

La Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos Pan American Health Organization (2021), en 1985 sugirió, que todos los complejos industriales de alimentos se integraran a la metodología APPCC, como máximo estereotipo de gestión y

aseguramiento de la inocuidad, de manera que, el Codex Alimentarius, lo anexa en el "Código Internacional Recomendado de Prácticas", el cual hace parte como anexo de ese registro.

2.11.2 ¿Qué es HACCP?

El HACCP, acuerdo con Cano (2019), es una técnica sistemática, que visiona de forma aventajada las formas preventivas según las posibles desviaciones, o incluso la manera en que el usuario puede proveer de mal uso a los productos, para evitar la culpa sobre los sistemas de calidad, aprovechando las brechas de ventaja ofrecidas, convirtiendo cada margen de contaminación en una herramienta de aislamiento controlado. En sí mismo, no es más que un sistema de control lógico y directo basado en la prevención de problemas.

2.11.3 Ventajas

Según Cano (2019), sus principales ventajas se derivan en que:

- Permite jerarquizar las necesidades.
- Establece la antelación como mecanismo angular para el control de desviaciones sin aguardar a las ocurrencias para probar los sistemas de corrección.
- Crea un balance deseado entre los factores de costo/beneficio, enfocando los recursos de los centros de atención, administrándolos de manera que suprime el desperdicio.
- Maximiza la seguridad alimentaria.

2.11.4 Principios

Respecto a Cano (2019), la aplicación de los principios del sistema HACCP consta de las siguientes operaciones, a continuación:

- **Principio No. 1: Realizar un análisis de peligros.**

Se le considera peligro a todo agente con la capacidad de generar afecciones o dificultades hacia la salud, o comprometiendo la ingesta de los usuarios, pudiendo ser biológico, químico o físico, en los consumibles (International Organization for Standardization., 2005).

El análisis se basa en un diagnostico higiénico de los elementos de la cadena productiva, haciendo énfasis en aquellos que son parte directa del proceso de elaboración de un determinado producto, pero que necesariamente deben ser aplicados o permanecer cerca a razón de alguna utilidad.

- **Principio No. 2. Determinación de los puntos críticos de control (PCC)**

Un PCC, representa el objeto de atención específico y potencialmente peligroso para la integridad inocua del producto, dentro de una etapa en especial, donde se aplican los controles preventivos, reduciéndolo satisfactoriamente dentro de las estipulaciones (International Organization for Standardization., 2005).

Para la adecuada determinación de los PCC, el Codex Alimentarius, recomienda la aplicación de la técnica de análisis de registros documentales, "árbol de decisiones", que resulta de combinación especial para los PCC.

- **Principio No. 3. Establecimiento de los límites críticos (LC).**

El límite crítico, representa las fronteras funcionales para con la calidad, de lo aprobable y lo despreciable, según ISO (2005), sirviendo además de cotas de parámetros para la composición del producto, en función del mejor aprovechamiento de los recursos, sin alcanzar el daño por exageración.

Concluida la formulación de los PCC, se procede a establecer los medios preventivos que crearan la barrera de dominio sobre las desviaciones, clasificando artículos confiables y perjudiciales, dichos aspectos tienen cualidades cuantificables.

- **Principio No. 4. Establecimiento del sistema de monitoreo, vigilancia o comprobación.**

De acuerdo con, según ISO (2005), el monitoreo consiste en un mecanismo que permite la corroboración de la correcta aplicación de medidas correctivas sobre los PCC, adopta técnicas dinámicas sobre los métodos de seguimiento, dando acceso a la modificación in situ y registro de la misma, aplicable a las fases de pre, durante o post-elaboración.

Como medida recurrente a esta técnica, tienden a considerar como recomendables, los análisis fisicoquímicos de los microorganismos presentes en la

materia prima y entorno; como su objetivo, se persigue hallar y fundamentar los estudios estadísticos, con fines de precisión.

- **Principio No. 5. Establecimiento de acciones correctivas (AC)**

En la norma, según ISO (2005), se considera como capacidad de concebir articulaciones opcionales validas a favor de la resolución de dificultades o suprimir los agentes contraproducentes.

Esta medida aparece inmediatamente al presentarse el desfase sobre el límite crítico, considerando el margen de perjuicio asociado, convirtiéndose en la ocasión sistemática para la introducción de la medida correctiva, mediante los resultados del análisis inminente, para el punto de control. Las "AC" están dotadas de valor premeditado para la ocurrencia de determinado evento, considerando incluso el método de reutilización o aprovechamiento de acuerdo con el desfase, definiendo así el proceder conforme a las condiciones del complejo industrial, bajo el análisis del área.

La correcta determinación de las AC en la programación dependerá de la inclusión asertiva de un colaborador experimentado, reduciendo así el margen de imprecisión en las acciones a tomar, desmitificando lagunas mentales del equipo, o asesoramiento de ser necesario.

- **Principio No. 6. Establecimiento de procedimientos de verificación o comprobación**

Se refiere a los estudios probabilísticos y ensayos que respaldan la evolución de los HACCP, para su verificación en uso. De acuerdo con ISO (2005), objeta los fundamentos de descripción estadística, examinando el rendimiento de las prácticas respecto a las metas concedidas por estas, junto al entorno metodológico para determinar la conformidad con el plan de HACCP.

- **Principio No. 7. Establecimiento de un sistema de documentación y registro.**

Establece la exigencia en la responsabilidad de presentación de medios de estudio, registros de seguimiento y documentación con valor de respaldo, para con la

demanda paramétrica del programa (International Organization for Standardization., 2005).

2.11.5 Implementación de los sistemas HACCP

Según Cano (2019), la implementación satisfactoria del método de HACCP, depende del valor metodológico y minucioso que se le infunda para forzar sanamente la completación de los objetivos benéficos, basados en la mejora continua:

La puesta en marcha del HACCP, concede:

- Concebir productos inocuos.
- Dotar de contenido fidedigno en calidad de respaldo para procedimientos oficiales o legales.
- Adoptarse como mecanismos de confianza mediante la demostración transparente y verídica de los procedimientos.
- Asumir el mercado internacional mediante la presentación de la aplicación del HACCP.
- Apego a los estatutos reconocidos por los organismos competentes.
- Permite congregar a todos los miembros multidisciplinarios de la organización como un solo eje responsable de la eficiencia del HACCP.
- Permitir al organismo visionar y adoptar la percepción de un Sistema de Gestión de la Calidad para posteriormente certificarse, con Normas ISO 9000.
- Optimización de los recursos de todas las índoles implicadas, integradas y disponibles.

2.12 Norma ISO

Las normas ISO son normas internacionales de carácter voluntario desarrolladas por el Organismo Internacional de Normalización ISO, con el objetivo de estandarizar las especificaciones técnicas de productos y servicios, garantizar la calidad de estos y asegurar la satisfacción del cliente. Con el desarrollo de la sociedad y las exigencias cada día más altas de los clientes hacía los productos que consume, las Normas ISO se han popularizado por los excelentes resultados que generan en la eficacia de los procesos, y en el aumento de la productividad convirtiéndose en una herramienta estratégica para guiar a las empresas, sean estas grandes o pequeñas a cumplir retos y mejorar su competitividad en el mercado global (ISOTOOLS, 2015)

Según ISOTOOLS (2015), el trabajar bajo una norma internacional se genera varios beneficios, entre ellos se pueden mencionar los siguientes:

- Optimización de Recursos Económicos de la Empresa
- Mayor satisfacción del cliente
- Facilidad de acceso a nuevos mercados nacionales e internacionales
- Aumento de productividad de la Empresa
- Ventaja competitiva Beneficios ambientales
- Ahorro de desperdicios

2.13 Sistemas de gestión.

El sistema de gestión de una organización es el conjunto de elementos (estrategias, objetivos, políticas, estructuras, recursos y capacidades, métodos, tecnologías, procesos, procedimientos, reglas e instrucciones de trabajo) mediante el cual la administración planifica, ejecuta y controla todas sus actividades para lograr objetivos previstos. El sistema de gestión de una organización comprende diversos sistemas de gestión dividido por áreas especializadas, es decir, para la planificación, ejecución y control de parte de sus actividades, que son interdependientes y coordinado por las directrices del sistema de gestión global (Camisón, Cruz, & González, 2006)

2.14 Gestión de la calidad.

Según la ISO 9000:2000, la gestión de la calidad es el conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en materia de calidad. En el control y aseguramiento de la calidad, el tratamiento de la calidad solo se ha aplicado a los procesos de producción directamente relacionados con el ciclo de producción. Gestión de la calidad abarca todos los procesos de negocio, ya sea que funcione o no, dentro de la calidad. Gestión de la calidad sigue tratando de garantizar la calidad del producto, asegurando la calidad de los procesos y el producto se entiende como el resultado del trabajo de todos, independientemente de su lugar en la cadena de producción. Del mismo modo, es un modelo destinado a la satisfacción de los clientes, incluyendo como cliente, cualquier beneficiario de un trabajo anterior, si se trata de otra unidad funcional del ciclo de producción. o el cliente final (Ortiz, 2008)

2.15 Sistema de gestión de la calidad.

La norma ISO 9000: 2000 define un sistema de gestión de calidad (SGC) como: Aquella parte del sistema de gestión de la organización centrada en la obtención de

productos (resultados) en relación con los objetivos de calidad, para satisfacer necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas, según corresponda.

Es decir, un sistema de gestión de la calidad es una forma de trabajar mediante el cual las organizaciones buscan asegurar la satisfacción de las necesidades de sus clientes. Debido a esto planifican y se mantienen en un contexto de mejora continua, tanto en el desempeño de los procesos, bajo esquemas de eficiencia y eficacia que les entrega una ventaja competitiva (Camisón, Cruz, & González, 2006)

2.15.1 Beneficios de contar con un sistema de gestión de calidad

Según Yáñez (2005), el poder contar con un Sistema de Gestión de Calidad entrega ciertos beneficios como:

- Mejora continua en la calidad, tanto en productos como en servicios.
- Trasparencia en el desarrollo de los procesos.
- Asegura el cumplimiento de los objetivos de la organización, en apego a leyes y normas que se encuentren vigentes.
- Integración del trabajo, en armonía y enfocado a procesos
- Control de inventarios y adquisición de materiales según sea a necesidad.
- Aumento de productividad y eficiencia.
- Reducción de costos.
- Delimitación de las funciones del personal.
- Mejor comunicación y satisfacción en el trabajo por parte de los empleados.
- Ventaja competitiva, aumento de oportunidades de expandirse en el mercado.
- Mejora los niveles de satisfacción por parte de los consumidores.

2.16 Sistemas de gestión de calidad en el sector alimentario

El implementar un SGC requiere del compromiso por parte de toda la empresa con el objetivo de mejora continua, con la implementación de un sistema de gestión de calidad no solo se va a lograr y mantener un nivel de calidad sino también habrá una mejora planificada y sistemática en todos los niveles de la organización, a continuación, se presenta el siguiente gráfico donde se representan las etapas de implementación de este proceso.



Figura 2-2 Proceso de implementación y certificación de un sistema.

Fuente: (Hernández, Stahnke, & Núñez, 2004)

2.16.1 Principios de gestión de la calidad

Para conducir y operar una organización en forma exitosa se requiere que ésta se dirija y controle en forma sistemática y transparente. Se puede lograr el éxito implementando y manteniendo un sistema de gestión que esté diseñado para mejorar continuamente su desempeño mediante la consideración de las necesidades de todas las partes interesadas. La gestión de una organización comprende la gestión de la calidad entre otras disciplinas de gestión (Ortiz, 2008)

Según la ISO (2000), los sistemas de gestión de calidad cuentan con 8 Principios los cuales son:

Enfoque al cliente: Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.

Liderazgo: Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

Participación del personal: El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización, y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

Enfoque basado en procesos: Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

Enfoque de sistema para la gestión: Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

Mejora continua: La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.

Enfoque basado en hechos para la toma de decisión: Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor: Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

2.16.2 Procesos de evaluación dentro del sistema de gestión de la calidad

Cuando se evalúan sistemas de gestión de la calidad, hay cuatro preguntas básicas que deberían formularse en relación con cada uno de los procesos que es sometido a la evaluación:

- ¿Se ha identificado y definido apropiadamente el proceso?
- ¿Se han asignado las responsabilidades?
- ¿Se han implementado y mantenido los procedimientos?
- ¿Es el proceso eficaz para lograr los resultados requeridos?(Herrera, 2011).

2.16.3 Auditorías del sistema de gestión de la calidad

Las auditorías se utilizan para determinar el grado en que se han alcanzado los requisitos del sistema de gestión de la calidad. Los hallazgos de las auditorías se utilizan para evaluar la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para identificar oportunidades de mejora.

Las auditorías de primera parte son realizadas con fines internos por la organización, o en su nombre, y pueden constituir la base para la auto declaración de conformidad de una organización. Las auditorías de segunda parte son realizadas por los clientes de una organización o por otras personas en nombre del cliente. Las auditorías de tercera parte son realizadas por organizaciones externas independientes. Dichas organizaciones, usualmente acreditadas, proporcionan la certificación o registro de conformidad con los requisitos contenidos en normas tales como la Norma ISO 9001. La Norma ISO 19011 proporciona orientación en el campo de las auditorías.

2.16.4 ISO 9000

La familia de Normas ISO 9000 citadas a continuación se han elaborado para asistir a las organizaciones, de todo tipo y tamaño, en la implementación y la operación de sistemas de gestión de la calidad eficaces.

La Norma ISO 9000 describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología para los sistemas de gestión de la calidad (Herrera, 2011).

2.16.5 Objeto y campo de aplicación

Esta Norma Internacional describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad, los cuales constituyen el objeto de la familia de Normas ISO 9000, y define los términos relacionados con los mismos.

Esta Norma Internacional es aplicable a:

- Las organizaciones que buscan ventajas por medio de la implementación de un sistema de gestión de la calidad
- Las organizaciones que buscan la confianza de sus proveedores en que sus requisitos para los productos serán satisfechos
- Los usuarios de los productos

- Aquellos interesados en el entendimiento mutuo de la terminología utilizada en la gestión de la calidad (por ejemplo: proveedores, clientes, entes reguladores);
- Todos aquellos que, perteneciendo o no a la organización, evalúan o auditan el sistema de gestión de la calidad para determinar su conformidad con los requisitos de la Norma ISO 9001 (por ejemplo: auditores, entes reguladores, organismos de certificación/registro)
- Todos aquellos que, perteneciendo o no a la organización, asesoran o dan formación sobre el sistema de gestión de la calidad adecuado para dicha organización
- Quienes desarrollan normas relacionadas (Herrera, 2011).

2.17 ISO 45001

2.17.1 Definición

La norma ISO 45001, según ISO (2018) consiste en un sistema de gestión de aseguramiento y salud ocupacional bajo los mismos protocolos de comprobación y parametrización del organismo "ISO". Este sistema se enfoca en impedir actos infortunios y afecciones del entorno laboral.

2.17.2 Objetivo de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Continuando con ISO (2018), el objetivo del SST es establecer un marco de referencia para delimitar diligente y anticipadamente, a través de la identificación puntual de contingencias asociadas a la salud individual o gremios laborales, proveyendo de términos para el aseguramiento de las zonas de faena, resultando en ergonomía y reducciones de las vulnerabilidades.

2.17.3 Campo de aplicación

En primer lugar, permite la consecución de aquellos organismos interesados en iniciar, o preservar dicho sistema; permitiendo la actualización o enfoque de quienes la pretenden, en función de: la mejora continua del sistema del SST, la verificación de los estatutos legales u objetivos específicos. La posibilidad de implementación difiere del tamaño, clase y operaciones de las organizaciones (International Organization for Standardization., 2018).

2.17.4. ¿Por qué implementar ISO 45001?

Los beneficios de la norma ISO 45001 según ISO (2018), son:

- Disminuir y controlar las posibilidades de sufrir accidentes laborales o generar afecciones del entorno.
- Validar las circunscripciones legales poseídas.
- Reducir las penitencias asociadas a las deviaciones mediante accidentes, desperdicios de recursos acarreados o pausas involuntarias contraproducentes de la cadena de valor.
- Generar confianza para con los empleados, en cuanto al respaldo de la normativa.

2.17.5 ¿Quién puede implantar ISO 45001?

La nueva norma ISO 45001 tiene un carácter voluntario, cuya implementación, según ISO (2018), difiere del tamaño, clase y operaciones de las organizaciones. Dicha norma se encuentra asociada a otras como son, la ISO 9001 e ISO 14001**,** para inspirar el respaldo uniforme de las operaciones.

2.17.6 ¿Cuáles son las ventajas de implantar la norma ISO 45000?

De acuerdo con, ISO (2018); establece que:

- Permite identificar eficazmente y reducir los peligros y riesgos asociados a la seguridad y salud en el trabajo.
- Permite una eficaz integración con otros sistemas de gestión.
- Constituye un paso importante hacia la responsabilidad social corporativa.
- Promueve un ambiente de trabajo más seguro y saludable.
- Facilita el conocimiento e interiorización de las tareas de los trabajadores.
- Promueve la mejora continua.
- Ayuda al cumplimiento legal.

2.17.7 ISO 45001 aplicado en la industria alimentaria.

Las organizaciones dedicadas a la industria alimentaria que trabajan con la norma ISO 45001 garantizan la seguridad de cada uno de sus trabajadores durante el desempeño de sus actividades y de los alimentos que se procesas en la organización.

Al contar con la aplicación de la norma ISO 45001 en la industria alimentaria supone que:

- Tener un orden y limpieza para poder conservar los estándares de la seguridad para los empleados y lo más importante alimentos elaborados.
- Prohibición del uso de maquinaria o vehículos sin autorización.

En las organizaciones de las industrias alimentarias para garantizar la seguridad y salud en el trabajo se deberá poseer:

- El personal debe tener el conocimiento del plan de emergencia de la empresa y continuar con las indicaciones establecidas.
- Utilizar equipos para la protección del personal para las actividades que vayan a realizar y evitar que el trabajador sufra daños ya sea en la salud (Delmas & Montiel, 2008).

2.18 ISO 14001

2.18.1 Definición

ISO 14001 es una norma basa en la protección del medioambiente “EMS”. La misma proporciona, según ISO (2015), un balance entre, las medidas adoptadas para la explotación de recursos de materias primas, elaboración de artículos cuya disposición de desechos o residuos no genera o sea canalizados los mecanismos de control para los efectos de dichas sustancias, y al mismo tiempo no interrumpir con el desarrollo normalizado o incluso beneficiarlo, sin paralelamente adoptar pormenores productivos, aspecto que favorecen la imagen comercial y bienestar de los usuarios recurrentes o contextuales. Favorece las iniciativas actuales de empleo en energías limpias y reciclaje.

2.18.2 Objetivo de un sistema de gestión ambiental

La normativa pretende, según ISO (2015), enmarcar la protección de la temática medioambiental y buscar efectos positivos colaterales dentro de la industrialización de productos y servicios, tales como:

Revisión de la gerencia: Representa las expectativas de constatación de procesos de forma obligatoria y recurrente en lapsos previamente acordados adjunto a toda la documentación de alcance.

2.18.4 ¿Qué organizaciones o empresas pueden beneficiarse de ISO 14001?

De acuerdo con, ISO (2015), la norma puede ser solicitada por todas aquellas organizaciones o empresas que deseen:

- Implementar, mantener y mejorar un SGA.
- Ajustar las necesidades de la norma respecto a las políticas propias disponibles de cada organización.
- Favorecer la imagen de las organizaciones al alcanzar credibilidad mediante logros en la materia.
- Obtener las credenciales por organismos oficiales.

2.18.5 Ventajas al aplicar la norma ISO 14001

En continuación con, ISO (2015), exponen que:

- Optimización de recursos y materia prima.
- Reducción de desechos y otros particulares.
- Es un aspecto garante que aumente las posibilidades de ser acreditados.
- Favorece el prestigio y popularidad.
- Optimiza las inversiones logísticas.
- Favorece a la introducción de la exploración de mercados internacionales.
- Reduce las penitencias

2.18.6 ISO 14001 aplicado en la industria alimentaria

Todo tipo de organización del sector alimentario pueden certificarse con un Sistema de Gestión Ambiental, teniendo en cuenta sus criterios de sostenibilidad y ante todo respeto por el medio ambiente.

Para logar el certificado d ISO 14001 deberán tomar en cuenta las siguientes clausulas:

- Deberán controlar las aguas residuales que son generadas por las empresas.
- Realizar un seguimiento y control de los gases de combustión que son emitidos a la atmosfera.

- Deberán cumplir con todos los requisitos ambientales que estén vigentes (Delmas & Montiel, 2008).

Deberán cumplir con todos los requisitos ambientales que estén vigentes (Delmas & Montiel, 2008).

2.19 ISO 22000

2.19.1 Definición

La Norma ISO 22000:2005, según ISO (2018), es un modelo de regulación internacional enfocada en la seguridad alimentaria, alienada a los preceptos del HACCP, canalizando las capacidades y cualidades explotables para generar entornos y productos inocuos, bridando apoyo a aquellas organizaciones que desean formar parte o preservar las practicas. Como garantía mayoritaria, norma esta tutelada por el Comité del Codex Alimentarius.

2.19.2 ¿Cómo surge la norma ISO 22000?

De acuerdo con ISO (2018), surgió inicialmente por el Comité Técnico de Normalización integrado por 15 países, de mayoría europea, orientados por Dinamarca, congregando la experticia de diferentes grupos de alta cualificación, agrícola, científica y organismos de acreditación

La documentación experimental se aprobó en mayo de 2005, siendo autorizada como “Norma ISO 22000” en septiembre del mismo año, concluyendo como Norma ISO 22000: 2005.

Como atractivo y punto angular, la normativa está fuertemente afianzada sobre las estipulaciones del Sistema APPCC, respaldada la Comisión del Codex Alimentarius,

2.19.3 ¿Por qué ISO 22000?

Respecto a ISO (2018), por razones de prestigio, y seguridad de procedimientos comprobados científicamente, para generar guías fidedignas de resultados garantizados, que repercutan en la adaptación de estas prácticas respecto al reconocimiento de esfuerzos técnicos y tácticos, y finalmente asegurar las condiciones de trazabilidad agrícola hasta la ingesta del producto o disposición final consentida, brindando consigo una amplia variedad de formas de mejoras estratégicas, reconocidas y validadas a nivel mundial, como insignia, adjudicando además los efectos positivos en materia de optimización, que estas acarrean.

2.19.4 Objetivos de la norma ISO 22000

En continuación con ISO (2018), expone que, los horizontes pretendidos por la norma ISO 22000, son:

- Evidenciar las capacidades de los organismos para hacer frente a la constante amenaza de contaminación de productos mediante las estrategias metodológicas de la normativa.
- Determinar y diagnosticas las exigencias de los estratos de usuarios corrientes, respecto a la confiabilidad hacia un modelo de producto.
- Reforzar la seguridad alimentaria de los organismos y promulgar la alineación entre las industrias agroalimentarias, entes competitivos de calidad nacional e internacionales.
- Consolidar y abogar por la custodia de la salud general de los usuarios, al ser tomadas en cuenta sus apreciaciones.
- Mantener actualizadas las bases en las que se fundamenta la normativa para el cumplimento benigno de las causas.
- Evidenciar el desarrollo pleno particular de las agroindustrias, mediante las estipulaciones de la normativa.

2.19.5 Importancia de la norma ISO 22000:2005

Según ISO (2018), es un sistema multidisciplinario de gestión de seguridad alimentaria, BPM, y APPCC, enmarcado por términos únicos y particulares, pero basados en los anteriores, que lo convierten en una norma potencialmente eficaz para el diseño de procesos, y amplificar la validez de sistemas productivos.

Su foco particular está representado por el aseguramiento de la proveeduría bajo constante examinación de los procesos, antes de ingresar a los complejos industriales para ser descompuestos en productos, resguardando a las organizaciones incluso al momento de extraer la materia prima de los medios naturales. (International Organization for Standardization., 2018).

2.19.6 Quienes pueden aplicar la norma ISO 22000:2005

La norma, respecto a ISO (2018), como se mencionó anteriormente, interrelaciona a las dependencias industriales en cada uno de sus sectores e índoles, desde los fabricantes, distribuidores, subcontratistas, proveedores de equipos, envases, servicios de limpieza, aditivos e ingredientes, etc. De potestad permitida, todas aquellas

organizaciones que deseen, iniciar, proyectar o preservar mediante actualizaciones, las directrices del planteamiento de ISO 22000, como formato integral e impermeable del aseguramiento alimentario.

2.19.7 La norma ISO 22000 consta de 8 elementos fundamentales:

De acuerdo con ISO (2018), refiere que:

- Propósito y sector de aplicación.
- Alusiones reglamentarias.
- Expresiones y conceptos.
- SGI de la seguridad alimentaria.
- Madurez en el gerenciamiento de las materias.
- Optimización de apelaciones.
- Ingeniería de artículos inocuos.
- Permite avalar los medios sistemáticos para la consumación de la seguridad alimentaria.

La normativa permite canalizar las aspiraciones de blindar las facetas para la producción de comestible, priorizando la inocuidad y calidad, mediante la verificación progresiva de todas las etapas que comprenden la manufactura (International Organization for Standardization., 2018).

2.19.8 Ventajas al aplicar la norma ISO 22000:

De acuerdo con, ISO (2018), plantea que:

- Facilita las perspectivas de funciones a lo largo de la cadena productiva, desde el génesis de la materia prima, hasta el último elemento de entrega y disposición al consumidor.
- Permite le mejora amplificada de los estrategias y controles de acentuado dinamismo, por su visión generalizada del proceso.
- Impermeabilizar los controles comerciales de los productos, al alcanzar mayor visión de gerenciamiento.
- Permite acceder a uno de los modelos de sistema de gestión más fuertes, ofrecidos por los lineamientos de ISO.
- Optimizar de forma progresiva y generalizada, todos los pilares de la cadena productiva asociada.

2.20 Norma international featured standards (IFS)

De acuerdo con el IFS (2014), tiene sus orígenes en la autogestión individual de cada empresa, en búsqueda de la calidad basa en experticias propias, trayectoria, medios secundarios de capacitación voluntaria, y prueba con error, respecto a las demás empresas de la cadena interdependiente; donde nació la necesidad de crear un único margen universal para con los medios de auditoria, permitiendo el evalúo clasificatorio entre competencias.

El primer registro oficial, empezó a implementarse a través del HDE y expuesta en 2003, luego con la cooperación de FCD, se diseñó una cuarta versión actualizada. Posteriormente las Associazione Nazionale Cooperative Consumatori (ANCC), Associazione Nazionale Cooperative tra Dettaglianti (ANCD) y Federdistribuzione, fueron añadidas junto a las IFS, para generar la quita versión, amplificando aún más la participación de potencias europeas Para la actual versión número 6, a parte de los vínculos internacionales, fueron admitidos todos los organismos de experticia competentes, de acreditación, etc., con participación de integrantes de Norteamérica, España, Asia y Suramérica. Para la refinación y acuerdo de los términos unánimemente y con basamentos científicos (International Featured Standard, 2014).

2.20.1 ¿Qué es IFS?

Las normas IFS, según IFS (2014), son un grupo de normativas, representativas de varios niveles del hemisferio, coordinadas por la empresa IFS Management "GmbH", la cual es una sociedad entre la Federación Alemana de Distribuidores – Handelsverband Deutschland (HDE) y la Federación Francesa de Distribuidores – Fédération des Entreprises du Commerce et de la Distribution (FCD).

2.20.2 ¿Cuál es el objetivo de la IFS?

En continuación con, IFS (2014), el centro de la normativa persigue la múltiple aceptación del comercio de productos con cualidad se seguridad alimentaria, entre países potencias expertas a lo largo de la historia, para el comercio internacional entre ellas, como organismo de familiarización, además de:

- Promover directrices de calidad igualitaria entre los integrantes de uso y ejercicio de la normativa.
- La confianza de ser evaluados, guiados y acreditados por entes expertos dentro del circuito.

- Establecer medios de evidencia y transparencia para la interrelación comprobada de las partes de intercambio.
- Optimizar el tiempo y recursos a todas las partes integrantes.

2.20.3 Campo de aplicación

Respecto a IFS (2014), comprende un mecanismo de acción, de altísima utilidad, para empresas de gran caudal de suministros de artículos comestibles, específicamente para actores que proporcionen cantidades industriales. La Norma IFS Food, contiene una cláusula exclusiva para el momento en que la materia prima sufre los cambios para con la producción, existiendo riesgos potenciales de daño en los estados deseados de un producto durante el envasado primario.

La aplicación de la norma tiene las siguientes excepciones:

- Importación (oficinas, por ejemplo, típicas agencias comerciales).
- Transporte, almacenamiento y distribución.

2.20.4 Requisitos generales para el sistema de gestión de la calidad y seguridad alimentaria

En general y en concordancia con IFS (2014), el mecanismo de auditoria persigue los siguientes puntos para su adaptación:

- Descripción del organigrama de responsable respecto a la ejecución de las directrices.
- Perfecta armonía documental y contextual de los elementos implicados.
- Inspección y ensayo: requisitos específicos y criterios definidos de aceptación y tolerancia de las materias primas y servicios.
- Mecanismos alternativos respecto a la inconformidad.
- Análisis exhaustivo de las razones de objeción en los productos o servicios.
- Análisis exhaustivo de los mecanismos documentales.
- Facilidad de acceso para todos los recursos documentales asociados.
- Todos los procesos y procedimientos deben ser claros, concisos e inequívocos.

2.20.5 Metodología para lograr la certificación

En concordancia con IFS (2014), el sistema de gestión de la calidad y seguridad alimentaria se basa en la siguiente metodología:

- Determinar las etapas elementales para concretar la seguridad alimentaria e integrarla al sistema de gestión.
- Determinar la configuración exacta de la consecución de las etapas en detalle.
- Garantizar la periferia necesaria para la ejecución de los programas.
- Ratificar los esfuerzos del registro documental constante y acceso al mismo.
- Accionar inmediatamente los mecanismos de corrección de desviaciones bajo las evaluaciones aprobadas.

2.20.6 Tipos de auditoria

De acuerdo con, IFS (2014), los tipos de auditoria se clasifican en:

Auditoría inicial

Una auditoría inicial es la primera auditoría que se realiza a una empresa según IFS Food. Contempla el reconocimientos y comparación de las condiciones iniciales en las que se encuentra la empresa, para crear el marco de referencia base hacia la evaluación respecto a la norma IFS.

Auditoría complementaria

Representa la etapa adicional o de prórroga, en caso de no ser satisfecha, cubierta o amerite mejor acercamiento, respecto de la auditoria inicial para otorgar las credenciales al organismo bajo evaluación; normalmente es orientada, hacia aquellas situaciones críticas para la verificación. Por lo general, el auditor que realizó la auditoría en la que se identificó una no conformidad mayor será también quien realice la auditoría complementaria.

Auditoría de renovación (para renovar el certificado)

Este tipo de auditoria está orientada a la actualización y ratificación de las credenciales, evaluadas en igualdad de condiciones como si fuese la etapa inicial (verificando los requerimientos fundamentales), a lo largo de todo el organismo. Las auditorías de renovación son las que se realizan después de la auditoría inicial, acciones que dan como resultado, las nuevas credenciales. Posteriormente focaliza los declives y mecanismos de desenlace de la última evaluación valida.

realizar un análisis detallado sobre sus estructuras, sistemas operativos y procedimientos mediante la utilización de una norma oficial competente en la materia (Figueroa, 2019)

2.21.1 Alcance de aplicación de la norma

Esta norma determina cuáles son las condiciones que se deben cumplir durante la fabricación, la transformación y el envasado de:

- Alimentos transformados, tanto de marca propia como de marca del cliente
- Materias primas e insumos destinados al uso de empresas dedicadas al servicio de catering y a los procesadores de alimentos
- Productos agrícolas primarios, tales como las frutas y las verduras
- Alimentos para mascotas

La certificación se aplica a los productos que se han fabricado o preparados en el lugar donde se ha realizado la auditoría e incluye las instalaciones de almacenamiento que están bajo el control directo de la dirección del lugar de producción (BRC Global Standards, 2018)

2.21.2 Expectativas de la norma BRC.

Este estándar establece el desarrollo y el cumplimiento de los siguientes principios:

1. Compromiso de la dirección: Los responsables de la producción, del departamento de ingeniería, de la gestión para la distribución, el aprovisionamiento de los productos, la atención al cliente y los recursos humanos deben impulsar una gestión adecuada en materia de seguridad alimentaria. (Huaire, 2020)

Para contar con un plan eficaz de seguridad alimentaria, el equipo directivo de la empresa debe comprometerse con el desarrollo de una política integral que regule el tema en cuestión y que rija las actividades que garantizan colectivamente dicha seguridad. Esta norma establece como una prioridad absoluta el demostrar de forma clara el compromiso asumido por el equipo de dirección (Huaire, 2020).

2. Sistema basado en el Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC): Esta norma impone el desarrollo de un plan de seguridad alimentaria que incorpore todos los principios del APPCC, por el cual se establecerá el

programa de seguridad alimentaria contando con el compromiso de los distintos equipos involucrados y el apoyo de los responsables de la gestión de la empresa (Huaire, 2020).

3. Sistema de gestión de la calidad que detalle las políticas y procedimientos organizativos que la empresa aplicará para cumplir los requisitos de esta norma, así como las directrices y protocolos de gestión que faciliten a su formación y a su vez contribuyan al desarrollo de productos seguros (BRC Global Standards, 2018).
4. Programas de prerrequisitos Se trata de las condiciones ambientales y operativas básicas de una empresa alimentaria que son necesarias para producir alimentos seguros. Controlan los peligros genéricos cubiertos por las buenas prácticas de fabricación y las buenas prácticas de higiene (BRC Global Standards, 2018).

2.22 Safe quality food (SQF)

Safe quality food es una iniciativa australiana, este sistema ha sido la mejor respuesta para EE. UU. ante las iniciativas, que en su mayoría son europeas. A parte de la inocuidad de los alimentos, este hace hincapié en la gestión de la calidad que deben tener los productos y en la promoción de las estrategias para conseguir la mejora continua

El principal objetivo de esta norma es controlar toda la cadena de producción. No obstante, este organismo reconoce que un solo estándar no es suficiente para cubrir en su totalidad a todas las empresas que forman parte de la cadena y la mayoría de los demás estándares sólo son útiles para empresas grandes y la implementación de este tipo de normas se pueden encontrar como complicadas y costosas para las pequeñas empresas. Por lo que SQF desarrolló dos formatos diferentes, el SQF 1000 y el SQF 2000 (Meulen, 2011)

El estándar SQF 2000 se elaboró tras un proceso de consulta con los profesionales de la industria alimentaria y los especialistas en calidad. Este código tiene como base las directrices HACCP, desarrolladas por la Comisión del Codex Alimentarius. Los códigos SQF, concretamente los modelos 1000 y 2000, son los que mejor se adaptan a las necesidades del sector alimentario (productores primarios, procesadores, minoristas, intermediarios y exportadores), y a los proveedores les

permite cumplir los criterios normativos, con respecto a la seguridad alimentaria y a la calidad comercial, de forma rentable (Meulen, 2011)

En el año 1994 se desarrolló el Código y se implementaron unos programas experimentales con el objetivo de garantizar que se pudiera adaptar a las necesidades sobre el terreno de la industria alimentaria. Se distribuyó como borrador para someterlo a una serie de observaciones presentadas por parte de un grupo de expertos especializados sobre temas de gestión de calidad, seguridad y normativas alimentarias, transformación de productos alimenticios, sistemas de producción agrícola, comercio minorista de alimentos, logística de distribución y sistema APPCC (Meulen, 2011)

El Instituto de Comercialización de Alimentos (FMI) compró los derechos relacionados con el programa SQF a partir de agosto de 2003 e incorporó la división del Instituto SQF (SQFI) para gestionar el programa. La Iniciativa Mundial de Seguridad Alimentaria reconoce la norma SQF 2000 como un estándar que cumple con sus requisitos de referencia (Meulen, 2011)

El Código SQF 2000 se puede utilizar dentro todos los sectores que forman parte de la industria alimentaria. El Código es un sistema de gestión de la calidad basado en el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) que recoge los principios y directrices del NACMCF y el CODEX, los cuales se aplican de una forma generalizada en todos los ámbitos del sector (Meulen, 2011)

A través de este código, los fabricantes pueden garantizar que los alimentos que suministran cumplen con las especificaciones y los requisitos de calidad exigidos por sus clientes. Aquellas empresas proveedoras que cuenten con una certificación SQF 2000 y que a su vez reciben materias primas provenientes de proveedores que hayan adoptado la norma SQF 1000, tendrán la posibilidad de garantizar la trazabilidad de sus productos desde la fase del productor hasta aquella fase de consumo, gracias a la aplicación conjunta de estos sistemas complementarios (Meulen, 2011)

2.22.1 Beneficios de contar con una certificación SQF

- El sistema de gestión de la seguridad y calidad alimentaria (SQF) goza de un gran reconocimiento mundial por parte de los minoristas y prestadores de servicios alimentarios quienes demandan de un sistema

riguroso y confiable que garantice el cumplimiento de las exigencias de seguridad alimentaria (Contreras, 2015).

- El aprovechamiento de este sistema de certificación contribuye a que no existan incoherencias ni aumenten los gastos derivados de la implementación de múltiples estándares de evaluación, debido a que este modelo de sistema aplica los principios de calidad e inocuidad que garantiza que los alimentos cumplen con todas las exigencias de la legislación vigente a escala global (Contreras, 2015).
- El programa SQF está reconocido por la Iniciativa Mundial de Seguridad Alimentaria (GFSI) y está a su vez vincula la certificación de producción primaria, con la certificación de fabricación, distribución y gestión de los intermediarios (Contreras, 2015).
- Está administrada por el Instituto de Comercialización de Alimentos (FMI). La SQF recibe beneficios de la continua retroalimentación por parte de los comerciantes minoristas respecto a las preocupaciones y necesidades expresadas por parte de los consumidores. Esta información se transfiere a los productores que cuentan con la certificación SQF, de manera que éstos se mantienen a la vanguardia con respecto a sus competidores (Contreras, 2015).

2.23 Estándar global certificación halal S.L. (EGCH S.L.)

2.23.1 Tradición halal

En el islam la limpieza es un factor que tiene una especial importancia, ya sea en las personas cómo para los alimentos y las bebidas que se consumen. Por eso, cuando una comida o una bebida son aprobadas como aptas e idóneas para ser consumidas, estas mercancías deberán respetar todas las normas establecidas por el Corán (las escrituras). Con los términos "haram" y "halal" se pueden abordar todos los ámbitos en la vida de los musulmanes. HALAL es una palabra en árabe cuyo concepto significa " permitido " o " legal ". A diferencia, el Haram se refiere a lo "prohibido" o "ilícito". En este sentido, los eruditos del islam han fijado dos directrices en cuanto se refiere al consumo de alimentos y bebidas: Solamente pueden utilizarse alimentos de tipo halal, y los alimentos que sean preparados deben ser de una calidad halal (ProChile, 2015)

El comercio halal se caracteriza por ser un mercado con productos puros y limpios, que están certificados por organizaciones reconocidas. A partir de ahí, las personas que practican el islam y que son respetuosas hacia esta práctica religiosa tienen la libertad de poder consumir todo tipo de productos que sean de origen vegetal o marino (ProChile, 2015)

Según ProChile (2015) para los musulmanes existen algunos alimentos que se consideran haram por lo que son prohibidos:

- El cerdo y sus derivados
- Animales cuyo sacrificio no se haya realizado de acuerdo con las normas de la religión musulmana
- Animales muertos antes de su sacrificio
- Animales sacrificados a nombre de algún otro que no sea Dios
- Animales del tipo carnívoro
- Sangre y productos derivados de la sangre
- Alcohol o cualquier otra sustancia estupefaciente
- Alimentos halal que se hayan contaminado por otros productos haram

2.23.2 Oportunidades destacadas del acceder a la implementación del sistema HALAL

Existen mayores posibilidades para acceder a este de este mercado por medio de las exportaciones de productos en bruto destinados a la transformación de estos y asimismo los productos ya elaborados. El sector halal es un mercado en el que predominan pocas regulaciones. Sin embargo, es preciso resaltar que la certificación Halal es obligatoria para los productos cárnicos, exentos de alcohol, libres de grasas animales, etc., y deben ser avalados por organismos competentes (ProChile, 2015).

Durante mucho tiempo, los productos halal se consideraban únicamente como productos de tradición musulmana cuyo enfoque era muy específico que sólo se comercializaban en pequeñas tiendas de barrio. En los últimos diez años, más o menos, ante la creciente exigencia, los comerciantes minoristas se han empezado a interesar por el mercado halal. Los consumidores ya no querían consumir halal como un producto étnico, sino más bien como una mercancía similar a la de todo el sector, buscan una mayor calidad y a su vez una amplia variedad de artículos (ProChile, 2015).

Los ingresos anuales del mercado global HALAL equivalen a unos 700.000 millones de dólares distribuidos en 1.600 millones de musulmanes. Para 2025 se prevé que este mercado ascienda a cerca de 2.000 millones de dólares anuales (ProChile, 2015)

2.23.3 Global *halal* certification standard S.L.

Está constituida como sociedad anónima, que se crea con el propósito de gestionar y aplicar la Marca de Garantía Halal de Junta Islámica, funcionando a modo de organismo de certificación para determinados productos. La misión de Global Halal Certification Standard es proporcionar aquellos servicios y productos que cumplan con todas las expectativas de las partes interesadas, así como la de los clientes (Instituto Halal, s.f.)

En este sentido, el Estándar Global Para La Certificación Halal (GSHQ) establece como sus principales objetivos, los siguientes puntos:

- Proporcionar la máxima fiabilidad, competencia técnica, disponibilidad, eficiencia y seguridad a todos los implicados, garantizando los servicios ofrecidos.
- Contar con la debida flexibilidad que les permita adaptarse por completo a los distintos deseos de los clientes y de las demás entidades implicadas, en el contexto de un entorno cambiante, dinámico y competitivo.
- Mantener una mejora constante respecto a la aplicación y desarrollo de la Marca de Garantía Halal de Junta Islámica.
- Contar con el personal adecuadamente capacitado que esté debidamente motivado, para así conseguir una mejora de los procesos, así como su dedicación hacia la satisfacción de todos los implicados y del propio personal.
- Asegurar la calidad, independencia, imparcialidad, la integridad y confidencialidad dentro y fuera de todas sus actividades (Instituto Halal, 2016)

2.23.4 Certificación halal

Un certificado Halal es el documento expedido una entidad oficial competente que acredita a un determinado producto o servicio conforme a las disposiciones de la ley islámica (Sharía) para el consumo. En el proceso de certificación el Instituto asegura la capacidad de trazabilidad completa a lo largo de la cadena alimentaria, que va desde la granja hasta la mesa de los consumidores. La certificación no se limita únicamente a la verificación de las materias primas, sino que también abarca la supervisión de los

procesos de fabricación, higiene, manipulación, materiales de envasado, almacenamiento, reparto y distribución (Instituto Halal, s.f.)

La Marca de Garantía Halal es una Marca de Calidad, registrada por la Junta Islámica, El registro y sostenimiento de la Marca de Certificación exige a su titular el control a través de un Reglamento Interno de Uso, el cual debe ser supervisado previamente por las instituciones competentes. En este caso es el Instituto Halal el que gestiona íntegramente el sistema. La certificación es una herramienta que genera confianza y por lo tanto se realiza una concesión dirigida a las industrias y establecimientos de acuerdo con el esquema regulatorio. La clave de la certificación propuesta se rige en base de una garantía sobre la calidad y seguridad, cuyo uso y aplicación debe ser objeto de evaluaciones rigurosas y constantes, bajo la protección de la Ley (Instituto Halal, s.f.).

En la siguiente imagen se describe de forma esquematizada el proceso que se debe llevar para acceder a una certificación HALAL.

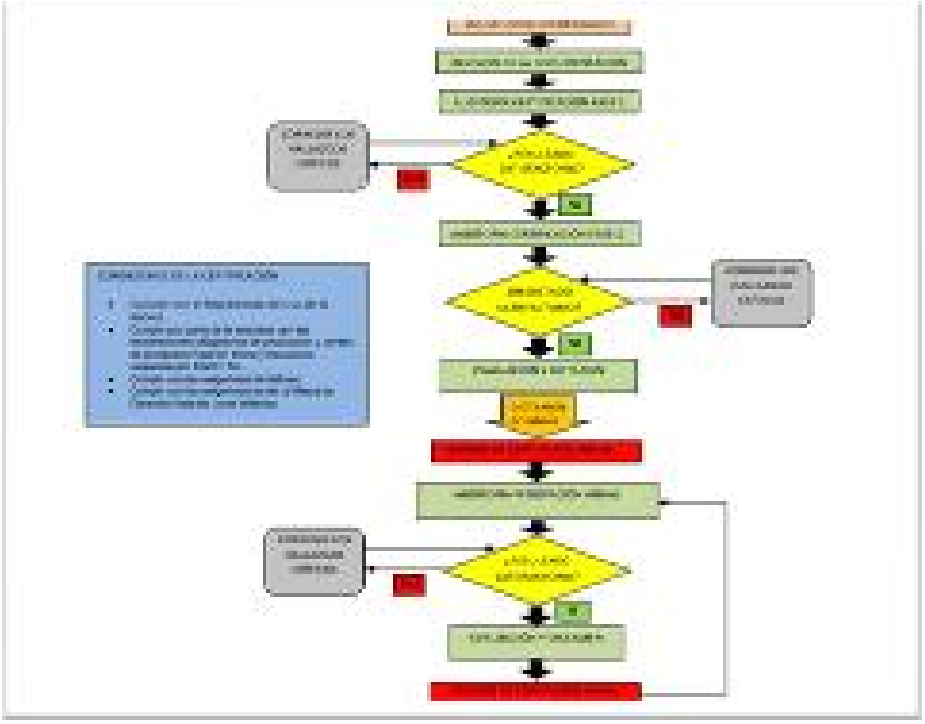


Figura 2-3*Proceso de certificación de HALAL*

Fuente: Instituto Halal, s.f.

El comercio halal se encuentra en un crecimiento constante, por lo que productores y empresarios se han visto en la necesidad y obligación de generar productos, recetas y presentaciones novedosas con el fin de responder a la creciente demanda. Ante la competencia existente sobre el mercado, las empresas recurren a una estrategia de renovación que es la de acceder a una implementación de un sistema de gestión de calidad con el objetivo de acceder a una certificación con reconocimiento mundial (ProChile, 2015)

Los empresarios dedicados a la fabricación de alimentos, aditivos o colorantes cada vez tienen más en cuenta las especificaciones de la normativa halal que deben cumplir para la producción de salsas, postres, suplementos y otros productos con contenido graso que se destinan al servicio del consumidor. Las solicitudes por certificaciones halal están aumentando con relación al conjunto de productos "tradicionales" basados en la carne, tales como embutidos, cortes de carne, pollo, pavo y alimentos cárnicos enlatados, refrigerados y congelados, y platillos preparados. El principio halal se asimila constantemente a productos cárnicos y otros derivados. Estos últimos años los industriales del sector han desarrollado numerosos subproductos halal. El consumidor de dichos productos tiene las mismas exigencias como cualquier otro consumidor, por lo que cada vez hay más productos halal orgánicos, sin sal y bajos en grasa. (ProChile, 2015)

Desde el punto de vista de ProChile (2015) , los productos que se venden como "Halal" se pueden certificar con organizaciones de otros países. Precisamente, en el mundo existen certificadores reconocidos a nivel mundial y de hecho en Francia, Malasia, Turquía, Marruecos, Gran Bretaña han sido países donde los certificadores cuentan con un prestigio mundial.

A través de la siguiente imagen se puede observar un producto de confitería turco que cuenta con el certificado HALAL.

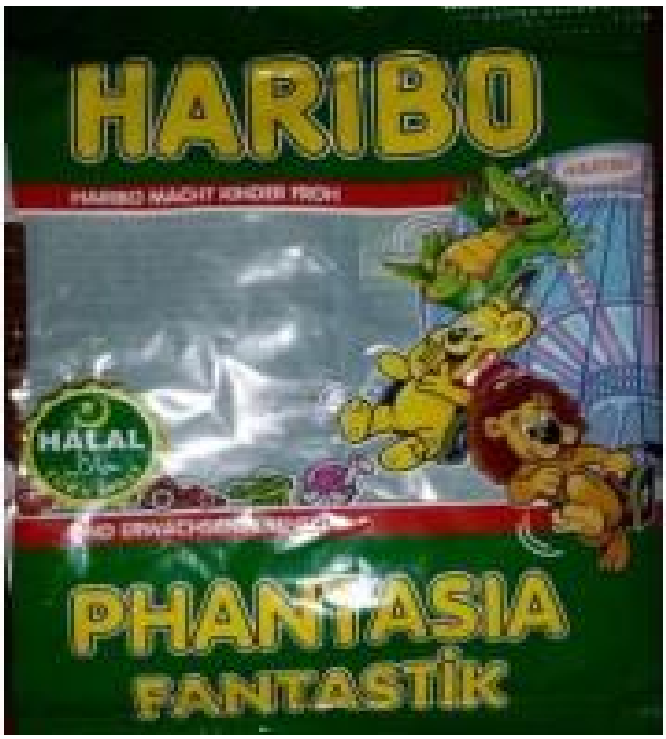


Figura 2-4 *Caramelos turcos con certificación*

Fuente: Empresa de dulces Haribo Phantasia Fantastik.

2.24 Food safety system certification 22000 (FSSC 22000)

Fue diseñada por la Fundación food safety system certification en el año 2009, ha sido estructurada con el objetivo de poder certificar los sistemas de inocuidad de las organizaciones que procesan o fabrican productos en el sector alimentario, es aplicable a todas las plantas de manufactura, independiente del tamaño, complejidad y tipo de organización que puede ser pública o privada (Bernal, 2015), su versión 4.1 del año 2017; incluyen los requisitos de ISO 22000, programas prerrequisitos y otros requisitos adicionales específicos de la certificación . La FSSC 22000 se especializa en fabricantes de productos de origen animal, vegetales perecederos, productos con una larga vida útil, ingredientes alimenticios (aditivos, vitaminas y cultivos biológicos) y materiales de empaque de alimentos, con este estándar se pretende asegurar el cumplimiento de todos los requisitos internacionales con el fin de asegurar la inocuidad de los productos que se suministran en todo el mundo. Dicha versión, hace énfasis por la prevención del fraude alimentario, para el cual se debe realizar una evaluación de la vulnerabilidad y diseñar y ejecutar un plan de prevención (Peñuela, 2019)

En la siguiente ilustración se representan algunos datos importantes sobre la certificación FSSC 22000



Figura 2-5 Datos importantes certificación FSSC22000

Fuente: FSSC 22000,2018.

FSSC 22000 combina requisitos de la norma ISO 22000, programas prerrequisitos, HACCP, PAS 220 como se muestra en la figura a continuación.



Figura 2-6 *Estructura general FSSC 22000*.

Fuente: Bernal Sáenz, 2015

2.24.1 Fases para la implementación de la FSSC 22000 V4.1

2.24.2 Diagnóstico inicial

En esta se hace un diagnóstico sobre el sistema de seguridad alimentaria con el fin de identificar el estado en el que se encuentra la organización en relación con los requisitos establecidos, identificando la brecha entre la situación presente y la deseada. (Bernal, 2015)

Considerando que la FSSC 22000 V4.1 tiene su origen de la norma ISO 22000:2018, lo primero que hay que hacer es realizar un diagnóstico basado en la estructura general de dicha norma, siguiendo los requisitos de esta. (Peñuela, 2019)

La siguiente ilustración representa, de forma general, los elementos esenciales previstos en la norma ISO 22000.

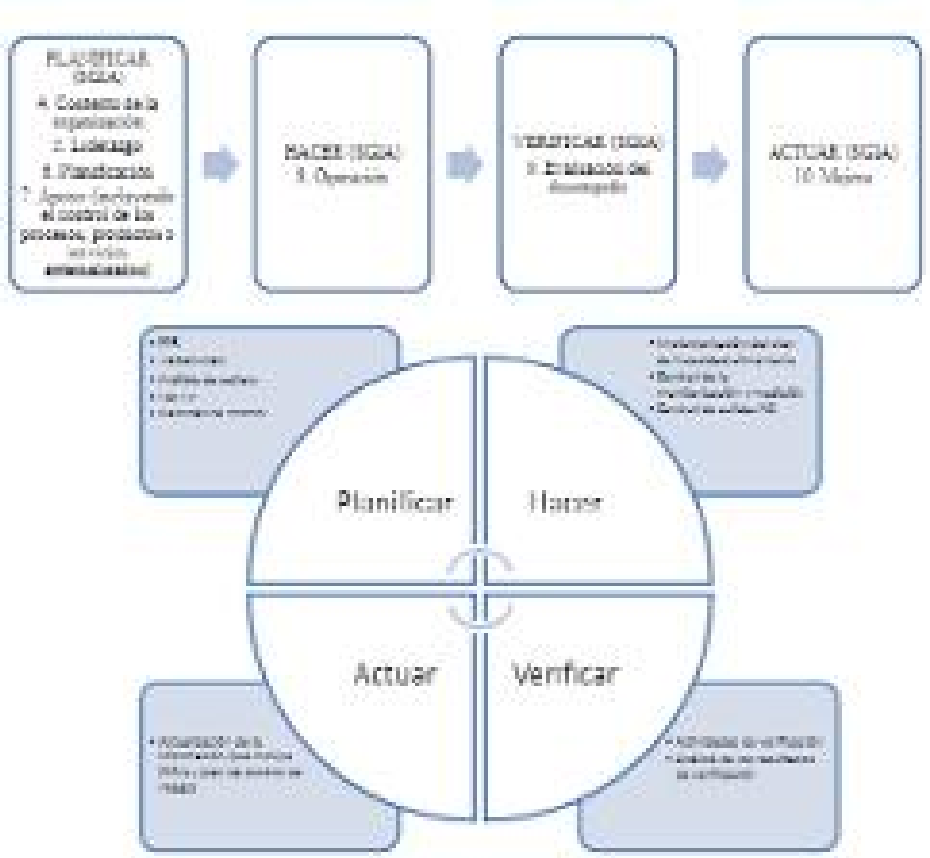


Figura 2-7 *Estructura ISO 22000*

Fuente: (Peñuela, 2019)

En la segunda fase en el diagnóstico que se realiza sobre la estructura de la norma FSSC 22000, es necesario que se verifique el cumplimiento del sistema HACCP, que ha sido representado en la figura 2-8, entonces en base a estos puntos mencionados en dicha figura, es necesario revisar el cumplimiento y el incumplimiento de estos con el fin de determinar el porcentaje de conformidad (Peñuela, 2019)

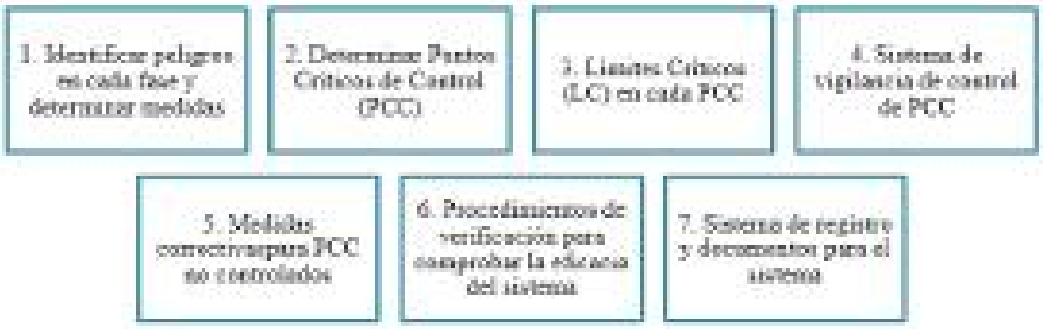


Figura 2-8 *Principios del sistema HACCP*

Fuente: (Peñuela, 2019)

Dentro de la tercera parte del diagnóstico, se debe revisar el programa de prerrequisitos del sistema de gestión. En la figura 7 podemos visualizar un resumen en el que podemos ver reflejado el cumplimiento de estos programas en todo el sistema (Peñuela, 2019)



Figura 2-9 *Programas prerrequisitos*

Fuente: (Peñuela, 2019)

Se debe tener en cuenta los requisitos adicionales de la FSSC 22000 que se implementan en la versión 4.1 los que se indican más abajo en la figura 2-10. En la última actualización de la presente norma, se ha añadido el apartado sobre la prevención del fraude alimentario.



Figura 2-10 *Requisitos adicionales FSSC 22000*

Fuente: PEÑUELA, 2019

2.24.3 Estructuración

Según el porcentaje obtenido en cuanto al cumplimiento, se asignan las funciones y responsabilidades para cada una de las tareas procedentes del análisis de incumplimiento para el sistema de gestión de la seguridad alimentaria que se ha evaluado en la fase previa. En esta fase hay que determinar una serie de medidas para poder mejorar el sistema de gestión y su eficacia. (Peñuela, 2019)

2.24.4 Implementación

De acuerdo planes y las funciones que se hayan determinado, comienza el proceso de implementación en el que los requisitos que no se alcanzaron se deben completar. Una vez que se hayan cumplido con las actividades ya previstas, se vuelve a realizar un nuevo análisis con el fin de verificar y validar el cumplimiento de los planes establecidos. En el caso de que los cambios implementados no sean satisfactorios, se procede a reestructurar el sistema con el fin de responder al nuevo diagnóstico (Peñuela, 2019)

CAPITULO 3: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo o Diseño de Investigación:

De acuerdo con el objetivo general, se analizaron los principales sistemas, modelos y normas que inciden sobre el sector alimentario. El trabajo estuvo enmarcado en una investigación de tipo documental con un enfoque cualitativo.

3.2 Métodos de Investigación:

Con base a lo anterior, la investigación se realizó a través de un estudio descriptivo, el cual se llevó a cabo de manera sistemática, siguiendo así una serie de etapas que permitieron el cumplimiento de los objetivos establecidos.

- Se llevó a cabo una recopilación de información, por medio del uso de distintas fuentes, tanto primarias como secundarias, como: publicaciones científicas, tesis, normas, revistas y páginas web corporativas, a fin de que la información recogida fuese lo suficientemente significativa respecto a los diferentes sistemas de gestión de la calidad que influyen directamente en la industria alimentaria
- En base a toda la documentación e información recopilada, fue posible la identificación de aquellos sistemas, modelos y normas de mayor relevancia dentro del sector alimentario
- Mediante el proceso de identificación, se pudo determinar cuáles han sido los posibles impactos generados por dichas normas
- Según todo lo recopilado, se estableció una jerarquía respecto a los principales sistemas de gestión de calidad en el ámbito alimentario.

CAPITULO 4: ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Sistemas, modelos y normas más relevantes empleados en el sector

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación bibliográfica, se llevó a cabo una labor de análisis y recopilación de información. Por medio del cual se emplearon múltiples bases y fuentes documentales donde se obtuvieron datos relevantes; que fueron de ayuda para la identificación de los principales sistemas, modelos y normas. Estas pueden aplicarse dentro de todas las cadenas de producción en la industria alimentaria.

De acuerdo con Sikora & Strada (2005), se entiende por calidad alimentaria a un conjunto de atributos que caracteriza a un alimento como: valor nutricional, sensorial, utilidad e inocuidad. Este concepto es más extenso que el de seguridad alimentaria, pues este solo prevé que el producto esté exento de peligros; sin embargo, es un elemento central. Es por ello por lo que la legislación alimentaria regula todo lo relacionado a la seguridad, para garantizar que los alimentos están dentro de los parámetros exigidos.

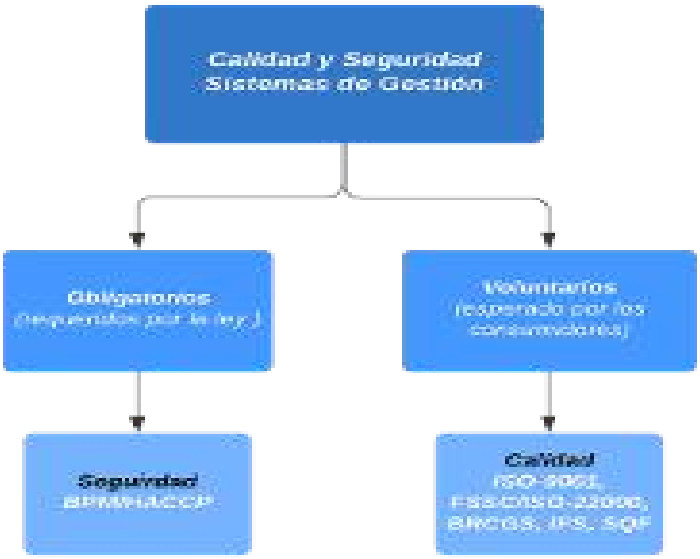


Figura 4- 1 *Calidad y seguridad sistemas de gestión*

Tras la preocupación por garantizar alimentos aptos para el consumo, se han aplicado y desarrollando varios sistemas de gestión, tanto de naturaleza obligatorios como voluntarios, los que quedan esquematizados en la **figura 4-1**.

Filipović et al. (2008), consideran a los sistemas de gestión de calidad como imprescindibles a la hora de garantizar la seguridad y calidad alimentaria. En este sentido, son cada vez más las empresas que han adoptado los SGC como un medio para mejorar la competitividad empresarial. Los autores de esta investigación consideran que los sistemas de gestión de carácter voluntario más relevantes son: International Food Standard (IFS), British Retail Consortium (BRC), Safe Quality Food (SQF) 2000 y International Organization for Standardization - ISO 22000.

En base a estos dos grupos tanto voluntarios como obligatorios, se han elaborado las siguientes figuras, que especifican de manera resumida la conceptualización de cada uno de ellos.

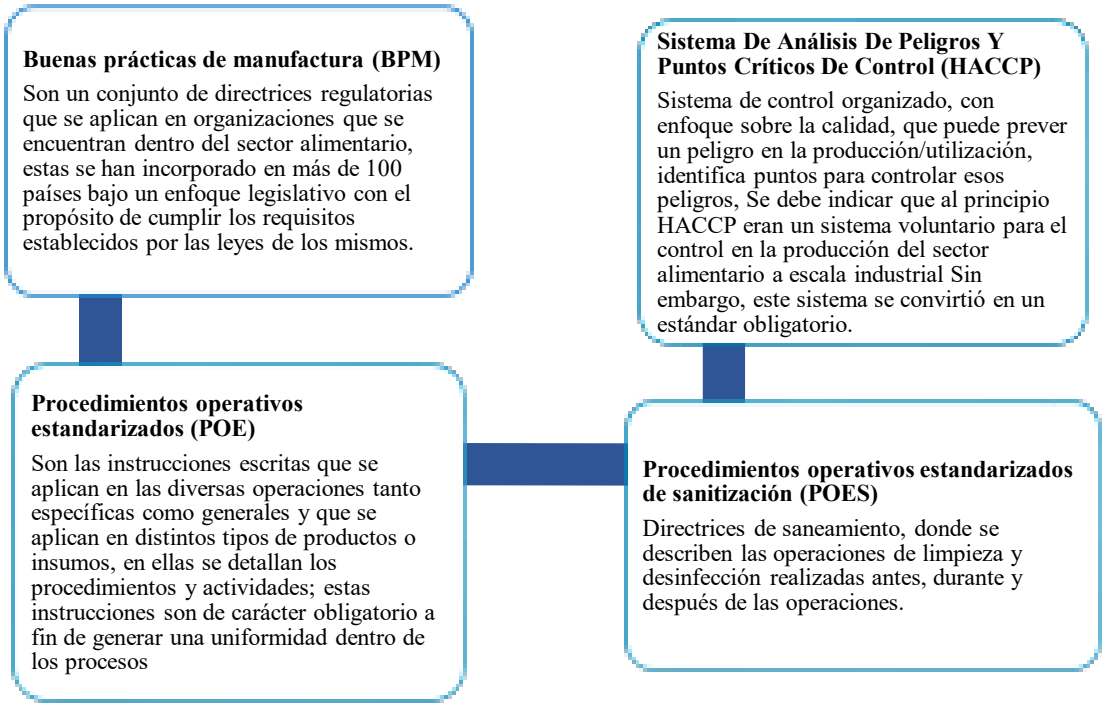


Figura 4- 2 Sistemas de gestión de carácter obligatorio

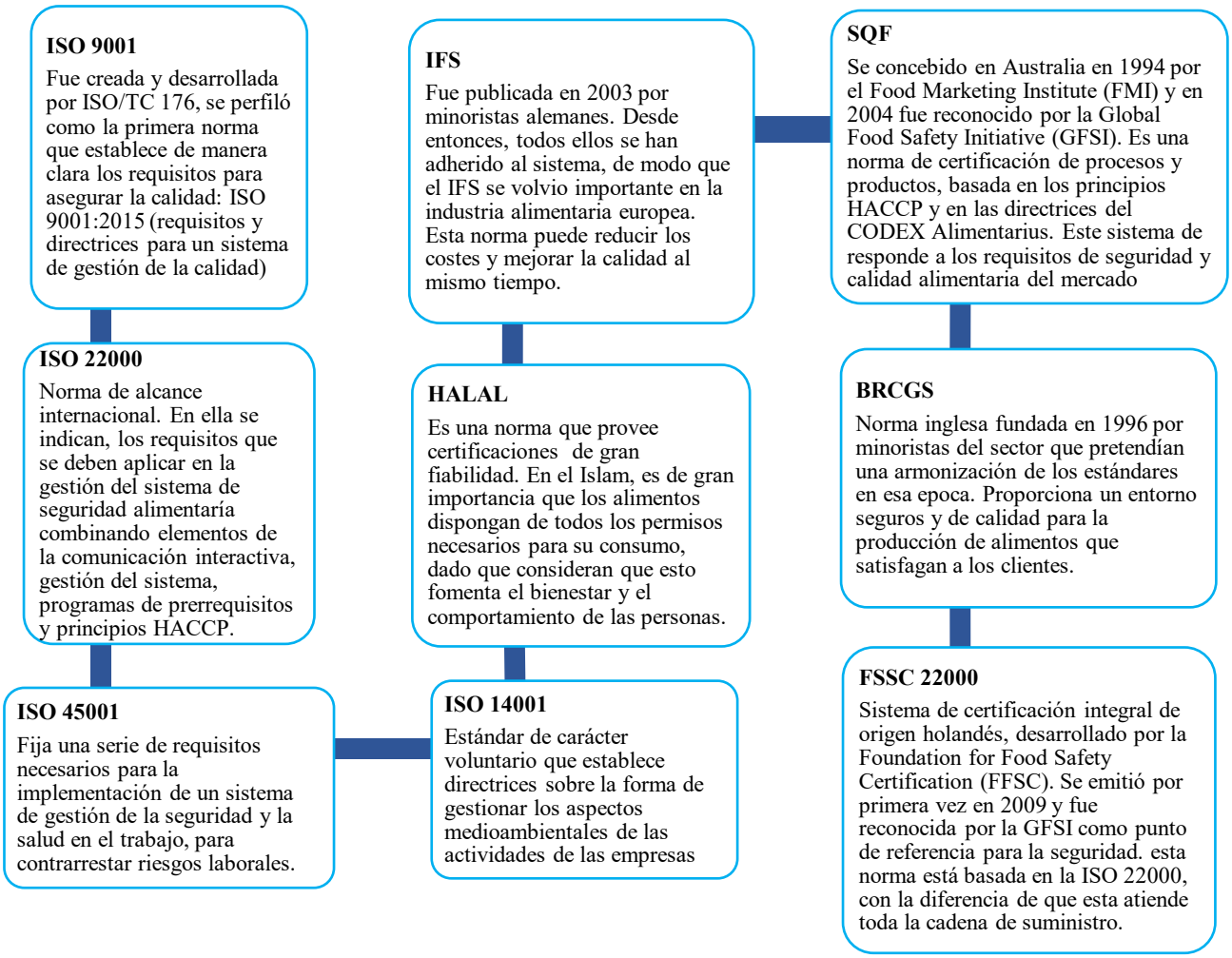


Figura 4- 3 *Sistema de gestión de carácter voluntario*

4.2 Impacto generado por los sistemas de gestión.

Con respecto al cumplimiento del segundo objetivo planteado, se establecieron cuáles fueron los posibles impactos que se han generado ante el uso e implementación de dichos sistemas en el sector alimentario.

En la **figura 4-4** se logró detallar cada uno de los impactos y beneficios que se producen a través de la implementación de dichos sistemas de gestión de calidad y seguridad alimentaria



Figura 4- 4 Impactos y beneficios de los sistemas de gestión

4.3 Jerarquización de los sistemas de gestión de calidad

Como señala Carlos Villellas (2007), el conocimiento de las necesidades del mercado respecto a la calidad y riesgo que poseen los alimentos, aseguran el éxito de una empresa. Ante esto, las empresas buscan garantizar su cadena de producción y afianzar sus políticas internas, implementando SGC con el objetivo de obtener una certificación de alcance mundial. Gracias a esto se logra que las empresas denoten el compromiso que tienen por la seguridad hacia los consumidores.

Para establecer una jerarquización adecuada de los sistemas de gestión de calidad, se tomó como referencia la información de la tabla que se adjunta en el **anexo 1** en donde se describen cuáles son los SGC aplicados por parte de las diez empresas que se analizaron como base referencial para la presente investigación, ya que las mencionadas organizaciones poseen distintos enfoques y alcances dentro del sector alimentario; que en conjunto con el **anexo 2**, se logró determinar la frecuencia de aplicabilidad de estos sistemas dentro de sus políticas internas.

En la **figura 4-5** respecto a la frecuencia de aplicabilidad de SGC, en estas 10 empresas, se evidencia que los sistemas de gestión de carácter obligatorio (buenas prácticas de manufactura y procedimientos estandarizados), son los más predominantes en los sistemas aplicados; mientras que los estándares voluntarios son los que se emplean con una menor frecuencia, debido a que sus costes de implementación suelen ser elevados.

En la siguiente imagen se hace una representación gráfica de la jerarquización obtenida de acuerdo con la investigación realizada con respecto a la frecuencia de aplicabilidad de estos sistemas.

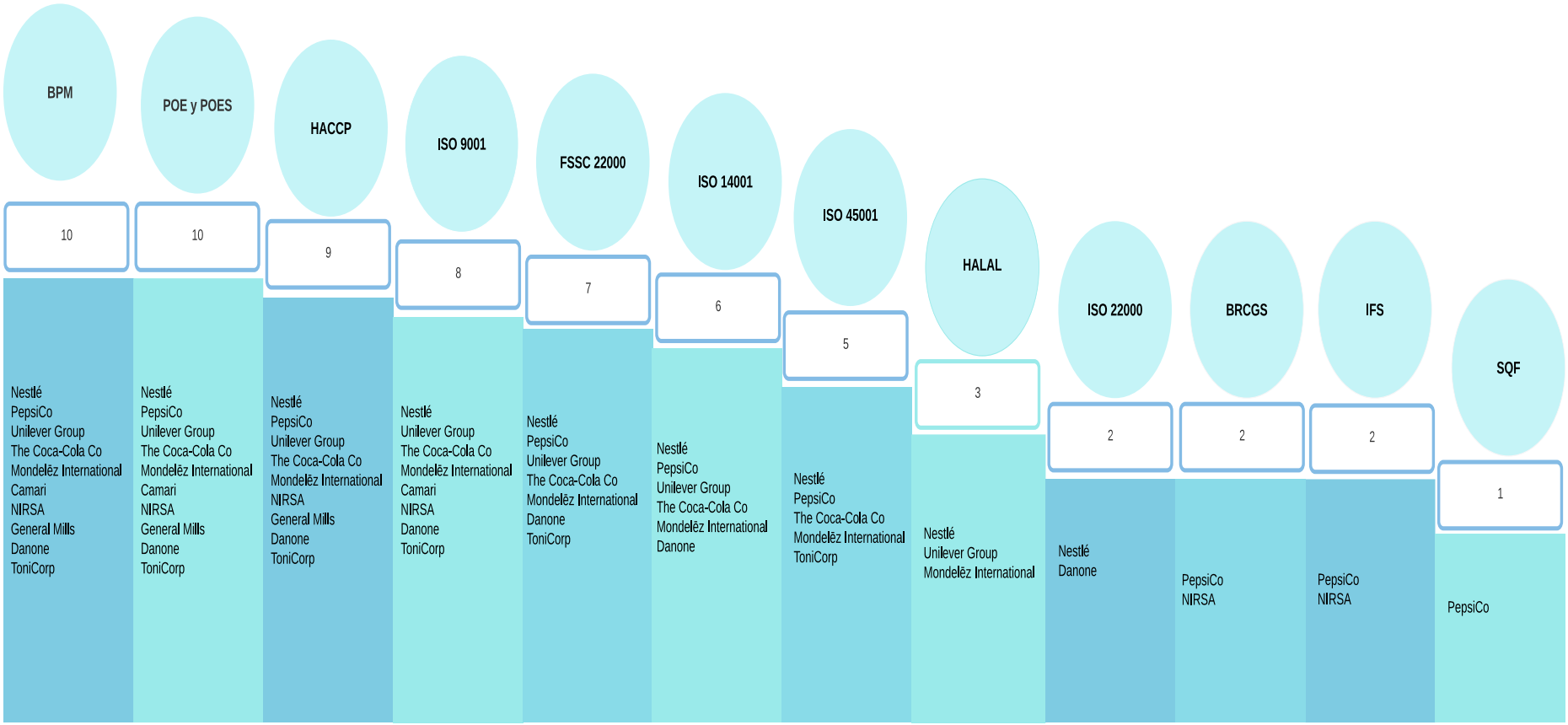


Figura 4- 5 Jerarquización de los sistemas de gestión

Conclusiones

Como resultado del análisis bibliográfico realizado, para el presente trabajo de investigación, se identificó un total de trece normas, modelos y estándares, los cuales se presentan en las Figuras **4-2 y 4-3**. De esta manera se concluye que, de acuerdo con la presente investigación, estos son los de mayor relevancia, dentro del sector alimentario, los cuales pueden ser aplicados a lo largo de toda la cadena productiva

A través de la investigación realizada, se pudo evidenciar los impactos y beneficios (**Figura 4-4**), generados tras la implementación de estos sistemas de gestión. Entre los cuales se destacan: el incremento en la productividad, competitividad, garantía de inocuidad alimentaria y un alto nivel de calidad de los productos suministrados por las organizaciones a nivel nacional y mundial.

Se estableció un orden jerárquico en cuanto a los principales Sistemas de Gestión de la Calidad (**Figura 4-5**), en el que se determinó que las normas de carácter obligatorio son las más importantes al momento de ser implementadas por las organizaciones del sector alimentario.

Recomendaciones

Debido al gran impacto que genera en una empresa, la aplicación de los sistemas de gestión y seguridad alimentaria, se sugiere realizar periódicamente un control de manejo de los sistemas de gestión de calidad, a nivel mundial y nacional (inspeccionando constantemente a esta última), ya que tiene menor cumplimiento en su implementación.

Las empresas del sector alimentario deben promover la implementación del buen uso de estos sistemas, para salvaguardar la seguridad alimentaria, y así fomentar la calidad en sus productos y poder alcanzar una mayor ventaja competitiva.

Es importante que, dentro de las industrias de alimentos, todas las microempresas que no manejen dichos sistemas, se les brinde capacitación acerca del buen uso de los modelos de gestión de calidad. Con el objetivo de evitar que se siga trabajando de forma empírica y así garantizar la calidad de sus productos.

REFERENCIAS

Altamirano, V. (2018). *Desarrollo del manual de Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M.) para la empresa Dulcifresa del cantón Cevallos, Tungurahua con proyección económica para implementación.* Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.: Tesis de Grado.

Amaro, M. (1992). *Higiene, Inspección y Control de los Alimentos. Historia, presente y futuro.* Universidad de Córdova., Profesor titular del Dpto. de Bromatología y Tecnología de los Alimentos. Facultad de Veterinaria.

Arispe, I., & Tapia, M. S. (2007). *Inocuidad y calidad: requisitos indispensables para la protección de la salud de los consumidores.* Universidad de los Andes Venezuela, Merida. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/1992/199216580008.pdf

Barreto, J., & Rodriguez, M. (2018). *Inocuidad del queso fresco en la industria láctea "NAKARLAU" mediante implementación de procedimientos operativos estandarizados y de saneamiento.* Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabi Manuel Félix López. Calceta: Tesis de Grado.

Bernal, L. (2015). Lineamientos para la implementación de FSSC22000-1; sistema de certificación en inocuidad de alimentos en una organización. *Scientia Agroalimentaria*, 25-31.

Boisrobert, C., Stjepanovic, A., Oh, S., & Lelieveld, H. (2010). *Ensuring Global Food Safety Exploring Global Harmonization.* Jamestown Road: Elsevier.

BRC Global Standards. (2018). *Global Standard Food Safety issue 8.*

BRCGS. (s.f.). *Acerca de BRCGS*. Obtenido de BRCGS: https://www.brcgs.com/about-brcgs/

Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (2006). *Gestión de la Calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas.* Madrid: Pearson Educación.

Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (2006). *Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas* (Vol. 18001). Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S. A.

Candelejo, F., & Otacoma, G. (2018). *Manual de buenas prácticas de manufactura para la Empresa Láctea PASTOLAC.* Universidad Técnica de Cotopaxi. Latacunga: Tesis de Grado.

Cano, M. (2019). *Implementación de un sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control a una línea de elaboración de conservas de arvejas secas.* Tesis de Grado., Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Agrarias, Chacras de Coria.

Carlos Villellas, M. P. (2007). Estudio integral del análisis de la calidad y seguridad alimentaria con el fin de definir acciones estratégicas por parte de la industria agroalimentaria. *(Tesis doctoral).* Universidad Politécnica de Madrid, España.

Castrillón, M. (02 de 08 de 2009). Formación en la industria alimentaria: suimportancia para la competitividad de lasempresas trainingin the food industry:its importance forfirms' competitivenessformaciónnaindustria alimentaria: asúaimportanciapara a competitividade dasempresas. *Full Terms & Conditions of access and use can be found athttps://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=tcyt20 CYTA - Journal of Food*, 13.

Chancusi, L., & Chancusi, D. (2013). *Análisis comparativo del crecimiento y desarrollo económico del sector primario entre las provincias que conforman la región territorial 3 y su impacto en la dinámica económica del Ecuador, Periodo 2007 - 2012.* Universidad de las Fuerzas Armas.

Chasipanta, C., & Soria, R. (2019). *Los sectores productivos y su incidencia en la creación de dinero endógeno en el ecuador, periodo 2000-2016.* tesis de grado., escuela politécnica nacional, facultad de ciencias, Quito.

Contreras, A. (2015). Comparación de esquemas de certificación comercial de inocuidad y calidad agroalimentaria. *(Tesis de postgrado).* Universidad de Sonora, Hermosillo.

Cubillos, M., & Rodríguez, D. (Enero de 2009). *Ciencia Unisalle.* Obtenido de https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1170&context=ruls

Delmas, M., & Montiel, I. (2008). The Diffusion of Voluntary International Management Standards: Responsible Care, ISO 9000, and ISO 14001 in the Chemical Industry. *The Policy Studies Journal*, 65-93.

Doménech, E. (2013). *Sistemas de gestión: calidad y seguridad en la industria agroalimentaria.* Valencia: Universitat Politècnica de València.

Enriquez, F. (2015). *Seguridad Alimentaria.* Quito.: Consorcio de Gobiernos Autónomos Provincialesdel Ecuador (CONGOPE).

FAO, & OMC. (2018). *Comercio y Normas Alimentarias.*

Figueroa, C. (2019). Propuesta de Implementación de la Norma Mundial BRC v8 en la gestión de proveedores de materias primas y envasado para empresas del sector atunero de la Parroquia Posorja. *(Trabajo de titulación de pregrado).* Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil.

Fontaine, A., Raposo, A., Millán, R., Sanjuán, E., & Carrascosa, C. (2018). Degree of implementation and satisfaction in food companies with the International Food Standards (IFS) and British Retail Consortium (BRC) certifications on the Canary Islands. *Jornal de investigação biomédica e biofarmacêutica.*, 8-26.

Food and Agriculture Organization. (2019). *Food and Agriculture Organization of the United Nations.* Recuperado el 10 de 06 de 2021, de http://www.fao.org/3/w8088s/w8088s04.pdf

Galarza, M. (2010). Diseño de un sistema de Buenas Prácticas De Manufactura en la industria láctea San Luis. *(Tes is de pregrado).* UTE, Quito, Ecuador. Obtenido de http://repositorio.ute.edu.ec/xmlui/handle/123456789/4890

González, C., & Arciniegas, J. (2016). *Sistema de gestión de calidad: Teoría y práctica bajo la norma ISO 2015.* Bogotá: Ecoe Ediciones.

Gutiérrez, H. (2014). *Calidad y Productividad* . Guadalajara : Mc GRAW HILL.

Hernández, J., Stahnke, W., & Núñez, S. (2004). Sistemas de gestión de la calidad en el sector agroalimentario. *Agroalimentaria*, 87-93. Recuperado el 14 de Junio de

2021, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-03542004000100007&lng=es&tlng=es

Huaire, C. (2020). Implementación del Standard Global BRC de Seguridad Alimentaria como Herramienta de Competitividad en una Empresa Productora de Chocolate. *(Tesis de pregado).* Universidad San Ignacio de Loyola, Lima.

Instituto Halal. (2016). *Política de Calidad EGCH .* Obtenido de institutohalal.com: https://www.institutohalal.com/wp-content/uploads/2019/12/DCI.001-Politica-calidad-EGCH-Rev3.pdf

Instituto Halal. (s.f.). *Certificación*. Obtenido de institutohalal.com: https://www.institutohalal.com/certificacion/

International Featured Standard. (2014). *Norma para la auditoría de calidad y seguridad alimentaria de productos alimenticios.* Obtenido de https://www.academia.edu/22439310/IFS_Food_V6_es

International Organization for Standardization. (2005). *Online Browsing Platform.* Recuperado el 01 de 07 de 2021, de https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:9000:ed-3:v1:es

International Organization for Standardization. (2015). Norma ISO 9001:2015. *Quality management systems — Requirements*.

International Organization for Standardization. (2015). *Online Browsing Platform*. Recuperado el 01 de 07 de 2021, de https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:14001:ed-3:v1:es

International Organization for Standardization. (2018). *Online Browsing Platform.* Recuperado el 01 de 07 de 2021, de https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:es

International Organization for Standardization. (2018). *Online Browsing Platform.* Obtenido de https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:22000:ed-2:v2:es

ISO . (2000). *Sistemas de gestión de la calidad-Conceptos y vocabulario.* Ginebra.

ISOTOOLS. (19 de Marzo de 2015). *¿Qué son las normas ISO y cuál es su finalidad?* Obtenido de https://www.isotools.org/2015/03/19/que-son-las-normas-iso-y-cual-es-su-finalidad/

ISOTools. (2015). *Implantación de los estándares de seguridad alimentaria.* Obtenido de isotools.org: https://cdn2.hubspot.net/hubfs/459117/Campa%C3%B1as/Implantacion_seguridad_alimentaria/Ebook_Implantacion_seguridad_alimentaria_1.pdf?utm_campaign=%5BIC%5D%20-%20Calidad%20Alimentaci%C3%B3n&utm_medium=email&_hsmi=20879441&_hsenc=p2ANqtz-_aFGHs6U6MiLSE3-ZE

Llanos, K. (2018). *Propuesta de implementación de buenas prácticas de manufactura (BPM) y los procedimientos operacionales estandarizados de saneamiento (POES) en la Planta de Lácteos del I.S.T. Fe Y Alegría N°57 – CEFOP CAJAMARCA I para contribuir en la inocuidad del prod.* Universidad Privada del Norte. Cajamarca.: Tesis de Grado.

Marteau, S., Perego, L., & Gallard, M. (2017). Implementación de un sistema de gestión de seguridad alimentaria en un centro de elaboración de fórmulas lácteas infantiles de un hospital público pediátricos de alta complejidad. *16*(2), 185-204.

Meulen, B. (2011). *Private food law : governing food chains through contracts law, self-regulation, private standards, audits and certification schemes.* The Netherlands: Wageningen Academic Publishers.

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (13 de Marzo de 2020). *Se impulsa producción lechera de Chimborazo, con escuelas pecuarias y entrega de insumos*. Obtenido de https://www.agricultura.gob.ec/se-impulsa-produccion-lechera-de-chimborazo-con-escuelas-pecuarias-y-entrega-de-insumos/

Mora, D., Lituma, A., & González, M. (2020). Las certificaciones como estrategia para la competitividad de las empresas exportadoras. *INNOVA*, 113-132 .

Naranjo, R., Mercado-Caruso, Naranjo Del Giudice, O., & Giraldo, O. (2018). Responsabilidad Social Empresarial (RSE) en medianas empresas del departamento del Atlántico. *Revista Venezolana de Gerencia (RVG)*, 913-927.

OMC. (s.f.). *Organización Mundial del Comercio*. Obtenido de wto.org: https://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/whatis_s.htm

Organización Internacional para la Estandarización - ISO. (2018). *When the world agrees.* Obtenido de https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/en/PUB100007.pdf

Ortiz, C. (2008). Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad, Inocuidad y Seguridad de los Alimentos en una Empresa Agroindustrial Ecuatoriana. *(Tesis de pregrado).* USFQ, Quito. Obtenido de http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/1300

Pan American Health Organization. (14 de 06 de 2021). *Pan American Health Organization / World Health Organiztion.* Recuperado el 14 de 06 de 2021, de https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10833:2015-historia-sistema-haccp&Itemid=41432&lang=en

Peñuela, P. (2019). Sistema de gestión de inocuidad alimentaria con el fin de prevenir la adulteración intencional en función al objetivo 3 de la ODS.

Peñuela, P. (2019). Sistema de gestión de inocuidad alimentaria con el fin de prevenir la adulteración intencional en función al objetivo 3 de la ODS. *(Artículo de Investigación).* Universidad de La Sabana, Bogotá.

Petró-Turza, M. (2014). Institutions Involved in Food Safety: International Organization for Standardization (ISO). En *Encyclopedia of Food Safety* (págs. 379-383). Elsevier.

ProChile. (2015). *Alimentos Halal en Francia.* Obtenido de prochile.gob.cl: https://www.prochile.gob.cl/wp-content/uploads/2016/01/Tendencias_Francia_Halal_2015.pdf

Romero, A. (2012). Impacto de la GFSI y expectativas para SQF en México. *(Tesis de pregrado).* Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Romero, L. (05 de Febrero de 2019). *Gaceta Unam*. Obtenido de https://www.gaceta.unam.mx/la-produccion-de-alimentos-el-mayor-desafio-en-el-mundo/

Seok, J., Reed, M., & Saghaian, S. (2016). The impact of SQF certification on US agri-food exports. *International Journal of Food and Agricultural Economics (IJFAEC)*, 1-16.

Trieneken, J., & Zuurbie, P. (2007). Quality and safety standards in the food industry, developments and challenges. *International Journal of Production Economics*, 107-122.

Vasques, J. (2021). Atualização de um Sistema de Gestão de Segurança dos alimentos e sua migração do referencial ISO 22000 para FSSC 22000 numa unidade de processamento de carne. Universidade De Lisboa. Obtenido de https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/21116/1/Atualiza%c3%a7%c3%a3o%20de%20um%20sistema%20de%20gest%c3%a3o%20de%20seguran%c3%a7a%20dos%20alimentos%20e%20sua%20migra%c3%a7%c3%a3o%20do%20referencial%20ISO%2022000%20para%20FSSC%2022000%20numa%20uni

Yáñez, C. (2005). *Sistema de gestión de la calidad en base a la norma internacional ISO 9001.* Internacional eventos.

APENDICES Y/O ANEXOS

Anexo 1

Revisión de análisis de los diferentes sistemas de gestión de seguridad y calidad alimentaria implementados, dentro de las políticas internas de diez empresas.

Empresas	Certificaciones
Nestlé	El **SGC i**nterno es auditado y verificado por organismos de certificación independientes para demostrar la conformidad con los estándares internos, las normas ISO, las leyes y los requisitos reglamentarios, Aplican **BPM**, **sistema HACCP** el que es un sistema preventivo que abarca todo el proceso de fabricación de alimentos. Nestlé también ha implementado en todas sus fábricas un conjunto de procedimientos y estándares reconocidos por las normas internacionales en los que se someten a una inspección externa realizada exclusivamente por entidades acreditadas basadas en estándares internacionales como, **ISO-9001 de calidad, ISO 22000/FSCC 22000** seguridad alimentaria, **ISO-14000** medio ambiente y **seguridad laboral**, con el objetivo de obtener las correspondientes certificaciones. Como compromiso se establece que todos los productos producidos, distribuidos e importados por Nestlé Malasia son garantizados con la certificación **HALAL**
PepsiCo	Aplican las **BPM, HACCP** e **ISO 45001** para los sistemas de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo y la norma **ISO 14001** para el medio ambiente, también se han asociado a los responsables de los sistemas de la GFSI, que son **FSSC, BRC-GS, IFS y SQF,** con el fin de facilitar el control y vigilancia de todos los centros de la empresa.

Unilever Group	**Poseen un sistema integral que incluye BPM y HACCP como requisitos obligatorios.** Las instalaciones donde se fabrican los alimentos y las bebidas están certificadas según la norma **FSSC 22000, ISO 9001, ISO 14001** sistema de gestión Ambiental y certificación **HALAL** según sea la ubicación **y requerimiento del mercado**
The Coca-Cola Co	Implementa **BPM y HACCP** como base reglamentaria y con el propósito de mejorar de forma continua en los procesos, la empresa garantiza el cumplimiento de los requisitos de otras normativas, como **ISO 9001, FSSC 22000, ISO 14001 y ISO 45001**
Mondelēz International	En la actualidad, casi el 100 % de las instalaciones internas en todo el mundo están certificadas con **FSSC-22000** **ISO 9001** asegura la coherencia de los sistemas de calidad y la gestión de la calidad, **ISO 14001** gestión Ambiental e **ISO 45001** gestión de salud y seguridad en el trabajo, **Halal MUI (Certificado Halal de Indonesia), Halal CICOT (Certificado Halal de Tailandia), BPM, HACCP**
Camari	Camari trabaja con un manual de BPM y posee una certificación en el Sistema de Gestión de Calidad **ISO 9001**
NIRSA	La industria pesquera al momento se encuentra certificada bajo las

	normas: **HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) ISO 9001:2000, IFS, BRC-GS**
General Mills	La organización General Mills, los encargados del proceso de almacenamiento de todos los productos de General Mills con control de temperatura para seguridad alimentaria cuentan con la norma **HACCP, BPM, POES** que les permite gestionar la seguridad alimentaria.
Danone	En Danone tienen como premisa respetar y asegurar la calidad de todos los productos a vender a los consumidores, es por ello Danone tiene implementado **BPM, HACCP** y cuenta con las certificaciones **ISO 9001, IS0 14001, IS0 22000 y FSSC 22000.**
ToniCorp	ToniCorp cuenta con las certificaciones como: **BPM (Buenas Prácticas de Manufactura), HACCP, FSSC 22000, ISO 9001, ISO 45001,** ya que están comprometido con la calidad total de esta manera ofreciendo a los consumidores productos de calidad.

Anexo 2

Frecuencia de aplicabilidad de los sistemas de gestion por parte de las empresas analizadas.

EMPRESAS	BPM	POE /POES	HACCP	ISO 9001	ISO 45001	ISO 14001	ISO 22000	IFS	BRCGS	SQF	HALAL	FSSC 22000
Nestlé	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
PepsiCo	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1
Unilever Group	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1
The Coca-Cola Co	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1
Mondelēz International	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1
Camari	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
NIRSA	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
General Mills	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Danone	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1
ToniCorp	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
FRECUENCIA DE APLICABILIDAD	10	10	9	8	5	6	2	2	2	1	3	7

Elaborado por: Kerly Lucero