

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICA
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA



**“APOYO AL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA OBTENCIÓN DE
CERTIFICACIONES PARA LA EMPRESA ASEAL EL SALVADOR, EN EL MUNICIPIO DE NEJAPA,
SAN SALVADOR, DE MAYO A OCTUBRE DEL AÑO 2023”.**

POR:

BR. LEYDI ESTEFANI RIVAS SORIANO

REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERA AGROINDUSTRIAL

CIUDAD UNIVERSITARIA, ABRIL de 2025

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

ING. M. SC. JUAN ROSA QUINTANILLA

SECRETARIO GENERAL:

LIC. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICA

DECANO:

ING. MAECE. NELSON BERNABÉ GRANADOS ALVARADO

SECRETARIO:

ING. M.SC. EDGAR GEOVANY REYES MELARA

**JEFE DE DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA
ING. M. SC. ELMER EDGARDO COREA GUILLEN**

**ASESOR INTERNO
ING. AGR. ERICK ALEXANDER PÉREZ MEDINA**

**ASESOR EXTERNO
ING. ADRIANA ROCÍO ALVARENGA ARIAS**

**COORDINADOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE
ZOOTECNIA**

ING. CARLOS ENRIQUE RUANO IRAHETA

RESUMEN

El desarrollo de la pasantía profesional en el periodo de enero a junio del 2024, en la empresa multinacional ASEAL de El Salvador S.A. de C.V. dedicada al asesoramiento, comercialización y producción de materia prima, ubicada en Ofibodegas Nejapa 2 distrito Nejapa, San Salvador Oeste.

La empresa se someterá próximamente a la certificación FSSC 22000 V6, por lo que la pasantía profesional se enfocó en la creación una matriz de evaluación para la certificación, que detalle el cumplimiento de los requisitos establecidos en la documentación normativa. Esta matriz se desarrolló en el programa Microsoft Excel y se compone por la portada, requisitos, panel de datos, análisis y estadísticas. Los datos se obtuvieron a partir de entrevistas no estructuradas, observación del entorno, lectura del material documental y capacitaciones.

Los resultados obtenidos en las categorías “Gestión administrativa” y “Evaluación interna” muestran el compromiso que la alta dirección en apoyar al desarrollo del sistema de gestión. Aunque se han logrado avances significativos en la mayoría de las áreas, las categorías “Detalles del producto” y “Operación” precisan intervención focalizada y establecer programas específicos para abordar las deficiencias identificadas.

La conclusión principal fue: La matriz de evaluación proporciona una visión detallada del progreso de la certificación, permite identificar las fortalezas y debilidades de la empresa. Considerando que la certificación se proyecta para agosto de 2025, los resultados obtenidos indican que la empresa se encuentra en una posición favorable para resolver las no conformidades y completar los métodos y procesos de los requisitos en desarrollo.

Palabras claves: ASEAL, El Salvador, Certificación, FSSC 22000 V6, Documentación normativa, Requisitos, Matriz de evaluación, Excel.

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme brindado sabiduría, salud y la oportunidad formarme profesionalmente

A mis padres, familia y amigos que me han apoyado y acompañado en cada etapa de mi proceso de formación profesional, motivándome a culminar con éxitos mis estudios.

Agradezco a la Universidad de El Salvador por permitirme formarme profesionalmente a través de la guía de sus docentes y los proyectos desarrollados, permitiéndome ampliar mis conocimientos y fortalecer mis aspiraciones mediante el estudio y la dedicación.

Agradezco profundamente a Rocío Alvarenga y a ASEAL de El Salvador por brindarme la oportunidad de desarrollar mi proyecto de pasantía profesional, permitiéndome ingresar al mundo laboral y descubrir, potenciar y aplicar mis capacidades en un entorno real de trabajo.

DEDICATORIA

A mis padres y hermanas, quienes, con su ejemplo, me han motivado a ser una mejor persona, me han apoyado en cada etapa de mi proceso profesional y me han inculcado la ambición de aprender y superarme cada día.

María Gloria Soriano, Carlos Alfredo Rivas, Marisela Soriano, Karla Rivas.

GLOSARIO

Certificación: el procedimiento mediante el cual los organismos oficiales de certificación o las autoridades oficiales reconocidas garantizan por escrito o de un modo equivalente que los alimentos o sistemas de control de los alimentos sean conformes a los requisitos. La certificación de alimentos puede basarse, según los casos, en una serie de actividades de inspección, como, por ejemplo, la inspección continua y directa, la verificación de los sistemas de garantía de calidad y el examen de los productos terminados (FAO y OMS 2007).

Esquema: Conjunto de reglas y procedimientos que define los objetos de la evaluación de la conformidad, identifica los requisitos especificados para el objetivo de dicha evaluación y proporciona la metodología para ejecutar las evaluaciones de la conformidad (FSSC 22000 2018).

Seguridad alimentaria: La seguridad alimentaria se refiere a la garantía de que los alimentos no dañarán al consumidor cuando se preparan o consumen de acuerdo con su uso previsto (FSS c2021).

Materia prima: Producto básico, parte o sustancias que se juntan o procesan para formar un producto terminado (FSSC 22000 2018).

ABREVIATURAS

ASEAL: Asesoría en Alimentos

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

FSSC: Food Safety System Certification (Certificación del Sistema de Seguridad Alimentaria).

GFSI: Iniciativa Global de Seguridad Alimentaria.

INTECO: Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica.

ISO: International Organization for Standardization (Organización Internacional de Normalización).

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PPR: Programa Prerrequisitos.

RTCA: Reglamento Técnico Centroamericano.

SGIA: Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria.

ISO/TS: Especificación Técnica ISO.

ÍNDICE

RESUMEN.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
GLOSARIO.....	iv
ABREVIATURAS.....	v
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS.....	3
2.1. Objetivo general.....	3
2.2. Objetivos específicos.....	3
3. INFORMACIÓN DE LA UNIDAD PRODUCTIVA.....	4
3.1. Datos generales.....	4
3.2. Localización.....	4
3.3. Antecedentes.....	5
3.4. Recursos.....	6
3.5. Actividades.....	8
4. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA DEL SECTOR.....	11
5. MARCO TEORICO.....	13
6. METODOLOGÍA.....	14
6.1. Metodología de campo.....	15
6.2. Metodología de oficina.....	16
7. RESULTADOS Y DISCUSIONES.....	20
7.1. Resultados Globales.....	20
7.2. Progreso de categorías.....	21
8. CONCLUSIONES.....	26
9. RECOMENDACIONES.....	27
10. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	28
11. RECOMENDACIONES AL LECTOR.....	30
12. ANEXOS.....	31

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Descripción de los departamentos de ASEAL	7
---	---

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación satelital de las instalaciones de ASEAL de El Salvador.....	5
Figura 2. Modelo de negocio de ASEAL.....	9
Figura 3. Organigrama de ASEAL de El Salvador 2024.....	10
Figura 4. Pasos para obtener una certificación FSSC 22000.....	11
Figura 5. Portada de la Matriz de evaluación.....	17
Figura 6. Requisitos de evaluación.....	17
Figura 7. Sistema de clasificación de requisitos.....	18
Figura 8. Interfaz de Panel del dato.....	19
Figura 9. Análisis de la documentación normativa.....	19
Figura 10. Análisis por categoría.....	20
Figura 11. Resumen de resultados.....	21
Figura 12. Resumen de resultados.....	21
Figura 13. Progreso por categoría.....	22
Figura 14. Resultado de categoría "4. Operación".....	23
Figura 15. Resultado de categoría "4. Operación".....	23
Figura 16. Resultados de categoría "5. Especificaciones del producto".....	24
Figura 17. Resultados de la categoría "5. Especificaciones del producto".....	24
Figura 18. Resultados de requisitos adicionales.....	25
Figura 19. Análisis de requisitos adicionales.....	25
Figura A- 1. Monitoreo de limpieza en producción.....	31
Figura A- 2. Despacho de producto.....	31
Figura A- 3. Recorrido para inspección mensual.....	31
Figura A- 4. Fumigación de contenedores.....	31
Figura A- 5. Matriz de monitoreo: Estadística.....	32
Figura A- 6. Apéndice de la matriz de evaluación.....	33

1. INTRODUCCIÓN

Las certificaciones son procesos voluntarios a los que se somete una empresa con el propósito de demostrar que sus procesos, productos o servicios cumple con las especificaciones técnicas y normativas a través de un sistema de gestión establecido. Las certificaciones ofrecen a las empresas la oportunidad de mejorar el sistema de trabajo, abordan puntos débiles, reflejan su compromiso con la seguridad de los productos, generan confianza a los clientes y aportan credibilidad.

ASEAL de El Salvador, en adelante ASEAL, es una empresa multinacional presente en El Salvador desde el año 2001, ubicada en el distrito de Nejapa, San Salvador Oeste. Se especializa en la producción y comercialización de materia prima para productos de la industria alimentaria. La empresa se someterá a la certificación FSSC 22000:2018 V6 (en adelante Certificación), que consiste en un sistema que proporciona un modelo de certificación que respalda la calidad de los procesos y productos en la industria de fabricación de alimentos y la cadena de suministro relacionada para garantizar los estándares y procesos de seguridad alimentaria (FSSC 2024). La certificación se compone por la documentación normativa ISO 22000:2018, ISO/TS 22000-1:2013 y los Requisitos adicionales de la FSSC 22000.

La pasantía profesional se enfocó en desarrollar una matriz de evaluación para la certificación, que permita evaluar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la documentación normativa. Esta herramienta se creó en Microsoft Excel utilizando formulas, gráficas y tablas dinámicas, los datos se obtuvieron a partir de entrevistas no estructuradas, observación del entorno, lectura del material documental y capacitaciones.

En total, se evaluaron 461 requisitos de la documentación normativa, cuyos resultados a la fecha se detallan de la siguiente manera: 334 (72%) requisitos Conformes, 27 (21.69%) no conformes y 100 parcialmente conformes. Las categorías “1. Gestión administrativa” cuenta con una conformidad de 87.88% y “6. Evaluación interna” alcanza un 91.46%, estas abarcan requisitos que involucran la administración y la alta dirección. La categoría “Especificaciones del producto” que se enfoca en la seguridad del producto y los consumidores, alcanza un

68.91% de conformidad, posicionándose como la categoría con el menor nivel de progreso de la evaluación. Para mejorar en este ámbito, es necesario desarrollar planes, realizar evaluaciones y establecer sistemas de seguimiento adecuados, además de contar con un equipo dedicado a la inocuidad de los productos.

La matriz de evaluación proporciona una visión detallada y cuantitativa del progreso de la certificación, a partir de esta evaluación, se pueden identificar claramente las áreas que representan una fortaleza para la organización y, por otro lado, aquellas que requieren atención adicional para alcanzar el nivel deseado de conformidad. Considerando que la certificación se proyecta para agosto de 2025, los resultados obtenidos indican que la empresa se encuentra en una posición favorable para resolver las no conformidades y completar los métodos y procesos de los requisitos en desarrollo.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Crear una matriz de evaluación que permita conocer la situación actual de la empresa ASEAL de El Salvador S.A. de C.V. respecto a los requisitos de la documentación normativa de la Certificación FSSC 22000 V6.

2.2. Objetivos específicos

Diseñar una matriz de evaluación en Microsoft Excel que integre los requisitos de la documentación normativa.

Evaluar con la matriz de evaluación las nuevas instalaciones de ASEAL de El Salvador S.A. de C.V.

Identificar por medio de los resultados de la matriz de evaluación la situación actual de ASEAL de El Salvador S.A. de C.V.

3. INFORMACIÓN DE LA UNIDAD PRODUCTIVA

3.1. Datos generales

ASEAL de El Salvador S.A. de C.V. (en adelante ASEAL) tiene sus inicios en Costa Rica en 1995, siguiendo la tradición y ejemplo de la empresa Distribuidora Descalzi que simboliza un legado familiar, fundada en Ecuador. Esta fue la primera compañía en Latinoamérica en representar, desde 1930 a Chr. Hansen, líder mundial en materias primas para la industria láctea (Grupo ASEAL c2025). Los productos de Chr. Hansen, que actualmente se comercializan en El Salvador bajo la marca ASEAL, gozan de una excelente aceptación en el mercado.

En el año 2000, ASEAL emprendió la tarea de ingresar al mercado Centroamericano, comenzando operaciones en Guatemala en abril de ese año, en octubre 2001 en El Salvador y en febrero 2003 en Nicaragua. En el año 2007, se constituyó la empresa Corporación ASEAL de Centroamérica con el objetivo de mejorar la comunicación entre los departamentos administrativos. Posteriormente, en el año 2009 se apertura ASEAL Honduras y en el 2010 extendió su presencia hacia Panamá y México (Grupo ASEAL c2025). Actualmente, ASEAL está ampliando su alcance en República Dominicana, lo que eleva a ocho el total de países en los que opera.

ASEAL de El Salvador ofrece soluciones integrales para la industria alimentaria, salud animal, asesoría técnica e innovación y desarrollo de nuevos productos.

3.2. Localización

ASEAL se encuentra en transición de instalaciones, anteriormente operaba únicamente en Ofibodegas Nejapa 1. Al existir este cambio la certificación se centró en las nuevas instalaciones ubicadas en el complejo Ofibodegas Nejapa 2, (Figura 1), bodega 17-21, Oeste, con las coordenadas latitud norte 13°48'12"N y longitud oeste 89°14'06"W. en carretera oeste Panamericana km 20, distrito de Nejapa, Departamento de San Salvador

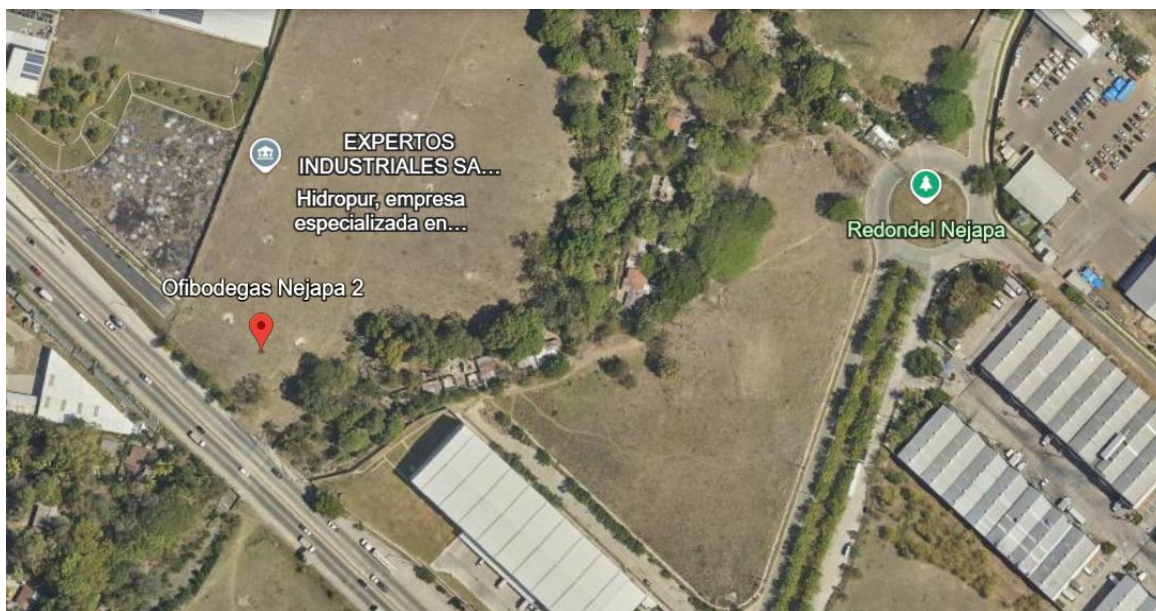


Figura 1. Ubicación satelital de las instalaciones de ASEAL de El Salvador.
Fuente: Tomada de Google Earth, 2022.

3.3. Antecedentes

ASEAL se ha sometido al cumplimiento del RTCA 67.01.33:06 Industria de Alimentos y bebidas procesados. Buenas Prácticas de Manufactura. Principios generales. La certificación ha permitido fortalecer los programas prerequisites en los que destacan la correcta manipulación de materia prima, limpieza de áreas de trabajo y requisitos para los operarios.

El Ministerio de Salud (MINSAL), a través de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Nejapa, era responsable de evaluar y conceder el permiso de “Instalación y Funcionamiento Sanitario a la Fábrica de Materias Primas para la Industria Alimenticia” de ASEAL, basándose en el artículo 86 del Código de Salud, que establece la autorización para la instalación y funcionamiento de establecimientos alimentarios, así como a la Norma Técnica para Autorizaciones y Permisos Sanitarios de Funcionamiento del MINSAL. Este proceso se realizaba cada cinco años, además se recibían visitas periódicas por los representantes de la Unidad Comunitaria. Actualmente, esta responsabilidad ha sido asumida por la Secretaría de Regulación Sanitaria (SRS).

Regularmente ASEAL recibe visitas de clientes, que solicitan ingreso a las instalaciones con el propósito de evaluar las condiciones de sus proveedores. Durante la visita, se realiza un breve

recorrido por las instalaciones, finalizando en la revisión de documentación, resolución de dudas y atención de solicitudes. Los resultados de la evaluación son proporcionados a la empresa auditada, informando el puntaje obtenido, para generar y aplicar un plan de acción para corregir las no conformidades. Posteriormente, se comunica al cliente las mejoras implementadas.

3.4. Recursos

3.4.1. Naturales

Recursos hídricos: El agua potable no apta para consumo, es extraída de pozos exclusivos del Complejo, y utilizada para la limpieza de los equipos y uso cotidiano del personal.

Gasolina: proveniente de los combustibles fósiles, es el principal recurso utilizado para movilizar la mercadería y al personal.

Gas propano: Servicio proporcionado por Unigas, este recurso es abastecido periódicamente. Una estación de gas propano se encuentra en el área de laboratorio, donde se utiliza para el desarrollo de pruebas. la segunda estación se ubica en el área de producción, la cual aún no está en uso.

Luz eléctrica: Proveniente de plantas hidroeléctricas, es utilizada para el funcionamiento de los equipos e iluminación de las instalaciones.

3.4.2. Instalaciones y equipos

Instalaciones: Cuenta con cinco bodegas, cada una con oficinas de dos niveles, además de un almacén de productos. Todos los almacenes están interconectados mediante aperturas en las paredes, lo que facilita el flujo de personal entre las áreas. Las instalaciones han sido modificadas, por lo que cada bodega presenta una estructura única, adaptada a la función específica que desempeña.

Equipos: Las producciones se realizan de forma mecanizada en una máquina industrial, el funcionamiento de este equipo consiste en tamizar, mezclar y envasar la materia prima.

3.4.3. Humanos

Actualmente, la organización está conformada por 53 colaboradores (Cuadro 1), distribuidos por género de la siguiente manera: 21 mujeres, que representan el 39.62% del equipo, y 32 hombres, que constituyen el 60.37%. El rango de edades de los colaboradores varía entre 18 y 65 años.

Cuadro 1. Descripción de los departamentos de ASEAL

Departamento	Función	Integrantes
Gerencia	Se encargan de la toma de decisiones, planificación, gestión del personal, coordinación y supervisión.	3
Producción y bodega	Producción: Encargados de realizar las producciones manuales y mecánicas. Bodega: Administración, traslados, inventarios, despacho y recepción de productos.	20
Servicio al cliente	Atención y asistencia a clientes, recepción de pedidos, facturación, organización de pedidos y distribución de mercadería.	8
Ventas	Impulsar productos en el mercado, identificación de clientes potenciales, análisis de mercado, relación con el cliente, seguimiento y soporte postventas.	4
Finanzas	Administra los activos y pasivos de la empresa, optimiza los recursos económicos de una organización. Incluye la planificación y control de flujo de efectivo, tesorería, pagos de planilla y servicios.	4
Logística	Coordinar el flujo de productos y servicios desde los proveedores hasta el cliente (importación o exportación), solicitud de permisos y certificados de comercialización.	5
Calidad	Monitorear y evaluar los procesos productivos, gestión de autorías y certificaciones, pruebas a la materia prima, recepción y despacho de cargas.	3
Investigación y desarrollo	Se encarga de realizar pruebas y mejoramiento de diversos productos, propios de la empresa o de clientes.	2
Mercadeo	Gestión logística de visitas y eventos, programas de lealtad, marketing digital.	1
Servicios generales	Organización y supervisión de las actividades relacionadas con la limpieza, cuidado de los espacios comunes, esto incluye el abastecimiento de recursos de limpieza y cafetería.	3
Total de integrantes		53

3.5. Actividades

3.5.1. Actividades de producción

A continuación, se presenta una breve descripción de las actividades que ASEAL realiza dentro del país (Figura 2):

3.5.1.1. Industria Alimentaria

Materia prima: Ofrece un amplio catálogo de productos alimenticios perecederos de origen natural. Entre su oferta se incluyen almidones, leche en polvo, saborizantes, estabilizantes, preservantes, gomas, sales, colores, caseinato, espumantes para bebidas, así como grasa vegetal y animal y condimentos.

Productos terminados: ASEAL dispone de una planta dedicada exclusivamente a la fabricación de productos para uso industrial, estas no se comercializan para consumo final. Elabora colorantes, ácidos, cremas y en mayor proporción se producen mezclas de ingredientes en polvo de grado alimenticio, conocidas internamente como “Bases”. Estas bases se utilizan como sustitutos o alternativas a productos tradicionales, ya sea por razones económicas, nutricionales, ambientales, de preferencia dietética o para mejorar características de sabor, textura, apariencia y funcionalidad del producto terminado. Un ejemplo destacado es la Base para quesillo, que, al ser procesada, genera un producto con características y comportamiento similares al quesillo tradicional salvadoreño. ASEAL también ha incursionado en la producción de bases para queso procesado, requesón, queso fresco, queso crema, además de bebidas, salsas, yogures y salmueras.

3.5.1.2. Salud animal

Agropecuaria: Ofrece productos dirigidos al ganado bovino como sustitutos de leche que funcionan para la salud intestinal de los animales, aportando probióticos y prebióticos. Además, dispone de medicamentos naturales para controlar problemas respiratorios. Cuenta con kit para la elaboración de silos, compuestos por lonas plásticas que funcionan como barrera limitante de oxígeno, junto con inoculantes que contienen cepas bacterianas. En menor medida, la empresa proporciona productos para el sector avícola y porcícola.

Veterinaria: Ofrece productos que favorecen la salud intestinal y aportan beneficios vitamínicos para perros y gatos.

3.5.1.3. Innovación y desarrollo

Creación de nuevos productos: Se enfoca en la investigación, desarrollo y evaluación de productos que buscan ofrecer soluciones competitivas en el mercado. Para ellos, es fundamental comprender a fondo el comportamiento, las propiedades y la composición de las materias primas disponibles.

Asesoría técnica: Brinda acceso a las instalaciones y recursos para proporcionar asesoría en la elaboración, creación y mejora de productos alimenticios, permitiendo acceso a las instalaciones, equipos y materias primas necesarias. Esta asesoría está dirigida a todas las personas que necesiten asistencia en el desarrollo y optimización de sus productos, incluyendo clientes, emprendedores, estudiantes, así como pequeños, medianos y grandes productores.

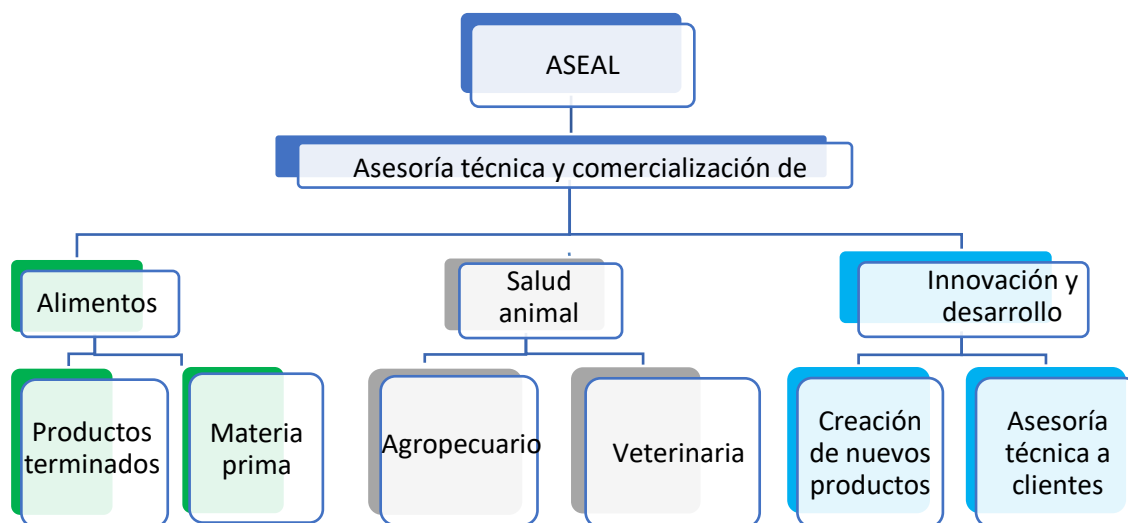


Figura 2. Modelo de negocio de ASEAL

3.5.2. Situación técnica

Como empresa del sector alimentario, implementa rigurosos procesos operativos de higiene y operación conforme al reglamento RTCA 67.01.33:06. Cuenta con los permisos de funcionamiento correspondientes para Bodegas Secas, según lo estipulado en el Acuerdo N°216 del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y las autorizaciones necesarias para

la comercialización, ingreso y exportación de mercadería. Por último, se prepara para la obtención de la certificación.

3.5.3. Situación administrativa

El organigrama (Figura 3) ilustra la estructura jerárquica de ASEAL, estableciéndose en el rango más alto al Gerente general, seguido por el Gerente, Subgerente, Gerente de departamento y los integrantes de cada departamento. ASEAL cuenta con un equipo diverso de profesionales altamente capacitados, como ingenieros en alimentos, agroindustriales e industriales, así como licenciados en contaduría, mercadeo y bachilleres, lo que contribuye al desarrollo eficiente de sus gestiones.

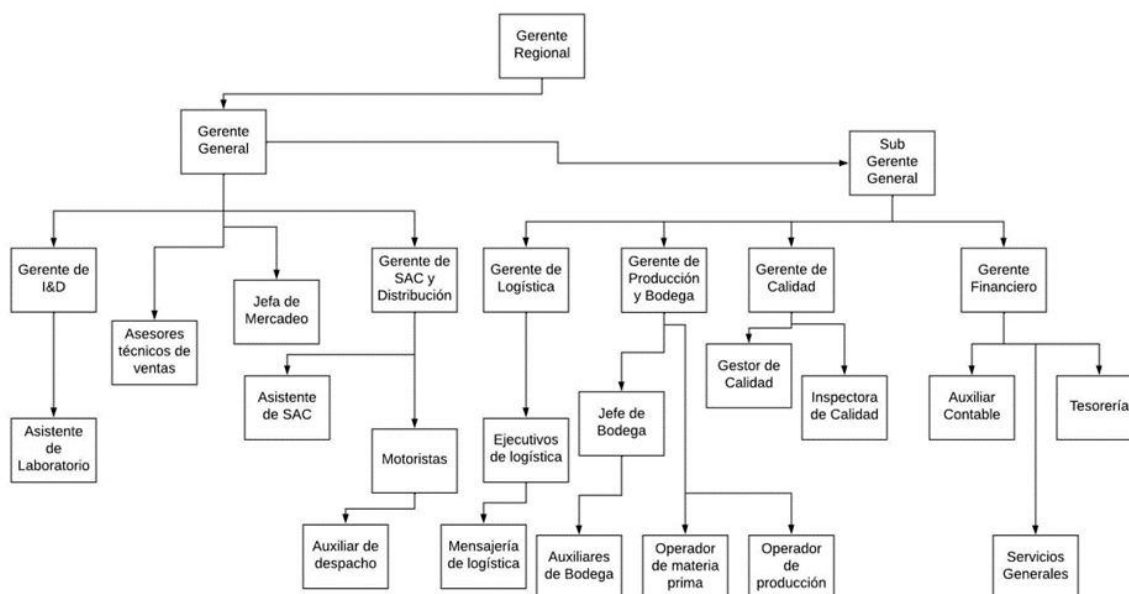


Figura 3. Organigrama de ASEAL de El Salvador 2024.

3.5.4. Generalidades de comercialización

El alcance de comercialización y distribución abarca tanto el casco urbano como zonas rurales, suministrando a pequeños, medianos y grandes comercios. La división alimentaria se enfoca principalmente en productores de lácteos, embutidos y fabricantes que requieren materia prima para la elaboración de alimentos, ya sea mediante procesos artesanales o mecanizados. Los productos agropecuarios están destinados al consumo directo de ganaderos y avicultores, y también abastecen a veterinarias y agroservicios.

Además, realiza exportaciones por medio terrestre y marítimo de materia prima y productos terminados hacia todas las sedes de ASEAL, a excepción de México.

4. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA DEL SECTOR

Las certificaciones de acuerdo con el Codex Alimentarius (2007), es el procedimiento mediante el cual los organismos oficiales de certificación o las autoridades oficiales reconocidas garantizan por escrito o de un modo equivalente que los alimentos o sistemas de control de los alimentos sean conformes a los requisitos.

Con el propósito de mejorar las condiciones de sus procesos, aumentar su alcance comercial, además de respaldar el compromiso de la empresa con los clientes, ASEAL busca de manera voluntaria adquirir la certificación FSSC 22000 de seguridad alimentaria, según lo expuesto por Procolombia (s.f.) Las certificaciones internacionales, son el camino más seguro para demostrar que un producto cumple con las prácticas y procesos de producción que demanda cada estándar, país y consumidor en particular.

La implementación de certificaciones en una organización es un proceso detallado y estructurado que se desarrolla a lo largo de varias fases (Figura 4), cada una de las cuales demanda una inversión significativa de tiempo, recursos económicos y una adecuada adaptación tanto de la infraestructura como de los procesos internos.



Figura 4. Pasos para obtener una certificación FSSC 22000

Fuente: Elaborado en base a Procolombia (s.f.)

El esquema FSSC 22000 está destinado a la auditoría y certificación de organizaciones para diversas categorías de la cadena alimentaria. ASEAL se identifica como fabricante de productos

manufacturados y venta al por mayor de otros productos perecederos de origen animal y vegetal, ubicándose dentro de la categoría C sub categoría IV que es el “Procesamiento de productos estables a temperatura ambiente”, que de acuerdo con la FSSC 22000 (2023), es la producción de alimentos de cualquier origen que se almacenen y vendan a temperatura ambiente, incluidos los alimentos enlatados, galletas, pan, aperitivos, aceite, agua potable, bebidas, pasta, harina, azúcar y sal de uso alimentario, y alimentos para mascotas estables a temperatura ambiente.

El esquema de certificación FSSC (2023), detalla que para la categoría C, D, I FII, G y K de la cadena alimentaria la organización debe establecer, implementar y mantener inspecciones rutinarias (por ejemplo, mensuales) de las instalaciones/ verificaciones de PPR para verificar que el emplazamiento (interior y exterior), el ambiente de producción y el equipo de procesamiento se mantienen en condiciones adecuadas para garantizar la inocuidad de los alimentos. La frecuencia y el contenido de las inspecciones del emplazamiento/verificación de los PPR se basarán en el riesgo, criterios de muestreo definido y vinculados a la especificación técnica pertinente.

Es fundamental que la empresa interesada implemente una herramienta de evaluación similar a una auditoría interna, que permita medir el grado de cumplimiento de la empresa con respecto a la certificación, como menciona la Asociación Española para la Calidad (2015), las auditorías internas son unas de las principales oportunidades de mejora del sistema porque evalúan con transparencia todas las actividades de su aplicación y las acciones correctivas que de ellas pueden derivarse, permitirán paulatinamente, mejorar el nivel de implicación de todo el personal que participa en su aplicación.

La herramienta de evaluación es necesario que integre la documentación normativa de la certificación y que genere resultados estadísticos y comparativos, que faciliten conocer el estado actual de la empresa, para identificar áreas de mejora y asignar recursos de manera eficiente a las no conformidades.

5. MARCO TEORICO

De acuerdo con el Codex Alimentarius (2007), la certificación es el procedimiento mediante el cual los organismos oficiales de certificación o las autoridades oficiales reconocidas garantizan por escrito o de un modo equivalente que los alimentos o sistemas de control de los alimentos sean conformes a los requisitos.

Procolombia (s.f.), categoriza las certificaciones de acuerdo con su carácter en dos tipos:

Obligatorio: verifican que el producto cumple con las normas necesarias para que este pueda salir del país o ingresar a un nuevo mercado con sus propias regulaciones. Dependiendo de las regulaciones de cada país se exigirán distintos certificados

Voluntario: Son aquellas normas exigidas por el comprador que otorgan garantía escrita que un producto, proceso o servicio está en conformidad con los requisitos especificados. En las tendencias generales de consumo las certificaciones son más demandadas y necesarias, los consumidores están más atentos y buscan productos que sean responsables de forma social, ambiental y económica.

ASEAL busca de manera voluntaria adquirir la certificación FSSC 22000 de seguridad alimentaria con el propósito de mejorar las condiciones de sus procesos, aumentar su alcance comercial, además de respaldar el compromiso de la empresa con los clientes. Según lo expuesto por Procolombia (s.f.) Las certificaciones internacionales, son el camino más seguro para demostrar que un producto cumple con las prácticas y procesos de producción que demanda cada estándar, país y consumidor en particular.

FSSC 22000, acrónimo de “Food Safety System Certification” (Certificación del Sistema de Seguridad Alimentaria), es un esquema de certificación para los sistemas de inocuidad alimentaria dirigido a las organizaciones que procesan o elaboran productos de origen animal, productos vegetales perecederos, productos con una larga vida útil, (otros) ingredientes alimenticios como aditivos, vitaminas y cultivos biológicos, así como materiales para el empaque de alimento (INTEDYA s.f.).

En el esquema de certificación FSSC 22000, en adelante Esquema, se exponen los requisitos para la auditoría y la certificación de los sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos de organizaciones pertenecientes a la cadena de suministros de alimentos. El certificado confirma que el sistema de gestión de la organización cumple los requisitos del esquema (FSSC 2023).

El esquema se compone de:

Requisitos de ISO 22000:2018 Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos: Requisitos para el desarrollo, la implementación y mantenimiento del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos (SGIA), requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria (FSSC 2023).

Requisitos de programas de prerrequisitos (PPR) especificaciones del sector: La norma aplicable para ASEAL es ISO/TS 22002-1:2009 que define los requisitos para establecer, implementar y mantener programas prerrequisitos (PPR). Esta especificación técnica es aplicable a todas las organizaciones, independientemente de su tamaño o complejidad, que están comprometidas en la etapa de manufactura de la cadena alimentaria y desean implementar Programas Prerrequisitos (PPR) de manera que se aborden los requisitos especificados en la norma INTE/ISO 22000 (INTECO 2013).

Requisitos adicionales de la FSSC 22000: Son elementos específicos que complementan la ISO 22000 y los programas prerrequisitos. Los requisitos adicionales son establecidos por Iniciativa Global de Seguridad Alimentaria (GFSI) porque los prerrequisitos carecen de algunos puntos específicos que las partes interesadas consideran importante para mantener la calidad y seguridad en cada categoría de la cadena alimentaria (García 2024).

6. METODOLOGÍA

La pasantía profesional tuvo lugar en la empresa alimentaria ASEAL Complejo Ofibodegas Nejapa 2, se desarrolló en el departamento de Control de Calidad, con una duración de seis meses, desde el mes de enero a julio del año 2024.

Para definir el enfoque de la pasantía, se propusieron diversos temas relacionados con problemáticas identificadas por el pasante en ASEAL. Destacando el desarrollo de un sistema de evaluación interna para la certificación FSSC 22000.

6.1. Metodología de campo

Durante este periodo se ejerció el rol de Inspectora de Calidad, incorporando a la pasante como un miembro del equipo del departamento de Control de calidad, con acceso a la documentación, áreas de producción, bodega, oficinas y laboratorio de investigación y desarrollo. Este enfoque permitió la recopilación de datos relevantes, así como la adquisición de conocimientos y habilidades técnicas necesarias para la elaboración de una matriz de evaluación asertiva y funcional, alineada con los requerimientos de ASEAL.

Para la obtención de información se aplicaron las siguientes herramientas:

Entrevistas no estructuradas a los colaboradores relacionados a la producción, administración del producto almacenado, transporte y de calidad. En las entrevistas abordaron temas referentes a la calidad como: el conocimiento del personal en la calidad, el compromiso del personal, posibles mejoras en el sistema de gestión de calidad y detalles su rol en la empresa.

La observación del entorno se realizó durante el desarrollo de actividades de rutina en las áreas de producción y bodega. El análisis se enfocó en las condiciones de trabajo, acciones del personal, y requisitos realizados: Antes, durante y después de las producciones, la organización y distribución del almacenamiento de la mercadería, el despacho y recepción de productos.

Lectura del material documental tuvo lugar durante la inducción, donde se presentaron programas, manuales, instructivos, registros, normativas, certificaciones, leyes y demás material técnico involucrado en la implementación de la calidad e inocuidad dentro de ASEAL.

Las **Capacitaciones** se recibieron al ingresar a ASEAL y en diferentes etapas del desarrollo de la pasantía. Las capacitaciones se organizaban en un cronograma anual y se impartían por técnicos especializados o los miembros del departamento de calidad, abordando temas referentes a Inducción del personal, Buenas Prácticas de Manufactura y Manejo de plagas.

6.2. Metodología de oficina

La herramienta para realizar la evaluación interna se estructuró como una Matriz de datos, que de acuerdo con Lauphan s.f., estas son de suma importancia en toda investigación porque es la manera ordenada y estructurada de interpelar la realidad con la teoría para hacerla inteligible. La matriz integró los requisitos plasmados en el Esquema, de los cuales una empresa debe, debería y puede cumplir al someterse a la certificación.

Se seleccionó Microsoft Excel como el software idóneo para la elaboración de la matriz de evaluación. Esta elección fue debido a que ASEAL dispone de una licencia de Office 365, además de ser un programa autorizado para el almacenamiento de la información, lo que facilita su acceso y uso dentro de la empresa, es una plataforma familiar para los colaboradores, disminuyendo las dificultades al momento de interactuar con el programa. Por último, Excel ofrece funciones avanzadas facilitando la automatización de datos, realización de cálculos, permite procesar, analizar y presentar información fácil de interpretar para todos los involucrados en el proceso.

La estructura de la matriz de evaluación se divide en seis partes detalladas a continuación:

6.2.1. Portada

Sección destinada para el ingreso de datos de la unidad productiva, sobre la categoría de la empresa y detalles de la evaluación (Figura 5).

Auditoría interna para Certificación FSSC:22000



Sitio principal	ASEAL De El Salvador OBN2	} Detalles de la empresa
Sitios satélites	ASEAL De El Salvador OBN1	
Área:	Producción y bodegas	} Detalles de la categoría
Categoría	C	
Subcategoría	CTV	
Documentos normativos	Requisitos adicionales de la FSSC 22000	
Versión:	1	} Detalles de la evaluación
Nombre del evaluador:	Leydi Estefani Rivas Soriano	
Cargo:	Inspector de calidad	
Fecha de evaluación:	08/09/2024	
Evaluación anterior:	11/07/2024	

Figura 5. Portada de la Matriz de evaluación

6.2.2. Requisitos

Evalúa el estado de conformidad de los requisitos, esta hoja se distribuye en el encabezado, indicaciones y requisitos de evaluación (Figura 6).

aseal		Matriz de evaluación de Auditoría Interna		Código de documento: GC-M-VAI-01	
		Elaborado por: Inspector de calidad		Fecha de Emisión: 2024-09-19	
		Aprobado por: Gerente de calidad		Versión: 01	
Indicaciones: Evalúe cada indicador seleccionando en la casilla de valoración la opción "Sí", "No", "Parcialmente"; "No aplica", según crea conveniente.					
REQUISITOS DE EVALUACIÓN					
Referencias	Item normativo	Correlativo interno	Requisito	Valoración	Comentario
	4	1	GESTIÓN ADMINISTRATIVA		
		1.1	Comprensión de la organización		
ISO 22000:2018	4.1	1.1.1	Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su SGIA.	No aplica	
ISO 22000:2018		1.1.2	Se identifica, revisa y actualiza la información relacionada con esas cuestiones internas y externas.	Conforme	
ISO 22000:2018		1.1.3	Se determinan las partes interesadas pertinentes al SGIA y sus requisitos	Conforme	
ISO 22000:2018	4.2	1.1.4	Se identifica, revisa y actualiza la información relacionada a estas partes interesadas y sus requisitos.	Conforme	
ISO 22000:2018		1.1.5	El alcance especifica los productos y servicios, procesos y sitios de producción que se incluyen en el SGIA. El alcance debe incluir las actividades, procesos, productos o servicios que pueden influir en la inocuidad de los alimentos de sus productos terminados.	Conforme	
ISO 22000:2018	4.3	1.1.6	El alcance considera las cuestiones externas e internas (4.1) y los requisitos indicados en 4.2	Conforme	
ISO 22000:2018		1.1.7	El alcance está disponible y se mantiene como información documentada.	Conforme	
ISO 22000:2018	4.4	1.1.8	Se establece, implementa, mantiene, actualiza y mejora continuamente el Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria (SGIA), incluyendo los procesos necesarios y sus interacciones	Conforme	
		1.2	El logo de FSSC no se utiliza en		

Figura 6. Requisitos de evaluación

La sección de requisitos de evaluación está conformada por:

Referencias: Detalla la norma y el ítem normativo al que pertenece el requisito de evaluación.

Ítem interno: Es el ítem asignado a cada requisito posterior a la reestructuración por la integración de la documentación normativa. La estructura del nivel de correlativo se determina de la siguiente manera: “1” Título de Categoría, “1.1” Título de Subcategorías y “1.1.1” Requisitos.

Requisito: Estos se clasifican en seis categorías (Gestión administrativa, Instalación y transporte, Sistema de Gestión de inocuidad, Operación, Detalles del producto, Evaluación interna) y 39 subcategorías. Los requisitos se organizaron en categorías y subcategorías, de acuerdo con un sistema de similitud, como se muestra en la Figura 7:



Figura 7. Sistema de clasificación de requisitos

La evaluación de cada requisito se basa en cuatro criterios con su ponderación individual de acuerdo al nivel de cumplimiento: “Conforme = 100%” si el requisitos cumple totalmente con lo establecido, “No conforme = 0% ” si el requisito no está presente dentro de la empresa, “Parcialmente = 50%” cuando el requisito se ha desarrollado pero no se ha establecido en su totalidad o necesita mejoras significativas (el porcentaje no determina el progreso del requisito, este valor es utilizado para indicar que los requisitos están en proceso de implementación) y “No aplica = Anulado” cuando el requisito no aplica por su categoría.

6.2.3. Requisitos adicionales

Estos requisitos se evaluaron de forma aislada para obtener datos detallados de la documentación complementaria.

6.2.4. Panel de datos

Organiza y almacena los resultados de la evaluación, funcionando como un puente entre los requisitos y el análisis de datos. En esta hoja se presentan los resultados de “Requisitos” y “Requisitos adicionales” (Figura 8). El panel de datos se divide en dos secciones: **Detalles de requisitos** que contiene la información de la norma, categoría y subcategoría de cada requisito y **Resultados de la evaluación**.

Normas	Categoría	Subcategoría	Requisito	Dictamen
ISO 22000:2018	1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA	1. Comprensión de la organización	Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su SGIA.	Conforme
ISO 22000:2018	1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA	1. Comprensión de la organización	Se identifica, revisa y actualiza la información relacionada con esas cuestiones internas y externas.	Conforme
ISO 22000:2018	1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA	1. Comprensión de la organización	Se determinan las partes interesadas pertinentes al SGIA y sus requisitos	Conforme
ISO 22000:2018	1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA	1. Comprensión de la organización	Se identifica, revisa y actualiza la información relacionada a estas partes interesadas y sus requisitos.	Conforme
ISO 22000:2018	1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA	1. Comprensión de la organización	El alcance especifica los productos y servicios, procesos y sitios de producción que se incluyen en el SGIA. El alcance debe incluir las actividades, procesos, productos o servicios que pueden influir en la inocuidad de los alimentos de sus productos terminados.	Conforme
ISO 22000:2018	1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA	1. Comprensión de la organización	El alcance considera las cuestiones externas e internas (4.1) y los requisitos indicados en 4.2	Conforme
ISO 22000:2018	1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA	1. Comprensión de la organización	El alcance está disponible y se mantiene como información documentada.	Conforme

Figura 8. Interfaz de Panel del dato.

6.2.5. Análisis

Se hizo uso de tablas dinámicas para plasmar los resultados obtenidos en la base de datos, esta hoja contiene dos secciones, las tablas dinámicas se modificaron por medio de filtros y las configuraciones de estas, dividiéndose de la siguiente manera:

Análisis por documentación: Muestra el porcentaje de progreso y la cantidad de requisitos evaluados de la certificación y de cada documentación normativa (Figura 9).

I. Analisis por documentación normativa				
Cuenta de Dictamen	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	Conforme	No conforme	Parcialmente	Total general
FSSC 22000:2018 V6	23	2	15	40
ISO 22000:2018	166	13	61	240
ISO/TS 22002-1:2013	145	12	24	181
Total general	334	27	100	461

Figura 9. Análisis de la documentación normativa

Análisis de datos de la normativa y requisitos adicionales: Muestra los resultados por dictamen de cada Categoría, subcategoría y requisitos adicionales (Figura 10).

Cuenta de Puntaje Etiquetas de fila	Categoría				Total general
	Etiquetas de columna	Conforme	No conforme	Parcialmente	
1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA		53	3	10	66
2. INSTALACIONES Y TRANSPORTE		40	3	7	50
3. SISTEMA DE GESTIÓN DE INOCUIDAD		44	3	3	50
4. OPERACIÓN		109	9	17	135
5. ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO		53	8	58	119
6. EVALUACIÓN INTERNA		35	1	5	41
Total general		334	27	100	461

Figura 10. Análisis por categoría

6.2.6. Estadísticas

Presenta los datos claves y de manera resumida para facilitar la comprensión de resultados. Para ellos, se utilizaron gráficas dinámicas circulares y de barra, junto con segmentación de datos para visualizar y analizar de manera detallada los resultados. Esta parte se conforma por:

El encabezado que contiene el título de la tabla y detalles sobre los resultados de la certificación y de cada documentación normativa (Figura A-4) Los resultados de la documentación normativa por categoría y subcategoría (Figura A-4) Apéndice de la gráfica “Análisis de resultados de subcategoría de la documentación normativa” que por medio de segmentación de datos se visualizan los requisitos de cada documentación normativa (Figura A-5).

7. RESULTADOS Y DISCUSIONES

7.1. Resultados Globales

Se evaluaron un total de 461 requisitos de los documentos normativos (Figura 11), cuyos resultados hasta la fecha se detallan de la siguiente manera: 334 (72%) requisitos están conformes, 27 (21.69%) no conformes y 100 parcialmente conformes. A partir de estos resultados, se obtuvo el porcentaje de progreso, el cual se presenta en las gráficas circulares (Figura 12), donde se observa que el Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria (SGIA) alcanza un avance del 82%.

Respecto a la normativa ISO 22000:2018, el progreso es del 81.9%, con un total de 240 requisitos evaluados se considera como la documentación normativa más extensa de la norma. De estos, 166 requisitos se encuentran completos, representando un 69.16%, 25.41% parcialmente conforme y 5.42% son no conforme. Los requisitos de la norma aún se encuentran en el proceso de prueba, necesitando un análisis detallado y una inversión significativa de tiempo para su desarrollo. En particular, la subcategoría “Análisis de peligros” concentra el 54.09% de los resultados incompletos, con 31 resultados parcialmente conformes y 2 no conformes.

I. Analisis por documentación normativa				
	Cuenta de Dictamen			Total Cuenta de Dictamen
	Conforme	No conforme	Parcialmente	
ISO 22000:2018	166	13	61	240
FSSC 22000:2018 V6	23	2	15	40
ISO/TS 22002-1:2013	145	12	24	181
Total general	334	27	100	461

Figura 11. Resumen de resultados

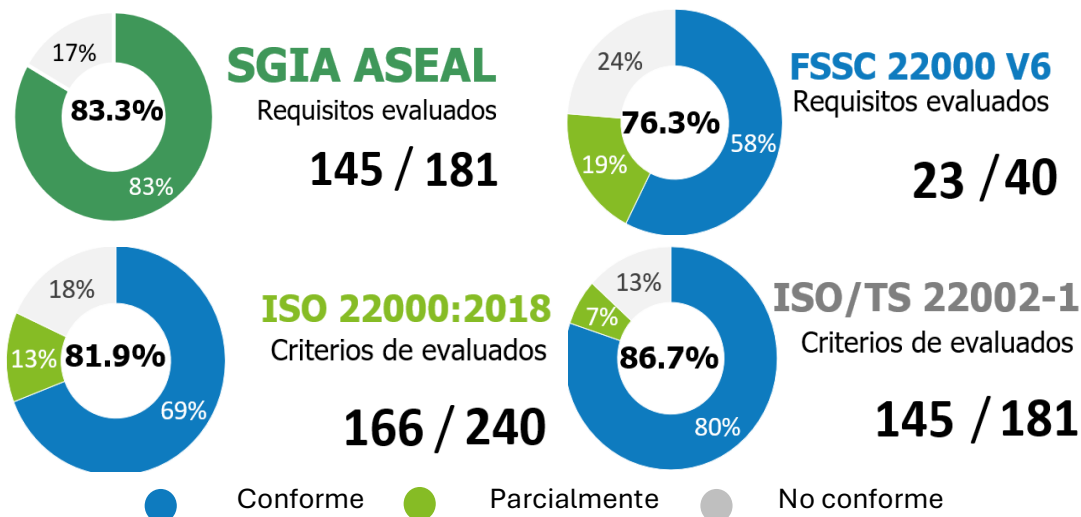


Figura 12. Resumen de resultados

7.2. Progreso de categorías.

En la Figura 13 titulada “Progreso por Categorías” se observa que cinco categorías de la matriz de evaluación superan el 80% de conformidad, con excepción de la categoría “Especificaciones

del producto”, que alcanza un avance del 68.91%. Las categorías “1. Gestión administrativa” (con un progreso del 87.88%) y “6. Evaluación interna” (con un 91.46%), siendo esta última la de mayor conformidad, abarcan requisitos que involucran la administración y a la alta dirección. La categoría “3. Sistema de Gestión de Inocuidad” es la segunda con mayor conformidad, evaluando aspectos del sistema de gestión de inocuidad alimentaria desarrollado externamente, así como la administración del personal y la comunicación. Se observa que las categorías “2. Instalaciones y transporte”, “3. Sistema de gestión de inocuidad” y “4. Operación” que comparten similitudes entre el RTCA 67.01.33:06 han obtenido mejores resultados en la evaluación al tener una base sólida que facilita la integración de las prácticas y procedimientos.

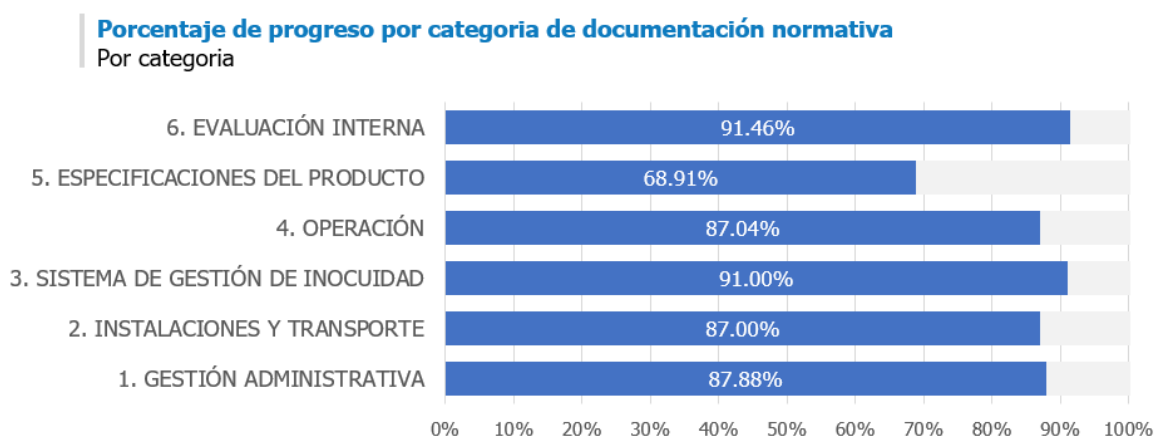


Figura 13. Progreso por categoría

7.2.1. Categoría: “4. Operación”

Evalúa los procesos, la gestión de recursos y las medidas implementadas para la operación dentro de la empresa, alcanzando un nivel de conformidad del 87.04% (Figura 13). Esta categoría constituye aproximadamente un tercio de la matriz de evaluación, abarcando 11 subcategorías y 135 requisitos, de los cuales 109 son Conforme, 9 No conforme y 17 con un dictamen Parcialmente (Figura 14). En su mayor parte los requisitos se encuentran solventados, no obstante, la subcategoría “23. Prevención de la contaminación alimentaria” con 33.3% de conformidad, se destaca como la única dentro de la categoría que presenta resultados inferiores al 50% de cumplimiento (Figura 15). Este bajo porcentaje se debe, en gran

medida, a que la mayoría de los requisitos están relacionados con alérgenos y contaminación alimentaria, áreas que aún se encuentran en fase de desarrollo. Para su mejora, es necesario llevar a cabo una evaluación de peligros más detallada, capacitaciones al personal y medidas de prevención de contaminación.

Cuenta de Dictamen Etiquetas de fila	Subcategorías				
	Etiquetas de columna	Conforme	No conforme	Parcialmente	Total general
4. OPERACIÓN		109	9	17	135
17. Planificación y control operacional		4	1	2	7
18. Programas de prerrequisitos (PPR)		4		1	5
19. Servicios: aire, agua , energía		15	3	1	19
20. Gestión de residuos		9		1	10
21. Idoneidad, limpieza y mantenimientos		18		2	20
22. Gestión de servicios y materiales comprados		9		1	10
23. Prevención de la contaminación alimentaria		5	4	6	15
24. Limpieza y desinfección		11	1		12
25. Control de plagas		18			18
26. Sistema de trazabilidad		6		1	7
27. Reproceso		8			8
28. Preparación y respuesta ante emergencias		2		2	4
Total general		109	9	17	135

Figura 14. Resultado de categoría "4. Operación"

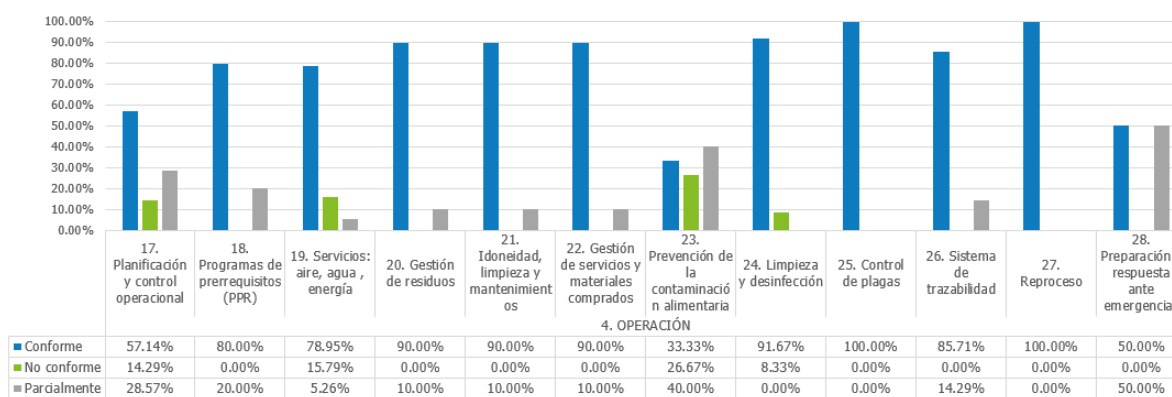


Figura 15. Resultado de categoría "4. Operación"

7.2.2. Categoría "5. Especificaciones del producto"

Presenta un progreso de 68.91% (Figura 13), esta se enfoca en la seguridad de los productos y consumidores. Se posiciona como la categoría de menor conformidad dentro de la matriz de evaluación, en esta se evaluaron 199 requisitos de los cuales 53 se encuentran conformes representando el 44.53%, lo que significa que el 55.47% restante se conforma por resultados no conformes (8 requisitos) y parcialmente (58 requisitos) (Figura 16). La subcategoría "32.

Análisis de peligros" compuesta por 40 requisitos de estos 31 son parcialmente. lo que significa que únicamente se encuentra conforme en 22.5%. Esta subcategoría requiere planes, evaluaciones, sistemas de seguimiento hasta un equipo inocuidad (Figura 17).

Cuenta de Dictamen		Subcategorías			
Etiquetas de fila		Etiquetas de columna			
		Conforme	No conforme	Parcialmente	Total general
5. ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO		53	8	58	119
29. Amenazas alimenarias		2		10	12
30. Control de peligros		8	3	6	17
31. Información del producto al consumidor		4		1	5
32. Analisis de peligros		7	2	31	40
33. Control del seguimiento y la medición		12	2	1	15
34. Resultados de las actividades de verificación		6		6	12
35. Manipulación productos potencialmente no inocuos		14	1	3	18
Total general		53	8	58	119

Figura 16. Resultados de categoría "5. Especificaciones del producto"

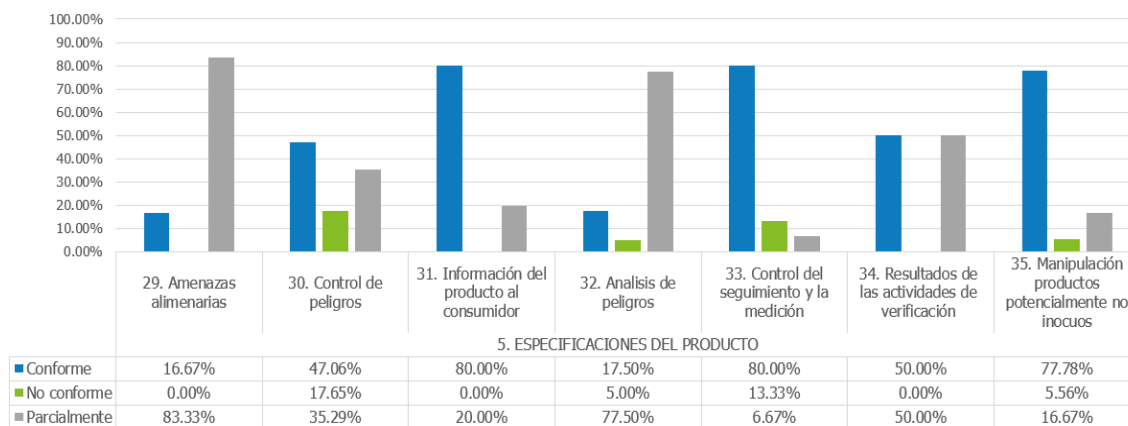


Figura 17. Resultados de la categoría "5. Especificaciones del producto"

7.2.3. Evaluación de requisitos adicionales

En los resultados de los "Requisitos adicionales" (Figura 18), se observa que la categoría "Cultura de calidad e inocuidad alimentaria" ha sido completamente desarrollada, alcanzando un 100% de conformidad. La "Gestión de equipos" con 30 requisitos se posiciona como la categoría más extensa de los requisitos normativos, de los cuales 17 son Conformes y 13 No Conformes, lo que significa un 78.33% de conformidad (Figura 19).

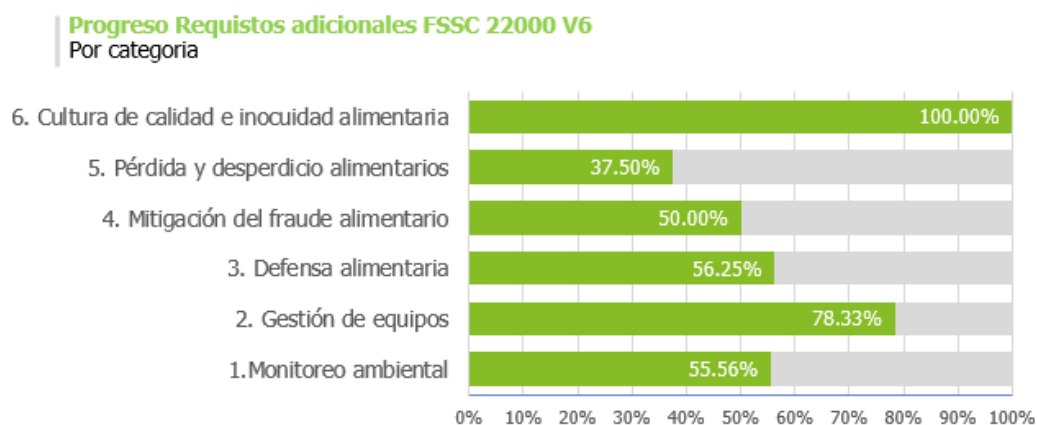


Figura 18. Resultados de requisitos adicionales

Análisis de Requisitos adicionales				
Cuenta de Dictamen Etiquetas de fila	Requisitos adicionales Etiquetas de columna			Total general
	Conforme	Parcialmente	No aplica	
1. Monitoreo ambiental	2	16		18
2. Gestión de equipos	17	13		30
3. Defensa alimentaria	1	7		8
4. Mitigación del fraude alimentario		6		6
5. Pérdida y desperdicio alimentarios		3	1	4
6. Cultura de calidad e inocuidad alimentaria	3			3
Total general	23	45	1	69

Figura 19. Análisis de requisitos adicionales

8. CONCLUSIONES

La matriz de evaluación proporciona una visión detallada y cuantitativa del progreso de la certificación, a partir de esta evaluación, se pueden identificar claramente las áreas que representan una fortaleza para la organización y, por otro lado, aquellas que requieren atención adicional para alcanzar el nivel deseado de conformidad. Considerando que la certificación se proyecta para agosto de 2025, los resultados obtenidos indican que la empresa se encuentra en una posición favorable para resolver las no conformidades y completar los métodos y procesos de los requisitos en desarrollo.

Adquirir la certificación de seguridad alimentaria FSSC 22000 es un proceso individual, que cada empresa desarrolla de acuerdo con sus condiciones, requiere inversión de tiempo, económica y adaptación de las instalaciones, los resultados obtenidos en las categorías “Gestión administrativa” y “Evaluación interna” muestran el compromiso que la alta dirección en apoyar al desarrollo del sistema de gestión. Aunque se han logrado avances significativos en la mayoría de las áreas, las categorías “Detalles del producto” y “Operación” precisan intervención focalizada y establecer programas específicos para abordar las deficiencias identificadas.

Los requisitos en desarrollo o no iniciados se clasifican en la matriz de evaluación como Parcialmente o No Conformes, sin embargo, según el esquema se consideran como No conformidades, variando su nivel por los criterios establecidos en el esquema. La organización debe demostrar un plan de acción claro y un enfoque proactivo para abordar y cumplir con esos requisitos antes de la auditoría, garantizando así la continuidad en el proceso de mejora del sistema de gestión de seguridad alimentaria.

Realizar el proceso de grado en condiciones reales dentro de una empresa brinda al pasante una experiencia invaluable que complementa su formación académica, permitiéndole adquirir competencias esenciales para su desarrollo profesional. Al ser un sujeto externo, tiene la oportunidad de aplicar conocimientos teóricos y actualizados en su entorno. Esta experiencia le permite fortalecer habilidades como la comunicación, la toma de decisiones, el manejo de personal y la resolución de problemas.

9. RECOMENDACIONES

ASEAL debe determinar el nivel de conformidad con base a los requisitos planteados en la norma FSSC 22000:2018 V6.

Almacenar la documentación de trámites, programas, registros y todo material relacionado con la certificación para evitar que un requisito se convierta en una No conformidad.

Se recomienda aplicar la Matriz de evaluación cada mes o cuando existe un cambio significativo en el sistema de gestión, esto debido a la proximidad de la auditoría.

Capacitar a los miembros involucrados en el uso de la matriz de evaluación, compartiendo instructivos y proporcionando una versión de la matriz protegida que únicamente permita modificar los campos de dictamen, la hoja de “Análisis” y “Panel de datos”.

Guardar cada versión de la evaluación en un libro protegido de Excel (.xlsx) con las hojas Inicio, Análisis y Panel de datos.

Basado en el análisis, elaborar planes de acción específicos para mejorar el cumplimiento en áreas críticas, estos deben incluir objetivos claros, personal responsable y plazos para la implementación.

10.REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

AEC (Asociación Española para la Calidad). 2015. Auditorías internas de seguridad alimentaria (en línea). Madrid, España. 1 p. Consultado 5 mar. 2025. Disponible en https://www.aec.es/c/document_library/get_file?p_l_id=64199&folderId=3858159&name=DLFE-22116.pdf

FAO (Organismos de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación, Italia); OMS (Organización Mundial de la Salud, Suiza). 2007. Codex Alimentarius: Sistema de Inspección y Certificación de Importaciones y Exportaciones de Alimentos (en línea). Roma, Italia. Consultado 28 ene. 2025. p. 2, 10. Disponible en <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/c050abf2-715c-4e57-964e-a269bbc709aa/content>

FSS (Norma de Seguridad Alimentaria, Turquía). c2021. Sistema de seguridad alimentaria (en línea). Consultado 7 mar. 2025. Disponible en <https://www.foodsafely.org/es/gida-guvenligi/>

FSSC (Certificación del Sistema de Seguridad Alimentaria, Países Bajos). 2024. ¿Qué es FSSC 22000? (en línea, sitio web). Países Bajos. Consultado 30 set. 2024. Disponible en <https://www.fssc.com/schemes/fssc-22000/>

FSSC (Certificación del Sistema de Seguridad Alimentaria, Países Bajos). 2023. Esquema FSSC 22000 Versión 6 (en línea). Gorcum, Países Bajos. p. 7-8, 18,25. Consultado 26 feb. 2025. Disponible en <https://www.fssc.com/schemes/fssc-22000/>

García, L. 2024. Requisitos adicionales FSSC 22000 V6 (en línea, sitio web). Global Standards. Consultado 26 feb. 2025. Disponible en <https://www.globalstd.com/en/blog/additional-requirements-fssc-22000-v6/>

Google Earth. 2022. Ofibodegas Nejapa 2 (en línea, sitio web). Consultado 02 mar. 2025. Disponible en <https://earth.google.com/web/search/ofibodegas+nejapa+2/@13.80335026,->

89.23339415,493.40905977a,656.60827134d,35y,0h,0t,0r/data=CoEBGIMSTQokMHg4ZjYzM2I4MDEwNwY3NzE3OjB4YmIxZGVjYWl1Mjc3Y2IzGVElLqBhmytAIXC46pUNT1bAKhNvZmlib2RlZ2FzIG5lamFwYSAyGAlgASImCiQJ8PAo_JScK0ARQlWT3EeaK0AZ8otkJbIOVsAhNMRoylhPVsBCAggBOgMKATBCAggASg0l_____ARAA

Grupo ASEAL. c2025. Nosotros: Historia (en línea, sitio web). Consultado 3 set. 2024. Disponible en <https://grupoaseal.com/nosotros/>

INTECO (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica). 2013. INTE/ISO/TS 22002-1:2013. Programa prerequisites de inocuidad de los alimentos: Parte 1 Manufactura de los alimentos (en línea, sitio web). Consultado 26 feb. 2025. Disponible en <https://inteco.org/tienda/catalogo/INTEISOTS2200212013>

INTEDYA (Asesor Dinámico Internacional) Guía rápida de aplicación de FSSC 22000 (en línea). 2 p. Consultado 20 feb. 2025. Disponible <https://www.intedya.com/productos/PICFSSC220002024.pdf>

Lauphan W. s.f. El dato científico y la matriz de datos (en línea). Cátedra de Metodología de la Investigación. Entre Ríos, Uruguay. Consultado 20 dic. 2024. Disponible en <https://osf.io/7nsa8/download>

Procolombia s.f. Guía práctica para conocer las certificaciones que se requieren para exportación de agroalimentos (en línea). Colombia. p. 2-3. Consultado 20 ene 2025. Disponible en [https://procolombia.co/system/files/2024-05/certificaciones para exportar agroalimentos.pdf](https://procolombia.co/system/files/2024-05/certificaciones_para_exportar_agroalimentos.pdf)

11.RECOMENDACIONES AL LECTOR

INTECO (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica). 2013. INTE/ISO/TS 22002-1:2013.

Programa prerrequisitos de inocuidad de los alimentos: Parte 1 Manufactura de los alimentos (en línea, sitio web). Disponible en <https://inteco.org/tienda/catalogo/INTEISOTS2200212013>

ISO (Organización Internacional de Normalización). s.f. ISO 22000:2018: Sistema de gestión de

la inocuidad de los alimentos: Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria (en línea, sitio web). Disponible <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:22000:ed-2:v2:es>

FSSC (Certificación del Sistema de Seguridad Alimentaria, Países Bajos). 2023. FSSC 22000 (en

línea, sitio web). Disponible en <https://www.fssc.com/schemes/fssc-22000/documents/fssc-22000-version-6/>

12.ANEXOS



Figura A- 1. Monitoreo de limpieza en producción



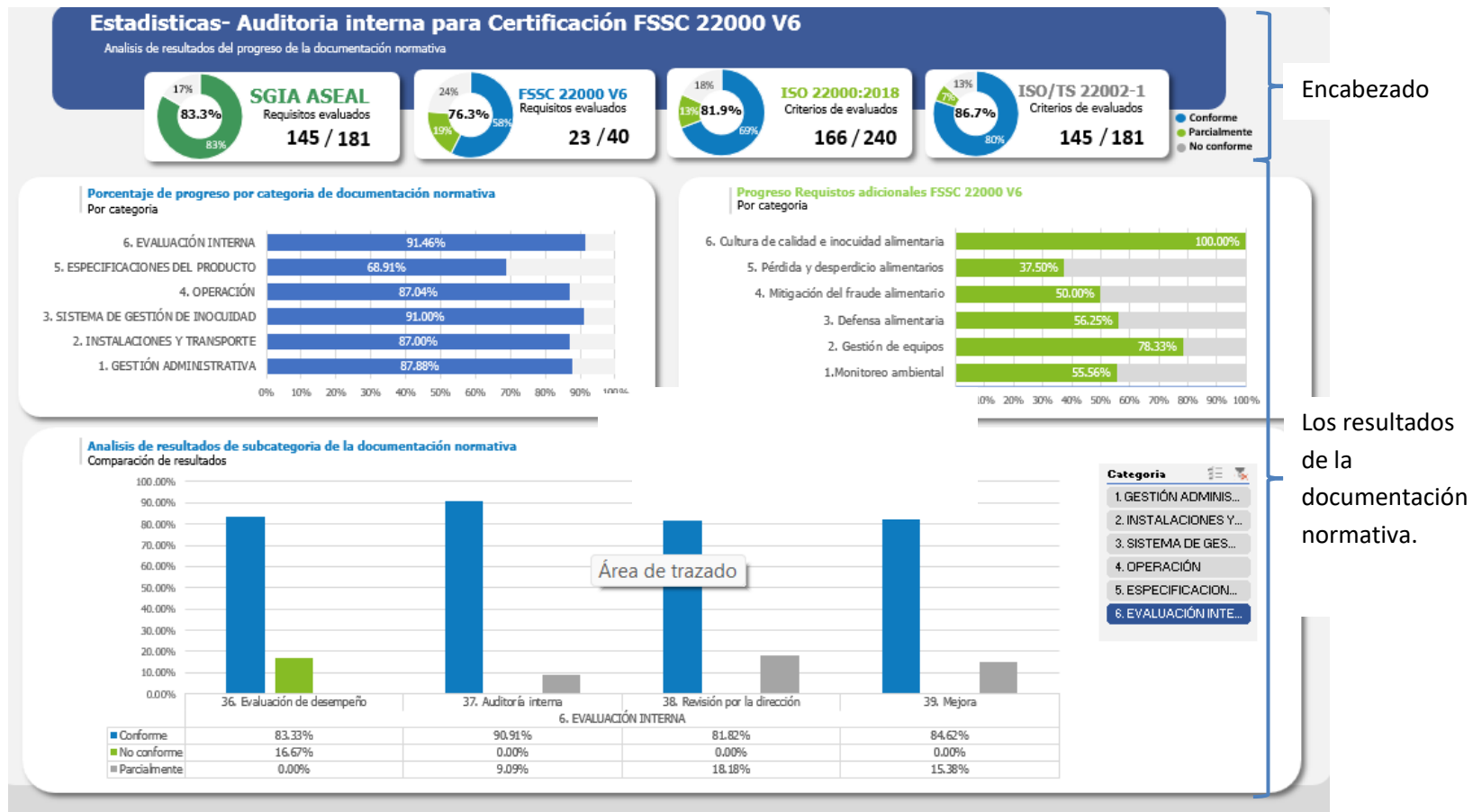
Figura A- 2. Despacho de producto



Figura A- 3. Recorrido para inspección mensual



Figura A- 4. Fumigación de contenedores



Encabezado

Los resultados de la documentación normativa.

Figura A- 5. Matriz de monitoreo: Estadística

Resultados de requisitos	
<p style="text-align: center; font-size: small;">Selecciona una de las opciones de la caja "Dictamen" para evaluar los resultados de cada categoría</p>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Dictamen</p> <p> <input type="button" value="Conforme"/> <input type="button" value="No conforme"/> <input type="button" value="Parcialmente"/> </p> <hr/> <p>Normas</p> <p> <input type="button" value="FSSC 22000:2018 V6"/> <input type="button" value="ISO 22000:2018"/> <input type="button" value="ISO/TS 22002-1:2013"/> </p> </div>
<p>36. Evaluación de desempeño</p> <p>Los análisis se realizan para: a) confirmar que el desempeño global del sistema cumple con las disposiciones planificadas y los requisitos del SGIA establecidos por la organización; b) identificar la necesidad para la actualización y mejora del SGIA; c) identificar las tendencias que indican una mayor incidencia de productos potencialmente no inocuos o fallas en los procesos; d) establecer información para la planificación del programa de auditoría interna relacionada con el estado y la importancia de las áreas a ser auditadas; e) proporcionar evidencia de que las correcciones y acciones correctivas son eficaces.</p> <p>Los resultados del análisis y las actividades resultantes se conservan como información documentada. Los resultados son informados a la alta dirección y se utilizan como elementos de entrada para la revisión por la dirección y la actualización del SGIA.</p> <p>Se analizan y evalúan los datos y la información apropiados que surgen del seguimiento y la medición, incluyendo los resultados de las actividades de verificación relacionadas con los PPR y el plan de control de peligros, las auditorías internas y las auditorías externas.</p> <p>Se conserva la información documentada apropiada como evidencia de los resultados.</p> <p>Se determina: a) qué necesita seguimiento y medición; b) los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios, según corresponda, para asegurar resultados válidos; c) cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición; d) cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición e) quién debe analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.</p>	
<p>37. Auditoría interna</p> <p>Analiza la corrección necesaria y tomar la acción correctiva requerida dentro del período de tiempo acordado</p> <p>Asegura que los resultados de las auditorías se informen al equipo de inocuidad de los alimentos y a la dirección pertinente</p> <p>Conserva la información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías</p> <p>Definen los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría</p> <p>Determina si el SGIA cumple con la intención de la política de inocuidad de los alimentos (véase 5.2) y los objetivos del SGIA (véase 6.2)</p> <p>Es conforme con: 1) los requisitos propios de la organización para su SGIA; 2) los requisitos de este documento</p> <p>Las actividades de seguimiento por la organización incluyen la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación</p> <p>Se implementa y mantiene eficazmente</p> <p>Se realizan auditorías internas a intervalos planificados</p> <p>Seleccionan los auditores competentes y realizar auditorías para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría</p>	
<p>38. Revisión por la dirección</p> <p>a) el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;</p> <p>b) los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGIA, incluyendo cambios en la organización y su contexto;</p> <p>d) la adecuación de los recursos;</p> <p>e) toda situación de emergencia, incidente (véase 8.4.2) o retirada/recuperación (véase 8.9.5) que hayan ocurrido;</p> <p>f) la información pertinente obtenida mediante comunicación externa (véase 7.4.2) e interna (véase 7.4.3), incluidas las solicitudes y quejas de las partes interesadas;</p> <p>g) las oportunidades de mejora continua.</p> <p>Las salidas de la revisión por la dirección incluyen: a) las decisiones y acciones relacionadas con las oportunidades de mejora continua; b) toda necesidad de actualización y cambio al SGIA, incluida la necesidad de recursos y la revisión de la política y los objetivos de inocuidad de los alimentos del SGIA.</p> <p>Los datos se presentan de una manera que permita a la alta dirección relacionar la información con los objetivos establecidos del SGIA.</p> <p>Se revisa el SGIA de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su pertinencia, adecuación y eficacia continuas.</p>	
<p>39. Mejora</p> <p>El equipo debe considerar si es necesario revisar el análisis de peligros, el plan de control de peligros establecido y los PPR establecidos.</p> <p>Evalúa la necesidad de tomar acción para eliminar las causas de la no conformidad, con la finalidad de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante: 1) la revisión de la no conformidad; 2) la determinación de las causas de la no conformidad; 3) la determinación de la existencia de no conformidades similares, o que potencialmente podrían ocurrir;</p> <p>Implementa toda acción necesaria;</p> <p>La alta dirección se asegura que el SGIA se actualiza continuamente. Para lograr esto, el equipo de la inocuidad de los alimentos evalúa al SGIA a intervalos planificados.</p> <p>La alta dirección se asegura que la organización mejora continuamente la eficacia del SGIA mediante el uso de la comunicación, la revisión por la dirección, la auditoría interna, el análisis de los resultados de las actividades de verificación, la validación de las medidas de control y las combinaciones de las medidas de control, las acciones correctivas y la actualización del SGIA.</p> <p>Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.</p> <p>Las actividades de actualización se basan en: a) los elementos de entrada de la comunicación, tanto externa como interna; b) los elementos de entrada de cualquier otra información relativa a la pertinencia, adecuación y eficacia del SGIA; c) los elementos de salida del análisis de los resultados de las actividades de verificación; d) los elementos de salida de la revisión por la dirección.</p> <p>Las actividades de actualización se conservan como información documentada e informadas como elementos de entrada para la revisión por la dirección.</p> <p>Reacciona ante la no conformidad u, según corresponda: 1) tomar acción para controlarla u corregirla; 2) hacer frente a las consecuencias;</p>	

Figura A- 6. Apéndice de la matriz de evaluación