



Universidad del Desarrollo
Facultad de Ingeniería

**TRANSFORMACIÓN DE LA SEGURIDAD
ALIMENTARIA ¿CUÁLES SON LAS
OPORTUNIDADES PARA LA CERTIFICACIÓN FSSC
22000? APLICACIÓN A UNA PLANTA
PRODUCTIVA**

CAMILA FERNANDA OLIVARES CRUZ

PROFESOR GUÍA: JOSÉ IGNACIO GUZMÁN MONTOTO, PhD

**PROYECTO DE GRADO PRESENTADO A LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA
UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE
MAGÍSTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**

**SANTIAGO – CHILE
2025**



Universidad del Desarrollo
Facultad de Ingeniería

TRANSFORMACIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA ¿CUÁLES SON LAS OPORTUNIDADES PARA LA CERTIFICACIÓN FSSC 22000? APLICACIÓN A UNA PLANTA PRODUCTIVA

POR: CAMILA FERNANDA OLIVARES CRUZ

Proyecto de Grado presentado a la Comisión integrada por los profesores:

PROFESORES GUIA: José Ignacio Guzmán Montoto

PROFESOR INTEGRANTE 1: Dr. Lorenzo Reyes-Bozo

PROFESOR INTEGRANTE 2: Dr. José Luis Salazar N

PROFESOR INTEGRANTE 3: Dr. Héctor Valdés González

Para completar las exigencias del Grado de Magíster en Ingeniería Industrial y de Sistemas, magister en gestión de la sustentabilidad, magister en dirección de proyectos

Marzo, 2025

Santiago, Chile

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Por medio de la presente, declaro que el trabajo titulado TRANSFORMACIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA ¿CUÁLES SON LAS OPORTUNIDADES PARA LA CERTIFICACIÓN FSSC 22000? APLICACIÓN A UNA PLANTA PRODUCTIVA, que presento a la Universidad del Desarrollo de Chile, es de mi autoría y no ha sido publicado previamente, ni está siendo considerado para publicación bajo otra filiación. En igual sentido, declaro que el trabajo de tesis y su contenido, son originales y que todos los datos y referencias a trabajos ya publicados con anterioridad han sido debidamente identificados, referenciados o citados en el documento, y que estas citas han sido incluidas en las referencias bibliográficas. Afirmo, asimismo, que los materiales presentados no se encuentran protegidos por derechos de autor; y en caso de que así lo estuvieran, me hago responsable de cualquier litigio o reclamo relacionado con la violación de derechos de propiedad intelectual, exonerando de toda responsabilidad a la Universidad del Desarrollo de Chile.

Finalmente, me comprometo a no someter este trabajo (o parte de este), a consideración en ninguna revista o congreso para publicación sin contar con la aprobación y haber pasado el debido proceso de revisión en Universidad del Desarrollo. En caso de que un artículo sea aprobado para su publicación, autorizo a la Universidad del Desarrollo a incluir dicho artículo en sus revistas, y a reproducirlo, editarlo, distribuirlo, exhibirlo y comunicarlo en el país y en el extranjero, por medios impresos, electrónicos, Internet o cualquier otro medio, para propósitos científicos y sin fines de lucro.



CAMILA FERNANDA OLIVARES CRUZ

Firma

*Dedicado a mis padres Ivonne y Mario.
Por ser mi mayor ejemplo de esfuerzo y perseverancia,
por su amor incondicional y por enseñarme que con trabajo
y dedicación todo es posible. Este logro también es de ustedes*

Los amo.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mis sinceros agradecimientos a los profesores y académicos involucrados en el programa de magíster, quienes me han brindado conocimientos técnicos necesarios para mi crecimiento profesional, a mis compañeros de programa, quienes fueron esenciales en cada trabajo realizado, al profesor Héctor Valdés, quien siempre mostró apoyo constante durante la duración del programa, no solo académicamente, sino con consejos de vida muy acertados y a mi profesor guía José Guzmán, quien con mucha dedicación y paciencia se involucró en mi proyecto final.

A mi familia, quienes son un pilar constante durante todo este proceso, quienes nunca me dejaron caer, ni rendirme, brindando aliento para seguir adelante y seguir creciendo en todos los ámbitos de mi vida. Su confianza, apoyo y amor me han dado la fortaleza para culminar este proyecto. A quienes ya no están físicamente, pero que siempre siento cerca, protegiéndome y guiándome, su recuerdo y amor siguen siendo una fuente de luz que me acompaña en cada paso.

A mis padres, por ser mis ejemplos a seguir, de fortaleza y de esfuerzo, por guiarme en cada paso y por estar a mi lado. Desde pequeña me han dado su confianza y apoyo en toda circunstancia, me han acompañado en los momentos felices y amargos, me han entregado todos mis valores, y me han enseñado a servir sin esperar recompensa alguna, dando siempre lo mejor de mí. No hay palabras suficientes para expresar todo el amor y admiración que les tengo, los amare toda mi vida.

A Gonzalo, mi compañero de vida, tu amor y tu confianza son un impulso para terminar cada meta, incluso cuando el camino se vuelve difícil. Ahora estamos escribiendo nuestra propia historia, formar nuestra familia y convertirnos en padres, sé que seremos un gran equipo, como lo hemos sido siempre, espero con emoción todo lo que se viene, sabiendo que estaremos juntos en cada paso.

TRANSFORMACIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA ¿CUÁLES SON LAS OPORTUNIDADES PARA LA CERTIFICACIÓN FSSC 22000? APLICACIÓN A UNA PLANTA PRODUCTIVA

Camila Fernanda Olivares Cruz

Bajo la supervisión del Profesor José Ignacio Guzmán Montoto en la Universidad del
Desarrollo de Chile

Resumen

Este proyecto analiza la implementación efectiva de normas de seguridad alimentaria, desde una mirada de un sistema de gestión de calidad basado en la seguridad alimentaria para la planta productiva de frutas Watt's SA. El objetivo de esta investigación es determinar oportunidades de implementación del sistema de gestión Food Safety System Certification V6 (FSSC 22000) para el aumento de la competitividad en la planta productiva de la empresa Watt's S.A. Para lograrlo, se propone una aproximación de enfoque cualitativa basada en once entrevistas semiestructuradas para conocer las diferentes visiones de los participantes, como operadores, jefes de áreas y encargados de los procesos productivos para la comprensión de cuales son brechas existentes en la planta productiva de frutas, respecto al sistema de gestión FSSC 22000. Los resultados permiten identificar brechas de conocimiento de esta norma, donde el 73% manifestó un conocimiento limitado o desconocimiento de la misma. en relación con el sistema de gestión, por la falta de conocimiento de esta misma. Se deduce que las implicancias de la norma apuntan a aumentar la calidad y seguridad del producto, optimizando la estandarización de los procesos. Se espera que este cambio tenga un impacto positivo en el desempeño comercial de la empresa, además de resaltar la necesidad de implementar capacitaciones para comprender a fondo los aspectos de la norma. Un desafío significativo en este proceso es la resistencia al cambio, que se percibe como un obstáculo principal al momento de iniciar y mantener la implementación. Finalmente, se proyecta que el compromiso y la motivación de los trabajadores aumentarán conforme avancen las mejoras y la integración del nuevo sistema. Además, se propuso un plan de implementación basado en siete fases, desde una evaluación inicial al sistema, la identificación de brechas, el desarrollo de documentos, capacitaciones, la implementación del sistema, revisión y finalmente la etapa de certificación. Se concluye que la implementación del sistema no solo mejorará la inocuidad y calidad del producto, sino que fortalecerá el posicionamiento comercial de la planta, al alinear los procesos con estándares internacionales de gestión alimentaria.

PALABRAS CLAVES: Defensa alimentaria, requisitos legales, eficiencia operativa, exportación de alimentos, inocuidad.

HIGHLIGHTS

TRANSFORMACIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA ¿CUÁLES SON LAS OPORTUNIDADES PARA LA CERTIFICACIÓN FSSC 22000? APLICACIÓN A UNA PLANTA PRODUCTIVA

CAMILA FERNANDA OLIVARES CRUZ

- Determinar oportunidades de implementación del sistema de gestión Food Safety System Certification.
- Aproxima solución basada en entrevistas semiestructuradas para la comprensión de brechas.
- Considera muestra de 11 entrevistas a trabajadores de la planta productiva.
- Identifica brechas de conocimiento y propuesta de plan de implementación.
- Implementa plan estructurado para facilitar transición efectiva.

ÍNDICE GENERAL

Tabla de contenido

1	INTRODUCCIÓN	10
1.1	OPORTUNIDADES DEL SISTEMA DE GESTIÓN FOOD SAFETY SYSTEM CERTICATION	11
1.2	BREVE DISCUSIÓN DE LA LITERATURA	12
1.3	CONTRIBUCIÓN DEL TRABAJO	16
1.4	OBJETIVO GENERAL.....	16
1.4.1	<i>Objetivos específicos</i>	17
1.5	PROPUESTA METODOLÓGICA	17
1.6	ORGANIZACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTE TRABAJO	20
2	INFORMACIÓN Y RESULTADOS	21
2.1	PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA Y ANÁLISIS DE DATOS	21
2.2	PROCESO DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN.....	23
2.3	LOS DATOS RECOGIDOS:	23
2.4	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS	25
2.5	DISCUSIÓN DE RESULTADOS CUALITATIVOS.....	29
2.6	PRESENTACIÓN DE PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	33
3	ARTÍCULO	37
4	CONCLUSIONES GENERALES	54
4.1	PROPUESTA PARA TRABAJOS FUTUROS	56
5	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	58
6	ANEXO: REPORTE DE PLAGIO.....	62

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

TABLA 2.1 INSTRUMENTO	23
TABLA 2.2 RESULTADOS POR CATEGORÍA	24
FIGURA 2.1 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	34

1 INTRODUCCIÓN

En un mundo cada vez más globalizado, la seguridad alimentaria se ha convertido en una preocupación prioritaria, ya que las enfermedades transmitidas por alimentos contaminados representan uno de los problemas más recurrentes. Se estima, que cada año, alrededor de 600 millones de personas requirieren atención médica debido a este tipo de afecciones, lo que impacta directamente en el desarrollo económico y calidad de vida. Además, aproximadamente 420.000 personas fallecen anualmente por esta causa, generando una sobrecarga en los sistemas de salud y un impacto significativo (World Health Organization: WHO, 2024).

Es por ello que según (Pettoello-Mantovani M, et al., 2025), es fundamental contar con sistemas integrales de control de calidad que garanticen la seguridad alimentaria. Estos sistemas deben ser eficaces para minimizar los riesgos en cada etapa de la cadena de suministros, asegurando así la inocuidad de los productos y protegiendo la salud de los consumidores. Según la Organización Mundial de Salud (OMS), indica que la implementación de sistemas de certificación puede reducir significativamente las enfermedades transmitidas por alimentos (FAO 2025).

Para ello existen, diversas certificaciones de calidad que permiten no solo responder las exigencias normativas, estas representan una oportunidad y estrategia fundamental para garantizar la seguridad de los alimentos, mediante sus requisitos, la sostenibilidad de las empresas y un comercio más confiable a nivel mundial. Una de las organizaciones más importantes es la organización global de iniciativa de seguridad alimentaria (GFSI), con el objetivo de impulsar la mejora continua de los sistemas de gestión de la inocuidad alimentaria en todo el mundo, estableciendo criterios que los esquemas de certificación deben cumplir (GFSI 2024). Entre los programas certificados por GFSI se encuentran: FSSC 22000 (Food Safety System Certification 22000), BRC, IFS, Global GAP, entre otros. La FSSC 22000 es reconocida como una de las certificaciones más completas en materia de seguridad alimentaria, este estándar se basa en la ISO 22000 e ISO /TS 22002-1, estableciendo requisitos claves en la producción de alimentos. Su implementación ofrece diferentes beneficios como: el cumplimiento de requisitos legales, el fortalecimiento de confianza de los clientes y consumidores, la reducción de errores a través de un enfoque preventivo,

minimizar riesgos y demostrar un compromiso con la seguridad y la calidad alimentaria (FSSC 22000, 2025).

Watt's es una empresa nacional de alimentos con una presencia significativa en Chile, contando con diversas plantas productivas ubicadas en la Región Metropolitana, la Región del Maule y la Región de los Lagos. Entre ellas, Planta Lonquén destaca como una de las más grandes de la compañía, con diferentes líneas de producción. Dentro de esta planta operan cinco unidades productivas especializadas, como: líquidos, conservas, mermeladas, concentrado de fruta y minitanques.

La planta minitanques juega un rol clave en la producción de materia prima a base de fruta, la cual es utilizada en las formulaciones lácteas de Planta Chillán, su único cliente. Por otro lado, las plantas de líquidos, conservas y mermelada ya cuentan con la certificación FSSC 22000, mientras que la planta de concentrado opera bajo el estándar HACCP. Sin embargo, la planta de minitanques aún no dispone de ninguna certificación en gestión de seguridad alimentaria. En este contexto, la implementación de un sistema de gestión de seguridad alimentaria basado en la norma FSSC 22000 representa una oportunidad estratégica para fortalecer la calidad de los productos elaborados, optimizar los procesos y facilitar el acceso a nuevos mercados, alineando así a la planta con los estándares internacionales en la industria alimentaria.

1.1 Oportunidades del Sistema de gestión Food Safety System Certification

Dada esta realidad, es posible efectuar el siguiente cuestionamiento de contexto: ¿Cuáles son las oportunidades de la implementación de la certificación FSSC 22000 en una planta productiva?

La implementación de la certificación FSSC 22000 ofrece un aumento en la reputación de la organización ya que demuestra el compromiso de la planta con la seguridad alimentaria y la calidad, accesos a nuevos mercados por ser un estándar reconocido internacionalmente, reducción de riesgos, logrando prevenir problemas de calidad y genera una protección a la marca contra posibles crisis, eficiencia operativa, por la estandarización de los procesos, documentación de procedimientos y el establecimientos de controles efectivos y cumplimiento normativo, de los requisitos legales de la seguridad alimentaria, lo que protege

a las plantas de posibles sanciones y pérdidas de negocio debido al incumplimiento (Bveritas, 2024).

1.2 Breve discusión de la literatura

Hoy en día, Chile destaca por su fuerte industria alimentaria respaldada por políticas estatales consistentes, asegurando alto acceso a la inocuidad y calidad de los alimentos. El país ha alcanzado bajos niveles de enfermedades transmitidas por alimentos y ha eliminado prácticamente la desnutrición. Económicamente, el sector alimentario es vital, representando una parte significativa del PIB, exportaciones y empleo. Chile exporta una amplia gama de productos a más de 150 países, siendo líder en varios mercados. Sin embargo, enfrenta desafíos normativos y en la adaptación a las demandas de los consumidores globales, que cada día son más exigentes con las buenas prácticas de elaboración de alimentos. (ACHIPIA, 2018).

Un sistema de gestión de calidad basado en la Iniciativa Global de Seguridad Alimentaria (GFSI) de una empresa productiva de alimentos es fundamental para el cumplimiento normativo en las regulaciones y requisitos de seguridad alimentaria, mejora la reputación y credibilidad de la empresa, reducción de riesgos y proporciona un marco estructurado para mejorar la eficiencia operativa al estandarizar los procesos, documentar procedimientos y establecer controles efectivos.

Seguridad alimentaria

La seguridad alimentaria (SA) es crucial para garantizar que las personas tengan acceso constante a alimentos seguros y nutritivos que satisfagan sus necesidades básicas y promuevan una vida saludable, asegurando tanto su disponibilidad física como económica en todo momento. La evolución mundial exige abordar los desafíos emergentes de erradicar el hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición. Estos cambios están transformando la forma en que producimos, distribuimos y consumimos alimentos a nivel global, con el objetivo de enfrentar los nuevos retos relacionados con la seguridad alimentaria, la nutrición y la salud. Esto implica no solo garantizar que haya suficientes alimentos disponibles, sino también asegurar que sean nutritivos e inocuos para fomentar una alimentación saludable en toda la población (Ramírez, et al., 2020)

Para abordar los nuevos desafíos relacionados con la seguridad alimentaria, nutrición y la salud a nivel global, es crucial establecer un sistema de gestión de calidad sólido y sostenible en el tiempo, que garantice la producción de alimentos inocuos y nutritivos.

Falta de certificación alimentaria

La ausencia de certificación alimentaria expone a las empresas a riesgos elevados de contaminación de productos, lo que puede afectar la salud pública y resultar en brotes de enfermedades transmitidas por alimentos. Esto genera consecuencias legales y pérdidas económicas debido a retiradas de productos y sanciones regulatorias. Además, las organizaciones sin certificación tienen dificultades para acceder a mercados internacionales, ya que muchos países requieren cumplir con estándares reconocidos de seguridad alimentaria, lo que limita su competitividad. Sin una certificación alimentaria, las empresas pierden la oportunidad de implementar un sistema de mejora continua que optimice la eficiencia operativa y controle costos. Por otra parte, la falta de certificación afecta la confianza de los consumidores y de los socios comerciales, dañando la reputación de la empresa y dificultando las relaciones con proveedores clave, lo que puede interrumpir la cadena de suministro (Figuerola et al., 2024)

Sistema de gestión de calidad

Para destacar y competir en el mercado, las organizaciones deben asegurar que sus productos y servicios cumplan con rigurosos estándares de calidad e inocuidad en todas las etapas de la producción. Hoy en día, existe un aumento en la solicitud de los consumidores y clientes de alimentos seguros y de calidad, junto con la necesidad de cadenas de suministros más variadas, lo que ha llevado a un creciente énfasis en la implementación de sistemas de gestión de calidad y la obtención de certificaciones basado en normas (González & García, 2022).

Las organizaciones toman como referencia el estándar internacional ISO que especifica los requisitos que se deben cumplir en la gestión de la seguridad alimentaria y gestión de calidad. Este estándar proporciona un marco detallado para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de seguridad alimentaria efectivo, abordando así las necesidades y expectativas de las partes interesadas y garantizando la producción de alimentos seguros y de calidad (Radu, Bucuroiu, Grosu, 2020; Torres et al., 2020).

Ante la necesidad de las organizaciones de contar con todas las normas correspondientes, nace la necesidad de poder optar a un estándar global y es así como nace la certificación FSSC 22000, Food Safety System Certification.

FSSC 22000, Food Safety System Certification

El esquema FSSC 22000 (Food Safety System Certification) surge como una respuesta global para abordar los crecientes desafíos en la seguridad alimentaria. Desarrollado a través de un proceso de consulta detallado con diversas partes interesadas a nivel mundial, este sistema se apoya en estándares internacionales establecidos y reconocidos, tales como la norma ISO 22000, ISO 9001, ISO/TS 22003, así como en especificaciones técnicas sectoriales específicas. El objetivo primordial de esta certificación es establecer requisitos exhaustivos y un marco común de gestión que garantice la seguridad alimentaria a lo largo de toda la cadena de suministro de alimentos.

FSSC 22000 tiene como propósito proporcionar una estructura robusta y eficiente para la gestión integral de la seguridad alimentaria, aplicable a todos los niveles de la cadena de suministro, desde los productores primarios hasta los minoristas, incluyendo fabricantes de alimentos, distribuidores, operadores de transporte y otros actores involucrados en la producción y distribución de productos alimenticios. Al integrar tanto requisitos generales como específicos de cada sector, FSSC 22000 asegura una cobertura completa de las prácticas necesarias para garantizar que los alimentos sean seguros para el consumo humano (FSSC 22000, 2019).

Este sistema de gestión se basa en los principios de la norma ISO 22000, la cual establece un enfoque preventivo para identificar y controlar los peligros que puedan comprometer la seguridad alimentaria. Además, la integración de ISO 9001, con su enfoque en la gestión de calidad, fortalece los procesos y la mejora continua en las organizaciones certificadas. Por otro lado, la incorporación de ISO/TS 22003 establece los requisitos para la auditoría y la certificación de los sistemas de gestión de seguridad alimentaria, lo que asegura la transparencia y la fiabilidad del proceso de certificación.

En un contexto global de creciente preocupación por la calidad y seguridad de los alimentos, la certificación FSSC 22000 se posiciona como una herramienta esencial para las organizaciones que buscan garantizar la confianza de los consumidores y mejorar sus prácticas internas. La certificación también facilita la competencia en mercados

internacionales al proporcionar una garantía de que los productos cumplen con los estándares más altos de seguridad alimentaria.

En resumen, el sistema FSSC 22000 no solo ofrece un marco coherente y bien estructurado para la gestión de la seguridad alimentaria, sino que también promueve una cultura organizacional que favorece la responsabilidad y la transparencia en todas las etapas de la producción y distribución de alimentos. Este sistema permite a las organizaciones identificar, evaluar y controlar los riesgos de manera efectiva, con el objetivo de proteger la salud pública y garantizar la calidad en cada eslabón de la cadena alimentaria. (FSSC 22000, 2019).

Requisitos de Food Safety System Certification

Según la Food Safety System Certification (FSSC 22000, 2023) Los requisitos principales se estructuran en varios componentes que deben cumplirse para obtener y mantener la certificación, tales como:

- Sistema de gestión de calidad e inocuidad alimentaria: Implementación de un sistema documentado que cubra todos los aspectos de la seguridad alimentaria.
- Programas de pre-requisitos: Establecimientos de programas para asegurar condiciones higiénicas en la producción y manejo de alimentos, incluyendo limpieza, control de plagas, mantenimiento de instalaciones, control de agua potable, gestión de alérgenos, manejo de residuos, control de proveedores, defensa alimentaria, fraude alimentario, entre otros.
- Análisis de peligros y puntos críticos de control: Desarrollo de un Plan HACCP, para identificar, evaluar y controlar los peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.
- Control de producto no conforme: procedimientos para la identificación, manejo y disposición de productos que no cumplen con los estándares especificados.
- Gestión de cambios: Procesos documentados para gestionar y controlar cambios en los productos, procesos y sistemas.
- Monitoreo y verificación: Realización de actividades regulares para verificar y validar la eficacia del sistema de gestión de la seguridad alimentaria.

- Mejora Continua: Compromiso con la mejora continua del sistema de gestión mediante la evaluación periódica del desempeño y la implementación de acciones correctivas y preventivas cuando sea necesario.

Finalmente, y habiendo revisado las principales contribuciones que aportan o han aportado a la línea de trabajo de este proyecto, es posible indicar que una oportunidad de desarrollo se encuentra en el hecho que no existe, para el caso del sistema de gestión Food Safety System Certification información suficiente o certeza, respecto a un plan de implementación del sistema de gestión que permita dar cuenta de las variables críticas de priorización en la planta productiva de alimentos de Watt's. Lo que autoriza la siguiente como contribución para este proyecto de grado.

1.3 Contribución del trabajo

Habiendo recorrido las bases teóricas fundamentales para este estudio, cabe mencionar que la principal motivación para realizarlo ha sido conocer los beneficios que tiene la implementación de la norma y como esta afecta en el aumento del mercado de exportación de la empresa. Se propone un plan de implementación de la norma basado en el sistema GFSI para proporcionar un marco integral para la gestión de la seguridad alimentaria, asegurando requisitos legales y satisfacción de clientes y consumidores. En este sentido contribuye a la comprensión de los beneficios de contar con una certificación internacional y como esta hace la diferencia frente a la competencia.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, este trabajo considera los siguientes como objetivo general y objetivos específicos para este trabajo de tesis.

1.4 Objetivo general

Determinar las oportunidades de implementación de la norma Food Safety System Certification V6 (FSSC 22000) para el aumento de la competitividad en la planta productiva de la empresa Watt's S.A, asegurando una gestión efectiva de la seguridad alimentaria y optimización de los procesos productivos.

1.4.1 Objetivos específicos

- Comprender los fundamentos del sistema de gestión de seguridad alimentaria basada en la norma FSSC 22000, explorando su estructura, requisitos y beneficios para las industrias alimentarias.
- Analizar las brechas existentes para evaluar viabilidad de implementar la norma FSSC 22000, considerando las variables críticas identificadas.
- Proponer un modelo de implementación de la norma FSSC 22000 sobre la realidad operativa de la planta productiva.

1.5 Propuesta metodológica

Paradigma y diseño: Se elige emplear un enfoque cualitativo, el que se utiliza para explorar y comprender en profundidad los significados, características y fenómenos sociales desde la perspectiva de los participantes (Villavicencia – Caparó, et al, 2016). Este enfoque se vuelve especialmente relevante en el contexto de la seguridad alimentaria, donde se busca entender los contextos, experiencias, comportamientos y motivaciones humanas que influyen en la garantía de la seguridad de los alimentos. La flexibilidad y adaptabilidad inherentes a este enfoque son características clave que lo hacen idóneo para abordar las complejidades y matices presentes en las prácticas relacionadas con la seguridad alimentaria. Al sumergirse en la realidad de los participantes, es posible captar una comprensión de las perspectivas de los colaboradores, lo que facilita la identificación de desafíos, áreas de mejora y soluciones efectivas para garantizar la seguridad alimentaria. Esto no solo enriquece el conocimiento sobre las dinámicas internas y externas que afectan la seguridad alimentaria, sino que también permite ajustar estrategias y políticas de manera más alineada con las necesidades y percepciones de los actores involucrados en este complejo entorno (Martins, et al., 2020).

Población sobre la que se efectuó el estudio: El estudio recopila datos de manera dirigida a través de un muestreo no probabilístico, mediante once entrevistas semiestructuradas, considerando las diferentes perspectivas de los participantes. Los participantes se caracterizaron por un promedio de edad de 43 años, con una edad mínima de 26 años y una máxima de 64 años. En promedio, su experiencia laboral es de 17 años, y en, con una antigüedad mínima de 4 años y una máxima de 34 años.

Entorno: Watt's es un conglomerado de empresas de alimentos que inició como una empresa familiar enfocada en la producción de mermeladas en el año 1941. Actualmente, cuenta con varias plantas productivas ubicadas estratégicamente en Lonquén y San Bernardo en Santiago, Chillán, Linares y Osorno. Su portafolio abarca una amplia gama de productos procesados en diversas líneas productivas, consolidándose fuertemente en el mercado nacional con marcas reconocidas como Loncoleche, Calo, Chef, Belmont, Sureña, Wasil y Danone, entre otras. Es líder indiscutido en el mercado chileno de mermeladas, néctares, aceites comestibles y margarinas. Además, Watt's tiene una exitosa participación en el sector lácteo con innovaciones como productos sin lactosa, quesos, mantequillas y leches en general. Es uno de los cinco principales proveedores de productos alimenticios para las grandes cadenas de almacenes y supermercados en Chile, organizando sus líneas de negocio en abarrotes, refrigerados, congelados y vitivinícola. Los productos de Watt's también tienen presencia en el mercado internacional, exportándose a más de 30 países, principalmente en América. La empresa se distingue por mantener altos estándares de calidad e inocuidad en la elaboración de productos saludables y sabrosos, reafirmando su compromiso con la excelencia en la industria alimentaria tanto a nivel local como global.

El principal mercado es el nacional, destinando el 87% de su producción y venta; el 13% es destinado al mercado internacional (Watt's, 2022).

Cuyo modelo de negocio se basa en la comercialización nacional e internacional de productos lácteos, elaborados de frutas, conservas, aceites, verduras y frutas congeladas, jugos y néctares y vinos a más de 30 países. (Watt's, 2022).

Este trabajo ocurre en la planta productiva Lonquén Watt's S.A ubicada en la comuna de San Bernardo, Chile, la cual cuenta con cinco plantas productivas; Planta Líquidos, Planta Conservas, Planta Mermelada, Planta Fruta y Planta Concentrados. Tres de estas plantas cuentan con certificación FSSC 22000 y dos de ellas con certificación e implementación HACCP respectivamente.

Instrumentos e intervenciones: Las entrevistas fueron semiestructuradas y se realizaron de manera presencial. Se empleó un esquema de preguntas abiertas diseñado para facilitar una discusión profunda con cada entrevistado. Este esquema se basó en un listado de preguntas que abordaban diversos aspectos relevantes para el estudio. Las preguntas permitieron evaluar la comprensión del entrevistado respecto a la implementación de la

norma, los beneficios percibidos y las brechas existentes para mejorar el proceso. El instrumento propuesto consta de siete preguntas, todas ellas de respuestas abiertas en tres etapas.

Etapas I: Caracterización y comprensión de la realidad

1. ¿Cuáles son sus principales responsabilidades dentro de la empresa? ¿Cuál es tu experiencia en la industria de alimentos?
2. ¿Estás familiarizado con la norma FSSC 22000? ¿Cómo llegaste a conocerla?
3. ¿Qué crees que implica la certificación FSSC 22000 para una planta productiva de alimentos?
4. ¿Qué beneficios crees que traerá la certificación FSSC 22000 para la planta en términos de calidad, seguridad y competitividad?

Etapas II: Recursos, compromiso y retos de la implementación

5. ¿Qué recursos consideras necesarios para implementar la FSSC 22000 en planta?
6. ¿Cuáles son los obstáculos más significativos en la implementación? ¿Qué sugerencias propondrías para abordar estas oportunidades de mejora?
7. ¿Cómo crees que las expectativas a largo plazo de la implementación de FSSC 22000 en la planta productiva pueden influir en el compromiso de los empleados dentro de la empresa?

Plan de análisis de los datos: En base a la información recolectada, se definieron categorías claves para las respuestas. Luego se analizaron los datos con el propósito de entender, que factores eran los más importantes para el diseño. También, se analizaron las principales brechas en capacidades, perfiles y necesidades estructurales. Según la investigación de (Arango, 2023) las comparaciones de las respuestas permiten afinar las categorías existentes, así como profundizar en nuevos conceptos relacionados estándares establecidos por la norma FSSC 22000.

Ética: El objetivo del estudio fue informado en forma anticipada y detallada, la información obtenida es confidencial. La invitación a participar es de carácter voluntario, comprometiendo la confidencialidad de los resultados y la validación responsable de los mismos. Las respuestas fueron proporcionadas de manera voluntaria sin influencias,

aplicando el mismo formato para todos para que sea de forma imparcial. En lo que respecta a los datos cuantitativos, no se modificaron ni intervinieron.

1.6 Organización y presentación de este trabajo

Este trabajo de grado posee cuatro capítulos principales y se organiza como sigue:

Capítulo 1: Presenta el marco conceptual del proyecto, contextualizándolo, proponiendo objetivos y discutiendo desde la literatura la pertinencia del foco de la investigación, su contribución, y presentando a su vez un marco metodológico para su desarrollo e implementación.

Capítulo 2: Asociado a recogida de información, modelos y datos. También explicita resultados.

Capítulo 3: El proyecto de grado, se presenta en formato resumido en un artículo académico que se estructura de la siguiente manera:

1. Título
2. Resumen
3. Introducción
4. Metodología
5. Resultados
 - a. Discusión de resultados
6. Conclusiones
7. Referencias

Capítulo 4: Finalmente las conclusiones generales derivadas de este trabajo, y una dirección para la investigación futura, la cual considera aquellas preguntas no contestadas durante el desarrollo de este trabajo, se presentan en este capítulo.

Referencias generales

Anexos

2 INFORMACIÓN Y RESULTADOS

Para abordar este trabajo de investigación se ha optado por una aproximación cualitativa, que permite considerar la siguiente estructura para la presentación de la información y sus análisis:

2.1 Procedimiento de recogida y análisis de datos

Esta investigación analiza dentro de una empresa productiva de alimentos, las oportunidades de implementación del sistema de gestión FSSC 22000 y como esta es percibida. Por tal motivo, se llevó a cabo en el año 2024 y 2025 entrevistas con preguntas semiestructuradas con la finalidad de recoger información para su posterior análisis. En particular se solicitó responder preguntas y temáticas, explicando sus ideas y respuestas con sus palabras.

El método utilizado en este estudio es de carácter descriptivo, dado que se miden y recolecta información de diferentes aspectos o dimensiones del elemento en la investigación.

Fechas en que se recogieron los datos:

Entre el 2 de diciembre de 2024 y el 6 de diciembre de 2024.

Entre el 17 de febrero de 2025 y el 21 de febrero de 2025.

Entre el 24 de febrero de 2025 y el 28 de febrero 2025.

Coherencia con lo planificado:

La entrevista propuesta inicialmente, debió ser modificada parcialmente desde el piloteo , modificando preguntas en sus etapas, para hacerla más precisa y coherente.

Se aplicó el mismo instrumento a todos los intervinientes, considerando al área de producción, mantención y calidad. Se tuvo que re agendar entrevistas por periodo de vacaciones.

Fortalezas y debilidades del proceso:

Fortalezas:

- Con consentimiento informado, y transparencia.
- Proceso ético.
- Bien recibido por las distintas áreas preguntadas.
- Se levantan brechas de cultura de calidad e inocuidad.
- Permitted dar respuesta a la pregunta de investigación.

Las debilidades propias de la investigación de contexto se circunscriben a:

- Para generalizar resultados, la muestra debe ser mayor.
- Considerar viabilidad económica de implementar la norma en la planta.
- Analizar más exhaustivamente la utilización de otros instrumentos, como métodos matemáticos-estadísticos.

Población y muestras

Además de lo planteado en el marco metodológico, en la sección de población sobre la que se efectuará el estudio, donde se identifica la muestra, se hace notar que para la selección de participantes se utilizó una muestra no probabilística, ya que se seleccionó a profesionales dentro de la organización porque se estimó que pudieran tener mayor conocimiento de la materia.

Instrumento.

Como se indicó anteriormente, para recoger información respecto a la implementación de la norma, los beneficios percibidos y las brechas existentes, se utilizó el cuestionario con base en dos etapas. Este cuestionario que sirve en una primera instancia para lograr introducir al entrevistado sobre el tema de continuidad de negocio y su percepción respecto al tema. Este instrumento consta de siete preguntas, todas respuestas abiertas, de la misma forma como se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 2.1 Instrumento

1. ¿Cuáles son sus principales responsabilidades dentro de la empresa? ¿Cuál es tu experiencia en la industria de alimentos?
2. ¿Estás familiarizado con la norma FSSC 22000? ¿Cómo a conocerla?
3. ¿Qué crees que implica la certificación FSSC 22000 para una planta productiva de alimentos?
4. ¿Qué beneficios crees que traerá la certificación FSSC 22000 para la planta en términos de calidad, seguridad y competitividad?
5. ¿Qué recursos consideras necesarios para implementar la FSSC 22000 en planta?
6. ¿Cuáles son los obstáculos más significativos en la implementación? ¿Qué sugerencias propondrías para abordar estas oportunidades de mejora?
7. ¿Cómo crees que las expectativas a largo plazo de la implementación de FSSC 22000 en la planta productiva pueden influir en el compromiso de los empleados dentro de la empresa?

Este cuestionario se aplicó como elemento de consulta durante las entrevistas personales realizadas, previo consentimiento informado. A partir de dichas instancias se provoca un espacio de conversación en relación con la implementación de la norma, los beneficios percibidos y las brechas existentes para su ejecución.

2.2 Proceso de recogida de información

Como se ha indicado anteriormente, se aplicó un instrumento basado en una entrevista semi-estructurada, a través de un cuestionario de respuestas abiertas las que han permitido agrupar las respuestas por categorías claves, concentrando la información para analizarla posteriormente de forma cualitativa.

2.3 Los datos recogidos:

La agrupación de resultados por categorías claves, agrupando la información para su posterior análisis queda dada por la siguiente tabla.

Tabla 2.2 Resultados por categoría

Pregunta	Categoría
1. ¿Cuál es tu experiencia en la industria de alimentos y cuáles son sus principales responsabilidades dentro de la empresa?	Calidad
	Producción
	Mantenimiento
2. ¿Estás familiarizado con la norma FSSC 22000? ¿Cómo llegaste a conocerla?	Alto conocimiento
	Conocimiento limitado
	Sin conocimiento
3. ¿Qué crees que implica la certificación FSSC 22000 para una planta productiva de alimentos?	Compromiso organizacional y cultural
	Calidad y seguridad del producto
	Procesos y normativas
4. ¿Qué beneficios esperas obtener con la implementación de la norma FSSC 22000 a corto plazo?	Mejora en la calidad y estandarización del proceso
	Beneficios comerciales y expansión
	Impacto en la organización y personal
5. ¿Qué recursos consideras necesarios para implementar la FSSC 22000 en planta?	Capacitación
	Infraestructura
	Apoyo de áreas
6. ¿Cuáles son los obstáculos más significativos en la implementación?	Factores humanos y resistencia al cambio
	Factores organizacionales y estructurales
	Ambos factores
7. ¿Cómo crees que las expectativas a largo plazo de la implementación de FSSC 22000 en la planta productiva pueden influir en el compromiso de los empleados dentro de la empresa?	Compromiso y motivación
	Beneficios operacionales y organizacionales

2.4 Análisis e interpretación de los datos

Ítem I: ¿Cuáles son sus principales responsabilidades dentro de la empresa? ¿Cuál es tu experiencia en la industria de alimentos?

Al revisar los resultados generales de la primera pregunta del cuestionario (tabla I), se encuentra que un 18% de los informantes corresponden al área de calidad, el 73% corresponde a producción y el 9% corresponde a mantención, con un promedio de experiencia de 17 años en industrias de alimentos.

Ítem II: 2. ¿Estás familiarizado con la norma FSSC 22000? ¿Cómo llegaste a conocerla?

En cuanto a los resultados de la segunda pregunta del cuestionario, sobre el nivel de familiaridad con la norma FSSC 22000, se observa que un 27,2% de los entrevistados presenta un alto conocimiento de la norma. Este grupo expresa su comprensión de manera clara y fundamentada, destacando su importancia en la seguridad alimentaria. Lo que queda expresado en: “Es un sistema de gestión fundamental para asegurar la calidad e inocuidad de los productos” (entrevistado 1) y “Si, estoy muy familiarizada, llegue a comprender la norma y su importancia en mi trabajo actual, manteniendo y actualizando el sistema” (entrevistado 2), lo que indica una conexión entre su entendimiento y relevancia que otorga la inocuidad alimentaria en su trabajo diario. Por otro lado, un 36,4% de los informantes indica un conocimiento limitado sobre la norma, lo que refleja una falta de profundidad en su entendimiento, frases como: “Si me preguntan algo, tendría que consultar, tengo una noción general de lo que es” (Entrevistado 9) y “Tengo una visión general de lo que involucra, pero al detalle no” (Entrevistado 10). Por otro lado, un 36,4% dice no tener conocimiento de esta norma, lo que se expresa en “No estoy familiarizada, solo conozco HACCP, ya que recibí una capacitación en la empresa anterior, sin embargo, también es muy general” (Entrevistado 8), lo que indica brechas de conocimiento significativas.

Ítem III: ¿Qué crees que implica la certificación FSSC 22000 para una planta productiva de alimentos? (textualidades en cursiva)

Por otra parte, si sumamos las respuestas que hacen referencia a las implicaciones de este sistema, un 27,2% apunta a un “compromiso organizacional y cultural”, con frases muy similares entre entrevistados: “Implica que la calidad se extiende a todas las áreas de la organización, no solo a la parte operativa. Con la implementación del sistema la organización comienza a hablar de la calidad e inocuidad.” (Entrevistado 1) y “Implica trabajo en equipo, compromiso de todas las áreas, para lograr el objetivo y mantener el sistema.” (Entrevistado 2). El 36,4% de los entrevistados indican que las implicancias se basan en la “calidad y seguridad del producto”, donde se sostiene que la certificación no solo valida los estándares de calidad, sino que también optimiza procesos y da seguridad de que se elaboran productos seguros: “nuevas exigencias que van asegurar un producto de calidad”(Entrevistado 3) y “Entregar un producto de calidad requiere certificación. Sin un ente que valide el proceso, es como trabajar sin un estándar claro: si las cosas salen bien, perfecto; pero si salen mal, no hay un control real. Contar con una certificación demuestra el compromiso de la empresa con hacer las cosas correctamente. Sin una guía clara ni normas establecidas, el trabajo se realiza de manera improvisada, sin garantizar los mejores resultados.” (Entrevistado 7). El otro 36,4% indica que la certificación implica “procesos y normativas” lo que significa establecer estándares para la elaboración de productos, revisar documentación, aplicar procedimientos específicos y garantizar el cumplimiento de requisitos de seguridad alimentaria mediante auditorías y controles constantes: “En Minitanque, la implementación implicaría revisar la documentación controlada, validar que los procesos estén diseñados conforme a la norma y verificar el conocimiento y la adopción de esta por parte del equipo, incluyendo operadores, mantenedores e infraestructura. Además, es fundamental que todo el equipo se empape de la norma, ya que la FSSC 22000 exige un cumplimiento riguroso en todos estos aspectos.” (Entrevistado 11).

Ítem IV: ¿Qué beneficios esperas obtener con la implementación de la norma FSSC 22000?

Al considerar los resultados del segundo ítem, beneficios que se esperan al obtener con la implementación, se traduce que un 54,5% de los entrevistados encasilla este punto en categoría “Mejora en la calidad y estandarización del proceso” con frases a destacar, como “Todas las normas estandarizan procesos, al haber proceso estandarizados, facilita un poco

más el trabajo, el trabajo se hace de una sola forma, habría mayor control del proceso” (Entrevistado 3) y una respuesta más elaborada como: “Lo principal es garantizar la seguridad y calidad del producto final. Con los análisis de peligros, podremos identificar las áreas críticas y enfocar los controles donde sean necesarios, asegurando que la producción cumpla con los estándares establecidos. Esto nos permitirá detectar y gestionar los puntos críticos a lo largo del proceso, garantizando un resultado óptimo.” (Entrevistado 10). Mientras que un 27,3% de los entrevistados asocia estos beneficios al aspecto de “beneficios comerciales y expansión” y como la norma puede contribuir a la optimización de procesos internos: “Mantener un sistema de calidad que se mantenga en el tiempo, reconocido internacionalmente y validado por una empresa externa, disminuyendo así auditorías de clientes y formularios específicos, para habilitación de nuevos clientes.” (Entrevistado 1) y “de la parte comercial idealmente alcanzar nuevos mercados, nuevas unidades de negocios.” (Entrevistado 11). Por último, un 18,2% hace referencia a que estos beneficios se traducen en un “impacto en la organización y personal”, como: “Un beneficio clave es que todo lo que hacemos cumple con las normas establecidas, lo que brinda seguridad y confianza en nuestro trabajo. Como trabajadores, nos sentiríamos respaldados al saber que estamos haciendo las cosas bien desde el principio y no solo por cumplir. Además, es fundamental desempeñarnos en un lugar donde nos sintamos a gusto, ya que la calidad del trabajo está estrechamente ligada al bienestar y satisfacción del equipo.”(Entrevistado 6)destacando cómo la implementación de la norma no solo mejora los procesos y la seguridad alimentaria, sino que también influye en el compromiso y bienestar de los trabajadores. Estas respuestas hacen referencia a que la implementación de norma asegura un trabajo más organizado y eficiente, promoviendo el cumplimiento de nuevos estándares, lo que generaría una mayor seguridad y confianza en el equipo de trabajo.

Ítem V: ¿Qué recursos consideras necesarios para implementar la FSSC 22000 en planta?

Los resultados de la pregunta sobre recursos necesarios, el 72,7% de los entrevistados coinciden en que el principal requisito para comenzar, son las capacitaciones sobre la norma. Sin embargo, que hay comentarios a destacar, tales como: “Si bien hay algunos detalles por mejorar, el mayor desafío está en la capacitación de los operadores. Algunos tienen una base

en HACCP o 5S, pero aún falta profundizar en el conocimiento. ” (Entrevistado 3) y “Es fundamental iniciar con una capacitación general y continua, que se mantenga en el tiempo y que resalte la importancia de identificar las distintas amenazas a las que nos enfrentamos. Esto nos permitirá actuar de manera más rápida y eficiente ante cualquier problema que surja. ” (Entrevistado 9). Por otro lado, el porcentaje restante con un 18,2% y 9% cada uno, las respuestas se categorizan en “infraestructura” y “apoyo de áreas”, con comentarios a destacar, como: “Se necesitan recursos para realizar mantenciones de equipos críticos, para realizar capacitaciones, mantención de infraestructura, recursos para implementar una bodega de tránsito de insumos y personal de aseguramiento de calidad para apoyar a la mantención del sistema de todas plantas.” (Entrevistado 2) y Considero que sería beneficioso contar con uno o dos monitores de calidad que vengan al menos una vez a la semana para reforzar la vigilancia, ya que los errores ocurren y es fundamental tener un resguardo más adecuado en el proceso. (Entrevistado 8)

Lo que sugiere que los entrevistados son conscientes de que la implementación de la norma no solo requiere un cambio en la mentalidad y las habilidades, sino también de inversiones en recursos físicos y financieros

Ítem VI: ¿Cuáles son los obstáculos más significativos en la implementación? ¿Qué sugerencias propondrías para abordar estas oportunidades de mejora?

Los resultados de las respuestas sobre los obstáculos esperados, se categorizan en un 54,5% con comentarios relacionados a “Factores humanos y resistencia al cambio”, destacando “ Pienso que la falta de cultura es uno de los obstáculos más grandes, hoy en día las personas trabajan en modo automático, cuesta mucho y sobre todo en las nuevas generaciones le tomen importancia a los temas,” (Entrevistado 10), lo que puede estar vinculado al temor de que esta nueva forma de trabajo implique tareas adicionales sin un beneficio que sea inmediato. También “Yo creo que siempre habrán obstáculos, en cualquier cosa nueva que se quiera implementar, sobre todo si es una norma, al principio generaría mucha resistencia al cambio, ordenarse, tener más estándar, genera al principio un desgaste en los operadores” (Entrevistado 10). Un 18,2% comenta que son “Factores organizacionales y estructurales” los obstáculos más significativos, como: “Pienso que cuando se implementan nuevas cosas en cuanto a procesos, procedimientos, etc es muy difícil mantenerlos en el tiempo, no muchas

veces se tiene el apoyo de las demás áreas para lograr mejoras y por otro lado, pienso que avances ni siquiera como área podemos mantener todo, ya que son muchas cosas que vemos en el día a día y según prioridades cuesta mucho enfocarse solo en algo” (Entrevistado 2) y por último el 27,3% hace referencia a ambos obstáculos. Lo que refuerza la idea, que además de superar la resistencia al cambio, es crucial asegurar que todos los equipos comprendan bien las exigencias de la norma y cuanto significa poder mantener el sistema.

Ítem VII: ¿Cómo crees que las expectativas a largo plazo de la implementación de FSSC 22000 en la planta productiva pueden influir en el compromiso de los empleados dentro de la empresa?

Por último, las respuestas obtenidas en la pregunta sobre como la implementación ayudaría a aumentar el compromiso de las personas que trabajan en la empresa, según (Tabla I), el 72,7%% de los entrevistados está de acuerdo que habría un aumento de “motivación y compromiso”, con frases a destacar como: "habría un crecimiento profesional para los operadores, lo que contribuiría al desarrollo de todos dentro de la organización." (Entrevistado 5). También otra categoría a destacar es “crecimiento empresarial y competitividad”, con un 27,3% de las respuestas, con “todo se traduce en beneficios generales: mayor eficiencia, mejor ánimo, menos reprocesos y, por supuesto, un ahorro económico. Todo esto está relacionado con hacer bien las cosas desde el principio.” (Entrevistado 9) y “La principal expectativa es que la planta crezca en volumen, con estándares que apunten a cero defectos y el cumplimiento total de las normativas, entregando productos conformes.” (Entrevistado 11) Este consenso sugiere que la implementación de la norma no solo se percibe como una herramienta para mejorar la calidad y la eficiencia, sino también como una oportunidad para fortalecer los lazos entre los empleados y crear un ambiente laboral más cohesivo y motivador.

2.5 Discusión de resultados cualitativos

Introducción y comprensión de la realidad

Considerando la primera etapa de introducción y comprensión de la realidad, es posible observar una distribución mayoritaria en el área de producción, lo que fue intencional para

ver las brechas y los aspectos claves que afectan directamente a esta área, asegurando una comprensión más profunda y alineada con las necesidades. Según las respuestas, el nivel de familiaridad de esta norma revela disparidades, es posible visibilizar que en un porcentaje importante requiere capacitación para comprender el impacto de la norma en sus roles. Por otro lado, se sugiere que la certificación debería verse como una estrategia integral que refuerza tanto la confianza del cliente, como la imagen corporativa, además, las respuesta indican que existe una noción de que la implementación de norma está estrechamente relacionada con mejoras en la calidad del producto y eficiencia operativa, punto clave, ya que refleja los principios de la norma, en particular el enfoque de la mejora continua que busca optimizar procesos, reducir desperdicios, entre otros, creando una sinergia entre los objetivos de calidad y la eficiencia operativa.

Estos hallazgos son consistentes con lo señalado por Rodríguez, et al (2024), quienes enfatizan que, para implementar estrategias centradas en el capital humano y la eficiencia operativa, es crucial llevar a cabo procesos de concientización y capacitación para los empleados. Esto no solo fomenta un entendimiento más profundo del impacto de la norma en sus roles, sino que también contribuye al crecimiento interno de la organización. La formación adecuada permite que los trabajadores reconozcan la relevancia de la norma FSSC 22000 en sus actividades diarias, lo que resulta en un ambiente de trabajo más comprometido y alineado con los objetivos de calidad y seguridad alimentaria.

Para superar las disparidades detectadas propone realizar una sensibilización a través de bajadas mensuales gerenciales hacia operación, actividades del día de la calidad de la empresa enfocadas en la norma y reflexiones mensuales de calidad para que los colaboradores, independiente del área y si cuenta o no con la certificación comprendan la importancia de esta norma y como ella contribuye a la estrategia de la empresa. Reforzar el canal de comunicación de la empresa a través del intranet, donde suban noticias relacionadas a esta norma, noticias relacionadas a la inocuidad alimentaria y casos de éxito de las distintas plantas productivas de la compañía.

Recursos, compromiso y retos de la implementación

En la segunda etapa, denominada “recursos, compromisos y retos de la implementación”, se resalta que la capacitación es uno de los recursos clave para iniciar la implementación de la norma FSSC 22000. Este hallazgo es fundamental porque demuestra la importancia de una formación continua y adecuada para el personal. La capacitación no solo es esencial para que los empleados comprendan correctamente los requisitos de la norma, sino también para que asimilen las implicaciones que estos tienen en los procesos, la seguridad alimentaria y la cultura organizacional. La capacitación es la piedra angular del éxito en la implementación, ya que permite que los empleados adquieran las habilidades técnicas necesarias para cumplir con los estándares establecidos, y al mismo tiempo facilita la comprensión y adopción de nuevos procesos y procedimientos. Además, esta formación debe integrarse en un sistema de gestión de calidad bien definido y coherente que guíe a la organización en todo momento. Otro aspecto clave es el apoyo de la alta dirección. No basta con que respalden la implementación de la norma; es crucial que los líderes participen activamente en la comunicación de los objetivos, la asignación de recursos y la creación de un compromiso organizacional. Su involucramiento es esencial para dar el tono y la dirección adecuada al proceso de implementación. Un punto que también se menciona repetidamente es la necesidad de recursos financieros y físicos. La implementación de la FSSC 22000 no se limita a realizar ajustes en los procesos, sino que con frecuencia requiere mejoras en la infraestructura. Esto podría incluir la actualización de equipos, la inversión en nuevas tecnologías o la mejora de las instalaciones para cumplir con los estándares de seguridad alimentaria. Estos aspectos son cruciales porque el sistema de gestión de calidad necesita un entorno adecuado para funcionar correctamente a largo plazo. Si bien la capacitación es una inversión importante, también es necesario contar con los recursos materiales y financieros adecuados para llevar a cabo la implementación. Sin las inversiones necesarias, las mejoras que propone la norma podrían no ser sostenibles, lo que dificultaría alcanzar los resultados esperados, como una mayor calidad y seguridad alimentaria. Finalmente, los entrevistados subrayan que la implementación de la norma debe ser un esfuerzo integral. No se trata solo de capacitación y recursos materiales, sino también de un trabajo colaborativo y coordinado entre diferentes áreas de la organización, como calidad, producción, logística y recursos humanos. La implementación de una norma como FSSC 22000 exige la colaboración de todos los departamentos, quienes deben estar alineados y trabajar juntos para cumplir con los

requisitos de la norma. Esto refuerza la idea de que la implementación debe ser un proceso transversal, involucrando a toda la organización y fomentando un enfoque de trabajo conjunto para lograr el éxito.

Estos hallazgos son consistentes con (Lee, et al 2021), donde se indica que una capacitación adecuada no solo mejora competencias técnicas, sino que también les permite internalizar la importancia de la norma y su papel dentro del sistema de gestión, este es un catalizador, para minimizar los posibles riesgos, peligros, obstáculos y limitaciones. La falta de conocimientos apropiados puede generar resistencias en torno a los procesos de cambio, lo que a su vez afecta negativamente la adopción de nuevas prácticas.

Otro aspecto esencial es el apoyo de la alta dirección, donde según la ISO 2015, el compromiso visible de los líderes es crucial para el éxito de la implementación, lo que no solo implica asignación de recursos financieros, sino también una participación activa.

(Granja, et al 2021) argumentan que, en la práctica, las organizaciones tienden a centrarse en los aspectos técnicos de la norma y descuidan la inversión en infraestructura, lo que puede comprometer la efectividad del sistema de gestión. De acuerdo con estos autores, la mejora de la infraestructura y la tecnología es esencial no solo para cumplir con los requisitos de la norma, sino también para garantizar la eficiencia y seguridad en los procesos productivos. De manera similar, la FSSC 22000 misma señala que una adecuada inversión en recursos físicos y financieros es clave para mantener los estándares de calidad y seguridad alimentaria a largo plazo.

Por último, tanto los resultados de la investigación como la literatura resaltan la importancia de un enfoque integral y colaborativo para la implementación de la norma. En la práctica, la implementación de FSSC 22000 no debe ser vista como un proceso aislado del área de calidad, sino como un esfuerzo transversal que involucra a todos los departamentos de la organización.

Para abordar las brechas detectadas en la comprensión de la norma FSSC 22000 y su relación con la calidad del producto y la confianza del consumidor, se propone:

- 1) Implementar un programa de capacitación estructurado, según niveles jerárquicos para nivelar conocimientos y alinear a todos los colaboradores con los objetivos estratégicos de la empresa.
- 2) Reforzar plan de comunicación con la operación sobre los resultados de auditorías de certificación de las otras plantas de Watt's Lonquén incluyendo estudios de caso de éxito en otras plantas, lo que ayudará a ilustrar los beneficios tangibles de la implementación de la norma.
- 3) Establecer reuniones con frecuencia definida con la alta dirección, para discutir avances y asegurar que las metas se alineen, lo que contribuirá a mitigar posibles resistencias al cambio y aumentar la cultura de calidad en planta.
- 4) Evaluar las necesidades de infraestructura para identificar las áreas que requieren inversión en equipos, tecnología e instalaciones.

Dado lo anterior, es posible proponer un plan de implementación, con aproximadamente 1 año de duración.

2.6 Presentación de plan de implementación

A continuación, se presenta el plan de implementación propuesto, que se basa en los resultados de la aplicación de los instrumentos cualitativos y cuantitativos utilizados (Figura 1). Se incluyen los resultados resumidos que presentan información relevante para el entendimiento claro del estudio. A continuación, se describen las fases que conforman el proceso de implementación y certificación de la norma FSSC 22000, destacando las principales actividades y pasos a seguir para alcanzar el cumplimiento de los estándares requeridos.

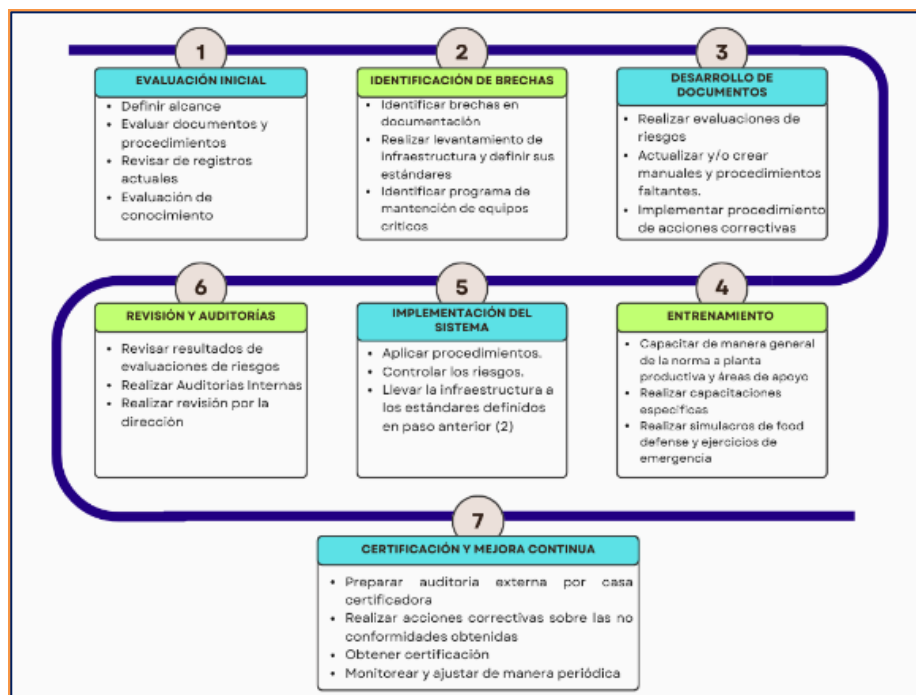


Figura 2.1 Plan de implementación
(Fuente: Elaboración propia)

Fase 1: El proceso debe comenzar con definir el alcance, donde se establecen las áreas y productos que serán cubiertos. Se debe realizar una evaluación de documentos y procedimientos existentes. Además, se debe llevar a cabo una evaluación de conocimiento del personal sobre la norma y los procedimientos de seguridad alimentaria.

Fase 2: Para la etapa identificación de brechas, se debe identificar las brechas que hay en los documentos existentes, para verificar su alineación con los requisitos de la norma. Realizar un levantamiento de infraestructura, para evaluar las condiciones actuales de la planta y definir los estándares necesarios para que la instalación y equipos cumplan con las normativas de higiene, seguridad alimentaria y calidad. Por otro lado se debe identificar los programas de mantención de equipos críticos, para garantizar su óptimo funcionamiento, lo que incluye la verificación de que los equipos clave estén en buen estado, sean confiables y estén correctamente calibrados para prevenir cualquier riesgo en el proceso de producción.

Fase 3: Para la tercera etapa, se deben realizar las distintas evaluaciones de riesgos ligados a defensa alimentaria, fraude alimentario, calidad de ambiente, patógenos, higiene de superficies, detección de cuerpos extraños crear los manuales y procedimientos faltantes. Estas evaluaciones deben permitir identificar los riesgos potenciales en cada una de estas

áreas y establecer las medidas de control necesarias para mitigar cualquier peligro que pueda comprometer la seguridad alimentaria. Crear manuales y procedimientos faltantes que sean necesarios para garantizar el cumplimiento de la norma FSSC 22000. Esto incluye la actualización de los procedimientos existentes y la elaboración de nuevos documentos que cubran todas las áreas críticas identificadas durante las evaluaciones de riesgos. Además, implementar un procedimiento de acciones correctivas para abordar cualquier no conformidad identificada.

Fase 4: Para la etapa de entrenamiento, se debe capacitar de manera general a todo el personal de la planta y áreas de apoyo, sobre principios y requisitos de la norma FSSC 22000, asegurando que cada colaborador comprenda su rol en el sistema de gestión de seguridad alimentaria, además de realizar capacitaciones específicas a áreas de apoyo claves, como mantenimiento, producción, control de calidad, enfocadas en los procedimientos operativos estándar y requisitos específicos de cada área. También es fundamental realizar simulacros de defensa alimentaria y ejercicios de emergencia para preparar al personal ante situaciones de riesgo, como posibles contaminaciones intencionadas o emergencias sanitarias.

Fase 5: En esta fase, aplicar los procedimientos previamente establecidos, asegurando el control de los riesgos mediante la implementación de controles específicos para cada prerrequisito. Asimismo, se deberán llevar a cabo los cambios de infraestructura necesarios, de acuerdo con las necesidades identificadas.

Fase 6: Revisar los resultados de las evaluaciones de riesgos, para definir si las medidas establecidas cumplen y evaluar nuevos riesgos. Realizar auditorías internas para evaluar el desempeño del sistema implementado y finalmente realiza una revisión por la dirección, para mostrar resultados a equipos de inocuidad y gerencia, para asegurar que el sistema sea eficaz y esté alineado con los objetivos de la empresa.

Fase 7: Finalmente, realizar auditoría externa por parte de casa certificadora, para que, a partir de los resultados obtenidos, realizar acciones correctivas sobre las no conformidades encontradas. Una vez superada y aprobada la auditoría y correcciones de no conformidades, obtener la certificación y monitorear de forma periódica para asegurar la mejora continua del sistema.

3 ARTÍCULO

El presente apartado, recoge la investigación contextualizada motivo de este proyecto de grado, y es presentada en formato de artículo académico. Se trata de un artículo conciso, escrito en el formato típico de revistas especializadas o de conferencias, de acuerdo con reglas específicas definidas por la dirección del programa.

El artículo, ha sido cuidadosamente redactado con el fin de que se haga fácilmente entendible y logre expresar de un modo claro y sintético lo que se pretende comunicar, considerando las citas y referencias respectivas de los estudios que lo fundamentan. El trabajo realizado, se sintetiza entonces como artículo, para facilitar al trabajo de quienes puedan estar interesados en consultar la obra original.

Este trabajo, considera y discute, a través de un proyecto aplicado, desarrollado en un contexto de realidad profesional, la integración de herramientas y conocimientos que se han adquirido en las líneas de desarrollo del programa. Lo que se consolida en una investigación profesional contextualizada a la realidad profesional que se expone, la que se relacionada con líneas y ámbitos específicos abordados en el plan de estudios del programa, permitiendo integrar, de manera adecuada, los conocimientos teóricos y metodológicos desarrollados en él.

Transformación de la seguridad alimentaria ¿Cuáles son las oportunidades para la certificación FSSC 22000?

Aplicación a una planta productiva

Camila Fernanda Olivares Cruz

^a Graduado del programa de Magister en Ingeniería Industrial y de Sistemas, Facultad de Ingeniería, Universidad de Desarrollo, c.olivaresc@udd.cl

Resumen:

Este proyecto analiza la implementación efectiva de normas de seguridad alimentaria, desde una mirada de un sistema de gestión de calidad basado en la seguridad alimentaria para la planta productiva de frutas Watt's SA. El objetivo de esta investigación es determinar oportunidades de implementación del sistema de gestión Food Safety System Certification V6 (FSSC 22000) para el aumento de la competitividad en la planta productiva de la empresa Watt's S.A. Para lograrlo, se propone una aproximación de enfoque cualitativa basada en once entrevistas semiestructuradas para conocer las diferentes visiones de los participantes, como operadores, jefes de áreas y encargados de los procesos productivos para la comprensión de cuales son brechas existentes en la planta productiva de frutas, respecto al sistema de gestión FSSC 22000. Los resultados permiten identificar brechas de conocimiento de esta norma, donde el 73% manifestó un conocimiento limitado o desconocimiento de la misma. en relación con el sistema de gestión, por la falta de conocimiento de esta misma. Se deduce que las implicancias de la norma apuntan a aumentar la calidad y seguridad del producto, optimizando la estandarización de los procesos. Se espera que este cambio tenga un impacto positivo en el desempeño comercial de la empresa, además de resaltar la necesidad de implementar capacitaciones para comprender a fondo los aspectos de la norma. Un desafío significativo en este proceso es la resistencia al cambio, que se percibe como un obstáculo principal al momento de iniciar y mantener la implementación. Finalmente, se proyecta que el compromiso y la motivación de los trabajadores aumentarán conforme avances las mejoras y la integración del nuevo sistema. Además, se propuso un plan de implementación basado en siete fases, desde una evaluación inicial al sistema, la identificación de brechas, el desarrollo de documentos, capacitaciones, la implementación del sistema, revisión y finalmente la etapa de certificación. Se concluye que la implementación del sistema no solo mejorará la inocuidad y calidad del producto, sino que fortalecerá el posicionamiento comercial de la planta, al alinear los procesos con estándares internacionales de gestión alimentaria.

Palabras clave: Defensa alimentaria, requisitos legales, eficiencia operativa, exportación de alimentos, inocuidad.

1. Introducción

Hoy en día, Chile destaca por su fuerte industria alimentaria respaldada por políticas estatales consistentes, asegurando alto acceso a la inocuidad y calidad de los alimentos. El país ha alcanzado bajos niveles de enfermedades transmitidas por alimentos y ha eliminado prácticamente la desnutrición. Económicamente, el sector alimentario es vital, representando una parte significativa del PIB, exportaciones y empleo. Chile exporta una amplia gama

de productos a más de 150 países, siendo líder en varios mercados. Sin embargo, enfrenta desafíos normativos y en la adaptación a las demandas de los consumidores globales, que cada día son más exigentes con las buenas prácticas de elaboración de alimentos. (ACHIPIA, 2018)

Un sistema de gestión de calidad basado en la Iniciativa Global de Seguridad Alimentaria (GFSI) de una empresa productiva de alimentos es fundamental para el cumplimiento normativo en las regulaciones y

requisitos de seguridad alimentaria, mejora la reputación y credibilidad de la empresa, reducción de riesgos y proporciona un marco estructurado para mejorar la eficiencia operativa al estandarizar los procesos, documentar procedimientos y establecer controles efectivos.

Seguridad alimentaria

La seguridad alimentaria (SA) es crucial para garantizar que las personas tengan acceso constante a alimentos seguros y nutritivos que satisfagan sus necesidades básicas y promuevan una vida saludable, asegurando tanto su disponibilidad física como económica en todo momento. La evolución mundial exige abordar los desafíos emergentes de erradicar el hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición. Estos cambios están transformando la forma en que producimos, distribuimos y consumimos alimentos a nivel global, con el objetivo de enfrentar los nuevos retos relacionados con la seguridad alimentaria, la nutrición y la salud. Esto implica no solo garantizar que haya suficientes alimentos disponibles, sino también asegurar que sean nutritivos e inocuos para fomentar una alimentación saludable en toda la población (Ramírez, et al., 2020)

Para abordar los nuevos desafíos relacionados con la seguridad alimentaria, nutrición y la salud a nivel global, es crucial establecer un sistema de gestión de calidad sólido y sostenible en el tiempo, que garantice la producción de alimentos inocuos y nutritivos.

Falta de certificación alimentaria

La ausencia de certificación alimentaria expone a las empresas a riesgos elevados de contaminación de productos, lo que puede afectar la salud pública y resultar en brotes de enfermedades transmitidas por alimentos. Esto genera consecuencias legales y pérdidas económicas debido a retiradas de productos y sanciones regulatorias. Además, las organizaciones sin certificación tienen dificultades para acceder a mercados internacionales, ya que muchos países requieren cumplir con estándares reconocidos de seguridad alimentaria, lo que limita su competitividad. Sin una certificación alimentaria, las empresas pierden la oportunidad de implementar un sistema de mejora continua que optimice la eficiencia operativa y controle costos. Por otra parte, la falta de certificación afecta la confianza de los consumidores y de los socios comerciales, dañando la reputación de la empresa y dificultando las relaciones con proveedores clave, lo

que puede interrumpir la cadena de suministro (Figuroa et al., 2024)

Sistema de gestión de calidad

Para destacar y competir en el mercado, las organizaciones deben asegurar que sus productos y servicios cumplan con rigurosos estándares de calidad e inocuidad en todas las etapas de la producción. Hoy en día, existe un aumento en la solicitud de los consumidores y clientes de alimentos seguros y de calidad, junto con la necesidad de cadenas de suministros más variadas, lo que ha llevado a un creciente énfasis en la implementación de sistemas de gestión de calidad y la obtención de certificaciones basado en normas (González & García, 2022).

Las organizaciones toman como referencia el estándar internacional ISO que especifica los requisitos que se deben cumplir en la gestión de la seguridad alimentaria y gestión de calidad. Este estándar proporciona un marco detallado para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de seguridad alimentaria efectivo, abordando así las necesidades y expectativas de las partes interesadas y garantizando la producción de alimentos seguros y de calidad (Radu, Bucuroiu, Grosu, 2020; Torres et al., 2020).

A continuación, se presentan algunas de las normas relevantes del esquema GFSI, según Lopez (2022) y diversas fuentes normativas, que juegan un papel importante en la gestión de la seguridad alimentaria a nivel global.

- BRCGS e IFS: Este estándar es ampliamente adoptado, con una alta aceptación en el Reino Unido y mercado europeos, establece requisitos específicos que se deben cumplir para mantener una seguridad alimentaria, lo que puede ofrecer menor flexibilidad a la hora de implementar en una planta productiva. Esta norma tiene un impacto significativo, ya que tiende a facilitar los procesos de estandarización (BRCGS).
- Global GAP: Es una certificación agrícola, que promueve prácticas sostenibles, abre puertas a mercados internacionales, especialmente en Europa y mejora la reputación al cumplir con prácticas agrícolas (GLOBAL GAP)
- SQF (Safe Quality Food): Es un estándar utilizado en distintos países, es menos flexible y en algunos casos por sí sola no es suficiente para acceder a mercados más regulados.

- FSSC 22000: Tiene un enfoque integral, basado en la ISO 22000, con sólida aceptación global, requiere tiempo y recursos para la implementación y es ideal para grandes cadenas de suministros.
- IFS (International Featured Standards): Estándar internacional
- esta norma es prescriptiva, con una menor flexibilidad para adaptarlos a los procesos y tiene un gran impacto de implementación, ya que son más requisitos, mayor carga documental

Ante la necesidad de las organizaciones de contar con todas las normas correspondientes, nace la necesidad de poder optar a un estándar global y es así como nace la certificación FSSC 22000, Food Safety System Certification.

FSSC 22000, Food Safety System Certification

El esquema FSSC 22000 (Food Safety System Certification) surge como una respuesta global para abordar los crecientes desafíos en la seguridad alimentaria. Desarrollado a través de un proceso de consulta detallado con diversas partes interesadas a nivel mundial, este sistema se apoya en estándares internacionales establecidos y reconocidos, tales como la norma ISO 22000, ISO 9001, ISO/TS 22003, así como en especificaciones técnicas sectoriales específicas. El objetivo primordial de esta certificación es establecer requisitos exhaustivos y un marco común de gestión que garantice la seguridad alimentaria a lo largo de toda la cadena de suministro de alimentos (Bastos, 2021).

FSSC 22000 tiene como propósito proporcionar una estructura robusta y eficiente para la gestión integral de la seguridad alimentaria, aplicable a todos los niveles de la cadena de suministro, desde los productores primarios hasta los minoristas, incluyendo fabricantes de alimentos, distribuidores, operadores de transporte y otros actores involucrados en la producción y distribución de productos alimenticios. Al integrar tanto requisitos generales como específicos de cada sector, FSSC 22000 asegura una cobertura completa de las prácticas necesarias para garantizar que los alimentos sean seguros para el consumo humano (FSSC 22000, 2019).

Este sistema de gestión se basa en los principios de la norma ISO 22000, la cual establece un enfoque preventivo para identificar y controlar los peligros que puedan comprometer la seguridad alimentaria. Además, la integración de ISO 9001, con su enfoque en la gestión de calidad, fortalece los procesos y la mejora continua en las organizaciones certificadas. Por otro lado, la incorporación de ISO/TS 22003 establece los requisitos para la auditoría y la certificación de los sistemas de gestión de seguridad alimentaria, lo que asegura la transparencia y la fiabilidad del proceso de certificación.

En un contexto global de creciente preocupación por la calidad y seguridad de los alimentos, la certificación FSSC 22000 se posiciona como una herramienta esencial para las organizaciones que buscan garantizar la confianza de los consumidores y mejorar sus prácticas internas. La certificación también facilita la competencia en mercados internacionales al proporcionar una garantía de que los productos cumplen con los estándares más altos de seguridad alimentaria.

En resumen, el sistema FSSC 22000 no solo ofrece un marco coherente y bien estructurado para la gestión de la seguridad alimentaria, sino que también promueve una cultura organizacional que favorece la responsabilidad y la transparencia en todas las etapas de la producción y distribución de alimentos. Este sistema permite a las organizaciones identificar, evaluar y controlar los riesgos de manera efectiva, con el objetivo de proteger la salud pública y garantizar la calidad en cada eslabón de la cadena alimentaria. (FSSC 22000, 2019).

Requisitos de Food Safety System Certification

Según la Food Safety System Certification (FSSC 22000, 2023) Los requisitos principales se estructuran en varios componentes que deben cumplirse para obtener y mantener la certificación, tales como:

- Sistema de gestión de calidad e inocuidad alimentaria: Implementación de un sistema documentado que cubra todos los aspectos de la seguridad alimentaria.
- Programas de pre-requisitos: Establecimientos de programas para asegurar condiciones higiénicas en la producción y manejo de alimentos, incluyendo limpieza, control de plagas, mantenimiento de instalaciones, control de agua potable, gestión de alérgenos, manejo de residuos,

control de proveedores, defensa alimentaria, fraude alimentario, entre otros.

- Análisis de peligros y puntos críticos de control: Desarrollo de un Plan HACCP, para identificar, evaluar y controlar los peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.

- Control de producto no conforme: procedimientos para la identificación, manejo y disposición de productos que no cumplen con los estándares especificados.

- Gestión de cambios: Procesos documentados para gestionar y controlar cambios en los productos, procesos y sistemas.

- Monitoreo y verificación: Realización de actividades regulares para verificar y validar la eficacia del sistema de gestión de la seguridad alimentaria.

- Mejora Continua: Compromiso con la mejora continua del sistema de gestión mediante la evaluación periódica del desempeño y la implementación de acciones correctivas y preventivas cuando sea necesario.

Estos requisitos están diseñados para asegurar que las organizaciones que implementan la norma FSSC 22000 mantengan altos estándares de seguridad alimentaria y calidad, reduciendo los riesgos asociados con la producción y suministro de alimentos.

Entendida esta realidad, y considerando la revisión bibliográfica presentada, es posible efectuar el siguiente cuestionamiento de contexto: ¿Cuáles son las oportunidades de la implementación de la certificación FSSC 22000 en una planta productiva?

En efecto, la implementación de la certificación FSSC 22000 ofrece un aumento en la reputación de la organización ya que demuestra el compromiso de la planta con la seguridad alimentaria y la calidad, accesos a nuevos mercados por ser un estándar reconocido internacionalmente, reducción de riesgos, logrando prevenir problemas de calidad y genera una protección a la marca contra posibles crisis, eficiencia operativa, por la estandarización de los procesos, documentación de procedimientos y el establecimientos de controles efectivos y cumplimiento normativo, de los requisitos legales de la seguridad alimentaria, lo que protege a las plantas de posibles sanciones y pérdidas de negocio debido al incumplimiento (Bveritas, 2024).

La falta de un sistema de gestión de calidad orientado a la seguridad alimentaria tiene implicaciones graves

para las empresas alimentarias. Puede llevar a productos de baja calidad o contaminados, dañar la reputación, generar desconfianza en los consumidores, exponer a sanciones legales y pérdida de licencias, y afectar la competitividad al perder clientes frente a competidores que cumplen con los estándares de seguridad alimentaria.

Según (Okpala, et al., 2021) algunos de los desafíos encontrados durante la implementación de un sistema de gestión de seguridad alimentaria son:

a) Resistencia por parte de los socios de las cadenas de suministro para participar activamente en la implementación de sistemas de gestión de calidad.

b) Incertidumbre respecto a los beneficios concretos que se derivarán de la implementación del sistema.

c) Escasez de personal capacitado en temas específicos de seguridad alimentaria, lo que dificulta la adecuada implementación y mantenimiento del sistema.

Habiendo recorrido las bases teóricas fundamentales para este estudio, cabe mencionar que la principal motivación para realizarlo ha sido conocer los beneficios que tiene la implementación de la norma y como esta afecta en el aumento del mercado de exportación de la empresa. Se propone un plan de implementación de la norma basado en el sistema GFSI para proporcionar un marco integral para la gestión de la seguridad alimentaria, asegurando requisitos legales y satisfacción de clientes y consumidores. En este sentido contribuye a la comprensión de los beneficios de contar con una certificación internacional y como esta hace la diferencia frente a la competencia.

Entendido esto, el objetivo de este trabajo es determinar las oportunidades de implementación de la norma Food Safety System Certification V6 (FSSC 22000) para el aumento de la competitividad en la planta productiva de la empresa Watt's S.A, asegurando una gestión efectiva de la seguridad alimentaria y optimización de los procesos productivos.

2. Metodología

Paradigma y diseño: Se elige emplear un enfoque cualitativo, el que se utiliza para explorar y comprender en profundidad los significados, características y fenómenos sociales desde la perspectiva de los participantes (Villavicencia – Caparó, et al, 2016). Este enfoque se vuelve especialmente relevante en el contexto de la seguridad alimentaria, donde se busca entender los contextos, experiencias, comportamientos

y motivaciones humanas que influyen en la garantía de la seguridad de los alimentos. La flexibilidad y adaptabilidad inherentes a este enfoque son características clave que lo hacen idóneo para abordar las complejidades y matices presentes en las prácticas relacionadas con la seguridad alimentaria. Al sumergirse en la realidad de los participantes, es posible captar una comprensión de las perspectivas de los colaboradores, lo que facilita la identificación de desafíos, áreas de mejora y soluciones efectivas para garantizar la seguridad alimentaria. Esto no solo enriquece el conocimiento sobre las dinámicas internas y externas que afectan la seguridad alimentaria, sino que también permite ajustar estrategias y políticas de manera más alineada con las necesidades y percepciones de los actores involucrados en este complejo entorno (Martins, et al., 2020).

Población sobre la que se efectuó el estudio: El estudio recopila datos de manera dirigida a través de un muestreo no probabilístico, mediante 11 entrevistas semiestructuradas, considerando las diferentes perspectivas de los participantes. Los participantes se caracterizaron por un promedio de edad de 50 años, con una edad mínima de 24 años y una máxima de 61 años. En promedio, su experiencia laboral es de 12 años, y en, con una antigüedad mínima de 5 años y una máxima de 28 años.

Entorno: Watt's es un conglomerado de empresas de alimentos que inició como una empresa familiar enfocada en la producción de mermeladas en el año 1941. Actualmente, cuenta con varias plantas productivas ubicadas estratégicamente en Lonquén y San Bernardo en Santiago, Chillán, Linares y Osorno. Su portafolio abarca una amplia gama de productos procesados en diversas líneas productivas, consolidándose fuertemente en el mercado nacional con marcas reconocidas como Loncoleche, Calo, Chef, Belmont, Sureña, Wasil y Danone, entre otras. Es líder indiscutido en el mercado chileno de mermeladas, néctares, aceites comestibles y margarinas. Además, Watt's tiene una exitosa participación en el sector lácteo con innovaciones como productos sin lactosa, quesos, mantequillas y leches en general. Es uno de los cinco principales proveedores de productos alimenticios para las grandes cadenas de almacenes y supermercados en Chile, organizando sus líneas de negocio en abarrotes, refrigerados, congelados y vitivinícola. Los productos de Watt's también tienen presencia en el mercado internacional, exportándose a

más de 30 países, principalmente en América. La empresa se distingue por mantener altos estándares de calidad e inocuidad en la elaboración de productos saludables y sabrosos, reafirmando su compromiso con la excelencia en la industria alimentaria tanto a nivel local como global.

El principal mercado es el nacional, destinando el 87% de su producción y venta; el 13% es destinado al mercado internacional (Watt's, 2022).

Cuyo modelo de negocio se basa en la comercialización nacional e internacional de productos lácteos, elaborados de frutas, conservas, aceites, verduras y frutas congeladas, jugos y néctares y vinos a más de 30 países. (Watt's, 2022).

Este trabajo ocurre en la planta productiva Lonquén Watt's S.A ubicada en la comuna de San Bernardo, Chile, la cual cuenta con cinco plantas productivas; Planta Líquidos, Planta Conservas, Planta Mermelada, Planta Fruta y Planta Concentrados. Tres de estas plantas cuentan con certificación FSSC 22000 y dos de ellas con certificación e implementación HACCP respectivamente.

Instrumentos e intervenciones: Las entrevistas fueron semiestructuradas y se realizaron de manera presencial. Se empleó un esquema de preguntas abiertas diseñado para facilitar una discusión profunda con cada entrevistado. Este esquema se basó en un listado de preguntas que abordaban diversos aspectos relevantes para el estudio. Las preguntas permitieron evaluar la comprensión del entrevistado respecto a la implementación de la norma, los beneficios percibidos y las brechas existentes para mejorar el proceso. La validación del instrumento utilizado se realizó mediante un pilotaje, en el que se aplicaron las entrevistas a personas del área de calidad, quienes están involucrados en el proceso, gracias a ello se ajustan las preguntas para garantizar que fueran claras y pertinentes, asegurando que el instrumento estuviera alineado con los objetivos, lo que contribuyó al diseño final de las entrevistas.

El instrumento propuesto consta de nueve preguntas, todas ellas de respuestas abiertas en tres etapas.

Etapas I: Caracterización y comprensión de la realidad

1. *¿Cuáles son sus principales responsabilidades dentro de la empresa? ¿Cuál es tu experiencia en la industria de alimentos?*

2. ¿Estás familiarizado con la norma FSSC 22000? ¿Cómo llegaste a conocerla?
3. ¿Qué crees que implica la certificación FSSC 22000 para una planta productiva de alimentos?
4. ¿Qué beneficios crees que traerá la certificación FSSC 22000 para la planta en términos de calidad, seguridad y competitividad?
2. *Item II: Recursos, compromiso y retos de la implementación*
5. ¿Qué recursos consideras necesarios para implementar la FSSC 22000 en planta?
6. ¿Cuáles son los obstáculos más significativos en la implementación? ¿Qué sugerencias propondrías para abordar estas oportunidades de mejora?
7. ¿Cómo crees que las expectativas a largo plazo de la implementación de FSSC 22000 en la planta productiva pueden influir en el compromiso de los empleados dentro de la empresa?

Plan de análisis de los datos: En base a la información recolectada, se definieron categorías claves para las respuestas. Luego se analizaron los datos con el propósito de entender, que factores eran los más importantes para el diseño. También, se analizaron las principales brechas en capacidades, perfiles y necesidades estructurales. Según la investigación de (Arango, 2023) las comparaciones de las respuestas permiten afinar las categorías existentes, así como profundizar en nuevos conceptos relacionados estándares establecidos por la norma FSSC 22000.

Ética: El objetivo del estudio fue informado en forma anticipada y detallada, la información obtenida es confidencial. La invitación a participar es de carácter voluntario, comprometiéndose la confidencialidad de los resultados y la validación responsable de los mismos. Las respuestas fueron proporcionadas de manera voluntaria sin influencias, aplicando el mismo formato para todos para que sea de forma imparcial. En lo que respecta a los datos cuantitativos, no se modificaron ni intervinieron.

3. Resultados

3.1 Presentación de resultados cualitativos

A continuación, se presentan las categorías claves para la respuesta (Tabla 1) obtenidas en las entrevistas realizadas.

Para organizar y analizar la información de manera efectiva, se realiza una definición de categorías, que fueron establecidas de acuerdo a las respuestas recurrentes que surgieron a lo largo de las entrevistas, donde las categorías definidas, fueron:

1. Experiencia en la industria de alimentos y responsabilidades dentro de la empresa, donde se aborda el perfil de los entrevistados, enfocándose en su área de trabajo.
2. Familiaridad con la norma FSSC 22000, que evalúa el nivel de conocimiento sobre la norma, clasificando a los entrevistados en tres grupos, alto conocimiento, conocimiento limitado y sin conocimiento.
3. Percepción de la certificación FSSC 22000, que analiza como los participantes entienden el impacto de la certificación, en relación con el compromiso organizacional, calidad y seguridad del producto y gestión de procesos.
4. Beneficios a corto plazo, recogiendo las expectativas inmediatas en torno a la implementación de la norma, tales como la mejoras en la calidad, estandarización de procesos, expansión comercial o impacto organizacional.
5. Recursos necesarios para implementar la FSSC 22000, agrupando las opiniones para llevar a cabo la implementación, como la capacitación del personal, mejoras en infraestructura y apoyo entre las distintas áreas.
6. Obstáculos en la implementación, identificando las barreras más importantes percibidas por los entrevistados.
7. Expectativas a largo plazo, explorando como los entrevistados consideran que la implementación de la norma puede influir en la motivación y compromiso

Tabla 1. Resultados cualitativos de entrevistas semiestructuradas

Pregunta	Categoría	Porcentaje
1. ¿Cuál es tu experiencia en la industria de alimentos y cuáles son sus principales	Calidad	18%
	Producción	73%
	Mantenimiento	9%

responsabilidades dentro de la empresa?		
2.¿Estás familiarizado con la norma FSSC 22000? ¿Cómo llegaste a conocerla?	Alto conocimiento	27,2%
	Conocimiento limitado	36,4%
	Sin conocimiento	36,4%
3.¿Qué crees que implica la certificación FSSC 22000 para una planta productiva de alimentos?	Compromiso organizacional y cultural	27,2%
	Calidad y seguridad del producto	36,4%
	Procesos y normativas	36,4%
4.¿Qué beneficios esperas obtener con la implementación de la norma FSSC 22000 a corto plazo?	Mejora en la calidad y estandarización del proceso	54,5%
	Beneficios comerciales y expansión	27,3%
	Impacto en la organización y personal	18,2%
5.¿Qué recursos consideras necesarios para implementar la	Capacitación	72,7%
	Infraestructura	18,2%
	Apoyo de áreas	9,1%

FSSC 22000 en planta?		
6.¿Cuáles son los obstáculos más significativos en la implementación?	Factores humanos y resistencia al cambio	54,5%
	Factores organizacionales y estructurales	18,2%
	Ambos factores	27,3%
7.¿Cómo crees que las expectativas a largo plazo de la implementación de FSSC 22000 en la planta productiva pueden influir en el compromiso de los empleados dentro de la empresa?	Compromiso y motivación	72,7%
	Beneficios operacionales y organizacionales	27,3%

A continuación, se presenta imagen de distribución de respuestas por categoría, las cuales se organizan en siete temáticas principales, mencionadas anteriormente, cada una subdivida en las opciones más representativas.

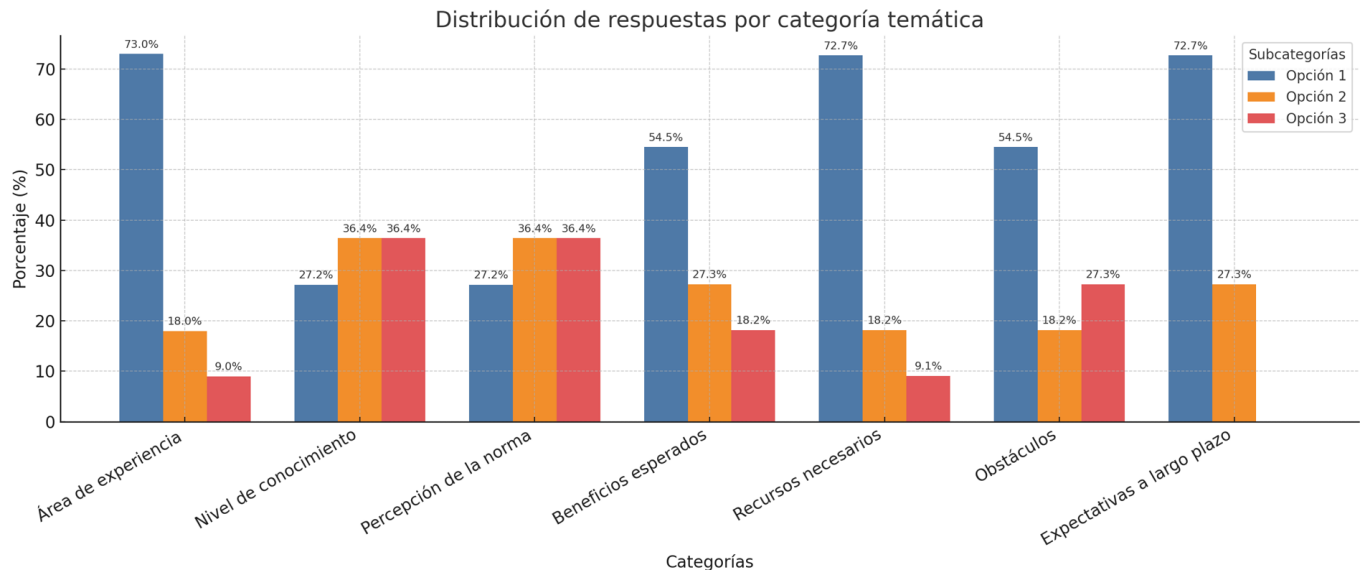


Figura 1 Distribución de resultados por categoría
(Fuente: Elaboración propia)

Ítem I: ¿Cuáles son sus principales responsabilidades dentro de la empresa? ¿Cuál es tu experiencia en la industria de alimentos?

Al revisar los resultados generales de la primera pregunta del cuestionario (tabla I), se encuentra que un 18% de los informantes corresponden al área de calidad, el 73% corresponde a producción y el 9% corresponde a mantención, con un promedio de experiencia de 17 años en industrias de alimentos.

Ítem II: 2. ¿Estás familiarizado con la norma FSSC 22000? ¿Cómo llegaste a conocerla?

En cuanto a los resultados de la segunda pregunta del cuestionario, sobre el nivel de familiaridad con la norma FSSC 22000, se observa que un 27,2% de los entrevistados presenta un alto conocimiento de la norma. Este grupo expresa su comprensión de manera clara y fundamentada, destacando su importancia en la seguridad alimentaria. Lo que queda expresado en: “Es un sistema de gestión fundamental para asegurar la calidad e inocuidad de los productos” (entrevistado 1) y “Si, estoy muy familiarizado, llegue a comprender la norma y su importancia en mi trabajo actual, manteniendo y actualizando el sistema” (entrevistado 2), lo que indica una conexión entre su entendimiento y relevancia que otorga la inocuidad alimentaria en su trabajo diario. Por otro lado, un 36,4% de los

informantes indica un conocimiento limitado sobre la norma, lo que refleja una falta de profundidad en su entendimiento, frases como: “Si me preguntan algo, tendría que consultar, tengo una noción general de lo que es” (Entrevistado 9) y “Tengo una visión general de lo que involucra, pero al detalle no” (Entrevistado 10). Por otro lado, un 36,4% dice no tener conocimiento de esta norma, lo que se expresa en “No estoy familiarizada, solo conozco HACCP, ya que recibí una capacitación en la empresa anterior, sin embargo, también es muy general” (Entrevistado 8), lo que indica brechas de conocimiento significativas.

Ítem III: ¿Qué crees que implica la certificación FSSC 22000 para una planta productiva de alimentos?

Por otra parte, si sumamos las respuestas que hacen referencia a las implicaciones de este sistema, un 27,2% apunta a un “compromiso organizacional y cultural”, con frases muy similares entre entrevistados: “Implica que la calidad se extiende a todas las áreas de la organización, no solo a la parte operativa. Con la implementación del sistema la organización comienza a hablar de la calidad e inocuidad.” (Entrevistado 1) y “Implica trabajo en equipo, compromiso de todas las áreas, para lograr el objetivo y mantener el sistema.” (Entrevistado 2). El 36,4% de los entrevistados indican que las implicancias se basan en la “calidad y seguridad del producto”, donde se sostiene que la certificación no

solo valida los estándares de calidad, sino que también optimiza procesos y da seguridad de que se elaboran productos seguros: “nuevas exigencias que van a asegurar un producto de calidad” (Entrevistado 3) y “Entregar un producto de calidad requiere certificación. Sin un ente que valide el proceso, es como trabajar sin un estándar claro: si las cosas salen bien, perfecto; pero si salen mal, no hay un control real. Contar con una certificación demuestra el compromiso de la empresa con hacer las cosas correctamente. Sin una guía clara ni normas establecidas, el trabajo se realiza de manera improvisada, sin garantizar los mejores resultados.” (Entrevistado 7). El otro 36,4% indica que la certificación implica “procesos y normativas” lo que significa establecer estándares para la elaboración de productos, revisar documentación, aplicar procedimientos específicos y garantizar el cumplimiento de requisitos de seguridad alimentaria mediante auditorías y controles constantes: “En Minitaque, la implementación implicaría revisar la documentación controlada, validar que los procesos estén diseñados conforme a la norma y verificar el conocimiento y la adopción de esta por parte del equipo, incluyendo operadores, mantenedores e infraestructura. Además, es fundamental que todo el equipo se empape de la norma, ya que la FSSC 22000 exige un cumplimiento riguroso en todos estos aspectos.” (Entrevistado 11).

Ítem IV: ¿Qué beneficios esperas obtener con la implementación de la norma FSSC 22000?

Al considerar los resultados del segundo ítem, beneficios que se esperan al obtener con la implementación, se traduce que un 54,5% de los entrevistados encasilla este punto en la categoría “Mejora en la calidad y estandarización del proceso” con frases a destacar, como “Todas las normas estandarizan procesos, al haber procesos estandarizados, facilita un poco más el trabajo, el trabajo se hace de una sola forma, habría mayor control del proceso” (Entrevistado 3) y una respuesta más elaborada como: “Lo principal es garantizar la seguridad y calidad del producto final. Con los análisis de peligros, podremos identificar las áreas críticas y enfocar los controles donde sean necesarios, asegurando que la producción cumpla con los estándares establecidos. Esto nos permitirá detectar y gestionar los puntos críticos a lo largo del proceso, garantizando un resultado óptimo.” (Entrevistado 10). Mientras que un 27,3% de los entrevistados asocia estos beneficios al aspecto de “beneficios comerciales y

expansión” y como la norma puede contribuir a la optimización de procesos internos: “Mantener un sistema de calidad que se mantenga en el tiempo, reconocido internacionalmente y validado por una empresa externa, disminuyendo así auditorías de clientes y formularios específicos, para habilitación de nuevos clientes.” (Entrevistado 1) y “de la parte comercial idealmente alcanzar nuevos mercados, nuevas unidades de negocios.” (Entrevistado 11). Por último, un 18,2% hace referencia a que estos beneficios se traducen en un “impacto en la organización y personal”, como: “Un beneficio clave es que todo lo que hacemos cumple con las normas establecidas, lo que brinda seguridad y confianza en nuestro trabajo. Como trabajadores, nos sentiríamos respaldados al saber que estamos haciendo las cosas bien desde el principio y no solo por cumplir. Además, es fundamental desempeñarnos en un lugar donde nos sintamos a gusto, ya que la calidad del trabajo está estrechamente ligada al bienestar y satisfacción del equipo.” (Entrevistado 6) destacando cómo la implementación de la norma no solo mejora los procesos y la seguridad alimentaria, sino que también influye en el compromiso y bienestar de los trabajadores. Estas respuestas hacen referencia a que la implementación de norma asegura un trabajo más organizado y eficiente, promoviendo el cumplimiento de nuevos estándares, lo que generaría una mayor seguridad y confianza en el equipo de trabajo.

Ítem V: ¿Qué recursos consideras necesarios para implementar la FSSC 22000 en planta?

Los resultados de la pregunta sobre recursos necesarios, el 72,7% de los entrevistados coinciden en que el principal requisito para comenzar, son las capacitaciones sobre la norma. Sin embargo, que hay comentarios a destacar, tales como: “Si bien hay algunos detalles por mejorar, el mayor desafío está en la capacitación de los operadores. Algunos tienen una base en HACCP o 5S, pero aún falta profundizar en el conocimiento.” (Entrevistado 3) y “Es fundamental iniciar con una capacitación general y continua, que se mantenga en el tiempo y que resalte la importancia de identificar las distintas amenazas a las que nos enfrentamos. Esto nos permitirá actuar de manera más rápida y eficiente ante cualquier problema que surja.” (Entrevistado 9). Por otro lado, el porcentaje restante con un 18,2% y 9% cada uno, las respuestas se categorizan en “infraestructura” y “apoyo de áreas”, con comentarios a destacar, como: “Se necesitan recursos para realizar mantenimientos de equipos críticos, para

realizar capacitaciones, mantención de infraestructura, recursos para implementar una bodega de tránsito de insumos y personal de aseguramiento de calidad para apoyar a la mantención del sistema de todas plantas." (Entrevistado 2) y Considero que sería beneficioso contar con uno o dos monitores de calidad que vengan al menos una vez a la semana para reforzar la vigilancia, ya que los errores ocurren y es fundamental tener un resguardo más adecuado en el proceso. (Entrevistado 8) Lo sugiere que los entrevistados son conscientes de que la implementación de la norma no solo requiere un cambio en la mentalidad y las habilidades, sino también inversiones en recursos físicos y financieros

Ítem VI: ¿Cuáles son los obstáculos más significativos en la implementación? ¿Qué sugerencias propondrías para abordar estas oportunidades de mejora?

Los resultados de las respuestas sobre los obstáculos esperados, se categorizan en un 54,5% con comentarios relacionados a "Factores humanos y resistencia al cambio", destacando " Pienso que la falta de cultura es uno de los obstáculos más grandes, hoy en día las personas trabajan en modo automático, cuesta mucho y sobre todo en las nuevas generaciones le tomen importancia a los temas," (Entrevistado 10), lo que puede estar vinculado al temor de que esta nueva forma de trabajo implique tareas adicionales sin un beneficio que sea inmediato. También "Yo creo que siempre habrá obstáculos, en cualquier cosa nueva que se quiera implementar, sobre todo si es una norma, al principio generaría mucha resistencia al cambio, ordenarse, tener más estándar, genera al principio un desgaste en los operadores" (Entrevistado 10). Un 18,2% comenta que son "Factores organizacionales y estructurales" los obstáculos más significativos, como: "Pienso que cuando se implementan nuevas cosas en cuanto a procesos, procedimientos, etc es muy difícil mantenerlos en el tiempo, no muchas veces se tiene el apoyo de las demás áreas para lograr mejoras y por otro lado, pienso que avances ni siquiera como área podemos mantener todo, ya que son muchas cosas que vemos en el día a día y según prioridades cuesta mucho enfocarse solo en algo" (Entrevistado 2) y por último el 27,3% hace referencia a ambos obstáculos. Lo que refuerza la idea, que además de superar la resistencia al cambio, es crucial asegurar que todos los equipos comprendan bien las exigencias de la norma y cuanto significa poder mantener el sistema.

Ítem VII: ¿Cómo crees que las expectativas a largo plazo de la implementación de FSSC 22000 en la planta

productiva pueden influir en el compromiso de los empleados dentro de la empresa?

Por último, las respuestas obtenidas en la pregunta sobre como la implementación ayudaría a aumentar el compromiso de las personas que trabajan en la empresa, según (Tabla I), el 72,7%% de los entrevistados está de acuerdo que habría un aumento de "motivación y compromiso", con frases a destacar como: "habría un crecimiento profesional para los operadores, lo que contribuiría al desarrollo de todos dentro de la organización." (Entrevistado 5). También otra categoría a destacar es "crecimiento empresarial y competitividad", con un 27,3% de las respuestas, con "todo se traduce en beneficios generales: mayor eficiencia, mejor ánimo, menos reprocesos y, por supuesto, un ahorro económico. Todo esto está relacionado con hacer bien las cosas desde el principio." (Entrevistado 9) y "La principal expectativa es que la planta crezca en volumen, con estándares que apunten a cero defectos y el cumplimiento total de las normativas, entregando productos conformes." (Entrevistado 11) Este consenso sugiere que la implementación de la norma no solo se percibe como una herramienta para mejorar la calidad y la eficiencia, sino también como una oportunidad para fortalecer los lazos entre los empleados y crear un ambiente laboral más cohesivo y motivador.

3.2 Discusión de resultados cualitativos

Introducción y comprensión de la realidad

Considerando la primera etapa de introducción y comprensión de la realidad, es posible observar una distribución mayoritaria en el área de producción, lo que fue intencional para ver las brechas y los aspectos claves que afectan directamente a esta área, asegurando una comprensión más profunda y alineada con las necesidades. Según las respuestas, el nivel de familiaridad de esta norma revela disparidades, es posible visibilizar que en un porcentaje importante requiere capacitación para comprender el impacto de la norma en sus roles. Los resultados muestran una brecha significativa en el conocimiento sobre la certificación FSSC 22000, ya que gran parte de los entrevistados indica tener un conocimiento limitado o incluso desconocer completamente su existencia, lo que dificulta la comprensión de los requisitos y su aplicación. Estos resultados son consistentes con el trabajo de (Leon et al., 2021), donde se destaca que el desconocimiento de los sistemas de gestión de calidad,

junto con la formación adecuada, puede generar efectos negativos, como baja de productividad, deficiencias en la calidad del producto, aumento de desperdicios de materiales, entre otros.

Este factor refleja una realidad importante, la mayoría de los entrevistados que aportan a este porcentaje, no están directamente involucrados con la implementación de la norma o cumplimiento, su trabajo se enfoca a las tareas técnicas operativas, esta diferencia es crítica, que puede influir en la interpretación de datos, por lo que estos resultados deben ser contextualizados dentro del perfil y experiencia de los entrevistados, lo que aporta una perspectiva sobre las áreas que requieren mayor atención en términos de comunicación interna y capacitaciones.

Por otro lado, se sugiere que la certificación debería verse como una estrategia integral que refuerza tanto la confianza del cliente, como la imagen corporativa, además, las respuestas indican que existe una noción de que la implementación de norma está estrechamente relacionada con mejoras en la calidad del producto y eficiencia operativa, punto clave, ya que refleja los principios de la norma, en particular el enfoque de la mejora continua que busca optimizar procesos, reducir desperdicios, entre otros, creando una sinergia entre los objetivos de calidad y la eficiencia operativa.

Estos hallazgos son consistentes con lo señalado por Rodríguez, et al (2024), quienes enfatizan que, para implementar estrategias centradas en el capital humano y la eficiencia operativa, es crucial llevar a cabo procesos de concientización y capacitación para los empleados. Esto no solo fomenta un entendimiento más profundo del impacto de la norma en sus roles, sino que también contribuye al crecimiento interno de la organización. La formación adecuada permite que los trabajadores reconozcan la relevancia de la norma FSSC 22000 en sus actividades diarias, lo que resulta en un ambiente de trabajo más comprometido y alineado con los objetivos de calidad y seguridad alimentaria.

Para superar las disparidades detectadas propone realizar una sensibilización a través de bajadas mensuales gerenciales hacia operación, actividades del día de la calidad de la empresa enfocadas en la norma y reflexiones mensuales de calidad para que los colaboradores, independiente del área y si cuenta o no con la certificación comprendan la importancia de esta norma y como ella contribuye a la estrategia de la empresa. Reforzar el canal de comunicación de la

empresa a través del intranet, donde suban noticias relacionadas a esta norma, noticias relacionadas a la inocuidad alimentaria y casos de éxito de las distintas plantas productivas de la compañía.

Recursos, compromiso y retos de la implementación

En la segunda etapa, denominada “recursos, compromisos y retos de la implementación”, se resalta que la capacitación es uno de los recursos clave para iniciar la implementación de la norma FSSC 22000. Este hallazgo es fundamental porque demuestra la importancia de una formación continua y adecuada para el personal. La capacitación no solo es esencial para que los empleados comprendan correctamente los requisitos de la norma, sino también para que asimilen las implicaciones que estos tienen en los procesos, la seguridad alimentaria y la cultura organizacional. La capacitación es la piedra angular del éxito en la implementación, ya que permite que los empleados adquieran las habilidades técnicas necesarias para cumplir con los estándares establecidos, y al mismo tiempo facilita la comprensión y adopción de nuevos procesos y procedimientos. Además, esta formación debe integrarse en un sistema de gestión de calidad bien definido y coherente que guíe a la organización en todo momento. Otro aspecto clave es el apoyo de la alta dirección. No basta con que respalden la implementación de la norma; es crucial que los líderes participen activamente en la comunicación de los objetivos, la asignación de recursos y la creación de un compromiso organizacional. Su involucramiento es esencial para dar el tono y la dirección adecuada al proceso de implementación. Un punto que también se menciona repetidamente es la necesidad de recursos financieros y físicos. La implementación de la FSSC 22000 no se limita a realizar ajustes en los procesos, sino que con frecuencia requiere mejoras en la infraestructura. Esto podría incluir la actualización de equipos, la inversión en nuevas tecnologías o la mejora de las instalaciones para cumplir con los estándares de seguridad alimentaria. Estos aspectos son cruciales porque el sistema de gestión de calidad necesita un entorno adecuado para funcionar correctamente a largo plazo. Si bien la capacitación es una inversión importante, también es necesario contar con los recursos materiales y financieros adecuados para llevar a cabo la implementación. Sin las inversiones necesarias, las mejoras que propone la norma podrían no ser sostenibles, lo que dificultaría alcanzar los resultados esperados, como una mayor calidad y seguridad alimentaria. Finalmente, los entrevistados

subrayan que la implementación de la norma debe ser un esfuerzo integral. No se trata solo de capacitación y recursos materiales, sino también de un trabajo colaborativo y coordinado entre diferentes áreas de la organización, como calidad, producción, logística y recursos humanos. La implementación de una norma como FSSC 22000 exige la colaboración de todos los departamentos, quienes deben estar alineados y trabajar juntos para cumplir con los requisitos de la norma. Esto refuerza la idea de que la implementación debe ser un proceso transversal, involucrando a toda la organización y fomentando un enfoque de trabajo conjunto para lograr el éxito.

Estos hallazgos son consistentes con (Lee, et al 2021), donde se indica que una capacitación adecuada no solo mejora competencias técnicas, sino que también les permite internalizar la importancia de la norma y su papel dentro del sistema de gestión, este es un catalizador, para minimizar los posibles riesgos, peligros, obstáculos y limitaciones. La falta de conocimientos apropiados puede generar resistencias en torno a los procesos de cambio, lo que a su vez afecta negativamente la adopción de nuevas prácticas.

Otro aspecto esencial es el apoyo de la alta dirección, donde según la ISO 2015, el compromiso visible de los líderes es crucial para el éxito de la implementación, lo que no solo implica asignación de recursos financieros, sino también una participación activa.

(Granja, et al 2021) argumentan que, en la práctica, las organizaciones tienden a centrarse en los aspectos técnicos de la norma y descuidan la inversión en infraestructura, lo que puede comprometer la efectividad del sistema de gestión. De acuerdo con estos autores, la mejora de la infraestructura y la tecnología es esencial no solo para cumplir con los requisitos de la norma, sino también para garantizar la eficiencia y seguridad en los procesos productivos. De manera similar, la FSSC 22000 misma señala que una adecuada inversión en recursos físicos y financieros es clave para mantener los estándares de calidad y seguridad alimentaria a largo plazo.

Por último, tanto los resultados de la investigación como la literatura resaltan la importancia de un enfoque integral y colaborativo para la implementación de la norma. En la práctica, la implementación de FSSC

22000 no debe ser vista como un proceso aislado del área de calidad, sino como un esfuerzo transversal que involucra a todos los departamentos de la organización.

Para abordar las brechas detectadas en la comprensión de la norma FSSC 22000 y su relación con la calidad del producto y la confianza del consumidor, se propone:

- 1) Implementar un programa de capacitación estructurado, según niveles jerárquicos para nivelar conocimientos y alinear a todos los colaboradores con los objetivos estratégicos de la empresa.

- 2) Reforzar plan de comunicación con la operación sobre los resultados de auditorías de certificación de las otras plantas de Watt's Lonquén incluyendo estudios de caso de éxito en otras plantas, lo que ayudará a ilustrar los beneficios tangibles de la implementación de la norma.

- 3) Establecer reuniones con frecuencia definida con la alta dirección, para discutir avances y asegurar que las metas se alineen, lo que contribuirá a mitigar posibles resistencias al cambio y aumentar la cultura de calidad en planta.

- 4) Evaluación de las necesidades de infraestructura para identificar las áreas que requieren inversión en equipos, tecnología e instalaciones.

Dado lo anterior, es posible proponer un plan de implementación, con aproximadamente 1 año de duración.

3.3 Presentación de plan de implementación

A continuación, se presenta el plan de implementación propuesto, que se basa en los resultados de la aplicación de los instrumentos cualitativos y cuantitativos utilizados (figura 1). Se incluyen los resultados resumidos que presentan información relevante para el entendimiento claro del estudio. A continuación, se describen las fases que conforman el proceso de implementación y certificación de la norma FSSC 22000, destacando las principales actividades y pasos a seguir para alcanzar el cumplimiento de los estándares requeridos.

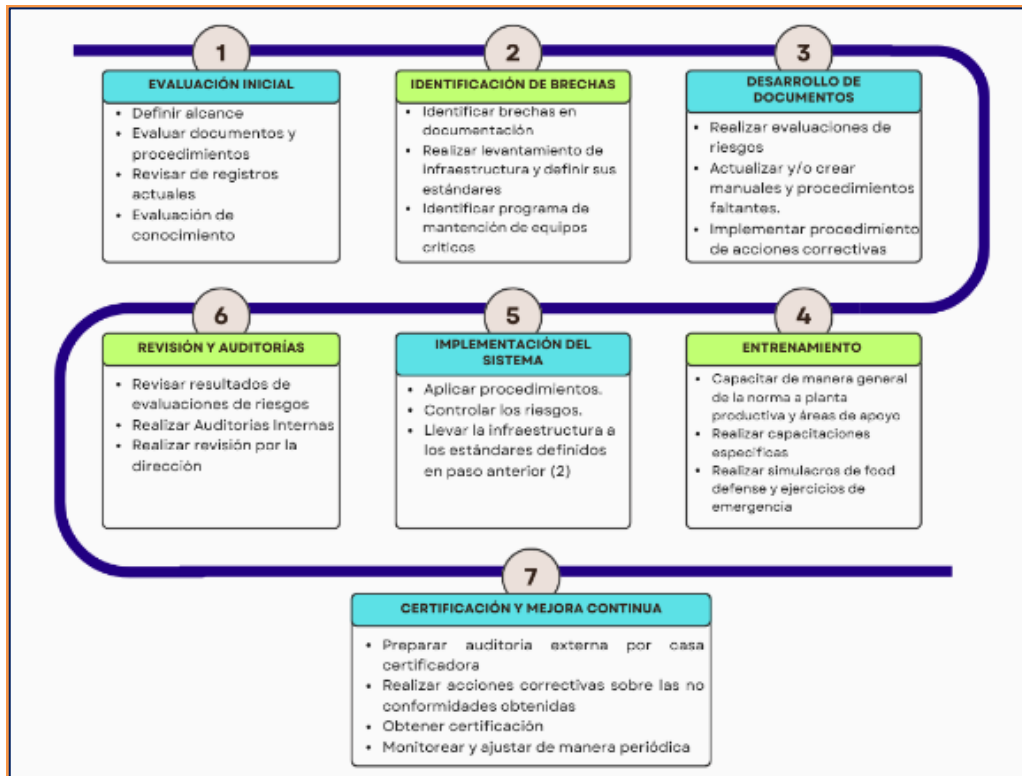


Figura 2 Plan de implementación FSSC 22000

(Fuente: Elaboración propia)

Fase 1: El proceso debe comenzar con definir el alcance, donde se establecen las áreas y productos que serán cubiertos. Se debe realizar una evaluación de documentos y procedimientos existentes. Además, se debe llevar a cabo una evaluación de conocimiento del personal sobre la norma y los procedimientos de seguridad alimentaria.

Fase 2: Para la etapa identificación de brechas, se debe identificar las brechas que hay en los documentos existentes, para verificar su alineación con los requisitos de la norma. Realizar un levantamiento de infraestructura, para evaluar las condiciones actuales de la planta y definir los estándares necesarios para que la instalación y equipos cumplan con las normativas de higiene, seguridad alimentaria y calidad. Por otro lado se debe identificar los programas de mantención de equipos críticos, para garantizar su óptimo funcionamiento, lo que incluye la verificación de que los equipos clave estén en buen estado, sean confiables y estén correctamente calibrados para prevenir cualquier riesgo en el proceso de producción.

Fase 3: Para la tercera etapa, se deben realizar las distintas evaluaciones de riesgos ligados a defensa alimentaria, fraude alimentario, calidad de ambiente, patógenos, higiene de superficies, detección de cuerpos extraños crear los manuales y procedimientos faltantes. Estas evaluaciones deben permitir identificar los riesgos potenciales en cada una de estas áreas y establecer las medidas de control necesarias para mitigar cualquier peligro que pueda comprometer la seguridad alimentaria. Crear manuales y procedimientos faltantes que sean necesarios para garantizar el cumplimiento de la norma FSSC 22000. Esto incluye la actualización de los procedimientos existentes y la elaboración de nuevos documentos que cubran todas las áreas críticas identificadas durante las evaluaciones de riesgos. Además, implementar un procedimiento de acciones correctivas para abordar cualquier no conformidad identificada.

Fase 4: Para la etapa de entrenamiento, se debe capacitar de manera general a todo el personal de la planta y áreas de apoyo, sobre principios y requisitos

de la norma FSSC 22000, asegurando que cada colaborador comprenda su rol en el sistema de gestión de seguridad alimentaria, además de realizar capacitaciones específicas a áreas de apoyo claves, como mantenimiento, producción, control de calidad, enfocadas en los procedimientos operativos estándar y requisitos específicos de cada área. También es fundamental realizar simulacros de defensa alimentaria y ejercicios de emergencia para preparar al personal ante situaciones de riesgo, como posibles contaminaciones intencionadas o emergencias sanitarias.

Fase 5: En esta fase, aplicar los procedimientos previamente establecidos, asegurando el control de los riesgos mediante la implementación de controles específicos para cada prerrequisito. Asimismo, se deberán llevar a cabo los cambios de infraestructura necesarios, de acuerdo con las necesidades identificadas.

Fase 6: Revisar los resultados de las evaluaciones de riesgos, para definir si las medidas establecidas cumplen y evaluar nuevos riesgos. Realizar auditorías internas para evaluar el desempeño del sistema implementado y finalmente realiza una revisión por la dirección, para mostrar resultados a equipos de inocuidad y gerencia, para asegurar que el sistema sea eficaz y esté alineado con los objetivos de la empresa.

Fase 7: Finalmente, realizar auditoría externa por parte de casa certificadora, para que, a partir de los resultados obtenidos, realizar acciones correctivas sobre las no conformidades encontradas. Una vez superada y aprobada la auditoría y correcciones de no conformidades, obtener la certificación y monitorear de forma periódica para asegurar la mejora continua del sistema.

4. Conclusiones

Durante el desarrollo de este trabajo, en el estudio preliminar, se comprenden las ventajas de la implementación de la certificación FSSC 22000 en una planta productiva, logrando cumplir con el objetivo general expuesto, donde se determina que la implementación de esta norma tiene un impacto significativo en la competitividad de una planta productiva, lo que se refleja en permitir accesos a nuevos mercados internacionales, mejora de la reputación y credibilidad de la empresa, mejora continua, prevención de crisis y mejora en la cultura organizacional. Se analizan las brechas existentes mediante entrevistas, lo que permitió evaluar la

viabilidad de la implementación, los resultados muestran que: Las principales áreas de participación fueron calidad, producción y mantenimiento, con una distribución del 18%, 73% y 9%, respectivamente. Un 27,2% de los participantes tiene un conocimiento elevado de la norma, mientras que el 36,4% restante posee un conocimiento limitado y el otro 36,4 no tiene conocimiento de este sistema. Un 27,2% de los encuestados considera que la certificación refleja un compromiso organizacional y cultural, mientras que el porcentaje restante considera que el sistema de gestión implica calidad y seguridad del producto y procesos y normativas. En cuanto a los beneficios esperados, el 54,5% espera una mejora en la calidad y estandarización del proceso, el 27,3% espera beneficios comerciales y de expansión y un 18,2% lo asocia a un impacto en la organización y personal. Respecto a los recursos necesarios, el 72,7% considera que la capacitación es fundamental, mientras que un 18,2 % responde sobre las mejoras de infraestructura que se deben realizar en planta y un 9,1% responde a que se necesita más apoyo de las demás áreas o áreas de servicio, como calidad y/o mantenimiento. En cuanto a los obstáculos, un 54,5% señala que lo más significativo son los factores humanos y la resistencia al cambio, el 18,2% menciona los factores organizacionales y estructurales y el porcentaje restante hace referencia a ambas categorías. Finalmente, el 72,7% de los participantes coinciden que las expectativas a largo plazo incluyen un aumento en el compromiso y motivación de los empleados, resaltando el fortalecimiento en el sentido de pertenencia y trabajo en equipo, mientras que el 27,3% comenta sobre los beneficios operacionales y organizacionales.

Tras analizar los resultados obtenidos, fue posible proponer un plan integral para la implementación del sistema de gestión FSSC 22000 en un plazo de un año, cumpliendo con una estructura de 7 fases claves, considerando: Evaluar de la situación actual, identificar brechas, desarrollar documentos necesarios, capacitar al personal, implementar el sistema, realizar revisiones periódicas y auditorías y obtener certificación. Este enfoque permite realizar una transición ordenada y eficaz hacia el cumplimiento de la norma, garantizando tanto la seguridad alimentaria como la optimización de los procesos en la empresa, con un compromiso constante en la mejora continua

Las principales recomendaciones de trabajos futuros, producto de resultados obtenidos son:

- Sensibilizar a los colaboradores, independiente del área y si cuenta o no con la certificación comprendan la importancia de esta norma y como ella contribuye a la estrategia de la empresa.
- Reforzar el canal de comunicación de la empresa a través del intranet, donde suban noticias relacionadas a esta norma, noticias relacionadas a la inocuidad alimentaria y casos de éxito de las distintas plantas productivas de la compañía.
- Establecer programa de capacitación estructurado, según niveles jerárquicos
- Establecer reuniones con alta dirección
- Evaluar necesidades de infraestructura que requieran inversión en equipos, tecnología e instalaciones.
- Documentar procedimientos necesarios, incluyendo los procedimientos operativos estándar, procedimiento de buenas prácticas, evaluaciones de riesgos, cumpliendo con los requisitos de la norma.

Con el cumplimiento del objetivo general y específicos de este estudio. la propuesta realizada no solo contribuye a la mejorar la competitividad de la planta productiva, también a fortalecer la garantía de elaboración de productos más seguros e inocuos para clientes y consumidores, lo cual es esencial para que se sostenga en el tiempo.

Referencias

- Arango, F. (2023). *ISO 22000 para procesos de producción en la cadena de suministro de lácteos en Panamá [ISO 22000 for dairy supply chain production processes in Panama]*. *Global Negotium*, VI(3). <http://portal.amelica.org/ameli/journal/793/7934569004/>
- Agencia Chilena para la Inocuidad y Calidad Alimentaria (ACHIPIA), *Política de Inocuidad y Calidad Alimentaria 2018 – 2023*. Recuperado de <https://www.achipia.gob.cl/?s=politica+de+inocuidad>
- Bastos, R. L. L. (2021). *Certificação FSSC 22000 em indústrias de alimentos: uma revisão*. Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará. <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/61697>
- BRCGS. (s.f.). *BRCGS Food Safety Global Standard*. Recuperado el 8 de mayo de 2025, de <https://www.brcgs.com/our-standards/food-safety/>
- Certificación FSSC 22000 Inocuidad Alimentaria. (2024). Mexico. Recuperado de <https://www.bureauveritas.com.mx/es/certificacion-inocuidad-alimentaria-fssc22000>
- Figuroa, L. Contreras, R. Severino, P. Villas, S. Fuentes, M. Ruiz, O. Vázquez, T. Cervantes, Q. González, M. Villa, J. Vaca, E. León A. (2024). *ESTÁNDARES DE CONTROL DE CALIDAD: LA CLAVE PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA SATISFACCIÓN DEL CONSUMIDOR. DEL TURISMO EN*, 46. Recuperado de <https://redibai-myd.org/wp-content/uploads/2024/11/SEV.pdf#page=50>
- Food Safety System Certification (FSSC 22000), *ESQUEMA VERSIÓN 5.1*. (2019). Recuperado de https://www.fssc.com/wp-content/uploads/19.1217-FSSC-22000-Scheme-Version-5_incl-content_ES.pdf
- Food Safety System Certification (FSSC 22000), *ESQUEMA VERSIÓN 6*. (2023). Recuperado de https://www.fssc.com/wpcontent/uploads/2023/03/Guidance-Document-Food-Defense-V6_ES.pdf
- Granja, N.; Domingues, P.; Cabecinhas, M.; Zimon, D.; Sampaio, P. *ISO 22000 Certification: Diffusion in Europe*. *Resources* 2021, 10, 100. <https://doi.org/10.3390/resources10100100>
- González-Enríquez, L. R., & García-Pérez, E. (2022). *Implementación de un sistema de gestión de calidad e inocuidad alimentaria en una comercializadora de alimentos*. *Conciencia Tecnológica*, (63), ISSN: 1405-5597. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94472192002>
- GlobalG.A.P. (s.f.). *Impact areas and claims*. <https://www.globalgap.org/about/impact-areas-and-claims/>
- ISO (International Organization for Standardization). (2015). *ISO 22000:2018 - Food Safety Management Systems*. ISO. <https://www.iso.org/standard/65464.html>
- Lee, J.C.; Daraba, A.;Voidarou, C.; Rozos, G.; Enshasy,H.A.E.; Varzakas, T. (2021) *Implementation of Food Safety Management Systems along with Other Management Tools (HAZOP, FMEA, Ishikawa, Pareto)*. *The Case Study of*

Listeria monocytogenes and Correlation with Microbiological Criteria Foods 2021,10, 2169. <https://doi.org/10.3390/foods10092169>

López, J. A. T. (2022). Comparación de sistemas de gestión de la inocuidad-calidad de alimentos para mascotas, con base en GFSI y las tendencias de la FDA y la Unión Europea (Tesis de máster, Máster en Gerencia de Programas Sanitarios en Inocuidad de Alimentos). Universidad para la Cooperación Internacional. <https://ucipfg.com/biblioteca/files/original/3952849b1cf35fc2874c95c38652585e.pdf>

Martins, B. P., Oliveira, E. C. de, Carraro, N. C., & Entelman, F. A. (2020). FSSC 22000 certification: Study of implementation in a Brazilian agroindustrial cooperative located in the southwest region of the state of Sao Paulo. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 22(4 Ser. III), 53-66. <https://doi.org/10.9790/487X-2204035366>

Okpala, COR y Korzeniowska, M. (2021). Comprensión de la relevancia de la gestión de la calidad en la industria de productos agroalimentarios: desde consideraciones éticas hasta la garantía de los estándares de seguridad y calidad de la higiene alimentaria y sus procesos asociados. *Food Reviews International*, 39(4), 1879-1952. <https://doi.org/10.1080/87559129.2021.1938600>

Ramirez, R. F., Vargas, P. L., Cardenas, O. S., Universidad de Guayaquil, Ecuador, & Universidad de Guayaquil, Ecuador. (2020). La seguridad alimentaria: una revisión sistemática con análisis no convencional, 41(45), 319-328. <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n45p25>

Radu, M. C., Bucuroiu, R., y Grosu, L. (2020). Improvements of the food safety management system brought by the ISO 22000:2018 with applicability to the canteen of the "vasile alecsandri" University of Bacau. *Scientific Study and Research: Chemistry and Chemical Engineering, Biotechnology, Food Industry*, 21(2), 289-312. ISSN 1582-540X

Rodríguez-Tineo, R., Rodríguez-León, A., & Solano-Gaviño, J. C. (2024). Esquema FSSC 22000 como estrategia efectiva para producir alimentos seguros y de calidad. *Agroindustrial Science*, 14(2), 83-96. <https://doi.org/10.17268/agroind.sci.2024.02.01>

Torres-Navarro, Carlos Alonso, Malta-Callegari, Nelson, & Olivares-Rojas, Camilo. (2020). Sistema de monitoreo para la implementación de la norma ISO 9001. *Ingeniería Industrial*, 41(1), e4108. Epub 07 de

enero de 2020. Recuperado en 22 de marzo de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362020000100009&lng=es&tlng=pt.

Villavicencio-Caparó, E., Ruiz-García, V., & Cabrera-Duffaut, A. (2016). Validación de cuestionarios. *Revista OACTIVA UC Cuenca*, 1(3), 75-80. <https://doi.org/24778915>

León-Ramentol, Cira Cecilia, Menéndez-Cabezas, Arturo, Rodríguez-Socarrás, Isis Patricia, García González, Mercedes Caridad, Quesada Leyva, Lidyce, & Quintana Verdecia, Ever. (2021). La capacitación como premisa para implementar un sistema de gestión de la calidad. *EDUMECENTRO*, 13(2), 19-32. Epub 30 de junio de 2021. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742021000200019&lng=es&tlng=es.

Watt's. (2022). Memoria integrada 2022. Recuperado de <http://www.watts.cl/docs/default-source/default-document-library/memoria-integrada-watt-39-s-2022.pdf?sfvrsn=2>

4 CONCLUSIONES GENERALES

Durante el desarrollo de este trabajo, en el estudio preliminar, se comprenden las ventajas de la implementación de la certificación FSSC 22000 en una planta productiva, entre las que se encuentran: permite accesos a nuevos mercados internacionales, mejora de la reputación y credibilidad de la empresa, mejora continua, prevención de crisis, mejora en la cultura organizacional. Se realizaron entrevistas, cuyos resultados muestran que: Las principales áreas de participación fueron calidad, producción y mantención, con una distribución del 18%, 73% y 9%, respectivamente. Un 27,2% de los participantes tiene un conocimiento elevado de la norma, mientras que el 36,4% restante posee un conocimiento limitado y el otro 36,4 no tiene conocimiento de este sistema. Un 27,2% de los encuestados considera que la certificación refleja un compromiso organizacional y cultural, mientras que el porcentaje restante considera que el sistema de gestión implica calidad y seguridad del producto y procesos y normativas. En cuanto a los beneficios esperados, el 54,5% espera una mejora en la calidad y estandarización del proceso, el 27,3% espera beneficios comerciales y de expansión y un 18,2% lo asocia a un impacto en la organización y personal. Respecto a los recursos necesarios, el 72,7% considera que la capacitación es fundamental, mientras que un 18,2 % responde sobre las mejoras de infraestructura que se deben realizar en planta y un 9,1% responde a que se necesita más apoyo de las demás áreas o áreas de servicio, como calidad y/o mantención. En cuanto a los obstáculos, un 54,5% señala que lo más significativo son los factores humanos y la resistencia al cambio, el 18,2% menciona los factores organizacionales y estructurales y el porcentaje restante hace referencia a ambas categorías. Finalmente, el 72,7% de los participantes coinciden que las expectativas a largo plazo incluyen un aumento en el compromiso y motivación de los empleados, resaltando el fortalecimiento en el sentido de pertenencia y trabajo en equipo, mientras que el 27,3% comenta sobre los beneficios operacionales y organizacionales. Tras analizar los resultados obtenidos, fue posible proponer un

plan integral para la implementación del sistema de gestión FSSC 22000 en un plazo de un año, con una estructura de 7 fases claves, considerando: Evaluar de la situación actual, identificar brechas, desarrollar documentos necesarios, capacitar al personal, implementar el sistema, realizar revisiones periódicas y auditorías y obtener certificación.

Esta investigación permitió conocer los fundamentos del sistema de gestión de seguridad alimentaria FSSC 22000, identificando las ventajas de su implementación, tales como garantizar la inocuidad de los alimentos, minimizando los riesgos asociados, contribución a la confianza de clientes y consumidores, fortalecimiento de la cultura organizacional, lo que refuerza la importancia de que las empresas del rubro alimenticio cuenten con normas que garanticen la seguridad alimentaria.

Los resultados expuestos anteriormente dan cuenta de las brechas existentes que pueden influir en la implementación, destacando el nivel de conocimiento sobre el sistema de gestión, la cual es limitada, lo que resalta la necesidad de capacitación. Por otro lado, la percepción de los beneficios tiene variaciones, aunque un número importante coincide de que aumentaría la calidad y la estandarización de procesos, ayudando a minimizar riesgos relacionados con la contaminación, errores humanos, para reducir fallas en las producciones. En cuanto a los principales obstáculos, uno de los más mencionados fue la resistencia al cambio, por las implicancias de las nuevas formas de trabajo que esto traería, como el posible aumento de controles, de procedimientos, de protocolos estandarizados, lo que en un principio se puede percibir como una imposición innecesaria, lo que puede generar rechazo en los trabajadores.

Finalmente, el modelo de implementación propuesto permite realizar una transición ordenada y eficaz hacia el cumplimiento de la norma, garantizando tanto la seguridad alimentaria como la optimización de los procesos en la empresa, con un compromiso constante en la mejora continua

Dado lo anterior este artículo contribuye a la mejor comprensión de los beneficios de contar con una certificación internacional de seguridad alimentaria y comprende como esta hacer la diferencia frente a la competencia.

4.1 Propuesta para trabajos futuros

Como continuación de este trabajo de tesis, hay varias líneas de desarrollo que quedan pendientes, y en las que es posible continuar trabajando; algunas de ellas, están más directamente relacionadas con este trabajo de tesis y son el resultado de preguntas que han ido surgiendo durante el proceso de investigación, como otras que son más tangenciales a la investigación. A continuación, revisaremos trabajos futuros que pueden investigarse como conclusión de esta investigación:

Las principales recomendaciones de trabajos futuros, producto de resultados obtenidos son:

- Sensibilizar a los colaboradores, independiente del área y si cuenta o no con la certificación comprendan la importancia de esta norma y como ella contribuye a la estrategia de la empresa.
- Reforzar el canal de comunicación de la empresa a través del intranet, donde suban noticias relacionadas a esta norma, noticias relacionadas a la inocuidad alimentaria y casos de éxito de las distintas plantas productivas de la compañía.
- Establecer programa de capacitación estructurado, según niveles jerárquicos
- Establecer reuniones con alta dirección
- Evaluar necesidades de infraestructura que requieran inversión en equipos, tecnología e instalaciones.
- Documentar procedimientos necesarios, incluyendo los procedimientos operativos estándar, procedimiento de buenas prácticas, evaluaciones de riesgos, cumpliendo con los requisitos de la norma.

- Para generalizar resultados, la muestra debe ser mayor
- Considerar viabilidad económica de implementar la norma en la planta
- Analizar más exhaustivamente la utilización de otros instrumentos como métodos matemáticos-estadísticos

5 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arango, F. (2023). ISO 22000 para procesos de producción en la cadena de suministro de lácteos en Panamá [ISO 22000 for dairy supply chain production processes in Panama]. *Global Negotium*, VI(3). <http://portal.amelica.org/ameli/journal/793/7934569004/>
- Agencia Chilena para la Inocuidad y Calidad Alimentaria (ACHIPIA), Política de Inocuidad y Calidad Alimentaria 2018 - 2023. Recuperado de <https://www.achipia.gob.cl/?s=politica+de+inocuidad>
- Bastos, R. L. L. (2021). Certificação FSSC 22000 em indústrias de alimentos: uma revisão. Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará. <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/61697>
- BRCGS. (s.f.). BRCGS Food Safety Global Standard. Recuperado el 8 de mayo de 2025, de <https://www.brcgs.com/our-standards/food-safety/>
- Certificación FSSC 22000 Inocuidad Alimentaria. (2024). Mexico. Recuperado de <https://www.bureauveritas.com.mx/es/certificacion-inocuidad-alimentaria-fssc22000>
- Food control systems. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) 2025. Recuperado el 22 de marzo de 2025, de <https://www.fao.org/food-safety/food-control-systems/en/>
- Figueroa, L. Contreras, R. Severino, P. Villas, S. Fuentes, M. Ruiz, O. Vázquez, T. Cervantes, Q. González, M. Villa, J. Vaca, E. León A. (2024). ESTÁNDARES DE CONTROL DE CALIDAD: LA CLAVE PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA SATISFACCIÓN DEL CONSUMIDOR. DEL TURISMO EN, 46. Recuperado de <https://redibai-myd.org/wp-content/uploads/2024/11/SEV.pdf#page=50>
- Food Safety System Certification (FSSC 22000), ESQUEMA VERSIÓN 5.1. (2019). Recuperado de https://www.fssc.com/wp-content/uploads/19.1217-FSSC-22000-Scheme-Version-5_incl-content_ES.pdf

- Food Safety System Certification (FSSC 22000), ESQUEMA VERSIÓN 6. (2023). Recuperado de https://www.fssc.com/wpcontent/uploads/2023/03/Guidance-Document-Food-Defense-V6_ES.pdf
- Food Safety System Certification (FSSC 22000), Delivering trust and impact for global food safety with FSSC 22000.. (2025). Recuperado de <https://www.fssc.com/fssc-22000/>
- Granja, N.; Domingues, P.; Cabecinhas, M.; Zimon, D.; Sampaio, P. ISO 22000 Certification: Diffusion in Europe. *Resources* 2021, 10, 100. <https://doi.org/10.3390/resources10100100>
- González-Enrriquez, L. R., & García-Pérez, E. (2022). Implementación de un sistema de gestión de calidad e inocuidad alimentaria en una comercializadora de alimentos. *Conciencia Tecnológica*, (63), ISSN: 1405-5597. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94472192002>
- GlobalG.A.P. (s.f.). *Impact areas and claims*. <https://www.globalgap.org/about/impact-areas-and-claims/>
- ISO (International Organization for Standardization). (2015). ISO 22000:2018 - Food Safety Management Systems. ISO. <https://www.iso.org/standard/65464.html>
- Lee, J.C.; Daraba, A.; Voidarou, C.; Rozos, G.; Enshasy, H.A.E.; Varzakas, T. Implementation of Food Safety Management Systems along with Other Management Tools (HAZOP, FMEA, Ishikawa, Pareto). The Case Study of *Listeria monocytogenes* and Correlation with Microbiological Criteria Foods 2021, 10, 2169. <https://doi.org/10.3390/foods10092169>
- León-Ramentol, Cira Cecilia, Menéndez-Cabezas, Arturo, Rodríguez-Socarrás, Isis Patricia, García González, Mercedes Caridad, Quesada Leyva, Lidyce, & Quintana Verdecia, Ever. (2021). La capacitación como premisa para implementar un sistema de gestión de la calidad. *EDUMECENTRO*, 13(2), 19-32. Epub 30 de junio de 2021. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742021000200019&lng=es&tlng=es.

- López, J. A. T. (2022). Comparación de sistemas de gestión de la inocuidad-calidad de alimentos para mascotas, con base en GFSI y las tendencias de la FDA y la Unión Europea (Tesis de máster, Máster en Gerencia de Programas Sanitarios en Inocuidad de Alimentos). Universidad para la Cooperación Internacional. <https://ucipfg.com/biblioteca/files/original/3952849b1cf35fc2874c95c38652585e.pdf>
- Martins, B. P., Oliveira, E. C. de, Carraro, N. C., & Entelman, F. A. (2020). FSSC 22000 certification: Study of implementation in a Brazilian agroindustrial cooperative located in the southwest region of the state of Sao Paulo. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 22(4 Ser. III), 53-66. <https://doi.org/10.9790/487X-2204035366>
- Okpala, COR y Korzeniowska, M. (2021). Comprensión de la relevancia de la gestión de la calidad en la industria de productos agroalimentarios: desde consideraciones éticas hasta la garantía de los estándares de seguridad y calidad de la higiene alimentaria y sus procesos asociados. *Food Reviews International*, 39(4), 1879–1952. <https://doi.org/10.1080/87559129.2021.1938600>
- Overview - MyGFSI. (2024, 11 septiembre). MyGFSI. Recuperado el 20 de marzo 2025 <https://mygfsi.com/who-we-are/overview/>
- Pettoello-Mantovani M., Bali D., Pastore M., Giardino I., Namazova-Baranova L., Konstantinidis G., & Vural M (2025). The Pressing Issue of Food Safety for Infants and the Role of the Pediatrician. *The Journal of Pediatrics*, Volume 277, 114088. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2024.114088>
- Ramirez, R. F., Vargas, P. L., Cardenas, O. S., Universidad de Guayaquil, Ecuador, & Universidad de Guayaquil, Ecuador. (2020). La seguridad alimentaria: una revisión sistemática con análisis no convencional, 41(45), 319–328. <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n45p25>
- Radu, M. C., Bucuroiu, R., y Grosu, L. (2020). Improvements of the food safety management system brought by the ISO 22000:2018 with applicability to the canteen of the "vasile alecsandri" University of Bacau. *Scientific Study and*

Research: Chemistry and Chemical Engineering, Biotechnology, Food Industry, 21(2), 289–312. ISSN 1582-540X

Rodríguez-Tineo, R., Rodríguez-León, A., & Solano-Gaviño, J. C. (2024). Esquema FSSC 22000 como estrategia efectiva para producir alimentos seguros y de calidad. *Agroindustrial Science*, 14(2), 83-96. <https://doi.org/10.17268/agroind.sci.2024.02.01>

Torres-Navarro, Carlos Alonso, Malta-Callegari, Nelson, & Olivares-Rojas, Camilo. (2020). Sistema de monitoreo para la implementación de la norma ISO 9001. *Ingeniería Industrial*, 41(1), e4108. Epub 07 de enero de 2020. Recuperado en 22 de marzo de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362020000100009&lng=es&tlng=pt.

Villavicencio-Caparó, E., Ruiz-García, V., & Cabrera-Duffaut, A. (2016). Validación de cuestionarios. *Revista OACTIVA UC Cuenca*, 1(3), 75-80. <https://doi.org/24778915>

Watt's. (2022). Memoria integrada 2022. Recuperado de <http://www.watts.cl/docs/default-source/default-document-library/memoria-integrada-watt-39-s-2022.pdf?sfvrsn=2>

World Health Organization: WHO. (2024, 4 octubre). Inocuidad de los alimentos. Recuperado el 20 de marzo de 2025 <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>

6 ANEXO: REPORTE DE PLAGIO

El reporte de posibilidad de plagio de este trabajo, con otros trabajos publicados entrega un porcentaje de similitud de: 2%



Plagiarism Checker X - Report

Originality Assessment

2%

Overall Similarity

Date: may. 8, 2025 (11:04 p. m.)

Matches: 142 / 8664 words

Sources: 4

Remarks: Low similarity detected, consider making necessary changes if needed.

Verify Report:

Scan this QR Code



