



**UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA**

**SEDE GUAYAQUIL**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA FSSC 22000 V 5.0 EN EL ÁREA  
LITOGRÁFICA PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA  
CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE ENVASES Y ETIQUETAS EN UNA IMPRENTA  
INDUSTRIAL**

Trabajo de titulación previo a la obtención del

Título de Ingeniero Industrial

AUTOR: Anthony Emilio Segura Muñoz

TUTOR: Ing. Laura Garcés Villon, MBA

Guayaquil-Ecuador

2024

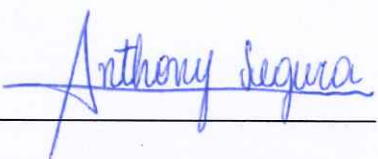
**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN**

Yo, Anthony Emilio Segura Muñoz con documento de identificación N°0930990619  
manifiesto que:

Soy el autor y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la  
Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total  
o parcial el presente trabajo de titulación.

Guayaquil, 20 de agosto del 2024

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, reading "Anthony Segura", is written over a horizontal line.

Anthony Emilio Segura Muñoz

0930990619

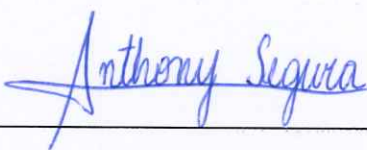
**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Yo, Anthony Emilio Segura Muñoz con documento de identificación No. 0930990619 , expreso mi voluntad y por medio del presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del Proyecto técnico: "IMPLEMENTACION DE LA NORMA FSSC 22000 V 5.0 EN EL AREA LITOGRAFICA PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA CALIDAD EN LA PRODUCCION DE ENVASES Y ETIQUETAS", el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero Industrial, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 20 de agosto del 2024

Atentamente,



Anthony Emilio Segura Muñoz

0930990619

**CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Laura Leonor Garcés Villon, con documento de identificación N° 0919343962, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: "IMPLEMENTACION DE LA NORMA FSSC 22000 V 5.0 EN EL AREA LITOGRAFICA PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA CALIDAD EN LA PRODUCCION DE ENVASES Y ETIQUETAS, realizado por Anthony Emilio Segura Muñoz con documento de identificación N° 0930990619, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Proyecto Técnico que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 20 de agosto del 2024

Atentamente,



---

Ing. Laura Leonor Garcés Villon, MBA

0919343962

## **DEDICATORIA**

Este proyecto va dedicado principalmente a mis padres, es el resultado de muchos años de esfuerzo y dedicación. Sin vuestro amor, apoyo y sacrificios, no habría sido posible. Gracias por creer siempre en mí, incluso cuando yo no creía en mí mismo. Gracias por estar siempre ahí, para apoyarme y animarme, incluso en los momentos más difíciles. Igualmente, a todos los docentes por enseñarme, guiarme y apoyarme durante todos estos años. Gracias por compartir conmigo vuestro conocimiento y sabiduría. Os estaré siempre agradecido por formarme como futuro profesional.

Anthony Emilio Segura Muñoz

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por permitir culminar este paso muy importante en mi vida y la de mis seres queridos, a la Universidad Politécnica Salesiana y todos sus docentes por los conocimientos adquiridos. Mi trabajo por darme esa apertura para terminar mi carrera profesional , y en especial a mis padres por su apoyo incondicional de todas las metas y logros que obtenido hasta hoy se los debo a ellos Isela y Milton este logro obtenido van dedicados a ellos, a mi hermana Génesis por su motivación de cada día para seguir adelante y a mi querido hijo Mathias que es un pilar muy importante en mi vida, ellos me dan la fuerza y los deseos de seguir adelante le agradezco antemano todo el apoyo brindado.

Anthony Emilio Segura Muñoz

## RESUMEN

La empresa se enfrenta a la necesidad de implementar la Norma FSSC 22000 V 5.0 debido a requerimientos de clientes importantes y multinacionales. Sin este certificado, se corren riesgos de suspensión de ventas, lo que podría afectar significativamente el negocio. Además, existe una preocupación por la seguridad alimentaria y la calidad en la producción de envases y etiquetas, lo que demanda una acción proactiva para mitigar riesgos y garantizar la satisfacción del cliente.

La implementación de la Norma FSSC 22000 V 5.0 se presenta como una solución integral para abordar los desafíos mencionados. Esto implica comprender los requisitos y procesos necesarios para asegurar la seguridad alimentaria y la calidad en la producción de envases y etiquetas. Se propone diseñar un plan de acción que incluya la creación de procedimientos operativos estandarizados, controles de calidad y medidas preventivas. Además, se realizarán auditorías internas para evaluar el impacto de la implementación, identificar áreas de mejora y garantizar el cumplimiento continuo de los estándares establecidos. Esta estrategia se apoya en el marco teórico de la seguridad alimentaria, la gestión de la inocuidad alimentaria y la norma ISO 22000:2018, proporcionando un enfoque estructurado y basado en evidencia para garantizar la seguridad y calidad de los productos.

**Palabras claves:** Seguridad Alimentaria, Plan de acción, Inocuidad alimentaria, Control de patógenos, Fraude de alimentos.

## ABSTRACT

The company is facing the need to implement the FSSC 22000 V 5.0 Standard due to requirements from important multinational clients. Without this certification, there are risks of sales suspension, which could significantly impact the business. Additionally, there is concern about food safety and quality in the production of packaging and labels, demanding proactive action to mitigate risks and ensure customer satisfaction.

The implementation of the FSSC 22000 V 5.0 Standard is presented as a comprehensive solution to address the mentioned challenges. This involves understanding the requirements and necessary processes to ensure food safety and quality in the production of packaging and labels. It is proposed to design an action plan that includes the creation of standardized operating procedures, quality controls, and preventive measures. Additionally, internal audits will be conducted to assess the impact of the implementation, identify areas for improvement, and ensure continuous compliance with established standards. This strategy is supported by the theoretical framework of food safety, food safety management, and ISO 22000:2018 Standard, providing a structured and evidence-based approach to guarantee the safety and quality of products.

**Key words:** Food Security, Action Plan, Food Safety, Pathogen Control, Food Fraud.

## INDICE GENERAL

|                                                                                                                      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| .....                                                                                                                | I    |
| CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE<br>TITULACIÓN .....                                          | II   |
| CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE<br>TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA ..... | III  |
| CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....                                                             | IV   |
| DEDICATORIA .....                                                                                                    | V    |
| AGRADECIMIENTO.....                                                                                                  | VI   |
| RESUMEN .....                                                                                                        | VII  |
| ABSTRACT .....                                                                                                       | VIII |
| INDICE GENERAL .....                                                                                                 | IX   |
| INTRODUCCION.....                                                                                                    | 1    |
| CAPITULO I .....                                                                                                     | 2    |
| 1. PROBLEMÁTICA.....                                                                                                 | 2    |
| 1.1 Descripción del problema.....                                                                                    | 2    |
| 1.2 Justificación. ....                                                                                              | 2    |
| 1.3 Objetivo general. ....                                                                                           | 3    |
| 1.4 Objetivos específicos.....                                                                                       | 3    |
| CAPITULO II.....                                                                                                     | 4    |
| 2. MARCO TEORICO.....                                                                                                | 4    |

|                                                                                     |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 2.1 Antecedentes Teóricos.....                                                      | 4 |
| 2.1.1 Antecedentes Internacionales .....                                            | 4 |
| 2.1.1.1 Desarrollo del FSSC 22000 .....                                             | 4 |
| 2.1.1.2 Investigaciones sobre implementación y Eficiencia.....                      | 4 |
| 2.1.1.3 Casos de Estudio Internacionales .....                                      | 4 |
| 2.1.2 Antecedentes Nacionales en Ecuador. ....                                      | 5 |
| 2.1.2.1 Adaptación y Adopción de Normas Internacionales. ....                       | 5 |
| 2.1.2.2 Estudios Recientes. ....                                                    | 5 |
| 2.2 Bases Teóricas. ....                                                            | 6 |
| 2.2.1 Teoría de Gestión de la Seguridad Alimentaria. ....                           | 6 |
| 2.2.1.1 Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria (SGSA).....                  | 6 |
| 2.2.1.2 Modulo PDCA (Plan-Do-Check-Act) .....                                       | 6 |
| 2.2.2 Principios del Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP)..... | 6 |
| 2.2.3 Requisitos de la Norma ISO 22000. ....                                        | 7 |
| 2.2.4 Enfoque Crítico y Normativo. ....                                             | 7 |
| 2.2.4.1 Normas y Regulaciones Internacionales. ....                                 | 7 |
| 2.2.4.2 Evaluación Crítica y Mejora Continua.....                                   | 7 |
| 2.3 Bases Conceptuales. ....                                                        | 8 |
| 2.3.1 FSSC 22000 .....                                                              | 8 |
| 2.3.2 Programas de Prerrequisitos (PRP) .....                                       | 8 |
| 2.3.3 Cumplimiento Legal.....                                                       | 8 |

|                                                       |           |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>2.3.4 Mejora Continua .....</b>                    | <b>8</b>  |
| <b>CAPITULO III .....</b>                             | <b>9</b>  |
| <b>3. MARCO METODOLOGICO .....</b>                    | <b>9</b>  |
| 3.1 Tipo de investigación. ....                       | 9         |
| 3.2 Diseño de la investigación.....                   | 9         |
| 3.3 Enfoque de la investigación.....                  | 9         |
| 3.4 Métodos. ....                                     | 9         |
| 3.5 Técnicas e instrumentos .....                     | 10        |
| <b>3.5.1 Auditoria de diagnóstico.....</b>            | <b>10</b> |
| ❖ Preparación de la Auditoría.....                    | 10        |
| ❖ Ejecutar la Auditoría .....                         | 11        |
| ❖ Reporte de Resultados .....                         | 12        |
| ❖ Seguimiento y Evaluación.....                       | 13        |
| Consejos Adicionales .....                            | 13        |
| 3.6 Enfoque Cuantitativo.....                         | 15        |
| <b>3.6.1 Áreas involucradas en la auditoria. ....</b> | <b>15</b> |
| 3.7 Enfoque Cualitativo.....                          | 18        |
| Contexto y Motivaciones.....                          | 18        |
| Proceso de Implementación.....                        | 19        |
| Adaptación de Procesos.....                           | 19        |
| Evaluación de la Implementación.....                  | 19        |

|                                                                                                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Impacto y Resultados .....                                                                           | 20        |
| Sostenibilidad y Mantenimiento .....                                                                 | 20        |
| Estudio de Casos y Comparaciones .....                                                               | 20        |
| <b>3.7.1 Entrevistas.....</b>                                                                        | <b>20</b> |
| <b>3.7.2 Grupos focales (focus groups) .....</b>                                                     | <b>22</b> |
| <b>3.7.3 Observación directa. ....</b>                                                               | <b>24</b> |
| 3.8 Modelo de análisis de datos.....                                                                 | 25        |
| <b>3.8.1 Herramientas y estructuras. ....</b>                                                        | <b>25</b> |
| <b>CAPITULO IV.....</b>                                                                              | <b>28</b> |
| <b>4. RESULTADOS .....</b>                                                                           | <b>28</b> |
| 4.1 Diagnostico de situación actual de la empresa para la implementación de la norma FSSC 22000..... | 28        |
| <b>4.1.1 Cumplimiento de Requisitos.....</b>                                                         | <b>30</b> |
| <b>4.1.2 Incidencias de no conformidades.....</b>                                                    | <b>30</b> |
| <b>4.1.3 Capacitación del Personal.....</b>                                                          | <b>30</b> |
| <b>4.1.4 Resultados de Auditorias .....</b>                                                          | <b>31</b> |
| <b>4.1.5 Riesgos y Puntos Críticos de Control (CCP). ....</b>                                        | <b>31</b> |
| 4.2 Resultado de Enfoque Cualitativo. ....                                                           | 31        |
| <b>4.2.1 Entrevista .....</b>                                                                        | <b>31</b> |
| <b>Motivaciones para Implementar:.....</b>                                                           | <b>31</b> |
| <b>4.2.2 Grupos focales (focus groups) .....</b>                                                     | <b>33</b> |

|                                                                                                    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.3 Implementar las mejoras necesarias. ....                                                       | 35        |
| 4.4 Elaborar un plan de capacitación para fortalecer la cultura de seguridad alimentaria.<br>..... | 36        |
| 4.5 Verificación de cumplimiento. ....                                                             | 37        |
| 4.6 Registro de inspección de higiene en las instalaciones. ....                                   | 38        |
| 4.7 Programación de Inspección de Infraestructura en la empresa. ....                              | 39        |
| 4.8 Food Defense. ....                                                                             | 40        |
| <b>4.7.1 Indicadores Food Defense. ....</b>                                                        | <b>40</b> |
| 4.9 Satisfacción al cliente. ....                                                                  | 41        |
| <b>4.9.1 Garantía de Seguridad. ....</b>                                                           | <b>41</b> |
| <b>4.9.2 Cumplimiento con las Normas Internacionales. ....</b>                                     | <b>41</b> |
| <b>4.9.3 Indicadores de Satisfacción del cliente. ....</b>                                         | <b>41</b> |
| 5. Ventas ....                                                                                     | 42        |
| <b>5.1. Principales clientes y las ventas anuales. ....</b>                                        | <b>42</b> |
| <b>CONCLUSIONES .....</b>                                                                          | <b>43</b> |
| <b>RECOMENDACIONES .....</b>                                                                       | <b>44</b> |
| <b>BIBLIOGRAFIA .....</b>                                                                          | <b>45</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>                                                                                | <b>48</b> |

## **INTRODUCCION.**

La FSSC 22000 es un sistema de gestión que combina los estándares de la ISO 22000, que se centra en la gestión de la seguridad alimentaria, con requisitos adicionales de los Programas de Prerrequisitos (PRPs) y Especificaciones Técnicas. Implementar esta norma en la empresa grafica permitirá una integración efectiva de estos requisitos en todos los procesos, desde la recepción de materias primas hasta la entrega de los productos terminados (Fernández. M, 2024)

A menudo se subestima la importancia de la implementación de la norma FSSC 22000 en empresas gráficas, ya que se tiende a considerar que la seguridad alimentaria solo es relevante para las empresas directamente involucradas en la producción de alimentos. La falta de atención de esta norma puede llevar a riesgos significativos, el incumplimiento de regulaciones que podrían afectar la seguridad de los productos finales (García. M, 2023)

Se decidió implementar la norma FSSC 22000 en la empresa grafica para asegurar que los empaques o productos para alimentos cumplan con los más altos estándares internacionales de seguridad alimentaria. Esta certificación es esencial para garantizar que nuestros procesos no solo prevengan la contaminación y cumplan con las regulaciones, sino que también fortalezcan la confianza de nuestros clientes y abran nuevas oportunidades en un mercado competitivo demostrando el compromiso con la calidad y seguridad del producto que se ofrece. (Pérez. J, 2024).

## **CAPITULO I**

### **1. PROBLEMÁTICA**

#### **1.1 Descripción del problema.**

Por pedidos de los clientes, la empresa toma la decisión de implementar la norma FSSC 22000 V 5.0, esta norma se usará para tener una seguridad alimentaria, no tener fraude alimentario en los envases de alimentos ya que sin contar con el certificado se iba a suspender las ventas, con clientes importantes y multinacionales, es una alternativa de solución a los inconvenientes en respuesta a las situaciones de riesgo en el sector alimentario.

Considerando que, para la empresa, todos los esfuerzos deben ir con enfoque a tener un cliente satisfecho y apalancar al logro de la estrategia, se enfoca en ser proactivo ante los riesgos que puedan afectar el giro del negocio y en potenciar la garantía de producir alimentos verdaderos y seguros para el cliente.

#### **1.2 Justificación.**

El trabajo investigativo realizado busca que mediante la aplicación de la norma FSSC 22000 V.5. la organización pueda mejorar su enfoque en materia de seguridad alimentaria, volviéndose más robusta en controles para prevenir, mitigar riesgos que afecten al prestigio de la marca y a la salud de los consumidores. Se fortalecerá las bases de buenas prácticas de manufactura, control de peligros y cuerpos extraños, controles para prevenir el ataque intencionado hacia los procesos y productos y controles para mitigar el fraude de los alimentos; adicional los controles de monitoreo ambiental y control de patógenos para garantizar que los productos elaborados son 100% seguros.

### **1.3 Objetivo general.**

Implementar la norma FSSC 22000 en la empresa grafica para asegurar que los empaques para alimentos cumplan con los estándares internacionales de seguridad alimentaria, protegiendo asi la integridad de los productos y fortaleciendo la confianza del cliente.

### **1.4 Objetivos específicos.**

Desarrollar e integrar un sistema de gestión que cumpla con los requisitos de las FSSC 22000, incluyendo controles rigurosos de calidad, trazabilidad y prevención de riesgos, para garantizar que todos los procesos de producción de empaques sean seguros.

Evaluar el impacto de la implementación de la Norma FSSC 22000 V 5.0 en el área litográfica mediante la realización de auditorías internas, con el objetivo de identificar áreas de mejora y asegurar el cumplimiento continuo de los estándares establecidos.

Asegurar que los productos alimenticios sean seguros y de alta calidad, lo cual es fundamental, al adoptar esta norma, las organizaciones no solo protegen a los consumidores, sino que también mejoran su reputación, aumentan la confianza del cliente y abren nuevas oportunidades de mercado.

## **CAPITULO II**

### **2. MARCO TEORICO**

#### **2.1 Antecedentes Teóricos.**

##### **2.1.1 Antecedentes Internacionales**

###### ***2.1.1.1 Desarrollo del FSSC 22000***

La norma FSSC 22000 (Food Safety System Certification) es un esquema de certificación que combina los requisitos de la ISO 22000 con los requisitos de normas técnicas adicionales, como las especificaciones técnicas del PAS 220 (ahora ISO/TS 22002-1). Se ha convertido en un estándar global importante para la certificación en inocuidad alimentaria.

###### ***2.1.1.2 Investigaciones sobre implementación y Eficiencia.***

Investigaciones como las de "The Impact of FSSC 22000 Certification on Food Safety and Business Performance" destacan cómo la implementación de FSSC 22000 contribuye a mejorar la inocuidad alimentaria y el rendimiento empresarial. Estas investigaciones suelen mostrar que la certificación ayuda a reducir el riesgo de brotes de enfermedades transmitidas por alimentos y mejora la eficiencia operativa.

###### ***2.1.1.3 Casos de Estudio Internacionales***

Casos documentados en industrias alimentarias de países desarrollados, como Estados Unidos y Europa, muestran cómo las empresas han mejorado sus procesos de inocuidad alimentaria a través de la certificación FSSC 22000.

## **2.1.2 Antecedentes Nacionales en Ecuador.**

### ***2.1.2.1 Adaptación y Adopción de Normas Internacionales.***

En Ecuador, el proceso de adopción de normas internacionales de inocuidad alimentaria, como el FSSC 22000, ha sido impulsado por la necesidad de mejorar la calidad y seguridad de los productos alimenticios exportados y consumidos localmente. Investigaciones como "Adaptación de Normas Internacionales de Inocuidad Alimentaria en Ecuador" exploran cómo estas normas se han integrado en el contexto local.

### ***2.1.2.2 Estudios Recientes.***

**Investigación Universitaria:** Estudios recientes realizados en universidades ecuatorianas, como la Universidad de San Francisco de Quito y la Escuela Politécnica Nacional, han investigado la implementación del FSSC 22000 en empresas locales. Por ejemplo, investigaciones como "Evaluación del Impacto de la Certificación FSSC 22000 en Empresas Alimentarias Ecuatorianas" proporcionan datos sobre cómo las empresas han mejorado sus prácticas de inocuidad y qué desafíos han enfrentado.

**Informes del Ministerio de Agricultura y Ganadería:** El MAGAP en Ecuador ha publicado informes y guías que reflejan la integración de estándares internacionales como FSSC 22000 en los procesos nacionales. Estos informes incluyen análisis de la implementación y resultados observados en diferentes sectores de la industria alimentaria.

## **2.2 Bases Teóricas.**

### **2.2.1 Teoría de Gestión de la Seguridad Alimentaria.**

#### ***2.2.1.1 Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria (SGSA)***

La FSSC 22000 se basa en un enfoque sistemático para la gestión de la seguridad alimentaria, donde se implementan políticas, procedimientos y controles para asegurar que los productos alimentarios sean seguros para el consumo.

#### ***2.2.1.2 Modulo PDCA (Plan-Do-Check-Act)***

Utilizado para estructurar el proceso de mejora continua en la gestión de la seguridad alimentaria. Se enfoca en planificar, implementar, revisar y ajustar los sistemas y procedimientos.

### **2.2.2 Principios del Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP)**

**Identificación de Peligros:** Reconocimiento de los peligros potenciales que puedan afectar la seguridad alimentaria.

**Puntos Críticos de Control (PCC):** Establecimiento de puntos en el proceso donde se deben aplicar controles para prevenir o reducir peligros a niveles aceptables.

**Límites Críticos:** Determinación de los valores máximos o mínimos que deben cumplirse en cada PCC para garantizar la seguridad alimentaria.

**Monitoreo:** Supervisión de los PCC para asegurar que se mantengan dentro de los límites críticos.

**Acciones Correctivas:** Procedimientos para abordar cualquier desviación de los límites críticos.

**Verificación:** Procesos para confirmar que el sistema HACCP está funcionando eficazmente.

**Documentación:** Registro de toda la información relevante para demostrar que el sistema HACCP se está siguiendo.

### **2.2.3 Requisitos de la Norma ISO 22000.**

- **Comunicación Interactiva:** Asegura que la comunicación fluida entre los diferentes niveles y partes interesadas del sistema de gestión de seguridad alimentaria.
- **Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria:** Incluye políticas, procedimientos y registros para garantizar el cumplimiento de los requisitos de seguridad alimentaria.
- **Estructura Organizativa y Responsabilidades:** Define roles y responsabilidades claras dentro de la organización para la gestión de la seguridad alimentaria.
- **Planificación y Preparación para Emergencias:** Establecimiento de planes de contingencia para gestionar situaciones de emergencia que puedan afectar la seguridad alimentaria.

### **2.2.4 Enfoque Crítico y Normativo.**

#### ***2.2.4.1 Normas y Regulaciones Internacionales.***

La FSSC 22000 incorpora y está alineada con diversas normativas internacionales y locales sobre seguridad alimentaria.

#### ***2.2.4.2 Evaluación Crítica y Mejora Continua.***

Enfoque en la evaluación continua del sistema de gestión de seguridad alimentaria para identificar áreas de mejora y asegurar la eficacia del sistema.

## **2.3 Bases Conceptuales.**

### **2.3.1 FSSC 22000**

La Fundación para la Seguridad Alimentaria (FSSC, por sus siglas en inglés) 22000 es un esquema de certificación internacional para sistemas de gestión de la seguridad alimentaria. Está basado en la norma ISO 22000 y complementado con requisitos adicionales de programas de prerrequisitos (PRP) específicos para el sector, como los que se encuentran en la norma ISO/TS 22002.

### **2.3.2 Programas de Prerrequisitos (PRP)**

Son prácticas y condiciones necesarias para mantener un entorno higiénico durante la producción, manipulación y distribución de alimentos. Los PRP son esenciales para asegurar las condiciones básicas necesarias para la seguridad alimentaria. En el marco del FSSC 22000, se consideran los PRP específicos para el sector, como los que se encuentran en la norma ISO/TS 22002.

### **2.3.3 Cumplimiento Legal**

Se refiere a la obligación de cumplir con todas las leyes y regulaciones aplicables relacionadas con la seguridad alimentaria. El FSSC 22000 exige que las organizaciones cumplan con los requisitos legales en los países donde operan.

### **2.3.4 Mejora Continua**

Es el proceso de revisar y mejorar constantemente el sistema de gestión de seguridad alimentaria para aumentar su eficacia. En el marco del FSSC 22000, las organizaciones deben implementar un proceso de mejora continua para garantizar que el sistema siga siendo efectivo y cumpla con los requisitos.

## **CAPITULO III**

### **3. MARCO METODOLOGICO**

#### **3.1 Tipo de investigación.**

La presente investigación es de tipo descriptiva, debido a que permite obtener un panorama general de la situación actual del objeto de estudio, analizando los puntos más relevantes de la empresa y a través de ella seleccionar las técnicas más propicias para implementar los requisitos de la norma FSSC 22000.

#### **3.2 Diseño de la investigación.**

La investigación realizada no presenta un diseño experimental, siendo la finalidad el diseño y la implementación de un sistema de seguridad alimentaria en el área litográfica, bajo los lineamientos de la norma FSSC 22000.

#### **3.3 Enfoque de la investigación.**

El enfoque de esta investigación es mixto, debido a que reúne un conjunto de procesos, siendo estos sistemáticos y críticos que implica la recolección y análisis de datos, tanto cuantitativos como cualitativos, para su integración y discusión enfocada a los lineamientos de la norma FSSC 2000. (Gomez M, 2006, P 176).

#### **3.4 Métodos.**

El método de investigación a ejecutar deductivo puesto que va de lo universal a lo particular, permitiendo tomar decisiones a partir de premisas lógicas alineadas a los requerimientos de la norma.

### 3.5 Técnicas e instrumentos

#### 3.5.1 Auditoría de diagnóstico.

Para realizar una auditoría de diagnóstico para la implementación de la norma FSSC 22000 en una empresa gráfica es una tarea crucial para asegurar que todos los requisitos estén cubiertos. Aquí se detalla una estructura para llevar a cabo esta auditoría:

#### ❖ Preparación de la Auditoría

##### Definición del Alcance y Objetivos

- **Alcance:** Delimitar qué áreas de la empresa gráfica serán auditadas (producción, gestión de calidad, etc.).
- **Objetivos:** Identificar brechas entre el sistema actual y los requisitos de FSSC 22000.

##### Revisión Documental Preliminar

- **Normativa FSSC 22000:** Familiarizarse con los requisitos específicos de la norma.
- **Documentación Interna:** Revisar políticas, procedimientos, manuales y registros actuales.

##### Planificación de la Auditoría

- **Equipo Auditor:** Seleccionar auditores calificados con experiencia en FSSC 22000 y en el sector gráfico.
- **Cronograma:** Establecer fechas y duración de la auditoría.

## Comunicación

- **Notificación:** Informar a la empresa gráfica sobre la auditoría, su alcance y objetivos.
- **Agenda:** Preparar y compartir una agenda detallada con las partes involucradas.

## ❖ Ejecutar la Auditoría

### Reunión de Apertura

- Presentar el equipo auditor y explicar el proceso.
- Confirmar el alcance y los objetivos.
- Acordar la logística y el calendario.

### Evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria

- **Revisión de la Política de Seguridad Alimentaria:** Verificar la existencia y adecuación de la política.
- **Análisis de Riesgos:** Evaluar el proceso de identificación y gestión de riesgos relacionados con la seguridad alimentaria.
- **Control de Documentación y Registros:** Revisar los documentos de gestión y los registros para asegurarse de que cumplen con FSSC 22000.
- **Procedimientos Operativos:** Verificar la implementación y cumplimiento de procedimientos operativos estandarizados.

### **Inspección de Instalaciones y Procesos**

- **Infraestructura y Equipos:** Evaluar el estado de las instalaciones y los equipos utilizados.
- **Higiene y Mantenimiento:** Inspeccionar prácticas de limpieza y mantenimiento.
- **Control de Calidad:** Verificar los procedimientos de control de calidad y su implementación.

### **Entrevistas con el Personal**

- **Conocimiento y Capacitación:** Evaluar la competencia del personal en cuanto a las prácticas de seguridad alimentaria.
- **Procedimientos y Prácticas:** Preguntar al personal sobre su conocimiento y cumplimiento de los procedimientos establecidos.

### **❖ Reporte de Resultados**

#### **Reunión de Cierre**

- **Hallazgos Preliminares:** Presentar los hallazgos preliminares a la dirección.
- **Recomendaciones:** Proporcionar recomendaciones para abordar las brechas identificadas.

#### **Informe de Auditoría**

- **Resumen Ejecutivo:** Incluir una visión general de la auditoría y los principales hallazgos.

- **Hallazgos Detallados:** Documentar las no conformidades y oportunidades de mejora.
- **Plan de Acción:** Proponer un plan de acción para resolver las no conformidades y mejorar el sistema de gestión.

## ❖ Seguimiento y Evaluación

### Plan de Acción

- **Implementación:** Asegurarse de que la empresa implemente las acciones correctivas recomendadas.
- **Revisión de Progreso:** Establecer un cronograma para revisar la implementación de las acciones correctivas.

### Auditoría de Seguimiento

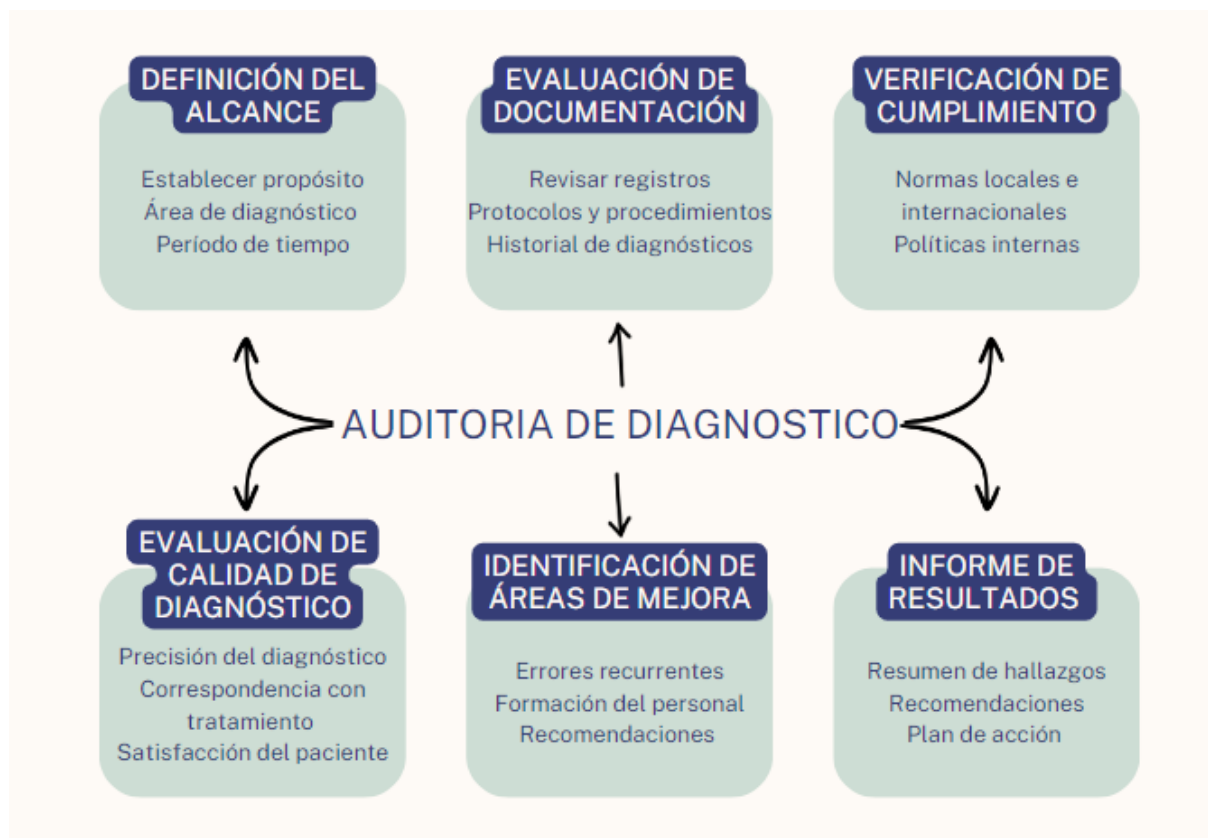
- **Reevaluación:** Programar una auditoría de seguimiento para verificar la implementación efectiva de las acciones correctivas y la mejora continua.

## Consejos Adicionales

- **Documentar Todo:** Mantener un registro detallado de todos los hallazgos, comunicaciones y acciones tomadas.
- **Implicar a la Alta Dirección:** Asegurarse de que la alta dirección esté comprometida y apoye el proceso de auditoría.
- **Mejora Continua:** Fomentar una cultura de mejora continua en la empresa gráfica, basada en los resultados de la auditoría.

Esta estructura proporciona una base sólida para llevar a cabo una auditoría de diagnóstico efectiva y ayudar a la empresa gráfica a cumplir con los requisitos de FSSC 22000.

**Figura 1.** Esquema de Auditoria de diagnóstico.



Fuente: Autores, 2024

### 3.6 Enfoque Cuantitativo.

Permite obtener datos que se pueden medir y expresar numéricamente, lo que es útil para analizar la proporción de cumplimiento con la norma FSSC 22000, que se refiere a la seguridad alimentaria.

Este tipo de datos facilita la comparación, el seguimiento del progreso, y la toma de decisiones basadas en evidencia objetiva, lo cual es crucial en la gestión de la seguridad alimentaria.

#### 3.6.1 Áreas involucradas en la auditoria.

##### ➤ **Producción:**

Es fundamental para la fabricación y ejecución de productos gráficos. Esta área se dedica a transformar los diseños creativos en productos tangibles como impresiones, empaques, revistas, folletos, y más. Sus funciones principales incluyen:

1. **Pre prensa:** Preparación de archivos y documentos para la impresión, asegurando que los diseños sean correctos y estén en el formato adecuado. Esto puede involucrar la corrección de color, ajuste de imágenes y creación de planchas.
2. **Impresión:** Operación de diferentes tipos de impresoras, como offset, digital, o serigrafía, para producir las copias físicas de los materiales gráficos. Este proceso puede implicar la selección de papeles y tintas adecuados.
3. **Acabado:** Procesos finales que incluyen el corte, plegado, encuadernado, y cualquier otro tratamiento necesario para finalizar el producto impreso. El acabado asegura que el producto tenga el formato y la calidad deseada.
4. **Control de calidad:** Inspección y pruebas para garantizar que los productos impresos cumplan con los estándares establecidos y los requisitos del cliente.

➤ **Administrativo:**

Se encarga de gestionar y coordinar las operaciones internas para asegurar el buen funcionamiento de la empresa. Sus responsabilidades incluyen:

1. **Gestión Financiera:** Control de presupuestos, manejo de cuentas, pagos, cobros y elaboración de informes financieros. Esto incluye la planificación financiera y la supervisión de los costos operativos.
2. **Recursos Humanos:** Contratación, capacitación y gestión del personal. También se ocupa de la administración de nóminas, beneficios y el cumplimiento de las normativas laborales.
3. **Atención al Cliente:** Coordinación con los clientes para asegurar que sus necesidades y expectativas se cumplan, incluyendo la recepción de pedidos, seguimiento de proyectos y resolución de problemas.
4. **Compras:** Gestión de proveedores, adquisición de materiales y equipos necesarios para la producción, y control de inventarios.
5. **Planificación y Estrategia:** Desarrollo de estrategias para el crecimiento de la empresa, planificación de metas y objetivos, y coordinación entre las diferentes áreas de la empresa.

### ➤ **Logística**

Se encarga de coordinar y gestionar todos los aspectos relacionados con el movimiento y almacenamiento de materiales y productos. Sus funciones principales incluyen:

1. **Gestión de Inventarios:** Control y supervisión de los materiales y suministros necesarios para la producción, como papel, tintas y otros insumos gráficos. Esto incluye el seguimiento de existencias y la planificación de reabastecimientos.
2. **Compras y Abastecimiento:** Adquisición de materiales y equipos, negociación con proveedores, y aseguramiento de que los suministros lleguen a tiempo y a un costo adecuado.
3. **Distribución:** Coordinación de la entrega de productos terminados a los clientes o puntos de venta, gestionando la logística de transporte y la programación de envíos.
4. **Almacenamiento:** Organización y gestión de los espacios de almacenamiento para los materiales y productos, garantizando condiciones adecuadas para preservar la calidad.
5. **Planificación de la Cadena de Suministro:** Coordinación entre las diferentes etapas del proceso de producción y entrega para asegurar una operación fluida y eficiente.

### ➤ **Comercial.**

Se encarga de las actividades relacionadas con la venta y promoción de los productos y servicios que ofrece la empresa. Sus principales responsabilidades incluyen:

1. **Desarrollo de Ventas:** Identificación y prospección de nuevos clientes, así como mantenimiento de relaciones con clientes existentes. Esto incluye la elaboración de estrategias de venta y la búsqueda de oportunidades de negocio.

2. **Atención al Cliente:** Gestión de consultas, presupuestos y solicitudes de información, garantizando una comunicación efectiva y una excelente experiencia para el cliente.
3. **Negociación y Cierre de Ventas:** Negociación de términos y condiciones, precios y plazos con los clientes, y cierre de acuerdos comerciales.
4. **Marketing y Promoción:** Creación y ejecución de campañas publicitarias y promocionales para atraer clientes, incluyendo la gestión de redes sociales, publicidad en medios y participación en ferias o eventos del sector.
5. **Análisis de Mercado:** Investigación y análisis de tendencias del mercado, competencia y necesidades de los clientes para adaptar la oferta de productos y servicios y mejorar la competitividad.

### 3.7 Enfoque Cualitativo.

Permite obtener datos que se pueden medir y expresar numéricamente, lo que es útil para analizar la proporción de cumplimiento con la norma FSSC 22000, que se refiere a la seguridad alimentaria. Con este enfoque, podrías determinar, por ejemplo, el porcentaje de procesos que cumplen con los requisitos de la norma, la frecuencia de auditorías exitosas, o la tasa de no conformidades detectadas

### Contexto y Motivaciones

- **Razones para Implementar:** ¿Por qué la empresa gráfica decidió implementar la norma FSSC 22000? ¿Cuáles fueron las motivaciones principales, como la demanda del mercado, la presión de clientes, o la necesidad de mejorar procesos internos?
- **Objetivos:** ¿Cuáles son los objetivos específicos que la empresa espera alcanzar con la implementación de FSSC 22000?

## Proceso de Implementación

- **Estrategia de Implementación:** ¿Cómo se diseñó el plan de implementación?  
¿Cuáles fueron las fases y los pasos principales?
- **Participación y Compromiso:** ¿Cómo se involucró a los diferentes niveles de la organización en el proceso? ¿Qué tan comprometidos estaban los empleados y la dirección?
- **Desafíos y Obstáculos:** ¿Qué dificultades surgieron durante la implementación?  
¿Cómo se abordaron estos problemas?

## Adaptación de Procesos

- **Modificación de Procesos:** ¿Qué procesos internos se modificaron o se crearon como resultado de la implementación? ¿Cómo se adaptaron las prácticas existentes para cumplir con los requisitos de FSSC 22000?
- **Capacitación y Desarrollo:** ¿Qué tipo de capacitación se ofreció al personal para asegurar que comprendieran y cumplieran con los nuevos requisitos?

## Evaluación de la Implementación

- **Percepción del Personal:** ¿Cómo perciben los empleados la implementación de FSSC 22000? ¿Hay una percepción general positiva o negativa? ¿Cómo afecta esto su motivación y desempeño?
- **Cambios en la Cultura Organizacional:** ¿Cómo ha afectado la implementación de la norma a la cultura organizacional y al clima laboral?

## Impacto y Resultados

- **Beneficios Percibidos:** ¿Qué beneficios ha observado la empresa desde la implementación de FSSC 22000, como mejoras en la calidad, la satisfacción del cliente, o la eficiencia operativa?
- **Lecciones Aprendidas:** ¿Qué lecciones ha aprendido la empresa durante y después de la implementación? ¿Qué harían de manera diferente en futuras implementaciones?

## Sostenibilidad y Mantenimiento

- **Mantenimiento del Sistema:** ¿Cómo se asegura la empresa de mantener los estándares y prácticas después de la implementación? ¿Qué procesos se han establecido para la revisión y mejora continua?
- **Adaptación a Cambios:** ¿Cómo se adapta la empresa a los cambios en la normativa o a nuevas demandas del mercado en relación con la seguridad alimentaria?

## Estudio de Casos y Comparaciones

- **Casos Similares:** Comparar la implementación en la empresa gráfica con otras empresas similares en el sector puede ofrecer perspectivas adicionales.
- **Mejores Prácticas:** Identificar y analizar las mejores prácticas utilizadas en la implementación puede proporcionar recomendaciones valiosas.

### 3.7.1 Entrevistas

Conversaciones profundas con empleados, gerentes, auditores y otras partes interesadas para explorar sus percepciones, experiencias y opiniones sobre la implementación de la FSSC 22000. Estas entrevistas pueden ayudar a identificar desafíos, beneficios, y áreas de mejora.

**Para la Dirección General:**

- ¿Cuál es el compromiso de la alta dirección con respecto a la implementación de FSSC 22000?
- ¿Qué recursos están dispuestos a asignar para asegurar la implementación exitosa del sistema de gestión de seguridad alimentaria?
- ¿Cómo se alinea la implementación de FSSC 22000 con la visión y misión general de la empresa?

**Para el responsable de Calidad:**

- ¿Qué experiencia tiene en la gestión de la calidad y la seguridad alimentaria?
- ¿Qué procedimientos de calidad actuales están en lugar y cómo se integrarán con FSSC 22000?
- ¿Cómo se gestionan y registran actualmente las no conformidades y las acciones correctivas?

**Para el Personal de Producción:**

- ¿Cómo se asegura la higiene y la seguridad en las áreas de producción?
- ¿Qué tipo de formación reciben en cuanto a la seguridad alimentaria?
- ¿Qué desafíos han encontrado en la aplicación de prácticas de seguridad alimentaria en su trabajo diario?

**Para el Departamento de Mantenimiento:**

- ¿Qué prácticas de mantenimiento se siguen para asegurar el buen estado de las máquinas y equipos?

- ¿Cómo se gestionan y registran las incidencias relacionadas con la seguridad alimentaria en los equipos?

**Para el Departamento de Compras:**

- ¿Cómo se evalúan y seleccionan los proveedores en relación con los requisitos de seguridad alimentaria?
- ¿Qué criterios se utilizan para asegurar que los materiales y suministros cumplen con las normativas?

**Para el Personal de Recursos Humanos:**

- ¿Qué procesos de formación y capacitación se implementan para el personal en relación con la seguridad alimentaria?
- ¿Cómo se realiza el seguimiento y evaluación de las competencias del personal en cuanto a la seguridad alimentaria?

**Para el Departamento de Tecnología de la Información:**

- ¿Qué sistemas de gestión de datos y documentación se utilizan actualmente?
- ¿Cómo se asegura la integridad y la seguridad de la información relacionada con la seguridad alimentaria?

**3.7.2 Grupos focales (focus groups)**

Reuniones con un grupo de personas para discutir colectivamente sus experiencias y puntos de vista sobre la FSSC 22000. Esto puede revelar dinámicas grupales y generar ideas sobre cómo mejorar el cumplimiento.

**Temas para Grupos Focales:****Conciencia y Compromiso Organizacional:**

- **Tema:** Compromiso de la alta dirección y de los empleados con la seguridad alimentaria.
- **Objetivo:** Evaluar el nivel de comprensión y apoyo hacia FSSC 22000 en toda la organización.

**Procesos y Procedimientos Actuales:**

- **Tema:** Revisión de los procesos actuales de calidad y seguridad alimentaria.
- **Objetivo:** Identificar brechas y oportunidades para integrar FSSC 22000 con los procedimientos existentes.

**Grupos Focales y Paneles:****Grupo Focal: Alta Dirección**

- **Moderador:** Consultor en Seguridad Alimentaria o Auditor de Sistemas de Gestión.
- **Panelistas:** director general, jefe de Calidad, y jefes de Áreas Clave (Producción, Compras).

**Grupo Focal: Personal de Producción**

- **Moderador:** Especialista en Formación y Capacitación.

- **Panelistas:** jefes de Línea, Operadores de Máquinas, y Supervisores de Producción.

### **Grupo Focal: Departamento de Calidad**

- **Moderador:** Consultor de Gestión de Calidad.
- **Panelistas:** Responsable de Calidad, Auditores Internos, y Personal Técnico.

### **3.7.3 Observación directa.**

Es crucial tener un cuadro de tiempos para cada fase del proceso. La FSSC 22000 es una norma para la gestión de seguridad alimentaria, y aunque puede aplicarse directamente a una empresa gráfica, las etapas de implementación pueden ser adaptadas a tus necesidades.

**Figura 2.** Cuadro de tiempos para cada Proceso.

| Fase del Proceso                      | Descripción                                                 | Tiempo Estimado |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1. Preparación                        | Revisión inicial y planificación del proyecto.              | 2 semanas       |
| 2. Evaluación Inicial                 | Evaluación de la situación actual y brechas.                | 3 semanas       |
| 3. Formación y Capacitación           | Entrenamiento del personal en los requisitos de FSSC 22000. | 4 semanas       |
| 4. Desarrollo de Documentos           | Creación y revisión de procedimientos y políticas.          | 6 semanas       |
| 5. Implementación de Sistemas         | Implementación de procedimientos y controles.               | 8 semanas       |
| 6. Auditoría Interna                  | Revisión interna para verificar conformidad.                | 2 semanas       |
| 7. Revisión de la Dirección           | Evaluación y revisión por parte de la dirección.            | 1 semana        |
| 8. Corrección de No Conformidades     | Ajustes y correcciones basadas en auditorías.               | 3 semanas       |
| 9. Certificación                      | Auditoría externa y obtención de certificación.             | 4 semanas       |
| 10. Mantenimiento y Revisión Continua | Monitoreo continuo y revisiones periódicas.                 | En curso        |

Fuente: Autores, 2024

**Total, estimado:** Aproximadamente 6 meses.

Este cuadro es una estimación general. Los tiempos pueden variar según la complejidad de la empresa y la experiencia del equipo en la implementación de sistemas de gestión.

### **3.8 Modelo de análisis de datos.**

Determina qué quieres lograr con el análisis de los datos. En el contexto del FSSC 22000, los objetivos pueden incluir evaluar el cumplimiento de los requisitos de seguridad alimentaria, identificar áreas de mejora, o verificar la efectividad del sistema de gestión de seguridad alimentaria.

#### **3.8.1 Herramientas y estructuras.**

##### **Recolección de Datos**

###### **❖ Herramientas:**

- **Formularios Electrónicos y Papel:** Para registrar auditorías, formación, no conformidades, etc.
- **Software de Gestión Documental:** Para almacenar y gestionar registros (por ejemplo, SharePoint, Google Workspace).
- **Encuestas y Cuestionarios:** Herramientas como Google Forms o SurveyMonkey para recopilar feedback de empleados.

## Generación de Informes

### ❖ Herramientas:

- **Procesadores de Texto:** Word o Google Docs para redactar informes detallados.
- **Software de Presentación:** PowerPoint o Google Slides para presentar los resultados a la dirección y otros interesados.
- **Software de Generación de Informes:** Herramientas como Tableau o Power BI para generar informes automatizados y visuales.

## Toma de Decisiones y Mejora Continua

### ❖ Herramientas:

- **Planes de Acción:** Herramientas de gestión de proyectos como Asana, Trello, Microsoft Project para planificar y seguir la implementación de acciones correctivas.
- **Revisión de Políticas y Procedimientos:** Documentación en sistemas de gestión documental para actualizar políticas y procedimientos.

## Monitoreo y Seguimiento

### ❖ Herramientas:

- **KPIs y Métricas:** Definición y seguimiento de KPIs utilizando dashboards en Power BI, Tableau, o herramientas similares.
- **Software de Monitoreo:** Herramientas de gestión de calidad que permiten la monitorización continua y revisión de indicadores de rendimiento

## CAPITULO IV

### 4. RESULTADOS

#### 4.1 Diagnostico de situación actual de la empresa para la implementación de la norma FSSC 22000.

Para este punto se realizó una auditoria de diagnóstico que permitió conocer la situación actual de la empresa y las brechas existente. Con este proceso se pudo establecer un plan de acción e implementación para subsanar las “no conformidades” y “oportunidades de mejora” encontrados, encaminado al sistema en la base de la mejora continua.

En el proceso investigativo se aplica el siguiente formato para el desarrollo de la auditoria de diagnóstico en la organización.

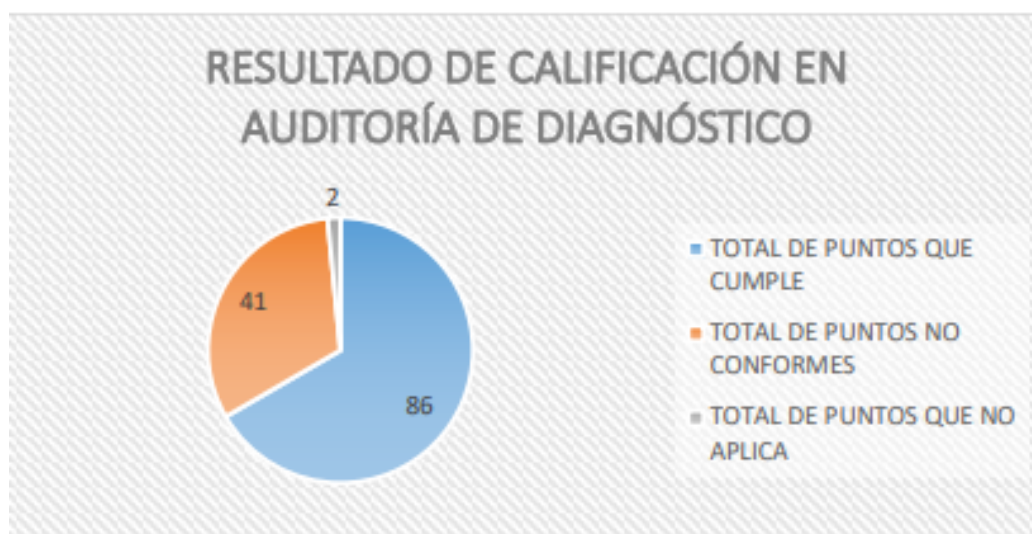
**Figura 3.** Ckeck list de verificación para el desarrollo de auditoría de diagnóstico.

| <b>FECHA:</b><br><b>ALCANCE:</b><br><b>PERSONAL RESPONSABLE DEL PROCESO EN LA ORGANIZACIÓN:</b><br><b>CRITERIOS DE LA AUDITORÍA:</b><br><b>AUDITOR LÍDER:</b><br><b>OBJETIVO:</b> |               |        |                |           |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|----------------|-----------|----------|
| Numeral/Requisito de la norma                                                                                                                                                     | Pregunta Guía | CUMPLE | NO CONFORMIDAD | NO APLICA | HALLAZGO |
| ISO 22000:2018                                                                                                                                                                    |               |        |                |           |          |
| ISO 22002-1:2009                                                                                                                                                                  |               |        |                |           |          |
| REQUISITOS ADICIONALES                                                                                                                                                            |               |        |                |           |          |
| <b>% TOTAL DE PONDERACIONES</b>                                                                                                                                                   |               |        |                |           |          |

Fuente: Autores, 2024

Posterior a la auditoría de diagnóstico realizada, se identificó que la empresa tiene 66.7% de cumplimiento, estando pendiente aún de implementar el 31.8% y el 1.6% de puntos que no aplica de acuerdo al giro de negocio.

**Figura 4.** Resultado de la calificación en la auditoría de diagnóstico.



Fuente: Autores, 2024

Se identificaron no conformidades y oportunidades de mejora en varios capítulos de la norma; tomando en cuenta que esta implementación parte de un plan HACCP que se encuentra fresco, sin embargo, existían varios puntos que eran nuevos y debían ser evaluados e implementados. Para subsanar los puntos con incumplimiento se debe elaborar un plan de acción.

#### ***4.1.1 Cumplimiento de Requisitos.***

##### **Datos:**

- **Área 1 (Gestión de la Seguridad Alimentaria):** 80% Cumplido
- **Área 2 (Análisis de Peligros):** 70% Cumplido
- **Área 3 (Control de Procesos):** 85% Cumplido
- **Área 4 (Control de Proveedores):** 90% Cumplido

#### ***4.1.2 Incidencias de no conformidades.***

##### **Datos:**

- **Trimestre 1:** 10 Incidencias
- **Trimestre 2:** 7 Incidencias
- **Trimestre 3:** 5 Incidencias
- **Trimestre 4:** 3 Incidencias

#### ***4.1.3 Capacitación del Personal.***

##### **Datos:**

- **Departamento Producción:** 120 Horas
- **Departamento Administrativo:** 90 Horas
- **Departamento Logística:** 80 Horas
- **Departamento Comercial:** 110 Horas

#### ***4.1.4 Resultados de Auditorias***

##### **Datos:**

- **Gestión de Documentos:** 90% Cumplido
- **Control de Proveedores:** 85% Cumplido
- **Seguridad en el Proceso:** 80% Cumplido
- **Control de Equipos:** 95% Cumplido

#### ***4.1.5 Riesgos y Puntos Críticos de Control (CCP).***

##### **Datos:**

- **Riesgos Identificados:** 15
- **Puntos Críticos de Control Monitorizados:** 10

### **4.2 Resultado de Enfoque Cualitativo.**

#### ***4.2.1 Entrevista***

##### **Motivaciones para Implementar:**

- **Respuesta:** “Decidimos implementar FSSC 22000 principalmente para responder a las demandas de nuestros clientes más importantes. También queríamos estandarizar nuestros procesos y asegurar que nuestras prácticas cumplieran con los requisitos internacionales de seguridad alimentaria, ya que trabajamos con envases para productos que entran en contacto con alimentos.”

**Proceso de Implementación:**

- **Respuesta:** “El proceso de implementación fue gradual. Comenzamos con una evaluación interna para identificar las brechas en nuestros procesos actuales. Luego, creamos un plan de acción detallado que incluía la capacitación del personal y la actualización de nuestras prácticas y procedimientos.”

**Desafíos y Obstáculos:**

- **Respuesta:** “Uno de los mayores desafíos fue la resistencia al cambio de algunos empleados. Había cierta preocupación por las nuevas responsabilidades y los cambios en las rutinas diarias. Para superar esto, organizamos talleres y sesiones informativas para explicar los beneficios de la norma.”

**Evaluación de la Implementación:**

- **Respuesta:** “En general, la percepción entre el personal ha sido positiva después de superar la fase inicial de adaptación. Los empleados han notado mejoras en la claridad de los procedimientos y en la comunicación interna.”

**Beneficios Observados:**

- **Respuesta:** “Hemos visto una mejora en la calidad del producto y una mayor satisfacción de nuestros clientes. La implementación de FSSC 22000 nos ha permitido reducir errores en la producción y mejorar la trazabilidad.”

### **Lecciones Aprendidas:**

- **Respuesta:** “Una de las lecciones más importantes fue la necesidad de una comunicación continua y efectiva. También aprendimos que es crucial involucrar a todos los niveles del personal desde el principio para garantizar una transición más suave.”

### **4.2.2 Grupos focales (focus groups)**

#### **Percepción General:**

- **Respuesta Mayoritaria:** La implementación de FSSC 22000 es vista generalmente de manera positiva. Los participantes reconocen que ha aportado estructura y claridad a los procesos de producción, aunque algunos inicialmente se mostraron escépticos sobre la necesidad de los cambios.

#### **Desafíos:**

- **Dificultades Identificadas:** Los principales desafíos mencionados incluyen la resistencia al cambio, la necesidad de adaptar los procedimientos existentes y la sobrecarga inicial de documentación. La resistencia provino principalmente de empleados que estaban acostumbrados a procesos menos formales.

#### **Beneficios Percibidos:**

- **Beneficios Clave:** Los empleados destacan mejoras en la calidad del producto y una mayor confianza en los procedimientos de seguridad. También se ha notado una mejor organización en la planta y una reducción en los errores de producción.

**Capacitación y Apoyo:**

- **Comentarios:** Se valora positivamente la capacitación ofrecida, aunque se sugiere que podría haberse realizado de manera más continua y con ejemplos prácticos. Los participantes también mencionan que el apoyo constante de los supervisores ha sido crucial para superar los obstáculos iniciales.

**Recomendaciones:**

- **Sugerencias:** Los participantes recomiendan una mayor comunicación sobre los beneficios a largo plazo de la norma y más oportunidades para recibir retroalimentación durante el proceso de implementación.

Este resumen refleja una visión general de los puntos clave discutidos en los grupos focales y proporciona una base para evaluar la efectividad y las áreas de mejora en la implementación de FSSC 22000 en la empresa gráfica.

### 4.3 Implementar las mejoras necesarias.

Para el cumplimiento de este objetivo se levantó un plan de acción enlistando todas las tareas necesarias para subsanar no conformidades y oportunidades de mejora de la auditoria de diagnóstico.

**Figura 5.** Formato de plan de acción

| <b>PLAN DE ACCIÓN AUDITORÍA DE DIAGNÓSTICO NORMA FSSC 22000 V5.0</b> |                       |                          |                       |                              |                    |                      |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------------|--------------------|----------------------|
| <b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>                                         |                       |                          |                       |                              |                    |                      |
| <b>FECHA DE ALCANCE:</b>                                             |                       |                          |                       |                              |                    |                      |
| <b>PERSONA RESPONSABLE DEL PROCESO EN LA ORGANIZACIÓN:</b>           |                       |                          |                       |                              |                    |                      |
| <b>Requisito/criterio de la norma</b>                                | <b>No conformidad</b> | <b>Análisis de Causa</b> | <b>Acción a tomar</b> | <b>Fecha de cumplimiento</b> | <b>Responsable</b> | <b>Observaciones</b> |
|                                                                      |                       |                          |                       |                              |                    |                      |

Fuente: Autores, 2024

Se desarrolló e implemento los documentos necesarios siguiendo el formato de documentos exigido por la empresa.

#### 4.4 Elaborar un plan de capacitación para fortalecer la cultura de seguridad alimentaria.

Para implementar y mantener el sistema de seguridad alimentaria en una organización es un reto conjunto para la Alta dirección, el auditor líder y todos los colaboradores, es por ello recalcar la importancia de implementar, mantener y fortalecer una adecuada cultura de seguridad alimentaria a todo nivel de la organización.

Para el cumplimiento de este objetivo se partió un plan de capacitación elaborado en el año 2022, tomando en cuenta las necesidades evaluadas por el área de RRHH, se levantó en conjunto con la Alta dirección el plan bajo el siguiente formato.

**Figura 6.** Plan de capacitación para la seguridad alimentaria.

| PLAN DE CAPACITACIÓN PARA FORTALECER LA CULTURA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA |      |               |                            |           |                     |                         |
|--------------------------------------------------------------------------|------|---------------|----------------------------|-----------|---------------------|-------------------------|
| ÁREA                                                                     | TEMA | INSTRUCTOR(A) | FECHA TENTATIVA PROGRAMADA | MODALIDAD | REQUIERE EVALUACIÓN | HERRAMIENTAS A UTILIZAR |
|                                                                          |      |               |                            |           |                     |                         |
|                                                                          |      |               |                            |           |                     |                         |

Fuente: Autores, 2024

Por las restricciones de disponibilidad del personal, aforos en las salas de capacitaciones y tiempo de la gente, se dio prioridad a temas que afecten de manera directa a la cultura de Seguridad alimentaria.

#### 4.5 Verificación de cumplimiento.

En el proceso de auditoria se obtuvo el 100% de cumplimiento comparado con la calificación obtenida en la auditoria de diagnóstico se evidencia una mejora significativa.

**Figura 7.** Porcentaje de Cumplimiento.

| <b>TIPO DE AUDITORÍA</b>                    | <b>% DE CUMPLIMIENTO</b> |
|---------------------------------------------|--------------------------|
| Auditoría de diagnóstico                    | 66,7                     |
| Auditoría interna previo a la certificación | 100                      |

Fuente: Autores, 2024

Se evidencia una diferencia significativa entre la calificación obtenida en la auditoria de diagnóstico y la auditoria interna posterior al trabajo de implementación.

#### 4.6 Registro de inspección de higiene en las instalaciones.

**Figura 8.** Formato de inspección de higiene.

| REGISTRO DE INSPECCIÓN DE CONDICIONES DE PLANTA<br>HIGIENE DE LAS INSTALACIONES                                                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                              |        | CALIFICACIÓN TOTAL<br><b>100%</b> |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------|-----------------------------------|-------------|
| ÁREA:                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                       | INSP. VERIFICADA POR:                        |        |                                   |             |
| JEFE DE ÁREA/ SUPERVISOR:                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                       | TURNO:                                       | Diurno | INSPECCIÓN PLANIFICADA?           | S ( ) N ( ) |
| INSPECCIÓN REALIZADA POR:                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                       | HORA:                                        |        | FECHA DE INSPECCIÓN:              |             |
| ITEM                                                                                                                                                             | ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN GENERALES DEL ÁREA/ PLANTA                                                                                                                                  | CONFORME                                     |        |                                   |             |
| BPM (BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA)                                                                                                                            | <b>ASEO Y ORDEN GENERAL EN EL FLUJO DE PROCESO</b>                                                                                                                                    | SI                                           | NO     | N/A                               |             |
|                                                                                                                                                                  | 1 Productos ordenados e identificados en pallets?                                                                                                                                     |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 2 Se evidencia pliego (cartón) que separa el producto del pallets?                                                                                                                    |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 3 Se evidencia orden en el área?                                                                                                                                                      |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 4 Hay disposición de la basura?                                                                                                                                                       |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 5 Estanterías y/o Racks de almacenamiento de productos se encuentran en óptimas condiciones (limpios y sin acumulación de utilería innecesaria)?                                      |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 6 Los pallets se encuentran apilados y en su respectivo lugar?                                                                                                                        |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 7 Los productos terminados, producto en proceso, bobinas, pallets, máquinas, piso se encuentran libres de trapos, tachos, envases químicos, objetos, piezas que puedan contaminarlos? |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 8 El piso del área está limpio sin aceite, polvo, grasa u otros?                                                                                                                      |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 9 El producto No Conforme está separado del producto Conforme?                                                                                                                        |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 10 Los productos como bobinas de materia prima, producto en proceso, cajas de producto terminado se encuentran libre de contaminación de polvo y embalados?                           |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 11 Los pallets utilizados para el apilamiento del material se encuentran en buen estado?                                                                                              |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 12 Los pallets apilados en el área se encuentran en buen estado (tablas completas, limpios, sin clavos sobre salidos)?                                                                |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 13 Los ventiladores del área se encuentran limpios y libre de suciedades?                                                                                                             |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 14 El colaborador posee el uniforme limpio?                                                                                                                                           |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 15 Aplica la normativa de BPM (uñas cortas, manos limpias, uso de cofia correctamente)?                                                                                               |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 16 Estado general de las herramientas de trabajo (están ordenadas, limpias y operativas)?                                                                                             |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 17 Los materiales en el flujo de proceso están identificados y ordenados?                                                                                                             |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 18 Los utensilios de limpieza (escobas, palas, trapeadores) del área, están en su lugar asignado?                                                                                     |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 19 Los tachos de gestión de desechos se encuentran limpios, con tapas, sin fisuras o huecos?                                                                                          |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 20 Los estantes, casilleros de herramientas y de piezas de máquinas se encuentran en óptimas condiciones (limpios y sin acumulación de utilería innecesaria)?                         |                                              |        |                                   |             |
| 21 La(s) Máquina (s) o Equipos del área se encuentran sin presencia de suciedad, acumulación de polvo y derrame de sustancias que puedan contaminar el producto? |                                                                                                                                                                                       |                                              |        |                                   |             |
| SEGURIDAD INDUSTRIAL                                                                                                                                             | <b>SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>                                                                                                                                                           | CONFORME                                     |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 22 Los extintores están operativos (carga activa, pasador de seguridad)?                                                                                                              |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 23 Los accesos y las vías a los extintores están libres de obstáculos?                                                                                                                |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 24 Las rutas de evacuación y salidas de emergencias están libres de obstáculos?                                                                                                       |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 25 Estado general de los tableros eléctricos, toma corrientes y extensiones en correctas condiciones?                                                                                 |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 26 Los avisos alusivos de uso de EPP, BPM, Peligros y salidas de emergencias se encuentran en buen estado (visibles) ?                                                                |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 27 El área está libre condiciones subestándares capaces de provocar accidentes o incidentes en el área?                                                                               |                                              |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 28 El personal cuenta y usa correctamente los EPP?                                                                                                                                    |                                              |        |                                   |             |
| GESTIÓN AMBIENTAL                                                                                                                                                | <b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>                                                                                                                                                              | CONFORME                                     |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 29 Los desechos peligrosos y no peligrosos están clasificados e identificados en el área?                                                                                             | ✓                                            |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 30 Los envases y/o recipientes utilizados en el área se encuentran identificados y rotulados?                                                                                         | ✓                                            |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 31 Se evidencian tachos, químicos, canecas y dispensadores de agua sin derrames de producto que puedan contaminar los productos?                                                      |                                              |        | ✓                                 |             |
|                                                                                                                                                                  | 32 Los drenajes están limpios y sin acumulación de agua o lodo?                                                                                                                       | ✓                                            |        |                                   |             |
|                                                                                                                                                                  | 33 Los drenajes presentan rejillas y/o mallas anti plagas en la salida de descargas?                                                                                                  | ✓                                            |        |                                   |             |
| <b>(META ≥ 95 % De Conformidad)</b>                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                       | <b>TOTAL PUNTOS CONFORMES Y NO CONFORMES</b> |        | <b>4</b>                          | <b>0</b>    |

Fuente: Autores, 2024

4.7 Programación de Inspección de Infraestructura en la empresa.

Figura 9. Formato de Inspección de Infraestructura.

| PROGRAMA DE INSPECCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA |                   |                                                             |            |       |         |       |       |      |       |       |        |            |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------|------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|
| RESPONSABLE                                  | ÁREA              | ESTRUCTURA                                                  | FRECUENCIA | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | PIBOS                                                       | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | TECHOS/ ESTRUCTURAS AERIAS (MÁQUINAS VIBRA, PORTA LAMPARAS) | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | VENTANAS/ VENTANALES                                        | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | SEÑALES/ MALLAS DE LAS VENTANAS                             | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | PUERTAS                                                     | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | ILUMINACIÓN (LUCES INTERNAS Y EXTERNAS)                     | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | VENTILACIÓN (VENTILADOR DE AERES ACONDICIONADOS)            | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | PANELES                                                     | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | TUBILADO                                                    | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | SISTEMA CONTRA INCENDIOS                                    | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | SENALETICA                                                  | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | REO DE SUMINISTRO DE AGUA EXTERIOR                          | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | REO DE SUMINISTRO DE AGUA INTERIOR                          | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | DETECTORES DE FUMOS                                         | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | ESTADOS DE ALARMAS DE SEGURIDAD                             | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | SERVICIOS HIGIENICOS                                        | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| BBH                                          | COMEDOR           | COMEDOR                                                     | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | VENTILADORES                                                | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | EXTRACTORES/ CAMPANAS DE EXTRACTACIÓN                       | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | TOVA CORRIENTES INTERIORES                                  | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | ESCALERAS Y PASA MANOS                                      | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | PUNTOS DE RED                                               | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |
| Serv. Generales                              | PLANTA EN GENERAL | SISTEMAS DE LUCES EMERGENTES                                | MESESUAL   | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      |            |

Fuente: Autores, 2024

4.8 Food Defense.

El objetivo de Food Defense es garantizar que los alimentos se mantengan seguros y libres de cualquier forma de adulteración intencional, protegiendo así la salud pública y manteniendo la confianza de los consumidores.

4.7.1 Indicadores Food Defense.

|                                         |                     |
|-----------------------------------------|---------------------|
| CONTROL DE<br>INDICADORES DE<br>GESTIÓN | CÓDIGO: FOR-SGI-021 |
|                                         | VERSIÓN: 03         |
|                                         | FECHA: 15/01/2024   |
|                                         | PÁGINA: 1 DE 1      |

FOOD DEFENSE

Responsable:

Jefe SGI

1.- TOTAL DE INCIDENTES RELACIONADOS A DEFENSA ALIMENTARIA

2024

TOTAL DE INCIDENTES MENSUALES = 0

| MES        | INCIDENTES | META | RESULTADO | ANALISIS INDICADOR                      | PLAN DE ACCION |
|------------|------------|------|-----------|-----------------------------------------|----------------|
| ENERO      | 0          | 0    | CUMPLE    | Se evidencia cumplimiento del indicador | N/A            |
| FEBRERO    | 0          | 0    | CUMPLE    | Se evidencia cumplimiento del indicador | N/A            |
| MARZO      | 0          | 0    | CUMPLE    | Se evidencia cumplimiento del indicador | N/A            |
| ABRIL      | 0          | 0    | CUMPLE    | Se evidencia cumplimiento del indicador | N/A            |
| MAYO       | 0          | 0    | CUMPLE    | Se evidencia cumplimiento del indicador | N/A            |
| JUNIO      | 0          | 0    | CUMPLE    | Se evidencia cumplimiento del indicador | N/A            |
| JULIO      | 0          | 0    | CUMPLE    | Se evidencia cumplimiento del indicador | N/A            |
| AGOSTO     | 0          | 0    | CUMPLE    | Se evidencia cumplimiento del indicador | N/A            |
| SEPTIEMBRE | -          | 0    | CUMPLE    | Se evidencia cumplimiento del indicador | N/A            |
| OCTUBRE    | -          | 0    | CUMPLE    | Se evidencia cumplimiento del indicador | N/A            |
| NOVIEMBRE  | -          | 0%   | CUMPLE    | Se evidencia cumplimiento del indicador | N/A            |
| DICIEMBRE  | -          |      |           |                                         |                |

% ANUAL:

Frecuencia: MENSUAL

## 4.9 Satisfacción al cliente.

### 4.9.1 Garantía de Seguridad.

La implementación de la norma FSSC 22000 proporciona a los clientes la garantía de que los productos alimenticios o empaques, son seguros para el consumo y están libres de contaminantes.

### 4.9.2 Cumplimiento con las Normas Internacionales.

Cumplir con los estándares internacionales de seguridad alimentaria aumenta la confianza de los clientes en la calidad de los productos, estandariza los procesos y manejo de alimentos, lo que resulta en productos de calidad constante.

### 4.9.3 Indicadores de Satisfacción del cliente.

|                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| CONTROL DE INDICADORES DE GESTIÓN | CÓDIGO: FOR-SGI-021 |
|                                   | VERSIÓN: 03         |
|                                   | FECHA: 15/12/2023   |
|                                   | PÁGINA: 1 DE 1      |

Satisfacción del cliente

Responsable:

Coord. Servicio al cliente

[FICHA](#)

[MENU](#)

1.- Aumento del 5% con base al año anterior (LÍNEA BASE 80%)

2023

| AÑO  | VALOR AÑO ANTERIOR | VALOR AÑO ACTUAL | Meta | ANÁLISIS INDICADOR        | PLAN DE ACCIÓN |
|------|--------------------|------------------|------|---------------------------|----------------|
| 2023 | 91,29%             | 86.14            | 84%  | Se evidencia cumplimiento |                |

Frecuencia: ANUAL

## 5. Ventas

Implementar la norma FSSC 22000 puede mejorar las ventas al aumentar la confianza del cliente en la seguridad y calidad de los productos, abrir nuevas oportunidades de mercado y cumplir con los requisitos de grandes minoristas y distribuidores. La certificación demuestra un compromiso sólido con la seguridad alimentaria, lo que puede traducirse en mayor lealtad del cliente y acceso a nuevos mercados.

### *5.1. Principales clientes y las ventas anuales.*

Cumplir con los estándares internacionales de seguridad alimentaria aumenta la confianza de los clientes en la calidad de los productos, estandariza los procesos y manejo de alimentos, lo que resulta en productos de calidad constante.

| Principales Clientes                   | Valor Anual de Ganancias (USD) | Volumen de Compras Anual (Unidades) | % Participación en Ventas Totales | Tipo de Producto |
|----------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| Sociedad Nacional de Galapagos (SONGA) | \$ 2,5000,000                  | 500.000                             | 35%                               | Cajas Plegadizas |
| Omarsa Operadora Produc. Marinos.      | \$ 1,8000,000                  | 300.000                             | 25%                               | Cajas Plegadizas |
| Industria Pesquera Santa Priscila      | \$ 1,2000,000                  | 200.000                             | 18%                               | Cajas Plegadizas |
| Galapesca S.A                          | \$950,00                       | 150.000                             | 12%                               | Empaque          |

## CONCLUSIONES

Implementar la norma FSSC 22000 asegura que los empaques gráficos cumplan con rigurosos estándares de seguridad alimentaria, minimizando el riesgo de contaminación y protegiendo la integridad de los productos que contienen.

La certificación garantiza el cumplimiento con regulaciones internacionales y requerimientos legales, lo que facilita la entrada a mercados globales y evita posible sanciones o retiradas de productos.

Al demostrar un compromiso con la seguridad y calidad a través de la certificación, se fortalece la confianza del cliente, lo que se puede resultar en una mayor lealtad y una reputación positiva en el mercado.

La certificación proporciona una ventaja competitiva al diferenciar a la empresa e un mercado competitivo, atrayendo nuevos clientes y consolidando la posición en el sector gráfico.

## **RECOMENDACIONES**

Capacitar a todos los empleados sobre los requisitos de FSSC 22000, la importancia de la seguridad alimentaria, sus roles y responsabilidades. Proporcionar formación continua para mantener al personal actualizado sobre las mejores prácticas y cambios en la norma.

Desarrollar y documentar procedimientos claros para la gestión de la calidad y la seguridad alimentaria, incluyendo la trazabilidad y el control de riesgos. Establecer sistemas de monitoreo para evaluar el cumplimiento de los requisitos de FSSC 22000 y detectar desviaciones.

Elegir un organismo de certificación acreditado para llevar a cabo la auditoría externa y obtener la certificación FSSC 22000.

Asegurar el compromiso y liderazgo de la alta dirección para promover una cultura organizacional que valore la seguridad alimentaria y la calidad. Fomentar la comunicación abierta sobre la importancia de la seguridad alimentaria y la implementación de la norma dentro de la empresa.

## BIBLIOGRAFIA

- Fernández, M.** (2024) - *Gestión de Seguridad Alimentaria en la Industria Gráfica: Implementación de la FSSC 22000*.
- Pérez, J.** (2024). *Implementación de normas FSSC 22000 en la industria gráfica: Un enfoque hacia la seguridad alimentaria*.
- FSSC 22000 Foundation.** (2023). *FSSC 22000 - Food Safety System Certification*.  
<https://www.fssc22000.com>
- ISO.** (2019). *ISO/TS 22002-1:2009 - Prerequisite programmes on food safety - Part 1: Food manufacturing*. International Organization for Standardization.
- ISO.** (2020). *ISO 22000:2018 - Food safety management systems - Requirements for any organization in the food chain*. International Organization for Standardization.
- Morrow, R.** (2020). *Implementing ISO 22000:2018 Food Safety Management Systems*. Routledge.
- Redman, S.** (2021). *Practical Guide to the FSSC 22000 Standard*. Elsevier.
- Fowler, J.** (2020). *Understanding ISO 22000:2018 - Food Safety Management Systems*. Routledge.
- Adams, M., & Smith, J.** (2021). *ISO 22000 and Food Safety Management Systems: Essentials and Case Studies*. Springer.
- Patterson, M.** (2020). *Introduction to Food Safety Management Systems*. Wiley-Blackwell.
- Walker, J., & Mitchell, R.** (2021). *Food Safety Management Systems: Implementation and Case Studies*. CRC Press.
- Roberts, T.** (2021). *Applying FSSC 22000: The Comprehensive Guide to Implementation*. Elsevier.

- Johnson, A.** (2022). *Food Safety and Quality: Implementation Strategies for FSSC 22000*. Routledge.
- Sullivan, E.** (2023). *Food Safety Certification: The Complete Guide to FSSC 22000 Implementation*. Springer.
- Parker, B.** (2021). *Food Safety and Quality Assurance: A Practical Guide*. Wiley.
- Clark, M.** (2021). *FSSC 22000: A Comprehensive Guide*. Routledge.
- Khan, M. S.** (2020). *Food Safety Management Systems: Current Developments*. Springer.
- Bhatt, S.** (2022). *Food Safety Management: A Practical Approach for the Modern Industry*. CRC Press.
- Miller, G. W.** (2021). *Food Safety Management: Strategies for Success*. Taylor & Francis.
- Jones, R.** (2022). *Food Safety Management Systems: Concepts and Practices*. Wiley-Blackwell.
- Smith, L., & Anderson, K.** (2021). *Advanced Food Safety Management Systems: Techniques and Tools*. Springer.
- Jackson, H.** (2023). *Food Safety Certification: Insights into FSSC 22000*. Routledge.
- Elliott, M.** (2022). *Practical Food Safety Management*. Wiley.
- Brown, L.** (2021). *Food Safety Standards and Quality Assurance*. CRC Press.
- Taylor, C. L.** (2020). *Global Food Safety and Quality: Current Trends and Future Directions*. Springer.
- Gordon, T.** (2021). *Food Safety Systems: Theory and Implementation*. Routledge.
- Baker, J., & Williams, K.** (2020). *Food Safety and Quality Management: Key Concepts and Techniques*. Springer.
- Harrison, J.** (2022). *Food Safety Management Systems: Design and Implementation*. CRC Press.

- Peterson, A.** (2021). *Food Safety Management Systems: Practical Applications and Case Studies*. Wiley-Blackwell.
- Davis, L.** (2022). *Food Safety Standards and Certification: A Global Perspective*. Wiley-Blackwell.
- Ellis, P.** (2021). *Food Safety Management: A Guide to Compliance*. Springer.
- Nelson, S.** (2023). *Food Safety Management: Advanced Topics and Best Practices*. Routledge.
- Moore, R.** (2020). *Food Safety Management: Principles and Practices*. Wiley.
- Williams, T.** (2021). *Implementing Food Safety Systems: Best Practices and Strategies*. CRC Press.
- Thompson, J.** (2022). *Food Safety and Quality Systems: Innovations and Challenges*. Springer.
- Fitzgerald, D.** (2021). *Food Safety Management Systems: A Comprehensive Overview*. Wiley-Blackwell.
- O'Connor, M.** (2020). *Food Safety Management and Regulatory Compliance*. Routledge.
- Dixon, P.** (2022). *Food Safety Management Systems for Small and Medium Enterprises*. CRC Press.
- Brooks, J.** (2023). *Food Safety Management Systems: Trends and Future Directions*. Springer.
- Sweeney, T.** (2021). *Advanced Topics in Food Safety Management*. Wiley-Blackwell.
- Riley, C.** (2022). *Food Safety Management Systems: Challenges and Solutions*. Routledge.
- Coleman, L.** (2021). *Food Safety Management Systems: A Practical Guide to Implementation and Maintenance*. CRC Press.

## ANEXOS

*Figura 10. Recepción de Cartulina CMPC.*



Fuente: Litotec, (2019)

*Figura 11. Percha de tintas para impresión.*



Fuente: Autores, 2024

**Figura 12.** Preparación de tintas para las maquinas prensas.



Fuente: Autores, 2024

**Figura 13.** Impresión en maquina industrial.



Fuente: El Universo, (2020)

**Figura 14.** Almacenamiento del producto terminado.



Fuente: Autores, 2024

**Figura 15.** Logística de entrega a los clientes.



Fuente: Autores, 2024

***Figura 16. Mantenimiento de Maquina de Impresión.***



Fuente: Autores, 2024

***Figura 17. Residuos de cartulinas de impresión.***



Fuente: Brunner, (2015)

***Figura 18. Cartulina Polietizada en Bobina.***



Fuente: Autores, 2024

***Figura 19. Maquina Roland Evolution***



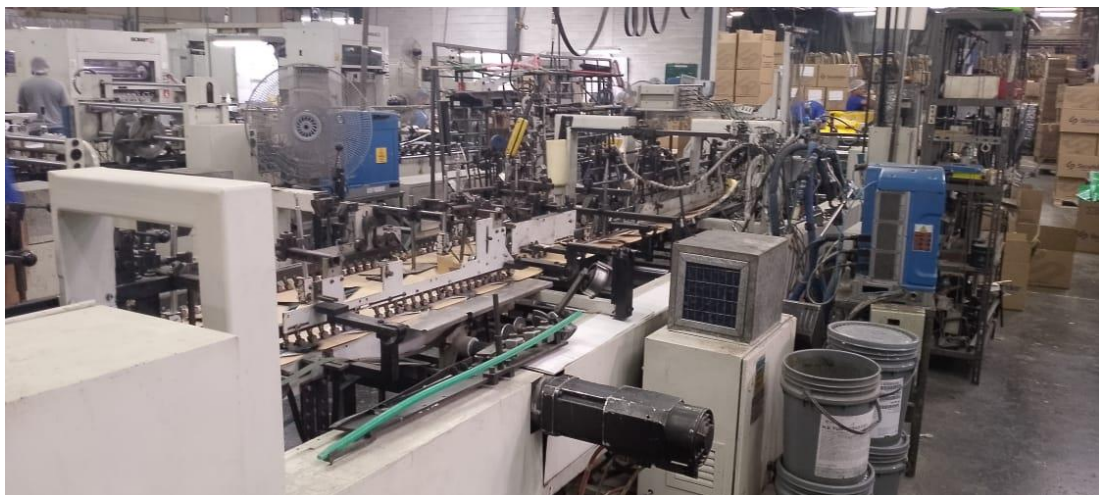
Fuente: Autores, 2024

***Figura 20. Maquina Troqueladora Bobst media.***



Fuente: Autores, 2024

***Figura 21. Maquina Pegadora Brausse.***



Fuente: Autores, 2024

**Figura 22. Sobre Orden de Producción.**



Fuente: Autores, 2024

**Figura 23. Tintas que se utilizan en cada producción.**



Fuente: Autores, 2024

**Figura 24. Pliego Patrón para la corrida del Producto.**



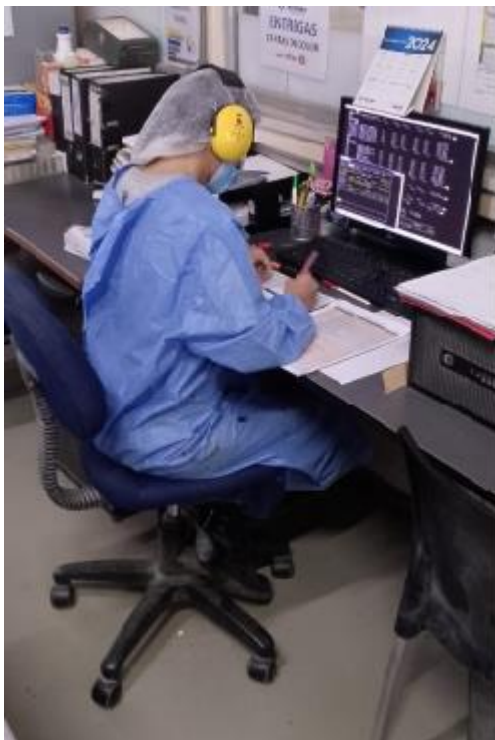
Fuente: Autores, 2024

**Figura 25. Estación de Lavaojos.**



Fuente: Autores, 2024

***Figura 26. Personal con vestimenta adecuada al Proceso.***



Fuente: Autores, 2024

***Figura 27. Capacitación del Personal sobre la norma FSSC 22000.***



Fuente: Autores, 2024

**Figura 28. Botiquín de Primeros Auxilios.**



Fuente: Autores, 2024

**Figura 29. Kit para derrames de sustancias químicas.**



Fuente: Autores, 2024

**Figura 30. Rombo de seguridad en planta.**



Fuente: Autores, 2024

**Figura 31. Área de Desechos Peligrosos**



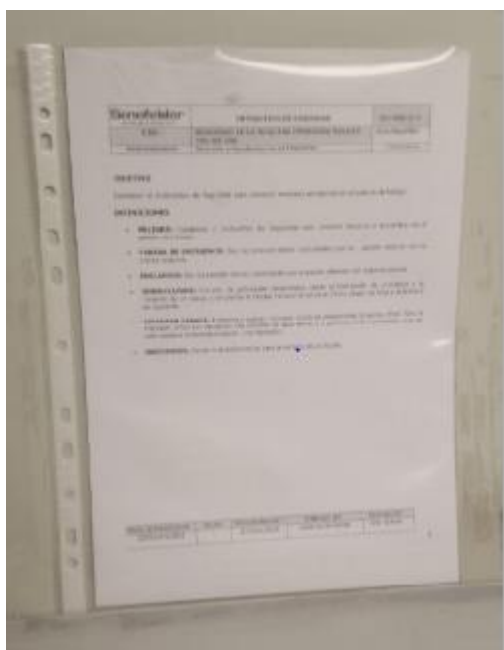
Fuente: Autores, 2024

**Figura 32. Hojas de Seguridad de las sustancias químicas en las maquinas prensas.**



Fuente: Autores, 2024

**Figura 33. Instructivo de Seguridad de las Maquinas.**



Fuente: Autores, 2024

***Figura 34. Envases con rombo de seguridad identificada***



Fuente: Autores, 2024

***Figura 35. Producto Final Impreso en Pallet de polietileno.***



Fuente: Autores, 2024