



**FACULTAD DE POSTGRADO
TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN**

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO
BASADO EN ISO 9001:2015 / ISO 22000:2018 EN LA EMPRESA
DACSA.**

SUSTENTADO POR:

**CINTHYA RASHELL VENTURA RIOS
JASMIN ALEJANDRA SAUCEDA ÁVILA**

PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE

**MÁSTER EN
SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD INTEGRADOS**

TEGUCIGALPA, FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS, C.A.

DICIEMBRE, 2025

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA
UNITEC**

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTORA

ROSALPINA RODRÍGUEZ

VICERRECTOR ACADÉMICO NACIONAL

JAVIER ABRAHAM SALGADO LEZAMA

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

DECANA FACULTAD DE POSTGRADO

ANA DEL CARMEN RETTALLY VARGAS



FACULTAD DE POSTGRADO

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO BASADO EN ISO 9001:2015 / ISO 22000:2018 EN LA EMPRESA DACSA.

**Cinthy Rashell Ventura Ríos
Jasmín Alejandra Saucedá Ávila**

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo un cambio significativo para la empresa Desarrollo Agroindustriales de Centroamérica S A DACSA, ya que plantea una propuesta de un Sistema de Gestión Integrado basado en las normas ISO 9000:2015 e ISO 22000:2018, centrada, especialmente en el proceso de empaque del huevo fresco BONOVO. Considerando los factores como la calidad e inocuidad alimentaria que son de hecho fundamentales para la competitividad de las empresas agroindustriales en el ámbito avícola.

La metodología de estudio aplicada, hace uso de un enfoque mixto. Con ello se busca en consecuencia conseguir una buena combinación de métodos cualitativos y cuantitativos para llevar a cabo un análisis exhaustivo. Para el estudio del contexto actual se aplicaron los siguientes instrumentos, entrevistas estructuradas, observación directa y el estudio minucioso de los documentos. Adicionalmente se aplicaron listas de verificación, fundamentadas en las normas ISO 9000:2015 e ISO 22000:2018; así mismo se revisaron también documentos internos relacionados con la productividad, trazabilidad y conformidad del producto.

Los resultados muestran como DACSA detecta un buen trabajo de operación. La

automatización del proceso es un punto fuerte, aun y que la aplicación del sistema APPCC es incompleta pero existente, y una cultura organizacional orientada a la mejora continua. No obstante, persisten en la organización deficiencias estructurales críticas. Hay una clara falta de estandarización de los procedimientos, y una ausencia de gestión integrada de la calidad e Inocuidad. Las deficiencias aumentan por el débil control documental y la insuficiente formación del personal, que dificultan el cumplimiento completo de vigente.

Por tal motivo, se genera una propuesta de un Sistema de Gestión Integrado, cuya estructuración de la documentación fusiona los principios de ambas normas totalmente coordinadas. La gestión de riesgos y un robusto sistema de trazabilidad se suman a un plan de formación muy detallado. Añadimos también un cronograma de la ejecución muy exhaustivo y medidas estratégicas de control dedicadas a la sostenibilidad del sistema a largo plazo.

Palabras claves: (Gestión de la calidad, Inocuidad Alimentaria, Sector agroindustrial, Sistema de Gestión Integrado; ISO 9001:2015; ISO 22000:2018.)



GRADUATE SCHOOL

INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM BASED ON THE ISO 9000:2015 AND ISO 22000:2018 STANDARDS

Cinthya Rashell Ventura Ríos
Jasmín Alejandra Saucedá Ávila

Abstract

This research aims to bring about a significant change for the company Desarrollo Agroindustriales de Centroamérica S.A. (DACSA), by proposing an Integrated Management System based on the ISO 9000:2015 and ISO 22000:2018 standards, focusing particularly on the BONOVO fresh egg packaging process. It considers factors such as quality and food safety, which are fundamental to the competitiveness of agro-industrial companies in the poultry sector.

The study methodology employed uses a mixed-methods approach. This approach seeks to achieve a good combination of qualitative and quantitative methods to conduct a comprehensive analysis. The following instruments were used to study the current context: structured interviews, direct observation, and a thorough review of documents. Additionally, checklists based on the ISO 9000:2015 and ISO 22000:2018 standards were applied. Internal documents related to productivity, traceability, and product conformity were also reviewed.

The results show that DACSA has a good operational system. Process automation is a strength, even though the HACCP system is incomplete but in place, and there is an organizational culture focused on continuous improvement. However, critical structural deficiencies persist within the organization. There is a clear lack of standardized procedures and an absence of integrated quality and food safety management. These deficiencies are exacerbated by weak

documentation and insufficient staff training, which hinder full compliance with current regulations.

Therefore, a proposal for an Integrated Management System is being developed, whose documentation structure merges the principles of both standards in a fully coordinated manner. Risk management and a robust traceability system are complemented by a very detailed training plan. We also include a comprehensive implementation schedule and strategic control measures dedicated to the long-term sustainability of the system.

Palabras claves: (Quality Management, Food Safety, Agro-industrial Sector, Integrated Management System; ISO 9001:2015; ISO 22000:2018.)

DEDICATORIA

Quiero agradecer, primeramente, a mis amados padres y hermano, que, con su apoyo incondicional, motivación y sacrificio, me ayudaron a culminar esta etapa tan importante en mi carrera profesional.

A mis amigas, por ser una fuente de inspiración y fortaleza; por su apoyo emocional y por motivarme a seguir aprendiendo, incluso en los momentos más desafiantes.

Por: Cinthya Rashell Ventura Ríos

A mis amados padres y hermanos, que, con su amor incondicional, sacrificio y constante apoyo, forjaron en mí el valor de la perseverancia y educación.

A mi compañero de vida Héctor Obando, por ser un pilar fundamental, por su comprensión, paciencia y aliento incesante en cada desafío.

Y, en especial, a mi adorada hija, Claudia Lucia, mi fuente de inspiración más pura, cuya presencia y alegría me impulsa a superarme cada día y a aspirar siempre a la excelencia.

Por: Jasmín Alejandra Saucedá Ávila

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a mi familia, mi gratitud infinita por su amor incondicional, por ser mi refugio en los momentos de incertidumbre, y por su constante confianza en mí.

A mis amigas, quienes me brindaron su amistad a lo largo de toda mi formación académica, su compañía en los momentos difíciles y su inagotable ánimo para que nunca dejara de avanzar.

Agradezco también a mis compañeros, Jasmine Saucedo y Joel Meza, quienes, me brindaron el apoyo incondicional a través de esta etapa educativa de formación.

Cada palabra escrita en esta tesis lleva consigo el esfuerzo, la dedicación y el cariño de todos ustedes. A todos, gracias por ser parte de este logro.

Por: Cinthya Rashell Ventura Ríos

La culminación de este proyecto de tesis, titulado 'Propuesta de un Sistema de Gestión Integrado basado en ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 en la empresa DACSA', representa un logro importante no solo de esfuerzo académico, sino personal y profesional.

Quiero agradecer en primer lugar, a mi familia, por su apoyo incondicionado en cada etapa de mi vida, por su amor y por ser mi mayor inspiración.

A mi compañera de tesis, Rashell Ventura, gracias por su dedicación, compromiso y el invaluable trabajo en equipo para superar los desafíos y alcanzar los objetivos de este proyecto.

También agradezco a mi compañero Joel Meza, por su disposición y apoyo constante durante toda la maestría.

Finalmente, a la Universidad Tecnológica de Honduras UNITEC y a los docentes, por la formación de calidad y por brindarme las herramientas necesarias durante el desarrollo de esta maestría.

A todos ellos, mi más sincero agradecimiento."

Por: Jasmín Alejandra Saucedo Ávila

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	xi
AGRADECIMIENTO	xii
ÍNDICE DE CONTENIDO	xiii
ÍNDICE DE TABLA	xvi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xix
ÍNDICE DE MAPAS	xx
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	2
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	7
1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	7
1.3.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.3.2.1 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	8
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO	8
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	8
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
1.5 JUSTIFICACIÓN	9
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	12
2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	12
2.1.1 ANÁLISIS DEL MACROENTORNO.....	12
2.1.1.1 CASO DE ÉXITO EN ARGELIA.....	15
2.1.1.2 CASO DE ÉXITO EN SUIZA	16
2.1.2 ANÁLISIS DEL MICROENTORNO	16
2.1.2.1 CASO DE ÉXITO EN SIGUATEPEQUE, COMAYAGUA.....	17
2.1.2.2 CASO DE ÉXITO EN EL PORVENIR, ATLÁNTIDA	18
2.1.3 ANÁLISIS INTERNO	18
2.2 CONCEPTUALIZACIÓN.....	23
2.3 TEORÍAS DE SUSTENTO	25
2.3.1 BASES TEÓRICAS.....	25
2.3.1.1 TEORÍA DE LA CALIDAD	25

2.3.1.2	LA NORMA INTERNACIONAL ISO 9001:2015	25
2.3.1.3	LA NORMA INTERNACIONAL ISO 22000:2018	29
2.3.2	METODOLOGÍAS DESARROLLADAS	32
2.3.2.1	CICLO PHVA.....	32
2.3.2.2	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO Y LAS COMPETENCIAS	33
2.3.2.2.1	COMPETENCIAS	34
2.3.2.3	METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS	35
2.3.2.3.1	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN DE SGI.....	36
2.3.2.3.2	PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN DE SGI	37
2.3.3	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	37
2.3.3.1	LISTA DE VERIFICACIÓN.....	37
2.3.3.2	DIAGRAMA GANTT	37
2.4	MARCO LEGAL.....	38
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA		42
3.1	CONGRUENCIA METODOLÓGICA	43
3.1.1	CONCEPTUALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	43
3.1.2	ESQUEMA DE VARIABLES	45
3.1.3	MATRIZ DE CONGRUENCIA METODOLÓGICA.....	46
3.1.4	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	49
3.2	HIPÓTESIS.....	55
3.3	ENFOQUE Y MÉTODOS.....	56
3.4	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	59
3.4.1	POBLACIÓN.....	64
3.4.1.1	POBLACIÓN DE ESTUDIO	64
3.4.2	SELECCIÓN DE LA MUESTRA	65
3.4.2.1	MUESTRA DE ESTUDIO	66
3.4.3	UNIDAD DE ANÁLISIS	67
3.4.4	UNIDAD DE RESPUESTA	68
3.4.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	69
3.4.6	FUENTES DE INFORMACIÓN	71
3.4.6.1	FUENTES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS	71

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS	74
4.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	74
4.2 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LAS TÉCNICAS APLICADAS	77
4.2.1 MÉTODO CUALITATIVO	77
4.2.1.1 RESULTADOS DEL MÉTODO CUALITATIVO DE LA ENTREVISTA	77
4.2.1.2 RESULTADOS DEL MÉTODO CUALITATIVO DE LA OBSERVACIÓN DIRECTA.....	80
4.2.2 MÉTODO CUANTITATIVO.....	83
4.2.2.1 RESULTADOS DEL MÉTODO CUANTITATIVO LISTA DE VERIFICACIÓN ...	84
4.2.2.2 RESULTADOS DEL MÉTODO CUANTITATIVO REGISTROS INTERNOS	98
4.2.3 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS CUALITATIVO	116
4.2.4 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS CUANTITATIVO	118
4.3 ANÁLISIS INFERENCIAL Y MODELOS APLICADOS	131
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	137
5.1 CONCLUSIONES	137
5.2 RECOMENDACIONES	141
CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD.....	143
6.1 NOMBRE DE LA PROPUESTA.....	143
6.2 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA.....	143
6.3 ALCANCE DE LA PROPUESTA	144
6.4 DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO	145
6.4.1 DESCRIPCIÓN	145
6.4.2 DESARROLLO	146
6.4.2.1 PREPARACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL SGI	146
6.4.2.2 DISEÑO ESTRATÉGICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL .	147
6.4.2.3 DESARROLLO DE ESTRUCTURA DOCUMENTAL.....	149
6.4.2.4 INTEGRACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS	152
6.4.2.5 INTEGRACIÓN DEL SGI EN POES, BPM Y TRAZABILIDAD.....	153
6.4.2.6 EVALUACIÓN INTERNA Y PREPARACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN.....	154
6.4.2.7 VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION ALIMENTARIO	155

6.5	MEDIDAS DE CONTROL	156
6.5.1	SISTEMA DE TRAZABILIDAD COMO MEDIDA DE IMPLEMENTACIÓN	157
6.5.2	PLAN DE CAPACITACIÓN COMO MEDIDA DE SOSTENIBILIDAD	161
6.6	CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN Y PRESUPUESTO	163
6.7	GESTIÓN INTERNA Y COMUNICACIÓN DE LA PROPUESTA	169
6.8	CONCORDANCIA DE LOS SEGMENTOS DE LA TESIS CON LA PROPUESTA	
	171	
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	174
	ANEXOS	179
	Anexo A Instrumentos validados	179
	Anexo B Observación Directa.....	183
	Anexo C Entrevista	188
	Anexo D Gráficos de resultados de entrevista	196
	Anexo E Resultados de lista de verificación de la norma ISO 9001:2015	205
	Anexo F Resultados de lista de verificación de la norma ISO 9001:2015 desglosado por requisito	225
	Anexo G Resultados de lista de verificación de la norma ISO 22000:2018	227
	Anexo H Resultados de lista de verificación de la norma ISO 22000:2018 desglosado por requisito	259
	Anexo I Consolidado de producción total conforme y no conforme mensual Periodo mayo- octubre 2025	261

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1.	Clasificación de riesgo Huevo fresco.....	3
Tabla 2.	Clasificación de devoluciones por causa DACSA (jun-dic 2024).....	10
Tabla 3.	Análisis FODA.....	19
Tabla 4.	Ciclo PHVA en Norma 9001:2015	26
Tabla 5.	Estándares de familia ISO 22000.....	29
Tabla 6.	Propuesta de Marco Legal.....	38

Tabla 7. Conceptualización de las variables de estudio	44
Tabla 8. Matriz de congruencia y operacionalización de variables	48
Tabla 9. Operacionalización de las variables método cualitativo variables independientes	49
Tabla 10. Operacionalización de las variables método cualitativo variable dependiente	51
Tabla 11. Operacionalización de las variables método cuantitativo variables independientes	52
Tabla 12. Operacionalización de las variables método cuantitativo variable dependiente	53
Tabla 13. Tipos de Hipótesis.....	55
Tabla 14. Enfoque y métodos utilizados en los estudio cualitativo y cuantitativo	57
Tabla 15. Plan de diseño de la investigación del método cualitativo	60
Tabla 16. Plan de diseño de la investigación del método cuantitativo	62
Tabla 17. Técnicas e instrumentos usados en el método cualitativo	69
Tabla 18. Técnicas e instrumentos usados en el método cuantitativo	70
Tabla 19. Fuentes primarias y secundarias.....	72
Tabla 20. Consolidado de proceso de realización de la entrevista	78
Tabla 21. Resultados de la entrevista	79
Tabla 22. Resultados del instrumento de observación directa	83
Tabla 23. Criterios de evaluación de listas de verificación.....	85
Tabla 24. Integración de las normas ISO (9001 y 22000)	88
Tabla 25. Valoración del contexto de la organización Cap. 4. de la Norma ISO 9001:2015 ...	89
Tabla 26. Valoración del contexto de la organización Cap. 4. de la Norma ISO 22000:2018 .	90
Tabla 27. Tabla de evaluación desglosada por cada capítulo de las normas	91
Tabla 28. Resumen de resultados de diagnóstico de las Normas ISO	92
Tabla 29. Requisitos normativos identificados y documentados en DACSA con la norma ISO 9001:2015	94
Tabla 30. Requisitos normativos identificados y documentados en DACSA con la norma ISO 22000:2018	95
Tabla 31. Requisitos normativos identificados y documentados en DACSA con la norma ISO 22000:2018.....	96
Tabla 32. Diagrama de flujo y registros documentados en DACSA con la norma ISO 9001:2015	96
Tabla 33. Diagrama de flujo y registros documentados en DACSA con la norma ISO	

22000:2018	97
Tabla 34. Registro de Cumplimiento de Productividad y Porcentaje de Productos Conformes DACSA 2025	105
Tabla 35. Porcentaje de cobertura de personal.....	106
Tabla 36. Porcentaje de cobertura de personal.....	107
Tabla 37. Registro de Personal Asignado, Horas Programadas y Estabilidad Laboral DACSA 2025	107
Tabla 38. Presupuesto Anual para el Sistema de Gestión de inocuidad alimentaria	109
Tabla 39. Registros de tiempo de respuesta de trazabilidad 2024-2025	110
Tabla 40. Tiempo promedio de respuesta periodo 2025 vs. periodo 2024	110
Tabla 41. Consolidado de nivel de severidad de incidentes registrados DACSA 2025	112
Tabla 42. Número de incidentes mensuales DACSA 2025	114
Tabla 43. Consolidado de Conformidad del producto total mensual DACSA 2025	115
Tabla 44. Resumen de la Lista de Verificación ISO 9001:2015	119
Tabla 45. Resultados de indicadores planteados para el análisis de la lista de verificación con la norma ISO 9001:2015	121
Tabla 46. Resumen de los resultados de la Lista de Verificación con la norma ISO 22000:2018	122
Tabla 47. Resumen comparativo porcentual de resultados de cumplimiento de las normas ISO 9001:2015 e ISO 2200:2018	124
Tabla 48. Subindicadores de recursos humanos necesarios para garantizar la inocuidad alimentaria.....	126
Tabla 49. Tabla de procesos integrales	148
Tabla 50. Estructura documental propuesta	151
Tabla 51. Fundamento Normativo Integrado de Trazabilidad (ISO 9001:2015 - ISO 22000:2018)	157
Tabla 52. Diseño de Sistema de Trazabilidad Integrado.....	159
Tabla 53. Indicadores de desempeño del sistema de Trazabilidad Integrado	160
Tabla 54. Plan de capacitación.....	162
Tabla 55. Cronograma de implementación de fases de propuesta	163

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Producción mundial del huevo 2000-2020 (Toneladas).....	4
Figura 2. Destino de producción de empresas certificadas	5
Figura 3. Resultados de razones de motivación de empresas para obtener una certificación.....	6
Figura 4. Tasa de devoluciones en relación con la producción mensual (%) DACSA (jun-dic 2024) 10	10
Figura 5. Reclamos por causa - DACSA (jun-dic 2024).....	11
Figura 6. Certificados ISO entregados a nivel mundial de las normas ISO 9001:2015 /ISO 22000:2018 al año 2023.	13
Figura 7. Certificados ISO entregados a nivel mundial al año 2023.....	14
Figura 8. Proceso de empaque de huevo fresco.	23
Figura 9. Ciclo PHVA.....	33
Figura 10. Formación de competencias.....	34
Figura 11. Distribución de las competencias en una organización	35
Figura 12. Esquema metodológico.....	58
Figura 13. Resultados diagnósticos de las Normas ISO 9001:2015 y 22000:2018	93
Figura 14. Cumplimiento de Productividad y Porcentaje de Productos Conformes.....	105
Figura 15. Gráfico de tiempo promedio de respuesta en trazabilidad en periodo 2024-2025	111
Figura 16. Tendencia de incidentes de inocuidad DACSA 2025	114
Figura 17. Porcentaje de Conformidad del producto total mensual DACSA 2025	116
Figura 18. Gráfico de porcentaje de implementación de la Norma ISO 9001:2015 en la empresa DACSA.....	119
Figura 19. Porcentaje de implementación Global de la norma ISO 9001:2015 en la empresa DACSA	120
Figura 20. Gráfico de porcentaje de implementación de la Norma ISO 22000:2018 en la empresa DACSA.....	123
Figura 21. Porcentaje de implementación Global de la norma ISO 22000:2018	123
Figura 22. Tendencia de recursos humanos necesarios para garantizar la inocuidad alimentaria	126
Figura 23. % de Requisitos cumplidos ISO 9001:2015	133

Figura 24. Porcentaje de Requisitos cumplidos ISO 22000:2018.....	133
Figura 25. Porcentaje de implementación del SGI en DACSA	137
Figura 26. Resultados de la entrevista.....	138
Figura 27. Resultados de porcentaje de productividad	139
Figura 28. Resultados de tiempo de respuesta	140
Figura 29. Flujo de Proceso Dirección de la comunicación.....	170

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Ubicación de la empresa (DACSA)	6
---	---

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

La creciente demanda de los mercados, tanto nacionales como internacionales, en cuanto a la calidad y seguridad alimentaria, ha puesto a las empresas del sector agroindustrial ante el desafío de ajustar sus procesos a estándares globalmente reconocidos. En particular, la producción de huevo fresco, un alimento de gran consumo y alto valor nutritivo implica que garantizar la seguridad del producto no solo es una responsabilidad social, sino también un requisito esencial para mantener la competitividad y acceder a mercados más exigentes. A nivel mundial, se calcula que 600 millones de personas enferman y 420,000 personas fallecen en todo el mundo cada año a causa de los alimentos insalubres (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2024).

En este contexto, Desarrollos Agroindustriales de Centroamérica S.A. (DACSA), ubicada en Talanga, Francisco Morazán, ha implementado medidas como el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) y la automatización parcial del proceso de empaque. No obstante, la empresa aún enfrenta limitaciones como la capacitación insuficiente del personal, la falta de claridad en procedimientos, deficiencias en la comunicación entre líderes de área y ausencia de un sistema de gestión que integre la calidad y la inocuidad. Estos factores han derivado en problemas como la pérdida de clientes, incumplimiento de normativas internacionales y dificultades para acceder a mercados de exportación.

Los datos internos de DACSA muestran claramente la magnitud de estas debilidades: entre junio y diciembre de 2024, el porcentaje de devoluciones debido a problemas de calidad promedió un 9.6% mensual. Las principales causas que se han identificado incluyen daños en el embalaje, roturas y contaminación, lo cual también se refleja en el número de reclamos que han recibido los clientes. Estos indicadores subrayan la urgente necesidad de implementar un sistema de gestión que estandarice los procesos, refuerce el control de calidad, optimice los recursos y garantice la seguridad del producto.

La propuesta de integración de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 representa para DACSA una gran oportunidad estratégica. Esto les permitirá unificar criterios, eliminar esfuerzos duplicados y garantizar que se cumplan todos los requisitos legales y reglamentarios. Implementar estas normas a futuro no solo mejorará la eficiencia operativa y la satisfacción del

cliente, sino que también fortalecerá la competitividad de la empresa en un mercado que se vuelve cada vez más global y exigente.

Desarrollos Agroindustriales de Centroamérica S.A. (DACSA), ubicada en el municipio de Talanga, departamento de Francisco Morazán, Honduras, opera dentro de este escenario competitivo, donde la calidad del producto y la seguridad alimentaria representan factores críticos para su posicionamiento en el mercado nacional e internacional. Si bien la empresa ha implementado herramientas como el Análisis de peligros y Puntos críticos de Control (APPCC) y ha incorporado tecnología automatizada en su proceso de empaque, persisten debilidades relacionadas con la estandarización de procesos, la integración de la gestión de la calidad e inocuidad, la capacitación del personal y la comunicación interna, lo que se refleja en devoluciones, reclamos de clientes y oportunidades de mejora no aprovechadas.

La integración de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 se presenta como una alternativa viable para consolidar un sistema de gestión que articule la calidad, la inocuidad alimentaria y la mejora continua, alineando los procesos organizacionales con estándares internacionalmente reconocidos.

Esta investigación tiene como propósito desarrollar una propuesta de Sistema de Gestión Integrado (SGI) adaptada a las condiciones y necesidades de DACSA, basada en un diagnóstico técnico sustentado en métodos cualitativos y cuantitativos. A través del análisis de información interna, entrevistas, observación directa y listas de verificación normativas, se identifican brechas, oportunidades de mejora y acciones estratégicas orientadas a fortalecer la eficiencia operativa, reducir riesgos, mejorar la satisfacción del cliente y el acceso a mercados más exigentes. De esta manera, el estudio no solo aporta una solución práctica para la empresa objeto de análisis, sino que también constituye un referente aplicable a otras organizaciones del sector agroindustrial hondureño.

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) representan un asunto de gran trascendencia a escala global. Las mayores inquietudes provocadas por un manejo incorrecto de la seguridad alimentaria son la expansión de peligros químicos, físicos y biológicos mediante los alimentos, así como la carencia de un sistema de gestión robusto en las compañías (Anamar et al.,

2023, como se citó en Forbes, 2012). La alteración de sus componentes o propiedades favorece el desarrollo de enfermedades en la población. A nivel mundial, se calcula que 600 millones de personas enferman y 420,000 personas fallecen en todo el mundo cada año a causa de los alimentos insalubres (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2024).

Andino (2007) afirma que “la incidencia de casos ETA reportados a Centros de Salud en Honduras de 1991 a 2004 fue en un 98.9% por causas bacterianas y en un 1.1% de origen viral” (p. 14). Las alteraciones en las propiedades del alimento son generalmente el resultado de procesos de contaminación que pueden darse en cualquier fase de la cadena alimentaria, ya sea durante la producción, manipulación, almacenamiento o transporte, afectando directamente la calidad del producto y la inocuidad.

Según la Comisión Codex Alimentarius [CODEX] (2009), los alimentos se clasifican según el riesgo que representa un alimento contaminado para la salud del consumidor. Los divide en tres categorías: riesgos tipo A, B y C (p. 5). “Los alimentos de riesgo tipo A comprenden los alimentos que, por su naturaleza, composición, proceso, manipulación y población a la que va dirigida, tienen una alta probabilidad de causar daño a la salud” (Codex Alimentarius Commission [CODEX], 2009, p. 5).

Tabla 1. Clasificación de riesgo Huevo fresco

10.2 Subgrupo del alimento: huevos frescos en su cáscara.						
Parámetro	Plan de muestreo				Límite	
	Tipo de riesgo	clase	n	c	m	M
<i>Salmonella ssp/25 g</i>	A	2	5	0	Ausencia	-----

Fuente: (Codex Alimentarius Commission [CODEX], 2009).

Nota: la tabla muestra el tipo de riesgo del huevo fresco: Tipo A.

El crecimiento en producción del huevo a nivel mundial es una realidad. World Egg Organization [WEO] (2024) afirma que “los datos globales más recientes muestran un crecimiento continuo en la producción de huevos en todo el mundo, con un aumento anual promedio del 3% en los últimos 10 años” (p. 1).

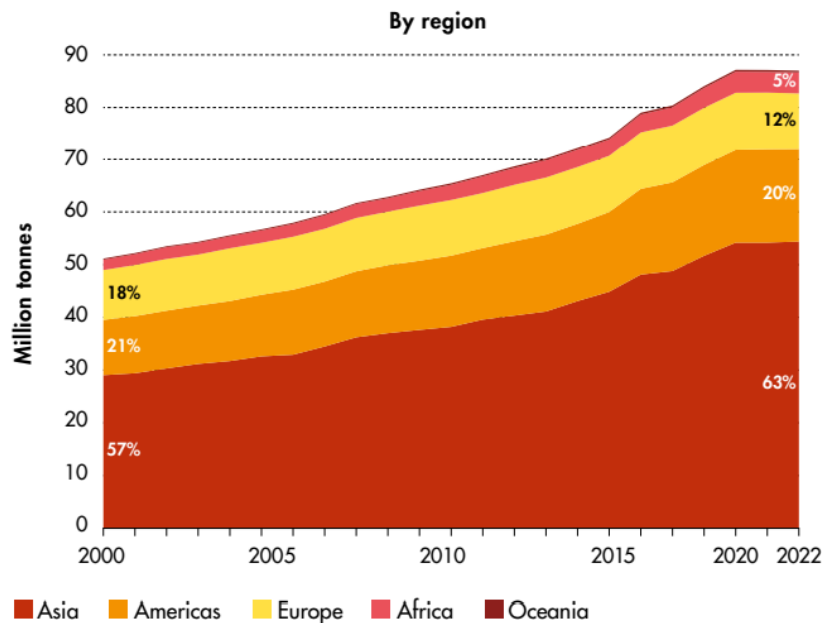


Figura 1. Producción mundial del huevo 2000-2020 (Toneladas)

Fuente: (FAO, 2023, p. 18)

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] (2023) afirma que “la producción de huevos ha aumentado constantemente durante las últimas dos décadas desde alrededor de 51 millones de toneladas en 2000 a casi 87 millones de toneladas en 2022” (p. 18). Específicamente en Honduras, la producción de huevos creció de forma moderada entre 2000 y 2020. Así también, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] (2023) afirma que, en Honduras, “la producción de huevos ha aumentado constantemente durante las últimas dos décadas desde alrededor de 10,4 millones de toneladas entre 2000 y 2022” (p. 192). Debido a que el huevo representa uno de los productos de mayor volumen de producción y consumo a nivel global, es de vital importancia mantener las características que garantizan que el consumidor reciba un producto de calidad y nutricional, y también es un factor importante para proteger la salud.

Conocer la historia de un alimento en todos los procesos de producción es cada vez más importante; de hecho, la tendencia actual es dar seguimiento a las etapas que ha transcurrido el alimento, las posibles causas de contaminación durante las fases de manipulación, procesamiento y almacenamiento. La aplicación de métodos de control sobre la inocuidad y estandarización de procesos es una herramienta valiosa, como por ejemplo el Análisis de puntos críticos de control

(APPCC), que ayuda a controlar los diversos procesamientos aplicados a los alimentos para prevenir o evitar riesgos de enfermedades transmitidas por alimentos (Kopper et al., 2009).

Los países de América Central cuentan con normas sanitarias, legalmente establecidas, de control higiénico y sanitario de los alimentos, regulan la legalidad y funcionalidad de los negocios que se dedican a la producción, transformación, venta y consumo de los alimentos. Es evidente imaginarse que las normas sanitarias, aplicadas a los alimentos procesados o preparados, serán las nuevas exigencias requeridas por las normas comerciales de comercio internacional. Esto contribuye a mantener un mercado globalizado.

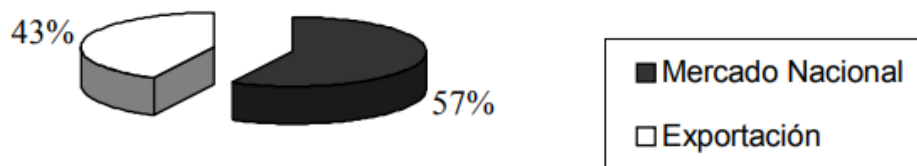


Figura 2. Destino de producción de empresas certificadas

Fuente: (Cálix, 2002).

En Honduras, en un estudio realizado en empresas certificadas con normas ISO da como resultado que 57% del volumen de producción total de las empresas certificadas se destina al mercado nacional, el 43% restante al de exportación (Cálix, 2002). Así mismo, en Honduras, en un estudio realizado en empresas certificadas con normas ISO se muestran las razones principales que motivaron a las empresas a solicitar la certificación fueron: la globalización (40%), las exigencias que estas reciben por parte de las casas matrices a las que pertenece (40%), la exigencia de los clientes internacionales (20%) (Cálix, 2002).

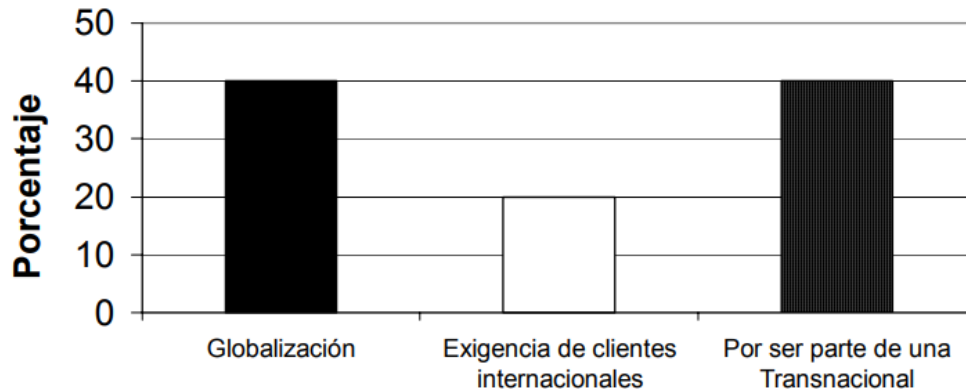
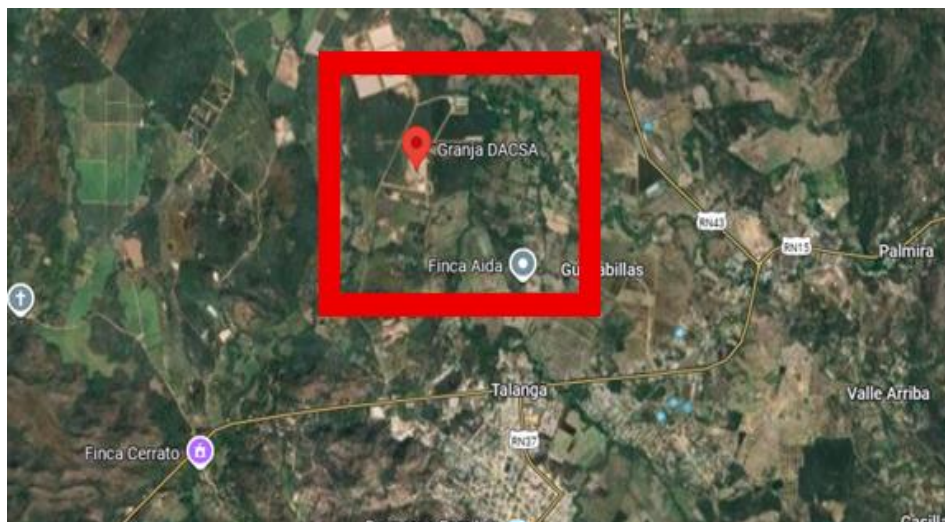


Figura 3. Resultados de razones de motivación de empresas para obtener una certificación

Fuente: (Cáliz, 2002).

En Honduras, en un estudio realizado en empresas certificadas con normas ISO se muestran las razones principales que motivaron a las empresas a solicitar la certificación fueron: la globalización (40%), las exigencias que estas reciben por parte de las casas matrices a las que pertenece (40%), la exigencia de los clientes internacionales (20%) (Cáliz, 2002). Basado en lo anterior, es de bastante importancia velar por la inocuidad, calidad y estandarización de los procesos; esta investigación se centra en la planta empacadora de Desarrollos Agroindustriales de Centroamérica S.A. (DACSA) ubicada en la zona central del país, en el departamento de Francisco Morazán en el municipio de Talanga. DACSA es una empresa comprometida con la inocuidad y mejora continua de sus procesos que compromete a elevar los estándares de la industria no solo a nivel nacional, sino internacional.



Mapa 1. Ubicación de la empresa (DACSA) (maps, 2024)

Sin embargo, a pesar de contar con procedimientos documentados en APPCC y el esfuerzo por la automatización del proceso de empaque de huevo fresco y la búsqueda de un control riguroso de sus procesos, estos avances no han sido suficientes debido a que un mercado más amplio exige la implementación de nuevos pensamientos estratégicos y organizacionales que obligan a estar al día con la tecnología, sino también de la planeación de cómo llevar a cabo sus procesos para el cumplimiento de requisitos en cuanto a la satisfacción del cliente.

Pese a los esfuerzos realizados, persisten diversas situaciones adversas a nivel interno tales como la limitada capacitación al personal operativo, falta de claridad en los procedimientos, deficiencia de comunicación entre los líderes del área, la pérdida de clientes y falta de un control riguroso en materia de calidad e inocuidad. Estas debilidades, sumadas a la falta de aprovechamiento de oportunidades para incursionar en los mercados nacionales e internacionales, debido al incumplimiento de normativas internacionales que fortalecen la confianza en la empresa y sus productos, representan un obstáculo significativo para su crecimiento y competitividad en el mercado internacional.

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

La calidad y la seguridad alimentaria son elementos fundamentales para asegurar la protección del consumidor y satisfacer la demanda del mercado global. Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) y la contaminación en cada una de las fases de suministro representan un riesgo considerable para la salud pública. A pesar del esfuerzo que realizan muchas empresas agroindustriales, como la planta empacadora de Desarrollos Agroindustriales de Centroamérica S.A. (DACSA), todavía no tienen bien establecidos sus procesos ni controlan de forma estricta la calidad e inocuidad de los alimentos, lo que afecta directamente a su eficiencia, a la satisfacción del cliente y a su posicionamiento en el mercado internacional.

Aunque la planta empacadora de Desarrollos Agroindustriales de Centroamérica S.A. (DACSA), ha implementado herramientas como el sistema Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC) y ha intentado automatizar sus procesos, no cuenta con un sistema de gestión, lo que dificulta que pueda asegurar que sus productos cumplan con los requerimientos que brindan seguridad y calidad en los procesos de empaque de los huevos BONOVO, al no tener

integrados los sistemas de gestión de calidad e inocuidad alimentaria, se duplican los esfuerzos, los procesos no son claros, lo que impide aprovechar las oportunidades de crecimiento.

1.3.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En un entorno comercial donde la demanda por alimentos seguros y de alta calidad no deja de crecer, DACSA muestra ciertas áreas de mejora en cómo conecta sus operaciones, asegura la calidad y se adhiere a los estándares globales. DACSA está consciente de la importancia de la mejora continua, ya que la manifestación en quejas y productos retornados frecuentemente debido a problemas con el empaquetado, daños y posible presencia de contaminantes. Estas vulnerabilidades generan dudas sobre cómo está funcionando el proceso de empaque ahora mismo, lo cual conlleva la propuesta de un sistema de gestión unificado que aborde ambas áreas, tanto la inocuidad alimentaria como la estandarización de los procesos, y cómo el sistema podría afectar la eficacia de las operaciones, la calidad del producto final y el grado de satisfacción del cliente.

1.3.2.1 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Cuál es el estado actual del proceso de empaque de huevos en DACSA en relación con los principios de calidad e inocuidad establecidos por ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018?
2. ¿Existen iniciativas donde, en forma conjunta, se atienda la calidad e inocuidad en los procesos?
3. ¿Las condiciones actuales de gestión de la calidad e inocuidad aportan beneficios a DACSA?
4. Al término de la presente investigación, ¿será posible una propuesta de un sistema de gestión integrado basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018?

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar una propuesta de un sistema de gestión integrado basado en ISO 9001:2015 / ISO 22000:2018 en la empresa DACSA.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Diagnosticar el estado actual del proceso de empaque de huevos en DACSA en relación con los principios de calidad e inocuidad establecidos por ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018.
2. Identificar iniciativas existentes que aborden de manera conjunta la calidad e inocuidad en los procesos.
3. Evaluar los beneficios directos que se obtienen en las condiciones actuales de gestión de la calidad e inocuidad.
4. Proponer un sistema de gestión integrado basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018.

1.5 JUSTIFICACIÓN

En el ámbito alimentario, asegurar que los productos sean de primera y no representen riesgos es crucial para seguir siendo competitivos y mantener una presencia sólida tanto aquí como en el extranjero. Los reclamos o las devoluciones por problemas de calidad o por no cumplir con las reglas de seguridad no solo representan pérdidas monetarias, sino que también dañan la imagen de la marca, la fe del cliente y las oportunidades de entrar a mercados internacionales. Desarrollos Agroindustriales de Centroamérica S. A. (DACSA) comenzó a principios del año 2024. Si bien tienen algunas pautas básicas como el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC), todavía tienen ciertos inconvenientes que complican la unificación de los procesos, limitan el seguimiento de los productos y disminuyen la habilidad para reaccionar ante posibles inconvenientes, así como el ingreso a mercados internacionales que tienen como requisito la implementación de normas que aseguran el control y confianza en sus procesos.

En la figura 4 se muestra que, para el semestre de junio a diciembre del año 2024, las devoluciones en cuanto a términos de calidad y en términos de porcentaje, estamos hablando de una tasa de devoluciones que ronda el 9,6% del total producido de cada mes.

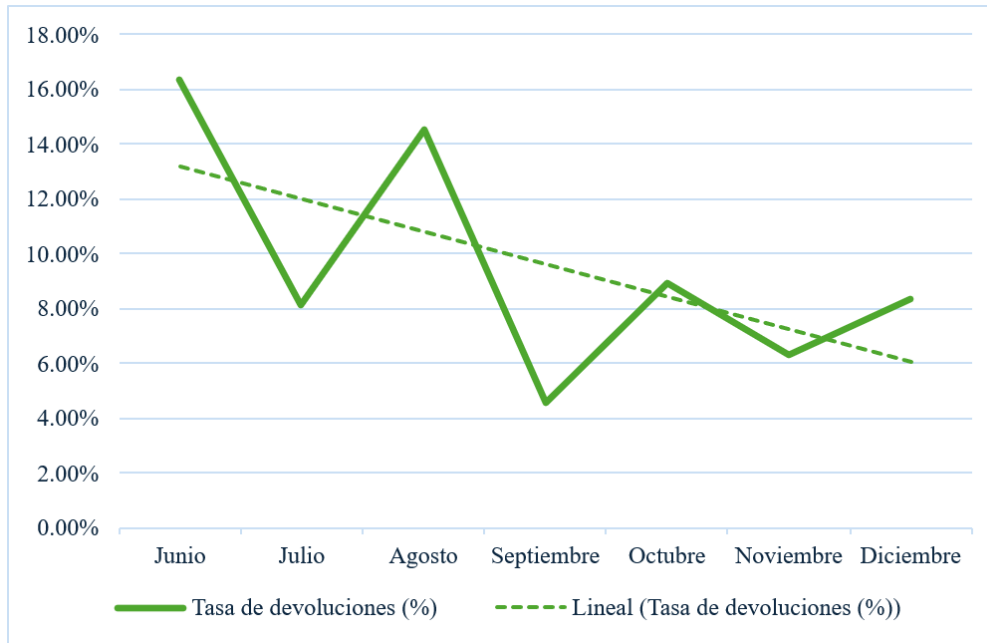


Figura 4. Tasa de devoluciones en relación con la producción mensual (%) DACSA (jun-dic 2024)

Fuente: Elaboración propia con datos internos de DACSA (Informe semestral de devoluciones, 2024).

Esta tabla 2 muestra cómo se clasifican las devoluciones según el motivo. Al separar así los datos, podemos ver dónde mejorar, centrandos nuestros esfuerzos en los problemas que más se repiten, como daños en el embalaje, roturas, contaminación o cualquier otro fallo específico.

Tabla 2. Clasificación de devoluciones por causa DACSA (jun-dic 2024)

Mes	Total devoluciones (unidades)	Cáscara rota	Tamaño fuera de especificación	Suciedad	Empaque/ etiquetado	Apariencia
Junio	180	49%	0%	33%	18%	0%
Julio	244	54%	0%	15%	21%	10%
Agosto	510	48%	21%	19%	12%	0%
Septiembre	182	52%	18%	17%	13%	0%
Octubre	412	35%	20%	15%	26%	4%
Noviembre	322	32%	20%	28%	20%	0%
Diciembre	502	35%	25%	25%	15%	0%

Fuente: Elaboración propia con datos internos de DACSA (Informe semestral de devoluciones, 2024).

La figura 5 muestra qué porcentaje de quejas de clientes corresponden a cada motivo principal. Este estudio se suma a la tabla anterior, relacionando así las quejas con las devoluciones. Esto nos ayuda a enfocarnos en mejorar lo que más afecta la alegría del cliente.

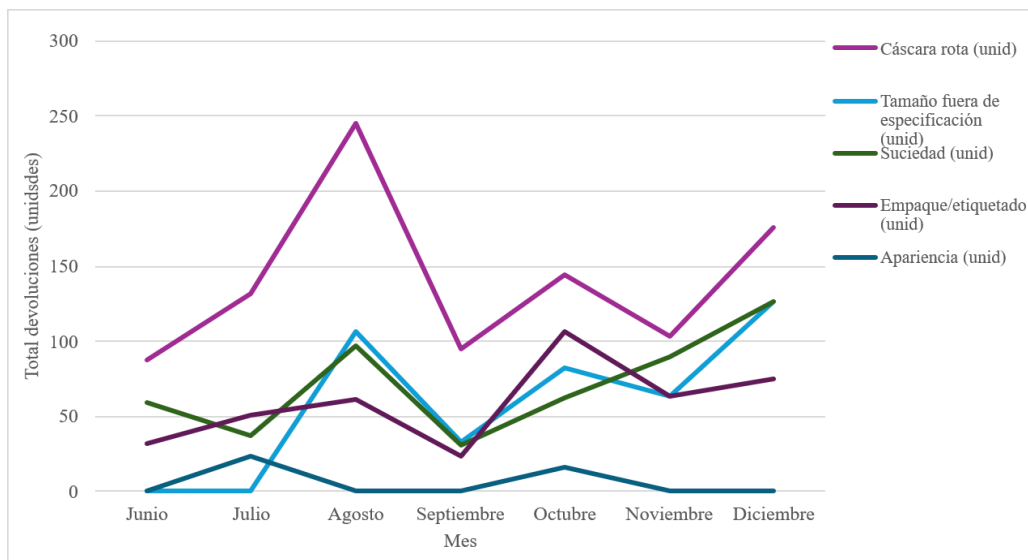


Figura 5. Reclamos por causa - DACSA (jun-dic 2024)

Fuente: Elaboración propia con datos internos de DACSA (Informe semestral de devoluciones, 2024).

La evidencia presentada respalda la necesidad de implementar un Sistema de Gestión integrado basado en las normas ISO 9001:2015/ISO 22000:2018, que permitiría la estandarización de los procesos, mejorar la eficiencia operativa, asegurar la inocuidad del producto y cumplir con los requisitos legales y normativas vigentes. Se han destacado diversos beneficios que derivan de la implementación de las normas ISO, entre los que se incluyen una utilización más eficiente de los recursos, la optimización de los procesos productivos y un incremento en la satisfacción del consumidor. La ISO ha otorgado beneficios relacionados con el uso eficiente de los recursos, la mejora de los procesos y el aumento en la satisfacción del cliente (Alzate, 2017).

La adopción de normas internacionales no solo potencia la eficiencia operativa de las organizaciones, sino que también optimiza la gestión de la calidad y seguridad alimentaria. La integración de un sistema de gestión basado en normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018, las empresas reducen la duplicación de esfuerzos, optimizan los recursos y garantizan el cumplimiento de requisitos legales y normativos vigentes. Además, la aplicación conjunta de las normas ISO se transforma en un elemento distintivo en mercados de alta competencia, dando a conocer a la

compañía como una entidad dedicada a la excelencia, el perfeccionamiento constante y la sostenibilidad (Purwanto et al., 2020). Además, la integración de estos sistemas reducirá la duplicación de esfuerzos, optimizará recursos y fortalecerá la imagen de la empresa como una organización orientada a la excelencia, la mejora continua y la sostenibilidad, generando ventajas competitivas en mercados de alta competencia.

Esta tesis no solo beneficiará a DACSA, sino que también podría ser un modelo para otras empresas en Honduras que se dedican a la industria avícola.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En esta sección de la investigación, se busca examinar cómo está actualmente el panorama en relación con este tema, tanto a nivel mundial como nacional, y cómo se relacionan las dos normativas. Estas normas ayudan a crear sistemas de gestión que se ajustan bien a lo que cada empresa requiere y a sus particularidades. Por esta razón, es crucial entender y valorar los contextos en los que operan estos sistemas de gestión, para dar soporte a la investigación y construir una base firme para la propuesta de diseño.

2.1.1 ANÁLISIS DEL MACROENTORNO

En relación con los estándares en la presente investigación, se debe de hablar de La International Standardization Organization (en los sucesivos se utilizará la sigla ISO); Global Suite Solutions (2025) afirma que las normas ISO “son un conjunto de estándares con reconocimiento internacional que fueron creados con el objetivo de ayudar a las empresas a establecer unos niveles de homogeneidad en relación con la gestión, prestación de servicios y desarrollo de productos en la industria”. Esta organización desarrolla normas para diferentes campos de las ciencias e industrias, contiene normativas para los campos de calidad, salud y seguridad en el trabajo, inocuidad alimentaria, medio ambiente, entre otras; el cual se destacarán las normativas relacionadas con calidad e inocuidad con las cuales se va a desarrollar el presente de investigación.

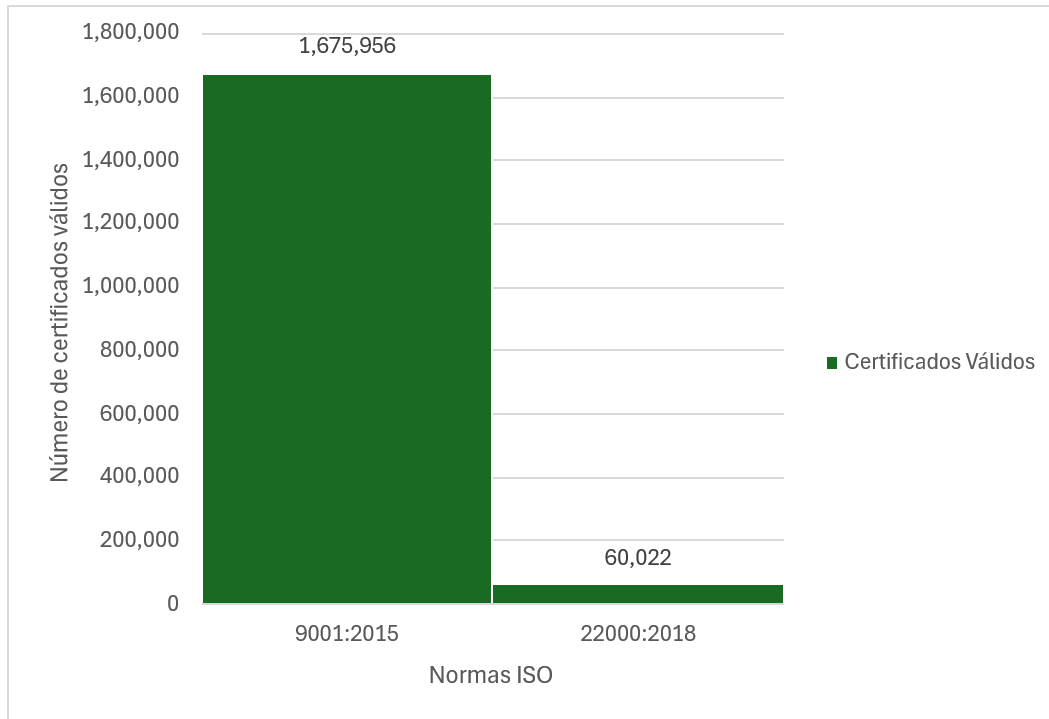


Figura 6. Certificados ISO entregados a nivel mundial de las normas ISO 9001:2015 /ISO 22000:2018 al año 2023.

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta ISO Survey 2023.

Se puede observar que el 96.54% de los certificados corresponden a la norma ISO 9001:2015 y el 3.46% a la norma ISO 22000:2018. Cabe destacar que la norma ISO 22000 su primera remisión fue en el año 2005 mientras que la norma ISO 9001 en el año 1987.

Una empresa para realizar la obtención de una certificación ISO, es crucial que se comunique con una entidad certificadora que opere de manera autónoma. El conteo de ISO recopila información sobre la cantidad de certificados que han sido otorgados por estas entidades, siempre y cuando estén acreditadas por los miembros del Foro Internacional de Acreditación (IAF) (ISO, 2024). Esta encuesta se realiza cada año, los datos recopilados durante 2023 se publicaron en septiembre de 2024 y recoge información de los organismos que participan en IAF, que son organismos acreditados y pertenecen a diferentes países.

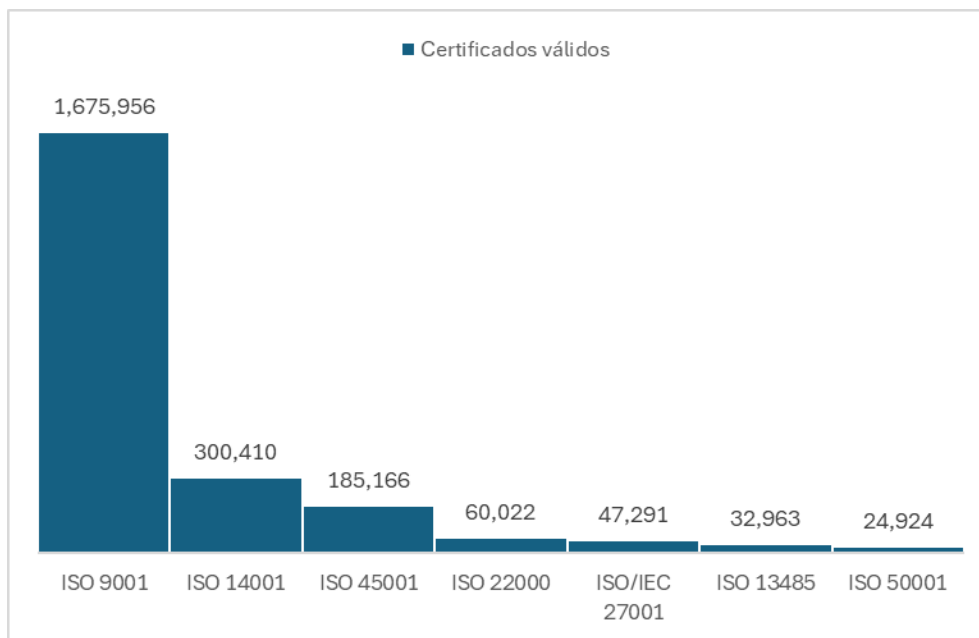


Figura 7. Certificados ISO entregados a nivel mundial al año 2023.

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta ISO Survey 2023.

A nivel mundial, con los datos obtenidos del análisis de certificados válidos registrados hasta el 2023, en relación con las normas ISO 9001:2015 en el sector alimenticio representa un 0.75% del total de certificados registrados en cambio la norma ISO 22000:2018 los registros son exclusivamente para la cadena alimentaria, por lo que el desarrollo de la norma ISO 9001:2015 representa una oportunidad para el sector alimenticio que no ha sido de totalmente enfocada en este sector. Mientras que la norma ISO 22000:2018 se convierte en un requisito para las empresas del rubro de la cadena alimenticia, especialmente si se requiere un mercado globalizado.

El organismo Internacional de Normalización se encarga de la creación de diferentes normas que contribuyan al rubro alimenticio; se pueden mencionar normas como ISO 22000:100 requisitos para la cadena de alimentos, piensos y empaque, ISO 14644-5 para salas limpias y entornos asociados ISO 22002-6 programas prerrequisitos sobre la inocuidad alimentaria, entre otras normas. Mientras que la Norma ISO 9001 es aplicable a organizaciones que desean aplicar procesos sólidos de gestión de calidad y está enfocada en la satisfacción del cliente y la mejora continua de sus procesos.

El desarrollo de los temas a tratar en el presente trabajo de investigación relacionado con: inocuidad alimentaria y gestión de calidad, se remontan en el año 1974 el termino de Seguridad

alimentaria ganó relevancia tras la conferencia Mundial de la Alimentación, convocada por la FAO. En ese momento, el enfoque principal se centraba en incrementar la producción y garantizar la disponibilidad de alimentos. El término ganó relevancia con el objetivo de prevenir la crisis alimentaria en el mundo en términos de contaminación y responder a la preocupación por la seguridad en el abastecimiento, esto se debió por la crisis del petróleo, mala cosecha mundial y el crecimiento de la población acelerado (Acevedo, 2022, párr. 26-30). Esto se debe a la mala manipulación de los alimentos en producción y a la constante presión con generar alimentos en regiones donde no se encontraba el suficiente alimento para abastecer a la población en constante crecimiento.

En la actualidad se cuenta con la norma ISO 22000:2018 dedicada especialmente a la inocuidad alimentaria. El Organismo Internacional regional de sanidad agropecuaria [OIRSA], (2018) afirma que “la inocuidad es la característica intrínseca de un alimento de no causar daño al ser ingerido como está indicado” (p. 6). Anteriormente se habla mucho de seguridad alimentaria, aunque el término no pierde vigencia, pues siempre se requiere la aplicación de medidas de seguridad para obtener alimentos inocuos. También el término calidad genera relevancia. El Organismo Internacional regional de sanidad agropecuaria [OIRSA], (2018) afirma que “la calidad se refiere a las características deseables, o sea las especificaciones del producto alimenticio” (p. 6).

(Montes, 2021, p. 52) En lo relacionado con el término calidad, desde el principio los humanos en su ambiente han requerido calidad, los cazadores y recolectores necesitaron herramientas que cumplieran su función para lograr alimentarse; en el origen del comercio y sus regulaciones comienzan mayores exigencias de las partes, las máquinas y avances tecnológicos hacen evolucionar un concepto que inicialmente implica la inspección de los productos terminados. Luego se buscó la prevención a través del aseguramiento de calidad y hoy se convierte en un sistema de gestión, centro en el cliente, el valor y la excelencia en el que adquiere mayor importancia.

2.1.1.1 CASO DE ÉXITO EN ARGELIA

En un estudio sobre la empresa Coca Cola en Argelia, se obtuvo como resultado la implementación de la norma ISO 22000. Esto mejoró la satisfacción de los clientes y la confianza en el producto. En el estudio realizado, se reveló que una correlación positiva significativa entre

la norma ISO 22000 y satisfacción del cliente, lo que da como resultado el vínculo directo en las prácticas sólidas de seguridad alimentaria y los clientes satisfechos. La certificación marcó un compromiso con la seguridad alimentaria fortaleciendo la marca Coca Cola (Hyseni, 2024, párr. 16).

2.1.1.2 CASO DE ÉXITO EN SUIZA

El caso de estudio de Nestlé Waters ha sido líder del agua embotellada y la empresa buscó mejorar su sistema de gestión de la seguridad alimentaria implementando la Norma ISO 22000. El estudio reveló que la implementación de la norma ayudó a mejorar el desempeño de la seguridad alimentaria, aumentó la confianza del consumidor y mejoró la conformidad con las normativas internacionales de seguridad alimentaria (Hyseni, 2024, párr. 15).

2.1.2 ANÁLISIS DEL MICROENTORNO

En Honduras, el tema de las certificaciones es manejado por el sistema Nacional de calidad que tiene como objetivo desarrollar, coordinar y promover las actividades relacionadas con los sistemas de gestión, a su vez, fomentan la cultura de la mejora continua. El Sistema Nacional de Calidad (2016) menciona que “el SNC es la casa de la calidad en el país, donde se albergan los tres organismos que en su conjunto componen la Infraestructura de la Calidad” (párr. 1). El sistema está compuesto por tres organismos: Organismo Hondureño de Acreditación, Organismo Hondureño de Normalización y el Centro Hondureño de Metrología.

Durante el año 2023, el país alcanzó 156 certificaciones bajo la norma ISO 9001, lo que refleja el compromiso de diversas organizaciones por elevar la calidad en sus procesos, productos y servicios. Esta norma tiene presencia en sectores clave como la industria de alimentos y bebidas, los servicios, la manufactura e incluso en instituciones públicas. En cuanto a la ISO 22000, el panorama es más limitado, ya que actualmente solo existen 3 certificaciones activas. Sin embargo, este número abre una gran oportunidad de crecimiento, considerando que Honduras posee una marcada vocación agrícola y exportadora. Adoptar este estándar en la cadena alimentaria no solo garantizaría la inocuidad de los productos, sino que también permitiría acceder a mercados internacionales que exigen altos niveles de control y seguridad en los alimentos.

La expansión mundial y el aumento en el movimiento de capitales han generado transformaciones significativas en Alimentos Maravilla, lo que ha conllevado a modernizar sus espacios, a ampliar su variedad de productos y a consolidar su reputación para competir en el ámbito internacional. En este momento, fabrican más de cien productos cumpliendo con los requisitos APPCC e ISO 22000 en fábricas equipadas con la última tecnología y alta capacidad, lo que les permite ser reconocidos como la tercera empresa más innovadora, actualmente se encuentran en

2.1.2.1 CASO DE ÉXITO EN SIGUATEPEQUE, COMAYAGUA

En el contexto empresarial hondureño, Agroindustrias Del Corral, ubicada en Siguatepeque, Comayagua, se ha consolidado como un ejemplo relevante en la aplicación de sistemas de gestión internacionales. La compañía ha mostrado un compromiso constante con la calidad y la inocuidad de sus productos, apostando por la implementación de normas que garantizan confianza y seguridad en sus procesos.

Con la certificación ISO 9001, la empresa ha logrado avances importantes en la organización de sus operaciones, la eficiencia en el uso de los recursos y la mejora de la atención a sus clientes. Este estándar ha permitido reforzar una cultura de mejora continua y, al mismo tiempo, ha fortalecido su competitividad en el mercado tanto nacional como internacional (*Certificaciones, 2025*).

De igual manera, la incorporación de la FSSC 22000, avalada por la Global Food Safety Initiative (GFSI), marcó un hecho histórico para el sector cárnico del país, ya que convirtió a Del Corral en la primera empresa hondureña de esta industria en obtener dicho reconocimiento. Este paso refleja no solo la capacidad de la empresa para gestionar riesgos a lo largo de la cadena de suministro, sino también su compromiso con la inocuidad alimentaria y con el acceso a mercados internacionales más exigentes (*Certificaciones, 2025*).

En conjunto, estas certificaciones posicionan a Agroindustrias Del Corral como un verdadero caso de éxito en Honduras, demostrando que es posible integrar estándares internacionales como ISO 9001 e ISO 22000 y alcanzar niveles de calidad e inocuidad acordes con las demandas globales.

2.1.2.2 CASO DE ÉXITO EN EL PORVENIR, ATLÁNTIDA

La Agropecuaria El Porvenir (AGROPOR), ubicada en Atlántida, es la principal productora y exportadora de piña en Honduras, responsable de casi el 100 % de las exportaciones nacionales hacia mercados de Europa y Estados Unidos.

Desde 2002 cuenta con la certificación ISO 9001:2015, lo que le ha permitido fortalecer sus procesos de gestión, mejorar la eficiencia y garantizar la satisfacción de sus clientes. Este logro ha sido clave para mantener su competitividad internacional y consolidarse como un referente de calidad dentro del sector agroindustrial hondureño (Compañía Agropecuaria El Porvenir S.A. de C.V., 2025).

2.1.3 ANÁLISIS INTERNO

Actualmente en Honduras existen alrededor de 597 granjas avícolas, de las cuales 197 son únicamente para la producción de huevo. En Honduras, actualmente existen entre 5 y 10 empresas dedicadas a la producción y empaque de huevo fresco a grandes niveles. Las demás microempresas se realizan de manera empírica el empaque de su producción de huevo. Sin embargo, todas las empresas solamente tienen un sistema de gestión alimentario con APPCC y algunas, se encuentran en proceso de implementación.

Desarrollos Agroindustriales (DACSA) ubicada en la Zona Central del país, Talanga, tiene una producción aproximada de 300,000 unidades por día de huevo fresco. Actualmente, su proceso es automatizado desde levante (criado de pollita), producción y empaque de huevo fresco. La planta se considera una de las plantas con mejor tecnología en Centroamérica ya que su proceso de clasificación automatizado realiza la desinsectación con rayos UV y a su vez, detecta huevos en mal estado. Es por ello por lo que muchas personas actualmente obtienen sus productos, por su calidad y seguridad en el producto. Para entender mejor a DACSA se han desarrollado su análisis interno con herramientas FODA y PESTEL.

Dentro del análisis se utilizó la herramienta FODA para determinar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas en DACSA. En la tabla 3 se detalla a continuación:

Tabla 3. Análisis FODA

Fortalezas (F)	Oportunidades (O)
1. Automatización de sus procesos (levante, producción y empaque)	1. Creciente demanda de alimentos seguros e inocuos a nivel nacional e internacional.
2. Implementación parcial de APPCC	2. Expansión a mercados de exportación.
3. Cultura de mejora e interés certificaciones como ISO (9001 y 22000)	3. Posibilidad de diferenciarse al ser pioneros en certificación ISO 22000.
4. Acceso de mercados nacionales consolidados	4. Posibilidad de diversificación de productos.
5. Gestión de limpieza de equipo, instalaciones y personal	5. Tendencia de consumidores y mercados internacionales hacia búsqueda de certificaciones como requisito de acceso.
6. Proceso de desinfección automatizado de huevo fresco	
7. Equipo calibrado y verificado	
8. Preferencia de clientes	
9. Clasificación adecuada de residuos.	
10. Personal calificado y preparado	
Debilidades (D)	Amenazas (A)
1. Deficiencia en procesos estandarizados.	1. Riesgo de pérdida de clientes clave por incumplimientos de calidad e inocuidad.
2. Falta de integración de procesos en un SGI (calidad e inocuidad)	2. Posibles sanciones por incumplimiento de normativas sanitarias.
3. Capacitación insuficiente del personal en normas internacionales.	3. Competencia nacional consolidada
4. Niveles altos de devoluciones por problemas de calidad (promedio 9.6% en 2024)	4. Inestabilidad económica nacional
5. Falta de certificaciones vigentes exigidos por mercados internacionales.	
6. Falta de certificaciones vigentes exigidos por mercados internacionales.	

Fuente: Elaboración propia.

En el análisis interno se muestran cinco factores como ser: políticos, económico, social, tecnológico y ambiental que se determinaron con varios aspectos de las normas de estudio ISO

9001:2015 e ISO 22000:2018. Cabe destacar, el análisis FODA fue realizado por los investigadores.

Para las Fortalezas (F) se identificaron las capacidades internas que otorgan una ventaja competitiva, por ejemplo, la optimización automática del proceso, una cultura de mejora continua, certificaciones, personal capacitado y la fidelidad de los consumidores. En cuanto a las Oportunidades (O) se examinaron elementos externos favorables como la necesidad cada vez mayor de alimentos confiables, la entrada a nuevos mercados en el extranjero y distinguirse mediante la norma ISO 22000. En cuanto a las Debilidades (D) se valoraron las limitaciones internas, como la falta de procedimientos unificados entre calidad de los procesos e inocuidad alimentaria, la inexistencia de un sistema de gestión integral, una formación limitada, reclamos por fallos de calidad y la carencia de certificaciones actuales. Por último, las Amenazas (A) se tomaron en cuenta riesgos del entorno como la pérdida de clientes clave, penalizaciones por parte de las autoridades, una competencia fuerte y la incertidumbre de la economía del país.

El análisis FODA se elaboró comparando los factores internos (fortalezas y debilidades) con factores externos (oportunidades y amenazas) para determinar la situación estratégica de la empresa.

	FACTOR	NORMA	ASPECTO	SITUACION	FUENTE CONSULTADA
P	Político	ISO 9001:2015	Apoyo Institucional y Gubernamental	Mejora de la calidad en sectores productivos y certificaciones en PYME (Pequeña y Mediana Empresa)	Secretaría de Desarrollo Económico de Honduras; CEPAL (2023) Ley del Sistema Nacional de Calidad
		ISO 22000:2018	Control Sanitario y Normativo	Se pretende aplicar inspecciones y certificaciones estrictas para exportación de huevo fresco BONOVO	SENASA (Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria) ARSA (Agencia de Regulación Sanitaria)
E	Económico	ISO 9001:2015	-Recursos para inversión	Optimizar sus inversiones en capacitaciones y sistemas de Gestión.	-Banco Central de Honduras. -Cámara de Comercio e Industria de Honduras.
		ISO 22000:2018	Competitividad en los mercados avícola	La certificación es clave para acceder a mercados internacionales	FAO
S	Social	ISO 9001:2015	Cultura organizacional y capacitación	Requiere de fortalecer la formación en calidad	Informe BIC Centroamérica (2023), Secretaría de Trabajo Honduras
		ISO 22000:2018	Conciencia en inocuidad alimentaria	Mejorar la higiene y seguridad entre los empleados, requiere de programas de formación	Programa Mundial de Alimentos (PMA), BPM, ARSA
T	Tecnológico	ISO 9001:2015	-Utilizar tecnología de gestión y calibración de equipo	Tecnología moderna y avanzada	Registro Interno
		ISO 22000:2018	Manejar sistemas de trazabilidad y monitoreo	Implementación de software	Registros Internos

Tabla 4. Análisis PESTEL

Continuación

	FACTOR	NORMA	ASPECTO	SITUACION	FUENTE CONSULTADA
E	Ecológico	ISO 9001:2015	-Prevención y control de la contaminación -Leyes de protección Ambiental	Incorporar prácticas ambientales responsables. Adecuado manejo de desechos solidos	Mi Ambiente SERNA ONU
		ISO 22000:2018	Manejo de residuos	Mejora el manejo de residuos para garantizar inocuidad.	Clasificación adecuada de residuos
L	Legal	ISO 9001:2015	-Metrología. Normalización y Acreditación	-Equipo Calibrado, competitividad en al ser acreditados.	-Sistema Nacional de Calidad -BPM
		ISO 22000:2018	Legislación Alimentaria Nacional e Internacional	Cumplimiento de las normas para exportar y mantener confianza en el mercado	Código de Salud CODEX

Fuente: Elaboración propia.

El sistema de Gestión de Cumplimiento legal describe lo que se debe de realizar, los requisitos para cada tarea y quien es el responsable de realizarlo. A continuación, el diagrama de proceso de empacada de huevos frescos de la empresa DACSA.

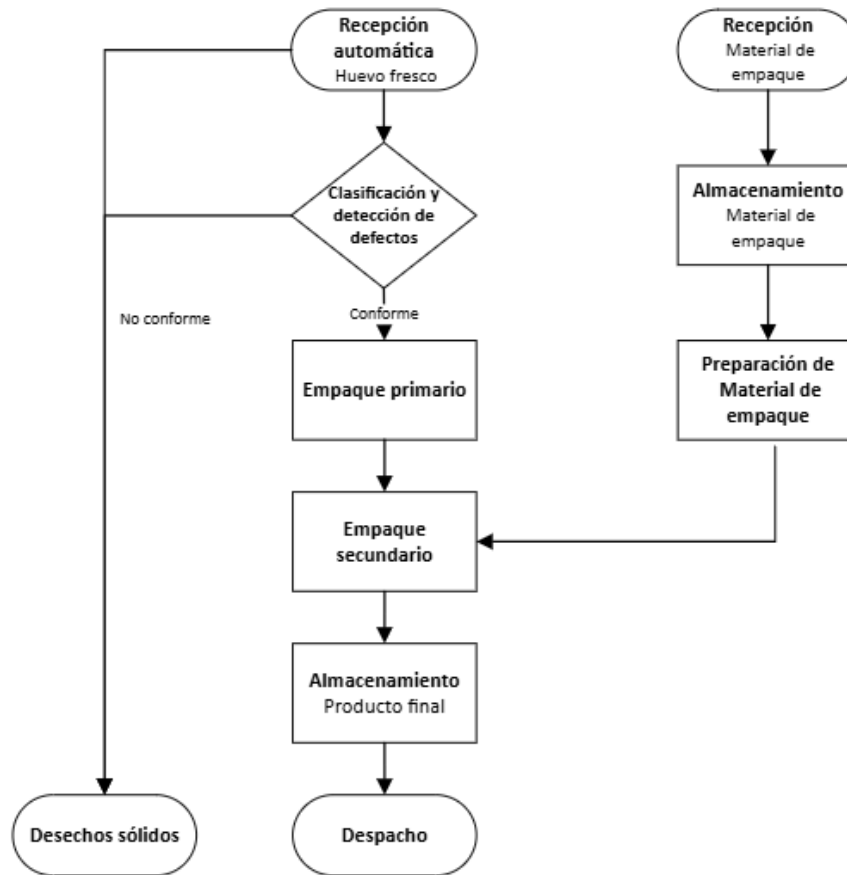


Figura 8. Proceso de empaque de huevo fresco.

Fuente: Elaboración propia con datos internos de DACSA (Manual de proceso operativos POE, 2025)

2.2 CONCEPTUALIZACIÓN

En el siguiente apartado se conceptualizan los términos con los que se desarrolla el presente trabajo de tesis:

Calidad: grado en el que un conjunto de características cumple con los requisitos (Endara et al., 2020, p. 59).

Gestión: Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización (Endara et al., 2020, p. 60).

Gestión de calidad: actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización con

el objetivo de satisfacer sus propias necesidades y las del cliente (Endara et al., 2020, p. 60).

Sistema de Gestión de Calidad: Se entiende por gestión de la calidad el conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad. Generalmente incluye el establecimiento de la política de la calidad y los objetivos de la calidad, así como la planificación, el control, el aseguramiento y la mejora de la calidad.

Requisito: necesidad o expectativa que pueden ser expresadas, normalmente implícitas o impuestas. Puede haber requisitos del cliente, requerimientos de la norma, requisitos internos de la organización, requisitos reglamentarios y legales, entre otros (Endara et al., 2020, p. 60).

Objetivo de calidad: resultado deseado de la organización en términos de calidad (Endara et al., 2020, p. 61).

Política de calidad: documento que describe la manera en que el sistema de calidad se aplica a un producto, proyecto o contrato específico. Este documento es el resultado de la convergencia entre el sistema de gestión de la calidad de la organización y los requisitos específicos del cliente para un producto/misión/proyecto específico (Endara et al., 2020, p. 61).

Proceso: conjunto de trabajos, tareas, operaciones correlacionadas o interactivas que transforma elementos de entrada en elementos de salida utilizando recursos (Endara et al., 2020, p. 61).

Procedimiento: documento que explica cómo realizar una o varias actividades (Endara et al., 2020, p. 61).

Partes interesadas: individuo o grupo de personas con un interés en la operación o el éxito de una organización (Endara et al., 2020, p. 61).

Mejora continua: actividad cuyo objetivo es aumentar la probabilidad de satisfacer a sus clientes y sus propios requisitos (Endara et al., 2020, p. 61).

Evaluación por la dirección: evaluación regular, metódica y formalizada por la alta dirección del estado y de la adecuación del sistema de calidad en comparación con la política de calidad y los objetivos (Endara et al., 2020, p. 60).

2.3 TEORÍAS DE SUSTENTO

2.3.1 BASES TEÓRICAS

2.3.1.1 TEORÍA DE LA CALIDAD

La Teoría de la Calidad Total (TQM, por sus siglas en inglés) sostiene que la calidad no debe ser responsabilidad exclusiva de un área, sino un compromiso de toda la organización. La mejora continua, el liderazgo y la participación de todos los colaboradores son elementos clave para lograr productos y servicios que satisfagan las expectativas del cliente. En este sentido, la TQM enfatiza la importancia de estandarizar procesos, reducir la variabilidad y promover una cultura organizacional orientada a la excelencia (Deming, 1989).

Esta teoría es esencial para DACSA, ya que posibilita entender de qué manera la gestión integral de la calidad se transforma en un elemento estratégico que asegura la confianza del cliente y preserva la competitividad.

Aspirar a la calidad total y fomentar una cultura de mejora constante son objetivos clave que facultan a las empresas para elevar la satisfacción del cliente en sus servicios o sistemas, siempre en sintonía con sus directrices corporativas. Adoptar un Modelo de Calidad ejerce una influencia renovadora, confiriendo un valor superior al servicio prestado, lo que se manifiesta en la eficiencia de la organización, la optimización de los procesos, el control y la reingeniería, la gestión eficaz de los recursos, así como en el incremento del rendimiento y la productividad (Chacón & Rugel, 2018).

2.3.1.2 LA NORMA INTERNACIONAL ISO 9001:2015

Endara et al., (2020): “es un estándar que regula los Sistemas de Gestión de Calidad (SGC)” (p. 28). La norma se centra en los elementos que intervienen en la calidad de los procesos en cada una de sus etapas, es decir, desde su producción, empaquetado, distribución, así también en la prestación de servicios, entre otros. A su vez, todos estos elementos deben ser considerados por cualquier organización que desee establecer un sistema de gestión efectivo para sus procesos logrando como objetivo principal, la satisfacción del cliente.

Endara et al., (2020) afirma que:

La Norma Internacional ISO 9001:2015 promueve la adopción de un enfoque basado en

procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para mejorar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente. (p. 29)

El enfoque basado en procesos y el sistema, en conjunto, tienen como objetivo desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de calidad y esto puede ser logrado mediante la Metodología PHVA “Planificar, hacer, verificar y actuar” (Endara et al., 2020, p. 29).

La norma ISO cuenta con un contenido de 10 requisitos, donde los primeros tres hablan de generalidades. La norma a partir de capítulo cuatro se encuentran los elementos que un Sistema de Gestión de Calidad debe de implementar; al dividir la norma en capítulos se identifica el ciclo de mejora continua PHVA.

Tabla 4. Ciclo PHVA en Norma 9001:2015

Ciclo PHVA	Requisitos	Contenido
Generalidades	1	Objetivo y campo de aplicación
	2	Referencias normativas
	3	Términos y definiciones
Planificar	4	Contexto de la organización
	5	Liderazgo
	6	Planificación
Hacer	7	Apoyo
	8	Operación
Verificar	9	Evaluación del desempeño
Actuar	10	Mejora

Fuente: Elaboración propia.

En el Capítulo 4. Contexto de la organización requisito (4.1) comprender a la organización y su contexto nos habla de que la organización debe de determinar los aspectos externos e internos que se consideran importantes para el objetivo y dirección estratégica que afectan su capacidad de lograr el objetivo y resultados del sistema, de gestión. Se realiza un análisis mediante el uso de la herramienta FODA. El requisito (4.2) comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas se determinan que las partes interesadas y sus requisitos son relevantes para el sistema de gestión de calidad y la organización, a su vez, revisa y controlar la información acerca de tales partes interesadas.

El requisito (4.3) determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad determina

los límites y aplicabilidad del sistema de gestión. Para ellos se deben de considerar los aspectos externos e internos del (4.1), los requisitos de las partes interesadas (4.2) y a su vez los productos y servicios de la organización. El requisito (4.4) sistema de gestión de la calidad y sus procesos la organización establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente su sistema de gestión de calidad; en donde se definen los procesos necesarios, entradas, salidas y los clientes de esas salidas.

En el Capítulo 5. Liderazgo requisitos (5.1) compromiso con la dirección, la dirección de la organización debe de demostrar su liderazgo y compromiso con el sistema de gestión de calidad. El requisito (5.2) política de calidad, la alta dirección debe de definir la política de calidad el cual debe de estar alineada a su contexto y debe ser una pauta para definir los objetivos. El requisito (5.3) funciones de la organización, responsabilidades y autoridades, la alta dirección debe se asegurar y definir las funciones, que se comuniquen y comprendan dentro de la organización.

En el Capítulo 6. Planificación para el sistema de gestión de calidad el requisito (6.1) acciones para abordar riesgos y oportunidades, la organización debe de considerar las cuestiones mencionadas en los requisitos (4.1) y (4.2) y se establecer los criterios de planificación para el sistema de gestión de calidad donde se implementará todo el enfoque basa en riesgo. El requisito (6.2) objetivos de calidad y planificación para lograrlos, se deben de establecer los objetivos de calidad. Estos deben ser coherentes con la política de calidad, medibles, tener en cuenta los requisitos aplicables, ser relevantes para cumplir con el objetivo, ser comunicados y actualizados, según sea necesario. El requisito (6.3) planificación de los cambios, en este requisito se busca identificar los resultados de los cambios que se realizan y se establecen acciones para abordar dichos resultados en caso de que sean resultados no deseados.

En el Capítulo 7. Soporte en el requisito (7.1) recursos, la organización debe de proporcionar los recursos necesarios para implementar el sistema de gestión de calidad, su mantenimiento y mejora continua. El requisito (7.2) competencia, la organización debe de determinar la competencia necesario del personal, asegurar que las personas laboren en base a una educación adecuada a sus funciones, capacitaciones y experiencia. En el requisito (7.3) toma de conciencia, el personal debe de tener en cuenta la política de calidad, los objetivos, la importancia de su contribución a la eficacia del sistema de gestión de calidad y las consecuencias de no ajustarse a los requisitos del sistema de gestión de calidad.

El requisito (7.4) comunicación, se deben de terminar las comunicaciones internas y

externas, así también definir qué tipo de información se comunicará, cuando se comunicará, a quien se comunicará y la forma de realizarlo. El requisito (7.5) información documentada, la organización debe de incluir la información requerido por la norma y considerada necesaria para la eficacia del sistema de gestión de calidad teniendo un control en cuanto a su uso, distribución y acceso.

En el Capítulo 8. Operación requisito (8.1) planificación y control operacional, la organización debe de planificar, realizar y controlar sus procesos de acuerdo con el requisito (4.4) y para implementar las acciones determinadas en el requisito (6.1). La realización del producto o servicio. En el requisito (8.2) determinación de los requisitos para los productos y servicios, la organización debe de mantener un control de sus procesos mediante sus requisitos. El requisito (8.3) la organización define las etapas del diseño y/o desarrollo de productos y servicios. Se debe establecer, implementar y mantener un proceso para el diseño y desarrollo del producto o servicio. El requisito (8.4) control de los productos y servicios obtenidos externamente, la organización debe de asegurarse que los productos o servicios obtenidos externamente sean conformes con los requisitos establecidos.

En el requisito (8.5) producción y/o presentación del servicio, la organización debe de implementar condiciones controladas para la producción o presentación del servicio, incluyendo el proceso de entrega y actividades posteriores a la entrega del producto y/o servicio, es decir, la trazabilidad. En el requisito (8.6) entrega de productos y servicios, se debe verificar la conformidad del producto o servicio. El requisito (8.7) control de los elementos de salidas de proceso, productos y servicios no conformes, la organización debe de asegurar que las salidas de los procesos y servicios que no sean conformes se logren identificar y controlar para evitar que impacte o lleguen al cliente.

En el Capítulo 9. Evaluación del desempeño en el requisito (9.1) seguimiento, medición, análisis y evaluación, la organización debe de identificar las necesidades para dar seguimiento y medición, los métodos de seguimiento y medición, en qué momento se deben de ejecutar, y en qué momento deben ser analizados y evaluados los resultados del seguimiento y medición. En el requisito (9.2) auditorías internas, la organización debe de organizar auditorías internas previamente planificadas y en el requisito (9.3) revisión por la dirección, la alta dirección debe de realizar revisiones periódicas para asegurar la eficacia del sistema de gestión de calidad.

En el Capítulo 10. Mejora en el requisito (10.1) generalidades y (10.2) no conformidad y acciones correctivas, cuando se presenten las no conformidades la organización debe de evaluar las causas y corregir la no conformidad. En el requisito (10.3) mejora continua, la organización debe de buscar mejorar continuamente, mejorar la eficacia del sistema de gestión de calidad mediante la selección de herramientas y metodologías aplicables para la identificación de las causas de las no conformidades o del bajo rendimiento de sistema de gestión para así, apoyar la mejora continua.

2.3.1.3 LA NORMA INTERNACIONAL ISO 22000:2018

La norma ISO 22000:2018 integra la gestión de la inocuidad alimentaria con el sistema global de gestión de la organización. Esta norma se basa en los programas prerrequisitos (PPR), el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) y un modelo de mejora continúa alineado con la estructura de alto nivel de las normas ISO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] (2023) enfatiza que “la inocuidad es un requisito indispensable para la confianza de los consumidores y para la competitividad en los mercados internacionales”.

Tabla 5. Estándares de familia ISO 22000

Evaluación de la organización	
Norma ISO	Descripción breve
ISO 22000:2018	Requisitos para un sistema de gestión de inocuidad alimentaria aplicable a toda la cadena de suministro.
ISO/TS 22002-1	Programas de prerrequisitos para fabricantes de alimentos.
ISO/TS 22002-2	Programas de prerrequisitos para servicios de catering.
ISO/TS 22002-3	Programas de prerrequisitos para la producción agrícola.
ISO/TS 22003	Requisitos para los organismos que certifican ISO 22000.
ISO/TS 22004:2014	Guía práctica para implementar ISO 22000.
ISO 22006:2009	Guía de integración de ISO 9001 e ISO 22000 en producción agrícola.
Evaluación del producto	
ISO/TS 22002-4	Requisitos de inocuidad para materiales y envases de alimentos.
ISO 22005:2007	Principios y requisitos de trazabilidad de alimentos y piensos en toda la cadena.

Fuente: Elaboración propia

En este sentido, la familia de normas ISO 22000 como una ayuda para manejar la seguridad de los alimentos, es clave decidir hasta dónde quiere llegar la empresa con su sistema, para así

escoger las mejores herramientas y acciones. Teniendo esto en cuenta, la Norma ISO 22000 es una opción de certificar un Sistema de Gestión de Inocuidad de los Alimentos (SGIA), asegurando que los alimentos cumplan con las normas de seguridad en cada etapa.

De acuerdo con la norma ISO 22000:2018, Los programas de prerrequisito PPR: son condiciones y actividades básicas que son necesarias dentro de la organización y a lo largo de la cadena alimentaria para mantener la inocuidad de los alimentos

Los PPR necesarios dependen del segmento de la cadena alimentaria en el que opera la organización y del tipo de organización. Son ejemplos de términos equivalentes: Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Buenas Prácticas Veterinarias (BPV), Buenas Prácticas de Fabricación/Manufactura (BPF, BPM), Buenas Prácticas de Higiene (BPH), Buenas Prácticas de Producción (BPP), Buenas Prácticas de Distribución (BPD), y Buenas Prácticas de Comercialización (BPC). (Pág.9).

La Cláusula 8.2 Programas de prerrequisitos (PPR) La organización debe establecer, implementar, mantener y actualizar PPR para facilitar la prevención y/o reducción de contaminantes (incluyendo peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos) en los productos y sus procesos y en el ambiente de trabajo.

Los PPR deben:

- a) ser apropiados para la organización y su contexto en relación a la inocuidad de los alimentos;
- b) ser apropiados al tamaño y al tipo de operación, y a la naturaleza de los productos que se elaboran y/o manipulan;
- c) implementarse a través de todo el sistema de producción, tanto como programas de aplicación en general o como programas aplicables a un producto o proceso en particular;
- d) ser aprobados por el equipo de la inocuidad de los alimentos. (Pág.21).

Programa de prerrequisito operativo PPRO: medida de control o combinación de medidas de control aplicadas para prevenir o reducir un peligro significativo relacionado con la inocuidad de los alimentos a un nivel aceptable, y donde el criterio de acción y medición u observación

permite el control efectivo del proceso y/o producto. (Pág.14).

Según la Cláusula 8.5.4 de la norma ISO 22000:2018. 8.5.4 Plan de control de peligros (plan HACCP/PPRO)

La organización debe establecer, implementar y mantener un plan de control de peligros. El plan de control de peligros se debe mantener como información documentada y debe incluir la información siguiente para cada medida de control en cada PCC o PPRO:

a) peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos a ser controlados en el PCC o por el PPRO;

b) límites críticos en el PCC o criterios de acción para el PPRO;

c) procedimientos de seguimiento;

d) correcciones a tomar, si no se cumplen los límites críticos o los criterios de acción;

e) responsabilidades y autoridades;

f) registros de seguimiento. (Pág.29).

La principal diferencia radica en la crítica y en el control; así, mientras los PPR desarrollan las condiciones generales del entorno productivo, los PPRO se centran en la operación del control general de los peligros relacionados con etapas concretas del proceso.

En DACSA, las diferenciaciones de estos conceptos se pueden determinar en reflejar la aplicación de PPR generales tales como las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES), el control de plagas, la higiene del personal y el control de agua, los cuales se aplican de manera transversal a todo el proceso de empaque de huevo fresco.

Y para los PPRO asociados a etapas críticas del proceso: tomando en cuenta los análisis de peligros del sistema APPCC, tales como la clasificación, el manejo del producto conforme y no conforme, la limpieza de equipos de contacto directo con el alimento y el control de condiciones ambientales, los cuales requieren monitoreo específico, registros operativos y acciones correctivas definidas.

Una de las principales relaciones entre la ISO 9001:2015 y la ISO 22000 es la estructura de alto nivel ya que las dos normas están alineadas con esta estructura, lo que facilita su integración

ya proporciona un marco común que incluye términos, definiciones y una estructura de capítulos coherente, lo que permite a las organizaciones implementar ambas normas sin duplicar esfuerzos (ESGInnova group, 2024). Sin embargo, hay requisitos propios de cada norma. La norma ISO 22000 forma parte de una familia de estándares que pueden aplicarse a este proyecto en relación con sistemas de gestión alimentario.

2.3.2 METODOLOGÍAS DESARROLLADAS

2.3.2.1 CICLO PHVA

El ciclo PHVA, tienen como objetivo desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de calidad y esto puede ser logrado mediante la Metodología PHVA “Planificar, hacer, verificar y actuar” (Endara et al., 2020, p. 29). Las etapas del ciclo PHVA se describen a continuación.

Planificar: se señalan aquellas operaciones que podrían optimizarse y se definen las metas a alcanzar. Con este fin, se junta información que ayude a examinar las razones detrás de la situación problemática y a diseñar un plan de trabajo con soluciones preventivas y correctivas. Igualmente, se instruye al equipo para asegurar la ejecución adecuada de las medidas, recurriendo a instrumentos como el diagrama de Pareto, causa-efecto, histogramas, cartas de control y listas de verificación.

Hacer: se llevan a cabo las iniciativas trazadas, sugiriéndose realizar inicialmente una prueba experimental para confirmar su eficiencia antes de ponerlas en práctica a nivel general.

Verificar: se valora qué tan bien funcionaron las medidas que pusimos en marcha; si no dan los frutos esperados, hay que hacerles cambios.

Actuar: se examinan los resultados contrastándolos con el punto de partida y se dejan por escrito todas las gestiones llevadas a cabo para garantizar que siempre sigamos mejorando.

En la figura 9 se muestra la estructura del ciclo de mejora continua (PHVA) según la Norma ISO 9001:2015.

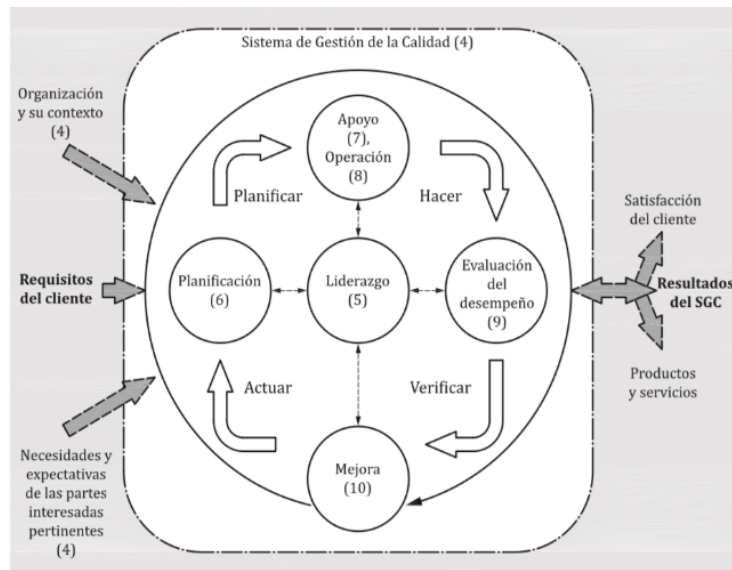


Figura 9. Ciclo PHVA

Fuente: ISO 9001:2015

Según ESGinnova group (2023)

La integración de sistemas de gestión se refiere a la combinación de dos o más sistemas de gestión en una única estructura conjunta. Por lo general, esto implica la combinación de sistemas de gestión de calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo, y otros sistemas de gestión. (párr. 1)

2.3.2.2 GESTIÓN DE TALENTO HUMANO Y LAS COMPETENCIAS

Las organizaciones se han visto enfrentadas a responder con un mayor perfeccionamiento en cuanto a mejorar la eficacia de los colaboradores dentro de la organización. La administración de los recursos humanos ha evolucionado y aporta progresos hasta el día de hoy en las organizaciones en donde se ven obligadas a cambiar sus perspectivas y planteamientos para lograr mantenerse en el mercado, teniendo en cuenta el entorno social y sobre todo laboral con talento humano.

La gestión por competencias está basada en habilidades se concibe, usualmente, como un esquema administrativo que facilita la creación y el análisis de las capacidades particulares exigidas para un rol laboral. Aparte de eso, permite dar más dinamismo a la empresa e integrar a los trabajadores como los entes más importantes en las tramitaciones y cambios que experimenta la entidad (Avilán et al., 2011).

2.3.2.2.1 COMPETENCIAS

La competencia es un conjunto de acciones que pueden incorporar, activar y transmitir saberes, destrezas, criterios y predisposiciones que incorporan un beneficio monetario para la compañía y un provecho colectivo para el individuo (Chiavenato, 2009, p. 146).

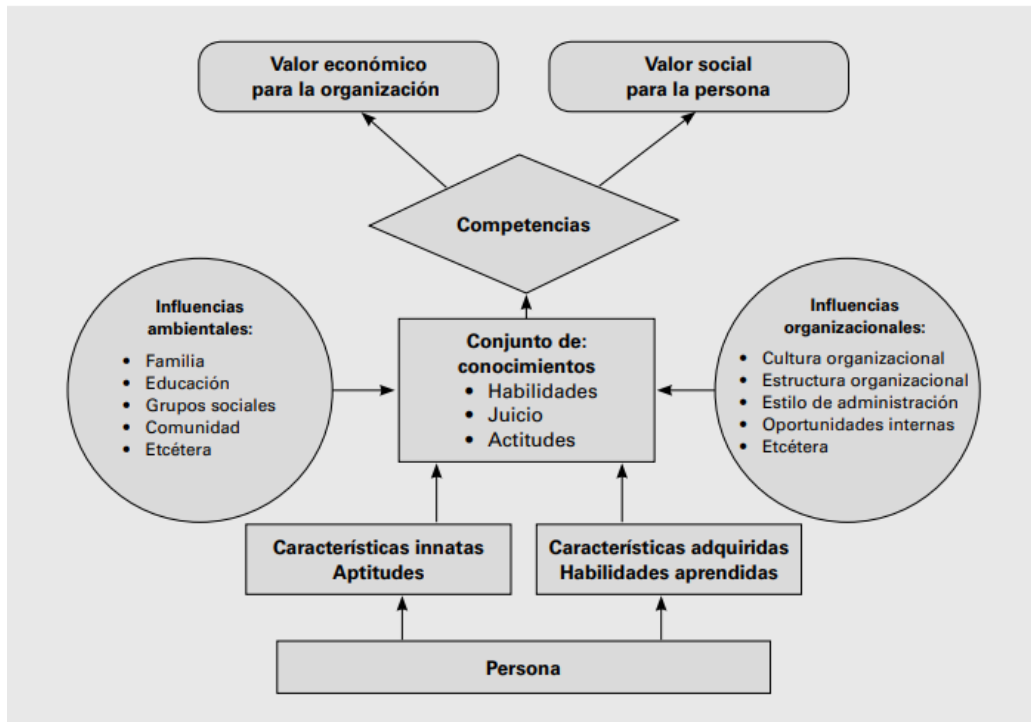


Figura 10. Formación de competencias

Fuente: (Chiavenato, 2009, p. 147)

Cada persona desarrolla sus habilidades a partir de sus talentos naturales y de lo que aprende con el tiempo. Cada persona desarrolla su propia destreza, combinando sus habilidades naturales con las que va aprendiendo. Las habilidades se ordenan de esta manera:

1. **Habilidades clave de la empresa:** Son esas capacidades únicas que una empresa debe forjar y tener para seguir siendo mejor que las demás.
2. **Habilidades por área.** Son las habilidades que cada sección o departamento de la empresa debe desarrollar y tener para reforzar las habilidades clave de la empresa. De esta forma, cada una de las áreas de la empresa (marketing, producción/operaciones, finanzas, personal, tecnología) debe crear las habilidades propias de su campo.

3. Habilidades de gestión. Son las habilidades que todo jefe o directivo debe desarrollar y tener para desenvolverse como administrador.
4. Habilidades personales. Son las habilidades que cada uno debe desarrollar y tener para desempeñarse en la empresa o en sus diferentes áreas.

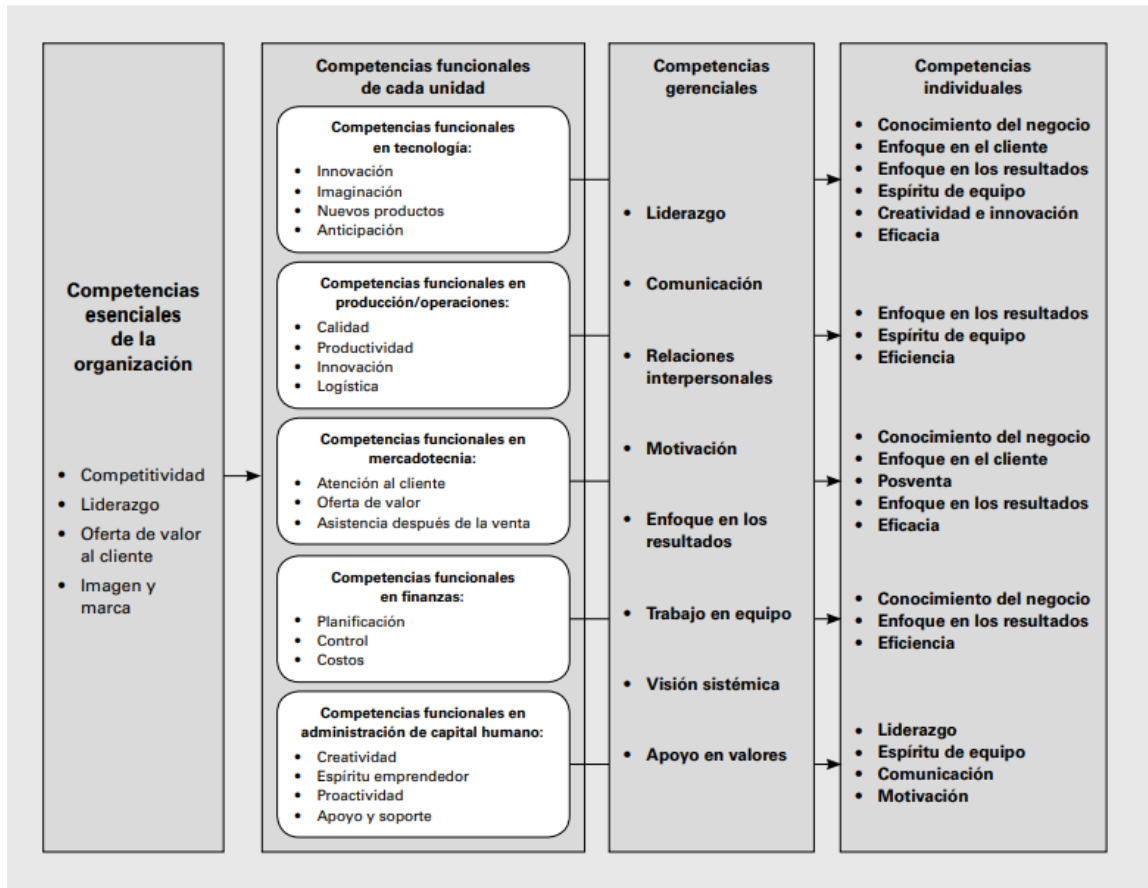


Figura 11. Distribución de las competencias en una organización

Fuente: (Chiavenato, 2009, p. 147)

En la figura 11 se detalla la manera en el cual las habilidades se manifiestan en una empresa, desde las más amplias hasta las más específicas. El objetivo es que las aptitudes clave de la entidad se conviertan en destrezas operativas, administrativas y personales, garantizando que cada puesto aporte a la capacidad competitiva y la viabilidad de la compañía.

2.3.2.3 METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS

El Project Management Institute (PMI) es una organización sin fines de lucro que asocia a empresas e instituciones relacionadas con la gestión de proyectos.

El Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI) es una organización sin fines de lucro que supervisa el desarrollo de estándares para productos, servicios, procesos y sistemas en los Estados Unidos.

Para cumplir con los objetivos previamente planteados se tomará en cuenta los siguientes apartados que se desprenden de la gestión de proyectos.

2.3.2.3.1 TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN DE SGI

Project Management Institute (2013) menciona que “la Gestión del Tiempo del Proyecto incluye los procesos requeridos para gestionar la terminación en plazo del proyecto” (p. 141).

El cronograma del proyecto es un resultado directo del modelo de planificación, donde se muestran las tareas junto con sus fechas estimadas, plazos, equipo responsable, puntos clave y los recursos necesarios. Como mínimo, este cronograma debe indicar cuándo se espera que comience y termine cada tarea (Project Management Institute, 2013, p. 182). (Project Management Institute, 2013, p. 141)

Al momento de desarrollar un cronograma se debe tener en cuenta los procesos de Gestión del tiempo del proyecto (Project Management Institute, 2013, p. 141):

1. Elaborar un Plan para la Gestión del Cronograma: es el método a través del cual se definen los lineamientos, las estrategias y los archivos requeridos para organizar, estructurar, administrar, llevar a cabo y supervisar el cronograma del proyecto.
2. Precisar las Tareas: es la labor de reconocer y registrar las medidas puntuales que deben completarse para producir los resultados esperados del proyecto.
3. Ordenar las Tareas: es el trabajo de identificar y registrar las interconexiones existentes entre las diferentes tareas del proyecto.
4. Calcular los Recursos Necesarios para las Tareas: es la acción de calcular la clase y el número de materiales, personal, herramientas o provisiones que se necesitan para realizar cada una de las tareas.
5. Calcular la Duración de las Tareas: es el método de calcular la cantidad de lapsos

de trabajo requeridos para culminar las tareas individuales empleando los recursos calculados.

6. Concretar el Cronograma: es la tarea de examinar la secuencia de las tareas, las duraciones, las necesidades de recursos y las limitaciones del cronograma para formar el esquema de planificación del proyecto.
7. Monitorear el Cronograma: es la acción de vigilar la situación de las tareas del proyecto para poner al día el avance de este y manejar las alteraciones a la línea base del cronograma con el propósito de cumplir con el plan.

2.3.2.3.2 PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN DE SGI

Para el proyecto de investigación se requiere disponibilidad financiera y recursos para poder realizar la inversión. El presupuesto permitirá estimar los costos para llevar a cabo cada uno de los objetivos y alcance planteados.

Araujo Arévalo (2012) afirma que “el presupuesto es la proyección de resultados de los ingresos y gastos después de un determinado periodo, lo que conlleva a que se establezcan estrategias para el cumplimiento de los objetivos planteados” (p. 18).

2.3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

2.3.3.1 LISTA DE VERIFICACIÓN

Una lista de verificación es un instrumento minucioso que los auditores emplean para perfeccionar y dejar constancia de su valoración sobre si una empresa cumple con una normativa ISO en particular. Promueve una metodología de auditoría que es uniforme, sistemática y completa. Generalmente, esta guía contiene interrogantes, requisitos y evidencia en las cláusulas importantes de la normativa ISO que corresponda (Bohra, 2025, párr. 19).

2.3.3.2 DIAGRAMA GANTT

El diagrama GANTT es una herramienta visual que representa un plan de proyecto a lo largo del tiempo, mostrando las tareas, sus duraciones, dependencias e hitos en un calendario. Bastante común en el manejo de proyectos, el diagrama de Gantt es un tipo de gráfica con barras puestas de forma horizontal para mostrar el tiempo en que un proyecto, programa o tarea se va a realizar. Es una manera de mostrar el avance de la agenda de un proyecto, estar al tanto de lo que

se ha logrado y no perder de vista el tiempo en que se debe de finalizar el proyecto. Cada barra en un diagrama de Gantt representa una fase del proceso (o una tarea del proyecto) y qué tan larga es, representa cuánto tiempo tomará la tarea. Si se ven en conjunto, los diagramas de Gantt muestran a los miembros del equipo una visión completa sobre qué trabajo se necesita hacer, quién lo está realizando y para cuándo debe estar listo (Martins, 2025a).

2.4 MARCO LEGAL

El marco legal juega un papel fundamental para asegurar que las operaciones de DACSA, como la venta de huevos frescos bajo la marca BONOVO, se realicen de manera segura, transparente y en línea con los acuerdos internacionales y las normativas vigentes. En esta sección, se detallan las leyes, reglamentos, normas regionales y tratados que son relevantes para las empresas, conectándolos con los requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018.

Cumplir con este marco regulatorio no solo asegura la seguridad y calidad de los productos, sino que también fomenta la confianza del consumidor y protege la salud pública. En particular, DACSA ya se adhiere a la normativa nacional sobre protección al consumidor, sanidad agrícola, seguridad alimentaria y control sanitario, así como a las normas regionales e internacionales que promueven la inocuidad alimentaria y un comercio seguro.

La idea de implementar un sistema de gestión integrado basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018, respaldado por este marco legal, representa una gran oportunidad para la empresa. Además de reforzar el cumplimiento normativo, esto facilitará una mayor competitividad, una mejor organización de los procesos y el desarrollo de una cultura de mejora continua, lo que impactará directamente en la calidad del producto final y en la confianza de los consumidores.

Tabla 6. Propuesta de Marco Legal

Norma ISO	Requisito	Regulaciones Aplicables	Cumplimientos	Instrumento	Aplicación en DACSA	Responsable en DACSA
ISO 9001:2015	4,5,6	Ley del Sistema Nacional de la Calidad – Decreto 157-2011	Promueve la calibración y el cumplimiento técnico; base para la acreditación, la metrología y la normalización.	Ley (SNC)	Control metrológico y calibración de equipos (termómetros, balanzas).	Gerencia / Calidad

7.1.5	Ley del Sistema Nacional de la Calidad – Decreto 157-2011	Uso de OHA/OHN para calibraciones y normas nacionales.	Ley	Calibrar equipos críticos con trazabilidad.	Calidad / Mantenimiento
7.2	Código de salud - Decreto N° 65-91	Personal y establecimientos sujetos a control sanitario.	Ley	Capacitación obligatoria para el personal	Recursos Humanos / Calidad
8.4	Ley de Protección al Consumidor y Reglamento – Decreto 24-2008	Productos confiables y seguros	Ley / Reglamento	Control de proveedores de huevos y material de empaque.	Compras / Calidad
8.5–8.6	Agencia de Regulación Sanitaria (ARSA) – Reglamentos Técnicos Centroamericanos (RTCA)	Liberación de productos con trazabilidad y cumplimiento sanitario.	Reglamento / RTCA	Liberación de lotes y registros.	Producción / Calidad
9–10	Ley del Sistema Nacional de la Calidad / STSS-001-02 – Decreto 157-2011	Evaluación de la conformidad, seguridad laboral.	Ley/ Reglamento SST	Auditorías internas, revisión por la dirección, Seguridad y Salud en el Trabajo.	Gerencia / Calidad

Continuación.

Norma ISO	Requisito	Regulaciones Aplicables	Cumplimientos	Instrumento	Aplicación en DACSA	Responsable en DACSA
ISO 22000:2018	PRP	RTCA 67.06.55 – Buenas Prácticas de Higiene	Higiene personal, limpieza, plagas, agua, equipos.	RTCA	Implementación de BPH en empaque de huevo fresco.	Producción / Calidad
	7.1.2	Control sanitario alimentos, Agencia de Regulación Sanitaria (ARSA) – Reglamentos Técnicos Centroamericanos (RTCA)	Licencia sanitaria, inspecciones.	Reglamento	Cumplimiento de BPM/BPH y rotulado.	Calidad / ARSA
	7.1.4	Secretaría de Trabajo y Seguridad Social – STSS-001-02 - Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional – Acuerdo Ejecutivo STSS-211-01	Prevención de accidentes, medidas higiénicas laborales.	Reglamento SST	EPP, control de químicos de limpieza.	SST / Mantenimiento
	7.1.6	RTCA 67.01.31:20 – Registro sanitario alimentos procesados/ semi procesados	licencia de establecimiento.	RTCA	ARSA exige licencia sanitaria del establecimiento.	Calidad / Legal / ARSA
	7.8	RTCA 67.01.07:10 – Etiquetado general de alimentos preenvasados	Exige nombre, lote, fecha, país, responsable.	RTCA	Etiquetado de cajas con lote, fecha, productor.	Producción / Calidad / Logística
	7.8	RTCA 67.01.60:23 – Etiquetado nutricional	Formato nutricional obligatorio si se declara.	RTCA	Solo aplica si se incluyen tablas nutricionales.	Producción / Calidad / Logística

Continuación.

Norma ISO	Requisito	Regulaciones aplicables	Cumplimientos	Instrumento	Aplicación en DACSA	Responsable en DACSA
ISO 22000:2018	8.5	RTCA 67.04.50 – Criterios microbiológicos	Define criterios microbiológicos para alimentos.	RTCA	Muestreo ambiental y de superficies.	Calidad / Laboratorio externo
	7.1.2	Control sanitario alimentos, Agencia de Regulación Sanitaria (ARSA) Reglamentos Técnicos Centroamericanos (RTCA)	Licencia sanitaria, inspecciones.	Reglamento	Cumplimiento de BPM/BPH y rotulado.	Calidad / ARSA
	Producción primaria	Ley de Sanidad Agropecuaria / SENASA	Bioseguridad y sanidad avícola en granja.	Ley	Control de granjas proveedoras de huevo.	Proveedores / SENASA
	7.1.4	Secretaría de Trabajo y Seguridad Social – STSS-001-02 - Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional – Acuerdo Ejecutivo STSS-211-01	Prevención de accidentes, medidas higiénicas laborales.	Reglamento SST	EPP, control de químicos de limpieza.	SST / Mantenimiento
	7.2	Código de Salud- Decreto N° 65-91	Control sanitario de manipuladores.	Ley	Exámenes y capacitación a manipuladores.	Recursos Humanos / Calidad
	8.9	Ley de Protección al Consumidor y Reglamento – Decreto 24-2008	Atención de reclamos, retiros y alertas.	Ley / Reglamento	Manejo de quejas y alertas de inocuidad.	Calidad / Servicio al Cliente

Continuación.

Norma ISO	Requisito	Regulaciones aplicables	Cumplimientos	Instrumento	Aplicación en DACSA	Responsable en DACSA
ISO 22000:2018	Otras	Reglamento para el Manejo Integral de Residuos Sólidos-Acuerdo 1567-2010 (22 de febrero de 2011)	Atención de reclamos, retiros y alertas.	Reglamento	Manejo de Residuos	Calidad / Producción
	Análisis de peligros	Codex Alimentarius – Principios de Higiene de Alimentos (CXC 1-1969)	Atención de reclamos, retiros y alertas.	Código internacional	Aplicación de APPCC en empaqueo de huevo.	SST/ Mantenimiento
	Contexto internacional	OMC – Acuerdo MSF (SPS)	Atención de reclamos, retiros y alertas.	Tratado	Sustento legal para medidas sanitarias.	Gerencia/ Calidad

Fuente: Elaboración propia.

DACSA se encuentra actualmente en trámites para obtener la certificación APPCC (Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control), un avance crucial para asegurar la seguridad alimentaria en cada fase de la elaboración y empaquetado del huevo fresco. Además, la compañía ha puesto en marcha las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), garantizando así una higiene, manejo y control óptimos en sus procedimientos. Estas acciones evidencian el afán de la empresa por adaptar sus operaciones a las normas globales, minimizar el peligro de contaminación y prometer a sus clientes, tanto aquí como fuera, productos fiables y de primera.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

Este capítulo describe la metodología utilizada para el trabajo de investigación, indica el enfoque, los métodos y técnicas que fueron adecuados para atender a los objetivos propuestos y a las preguntas de investigación. Se examina la coherencia metodológica que vincula el problema, los objetivos, las variables y diseño, la operacionalización de las variables, y la formulación de la hipótesis. Además, se exhiben el diseño de estudio, población y muestra objeto de selección,

unidades de análisis y de respuesta, y las fuentes de información, así como los instrumentos y metodologías empleados para la recolección y el análisis de los datos.

3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA

La congruencia metodológica de esta investigación puede apreciarse en la relación directa entre el planteamiento del problema, los objetivos, las preguntas de investigación, las variables y el enfoque metodológico elegido. El diagnóstico realizado del DACSA y descrito en el capítulo II nos permitió avanzar en la identificación de las principales debilidades que presenta la organización referida a sus procesos de calidad e inocuidad, así como también constatar la necesidad de poder realizar la propuesta de un Sistema de Gestión Integrado.

Dicha congruencia permite que los objetivos generales y específicos, puedan dar respuesta a la problemática planteada. Las preguntas de investigación, por otro lado, tienen en mira ofrecer información clave a dicha problemática y, a su vez, las variables definidas deben ser evaluadas a través de técnicas e instrumentos que se correspondan con el diseño de la investigación. Es así como el enfoque metodológico, los métodos y los procedimientos de recolección de datos se articulan de forma lógica, lo que permite confirmar la hipótesis y, así, ofrecer una base científico-técnica para la propuesta del Sistema de Gestión Integrado para la empresa.

3.1.1 CONCEPTUALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

La conceptualización de las variables en una investigación consiste en definir de forma clara y precisa los conceptos de variable independiente y variable dependiente, con el fin de poder establecer la función que van a tener a lo largo de la investigación. Las variables independientes son los factores, condiciones o actuaciones que son controlados o manipulados por el investigador y que se contiene como la causa de los cambios observados, mientras que las variables dependientes son el efecto o los resultados que se miden para comprobar la influencia de las variables independientes; con esta categorización podemos establecer claramente la relación causal, así lograría a su vez una clara relación entre el enunciado del problema de investigación, los objetivos de la investigación y los métodos de análisis utilizados (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014).

La siguiente tabla se encuentra el detalle de las variables para lograr objetivos bajo las conceptualizaciones de dichas variables:

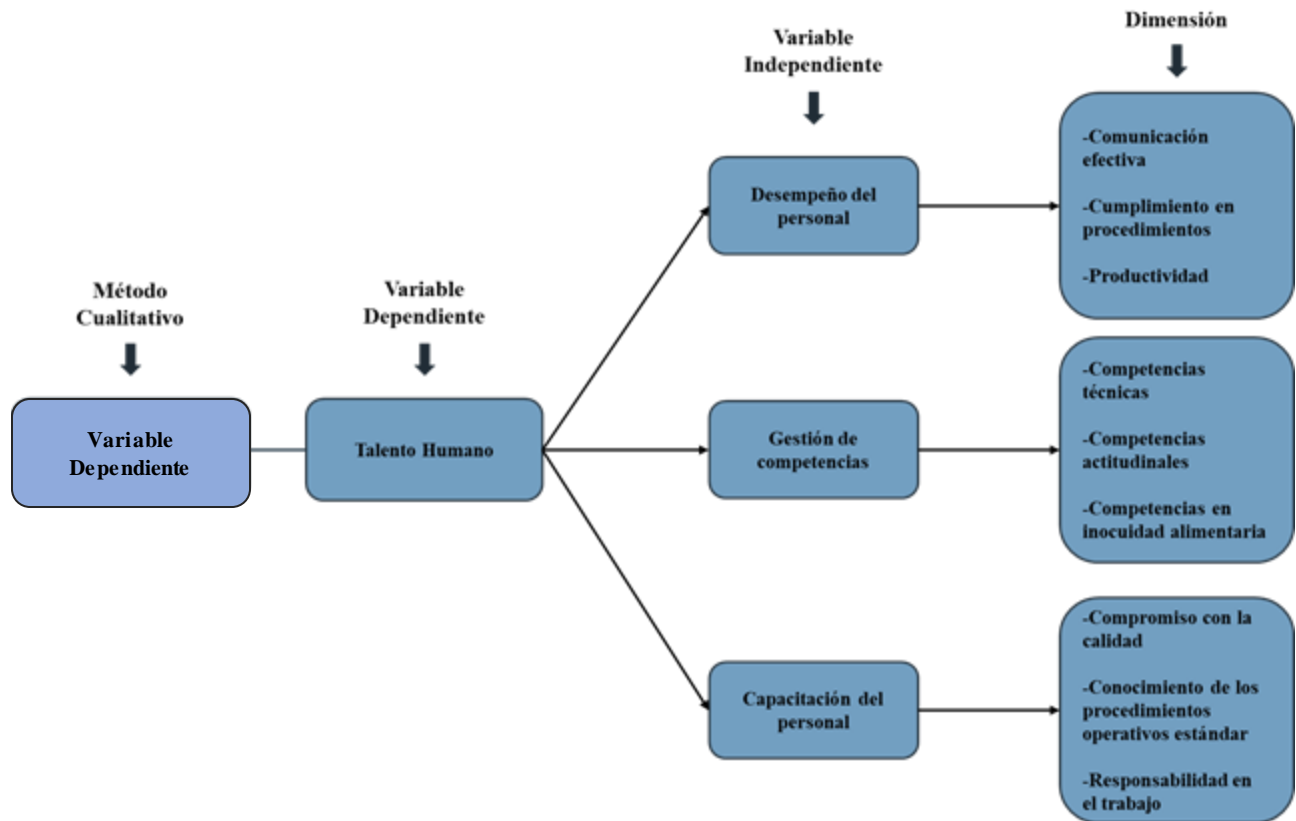
Tabla 7. Conceptualización de las variables de estudio

Métodos	Variables			
	Nombre	Independiente	Dependiente	Por Qué Se Considero
Cualitativo	Talento humano		✓	Es dependiente porque refleja el resultado de la formación y gestión del personal.
	Desempeño del personal	✓		Se considera independiente porque influye directamente en la calidad del trabajo y en el cumplimiento de objetivos organizacionales
	Gestión de competencias	✓		Se considera independiente porque determina la capacidad del personal para cumplir con las funciones asignadas de acuerdo con los estándares establecidos.
	Capacitación del personal	✓		Es independiente porque actúa como acción o insumo que fortalece las competencias y el desempeño del personal.
Cuantitativo	Conformidad de las Normas ISO Integradas en DACSA		✓	Se considera dependiente porque refleja el resultado final del sistema, evidenciando si las acciones de gestión, competencias y recursos cumplen con los requisitos normativos.
	Planificación de la calidad	✓		Es independiente porque establece los objetivos, procesos y recursos necesarios para garantizar el cumplimiento de la calidad en el sistema.
	Aseguramiento de la calidad	✓		Se considera independiente porque implica las actividades y procedimientos preventivos que aseguran el cumplimiento de los requisitos de calidad.
	Control de calidad	✓		Es independiente porque corresponde a la verificación y medición de los resultados, garantizando que los productos o procesos cumplan con los estándares definidos.

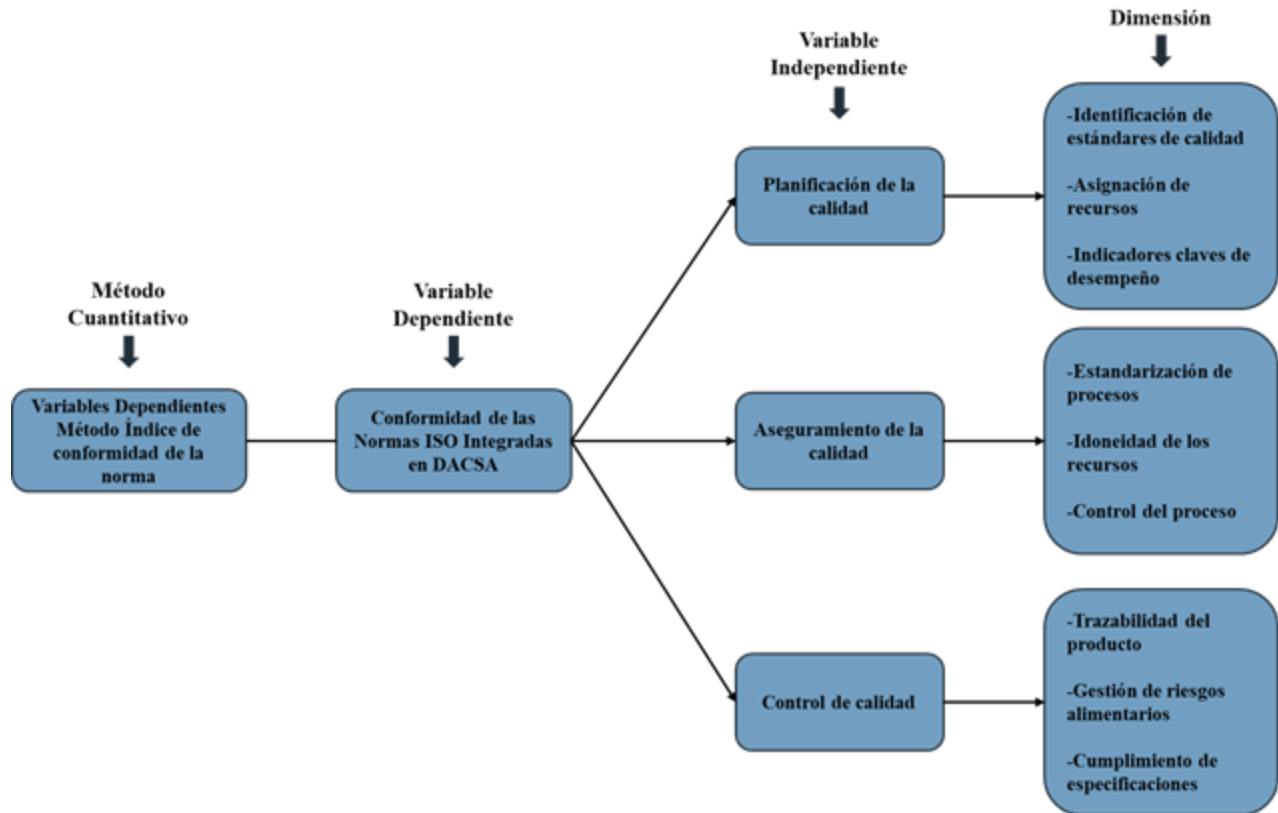
Fuente: Elaboración propia.

3.1.2 ESQUEMA DE VARIABLES

En esta sección del estudio sobre la conformidad de las normas ISO9001:2015/ISO 22000:2018, se realiza un análisis complementario utilizando una matriz metodológica y un diagrama. Este enfoque permite visualizar la relación entre las variables independientes, dependientes e indicadores utilizados para evaluar la conformidad de las normas.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

3.1.3 MATRIZ DE CONGRUENCIA METODOLÓGICA

La matriz de congruencia metodológica constituye una de las claves para que haya un ajuste y una correspondencia entre los elementos básicos de la investigación. Concretamente, en el planteamiento de un Sistema de Gestión Integrado para DACSA, esta matriz permite contrastar que objetivos, preguntas de investigación, variables y métodos de recolección y análisis de datos estén debidamente alineados con el problema formulado y el marco teórico previamente elaborado.

En este sentido, la matriz permite asegurar que los objetivos que se plantean den respuesta a las debilidades detectadas en los procesos de calidad e inocuidad, que las preguntas de investigación sean relevantes y específicas, que las variables reflejen adecuadamente las causas y efectos que se desean evaluar y que se pueda valorar adecuadamente la adecuación y fiabilidad de los métodos elegidos para la obtención de información cuantitativa y cualitativa, con las condiciones para la obtención de resultados válidos y representativos.

De esta manera, la matriz de congruencia metodológica se convierte en un elemento clave

para garantizar la validez científica del estudio, al proporcionar una relación lógica entre la teoría, los objetivos y la metodología empleada, asegurando que la propuesta final de un Sistema de Gestión Integrado basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 cuente con un sustento riguroso y coherente.

En la siguiente tabla se encuentra el detalle de las variables para lograr objetivos bajo una congruencia metodológica en la investigación.

Tabla 8. Matriz de congruencia y operacionalización de variables

Título de investigación	Problema	Preguntas de investigación	Objetivo de la investigación		Método	Variables								
			Objetivo General	Objetivos específicos		Independientes			Dependientes					
						Nombre	Escala	Instrumento	Nombre	Escala	Instrumento			
Propuesta de un sistema de gestión integrado basado en ISO 9001:2015 / ISO 22000:2018 en la empresa DACSA	El problema de la investigación radica en que DACSA, a pesar de contar con prácticas como el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) y ciertos procesos de automatización en el empaque de huevos, presenta debilidades en la ausencia de un Sistema de Gestión Integrado que unifique la calidad y la inocuidad. Estas falencias generan un alto porcentaje de devoluciones, pérdida de clientes y dificultades para cumplir con normativas internacionales, lo que limita su competitividad y acceso a mercados de exportación.	¿Cuál es el nivel de cumplimiento actual de los requisitos de calidad e inocuidad en el proceso de empaque?	Elaborar una propuesta de un sistema de gestión integrado basado en ISO 9001:2015 / ISO 22000:2018 en la empresa DACSA.	1. Diagnosticar el estado actual del proceso de empaque en DACSA en relación con ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018	Cualitativo	Desempeño del personal	Niveles Bajo, Medio, Alto. Porcentaje	Observación directa, entrevistas	Talento humano	Niveles Bajo, Medio, Alto	Observación directa, entrevistas			
		¿Qué iniciativas actuales integran de manera conjunta la calidad y la inocuidad en DACSA?		2. Identificar iniciativas conjuntas de calidad e inocuidad en los procesos								Gestión de competencias	Niveles Bajo, Medio, Alto.	Observación directa, entrevistas
		¿Las condiciones actuales de gestión de la calidad e inocuidad aportan beneficios a DACSA?		3. Evaluar los beneficios directos que se obtienen en las condiciones actuales de gestión de la calidad e inocuidad.								Cultura de la calidad en el personal	Niveles Bajo, Medio, Alto. Porcentaje	Observación directa, entrevistas,
		¿Cómo debe estructurarse el SGI en DACSA para garantizar competencias, calidad e inocuidad?		4. Proponer un Sistema de Gestión Integrado (SGI) basado en ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018								Cuantitativo	Planificación de la calidad	Porcentaje y Numeración
		Aseguramiento de la calidad	Porcentaje	Lista de verificación Diagrama RACI Registros internos										
		Control de calidad	Tiempo en horas/minutos, Numérico, Porcentaje	Registros internos										

Fuente: Elaboración propia.

3.1.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Una variable es un elemento que muestra comportamientos de cambios, en donde se pueden medir y observar, como variable se puede seleccionar: personas, objetos, acontecimientos y hechos (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014).

En las siguientes tablas se encuentra el detalle de las variables del método cualitativo para lograr objetivos bajo una operacionalización en la investigación para las variables independientes y dependientes:

Tabla 9. Operacionalización de las variables método cualitativo variables independientes

Variables Independientes								
Método	Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala	Herramientas/ Instrumento	Técnica
Cualitativo	Desempeño del personal	Nivel de cumplimiento de las tareas asignadas y a la forma en que los empleados contribuyen al logro de los objetivos organizacionales, midiendo tanto la calidad como la eficiencia de su trabajo (Idalberto Chiavenato, 2007, p. 236).	Grado de cumplimiento de metas y procedimientos, evaluado por la comunicación interna, la aplicación de normas y la productividad diaria.	Comunicación efectiva	Nivel de claridad en la comunicación	Niveles Bajo, Medio, Alto	Observación directa	Entrevistas semiestructuradas a personal operativo y supervisores para evaluar efectividad de la comunicación interna en procesos de clasificación y empaque
				Cumplimiento en procedimientos	Grado de aplicación de procedimientos	Porcentaje	Observación directa	Observación estructurada en procesos críticos de clasificación, empaque y almacenamiento para verificar cumplimiento de BPM y POE
				Productividad	Percepción del cumplimiento de metas diarias	Niveles Bajo, Medio, Alto	Entrevistas	Entrevistas de percepción aplicadas a operarios y supervisores sobre logro de metas productivas diarias

Continuación.

Variables Independientes								
Método	Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala	Herramientas/ Instrumento	Técnica
Cualitativo	Gestión de competencias	Grado en que la organización identifica, desarrolla y evalúa las habilidades, conocimientos y actitudes de su personal para asegurar un desempeño laboral eficaz (Alles, 2017).	Nivel de dominio que tiene el personal en sus competencias técnicas, actitudinales y de inocuidad alimentaria, evaluado mediante observación directa y entrevistas.	Competencias técnicas	Nivel de dominio en la operación de equipos	Niveles Bajo, Medio, Alto	Observación directa	Análisis de las respuestas obtenidas de la observación directa.
				Competencias actitudinales	Nivel de actitud positiva frente al trabajo	Niveles Bajo, Medio, Alto	Observación directa	Análisis de las respuestas obtenidas de la observación directa.
				Competencias en inocuidad alimentaria	Nivel de conocimiento del personal en prácticas de inocuidad	Niveles Bajo, Medio, Alto	Observación directa, entrevistas	Análisis de los resultados obtenidos de la observación directa y entrevistas sobre las prácticas de inocuidad.
	Cultura de la calidad en el personal	Nivel en que los valores y comportamientos del personal favorecen la mejora continua y el compromiso con la excelencia en los procesos de la organización (Evans et al., 2008).	Grado en que los trabajadores demuestran compromiso con la mejora continua, conocimiento de procedimientos y responsabilidad en horarios y asistencia, verificado mediante observación, entrevistas y registros internos.	Compromiso con la calidad	Nivel de involucramiento en la mejora continua	Niveles Bajo, Medio, Alto	Observación directa, entrevistas	Análisis de las respuestas obtenidas de la observación directa y entrevistas sobre las prácticas de inocuidad.
				Conocimiento de los procedimientos operativos estándar	Nivel de conocimiento demostrado	Niveles Bajo, Medio, Alto	Observación directa, entrevistas	Análisis de los resultados obtenidos de la observación directa y entrevistas sobre los procedimientos operativos estándar.
				Responsabilidad en el trabajo	Grado de cumplimiento de horarios y asistencia	Niveles Bajo, Medio, Alto	Observación	Análisis de las respuestas obtenidas de la observación directa.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10. Operacionalización de las variables método cualitativo variable dependiente

Variables Dependientes								
Método	Variable Dependientes	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala	Herramientas/ Instrumento	Técnica
Cualitativo	Talento Humano	Conjunto de capacidades y habilidades del personal que impulsan el logro de los objetivos organizacionales (Idalberto Chiavenato, 2007, p. 32).	Nivel de capacidades y habilidades del personal necesarias para cumplir con los procedimientos operativos e inocuidad alimentaria, determinado mediante la observación directa y entrevistas.	Competencias Técnicas	Nivel de desempeño del talento humano	Niveles Bajo, Medio, Alto	Observación directa, entrevistas	Análisis de los resultados obtenidos de la observación directa y entrevistas sobre los procedimientos operativos estándar e inocuidad alimentaria.

Fuente: Elaboración propia.

En las siguientes tablas se encuentra el detalle de las variables del método cuantitativo para lograr objetivos bajo una operacionalización en la investigación para las variables independientes y dependientes:

Tabla 11. Operacionalización de las variables método cuantitativo variables independientes

Variables Independientes								
Método	Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala	Herramientas/ Instrumento	Técnica
Cuantitativo	Planificación de la calidad	Identificación de los estándares de calidad relevantes para el proyecto y determinar cómo cumplirlos, estableciendo objetivos, procedimientos y recursos necesarios (Juran & DeFeo, 2012, p. 7).	Grado en que la organización define objetivos, procedimientos y recursos para asegurar que sus procesos y productos cumplan los requisitos de calidad establecidos.	Identificación de estándares de calidad	% de requisitos normativos identificados y documentados	Porcentaje	Lista de verificación	Auditoría documental comparando requisitos normativos aplicables con ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018
				Asignación de recursos	Número de estándares actualizados en relación con ISO 9001/22000.	Numeración	Lista de verificación	Auditoría documental comparando requisitos normativos aplicables con ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018
				Indicadores claves de desempeño	% de cumplimiento de metas de productividad y calidad	Porcentaje	Registros internos	Análisis de reportes de desempeño mensual utilizando indicadores de producción e inocuidad
	Aseguramiento de la calidad	Comprende las actividades planificadas y sistemáticas implementadas en el sistema de calidad para proporcionar la confianza de que un producto o servicio cumplirá con los requisitos de calidad (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014, p. 19)	Grado en que se aplican actividades y procedimientos documentados para garantizar que los procesos y productos cumplen los requisitos de calidad.	Estandarización de procesos	% de procesos con diagramas de flujo y registros documentados	Porcentaje	Lista de verificación	Auditoría interna de procedimientos clave con revisión de diagramas de flujo de procesos
				Idoneidad de los recursos	% de recursos humanos y financieros adecuados para garantizar la calidad	Porcentaje	Registros internos	Revisión documental, utilizando los registros internos de la empresa.
				Control del proceso	% de registros de control completados correctamente	Porcentaje	Lista de verificación	Análisis documental de registros de control en procesos de lavado, clasificación y empaque

Continuación.

Variables Independientes								
Método	Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala	Herramientas/ Instrumento	Técnica
Cuantitativo	Control de calidad	El control de calidad es el conjunto de técnicas y actividades operativas utilizadas para cumplir con los requisitos de calidad establecidos para un producto o servicio (Montgomery, 2020, p. 5).	Grado de monitoreo y medición de los productos o servicios para verificar el cumplimiento de las especificaciones de calidad mediante inspecciones y pruebas.	Trazabilidad del producto	Tiempo promedio de respuesta en trazabilidad de un lote	Tiempo en horas/minutos	Registros internos	Resultados de revisión de registros internos de ejercicios de trazabilidad.
				Gestión de riesgos alimentarios	Número de incidentes de inocuidad registrados al año	Numeración	Registros internos	Análisis de registros documentales de no conformidades y reportes de incidentes de inocuidad
				Cumplimiento de especificaciones	% de productos conformes con las especificaciones establecidas	Porcentaje	Registros internos	Resultados de revisión de registros internos de histórico de producción

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12. Operacionalización de las variables método cuantitativo variable dependiente

Variables Dependientes								
Método	Variable Dependientes	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala	Herramientas/ Instrumento	Técnica
Cuantitativo	Conformidad de las Normas ISO Integradas en DACSA	Grado en que la organización cumple los requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 en su Sistema de Gestión Integrado.	Porcentaje de cumplimiento de los requisitos establecidos en las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018, verificado mediante auditorías internas y revisión documental.	Cumplimiento de requisitos normativos	Nivel de conformidad de las Normas ISO Integradas	Porcentaje	Lista de verificación	Revisión documental y análisis de resultados de auditorías internas

Fuente: Elaboración propia.

3.2 HIPÓTESIS

Hernández Sampieri & Fernández Collado (2014) mencionan que “las hipótesis son el centro, la médula o el eje del método deductivo cuantitativo. Partiendo de este punto se debe de identificar nuestra hipótesis. Hernández Sampieri & Fernández Collado (2014) mencionan que "las hipótesis indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado. Se derivan de la teoría existente y deben formularse a manera de proposiciones. De hecho, son respuestas provisionales a las preguntas de investigación." (p. 104)

En la tabla siguiente se detallan las conceptualizaciones sobre los tipos de hipótesis en función de la naturaleza de la investigación.

Tabla 13. Tipos de Hipótesis

Tipo de Hipótesis	Definición
Hipótesis de investigación	Proposiciones tentativas sobre las posibles relaciones entre dos o más variables
Hipótesis nulas	En cierto modo, el reverso de las hipótesis de investigación. También constituyen proposiciones acerca de la relación entre variables, sólo que sirven para refutar o negar lo que afirma la hipótesis de investigación.
Hipótesis alternativas	Son posibilidades alternas de las hipótesis de investigación y nula: ofrecen una descripción o explicación distinta de las que proporcionan éstas.
Hipótesis estadísticas	Son propias de estudios cuantitativos. Se pueden formular solo cuando los datos del estudio (que se van a recolectar y analizar para probar o rechazar las hipótesis) son cuantitativos (números, porcentajes, promedios).

Fuente: (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014)

Existen diferentes tipos de hipótesis, sin embargo, se adopta como principal la hipótesis de investigación (Hi), por ser la que mejor se ajusta al objetivo planteado. Esta hipótesis orienta todo el proceso metodológico y permite establecer de forma clara la relación entre variables.

Hipótesis planteada nula (Ho): la propuesta de un sistema de gestión integrado basado en las normas ISO 9001:2015 / ISO 22000:2018 en la empresa DACSA no es posible basado en las condiciones actuales de la empresa.

Hipótesis Planteada de Investigación (Hi): la propuesta de un sistema de gestión integrado basado en ISO 9001:2015 / ISO 22000:2018 en la empresa DACSA si es posible basado en las condiciones actuales de la empresa.

Para comprobar cada una de las hipótesis, se realizará la recolección de datos a través de un estudio mixto, con fuentes primarias (evaluación del personal de DACSA, listas de verificación basadas en los requerimientos de ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 y registros internos) y con fuentes secundarias (registros documentales de la empresa: producción, devoluciones, indicadores de calidad, informes de inocuidad alimentaria). La recolección de datos se hará en dos etapas: un diagnóstico inicial, para describir la situación de partida, y una medición posterior, la propuesta del Sistema de Gestión Integrado. El análisis que realizaremos será mixto, tanto cuantitativo como cualitativo.

Con respecto al análisis cuantitativo se aplicará estadística descriptiva (frecuencias, medias, porcentajes) para encontrar el grado y la dirección de la relación entre el grado de implementación del Sistema de Gestión Integrado (SGI) y los indicadores de funcionamiento.

3.3 ENFOQUE Y MÉTODOS

El enfoque investigativo define la forma en que se aborda el estudio, desde una perspectiva cualitativa, cuantitativa, o mixta. Los métodos son los pasos precisos para reunir, examinar e interpretar la información. Por esta razón es importante definir el tipo de investigación, el enfoque elegido y la metodología empleada, dado que aseguran la consistencia y la validez del proceso de estudio (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014).

Tabla 14. Enfoque y métodos utilizados en los estudio cualitativo y cuantitativo

Mixto	Enfoque	Método
<p>Cualitativo (Observación estructurada y entrevistas)</p>	<p>Se centra en comprender cómo el talento humano influye en no tener implementado un Sistema de Gestión Integrado (ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018), analizando percepciones, actitudes, resistencia al cambio y nivel de competencias en los procesos de calidad e inocuidad. Además, se consideran aspectos culturales de la organización y la forma en que los trabajadores cumplen con las normas de higiene y seguridad en la manipulación del huevo fresco.</p>	<p>Realizar observación directa en las áreas de producción y empaque. Se complementará con entrevistas semiestructuradas a supervisores y operarios para recopilar información cualitativa sobre barreras y facilitadores en la adopción del SGI. Posteriormente, se efectuará un análisis de contenido para identificar patrones y temas recurrentes que expliquen el grado de compromiso del personal y su incidencia en el cumplimiento normativo.</p>
<p>Cuantitativo (Indicadores de calidad e inocuidad)</p>	<p>Se centra en la medición objetiva de variables clave de desempeño relacionadas con la calidad e inocuidad, tales como: porcentaje de conformidad de los lotes, número de devoluciones, tiempos de trazabilidad y frecuencia de incidentes de inocuidad. Este enfoque permitirá obtener datos del estado actual y ayudará a</p>	<p>Recolectar datos a partir de registros de producción, reportes de no conformidades y resultados de auditorías internas. Se aplicarán técnicas de estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, medias) para diagnosticar la situación actual. Posteriormente, se analizarán los resultados para contrastar hipótesis y determinar si la implementación del SGI produce mejoras significativas en los indicadores de calidad e inocuidad.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa, el enfoque cualitativo busca entender las percepciones, las actitudes, y las habilidades del personal respecto a la adopción del Sistema de Gestión Integrado (SGI), empleando métodos como la observación detallada y las entrevistas, para profundizar en el tema. El enfoque cuantitativo, en cambio, se concentra en la medición objetiva de variables como el porcentaje de cumplimiento de los lotes, las devoluciones, los incidentes relacionados con la inocuidad y la productividad, usando técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales para verificar las hipótesis propuestas.

El enfoque mixto es la combina de los dos anteriores, lo que permite integrar indicadores numéricos con interpretaciones cualitativas enriquece el análisis y ofrece conclusiones más

robustas sobre los efectos de la implementación parcial del Sistema de Gestión Integrado (SGI) en la empresa DACSA. En resumen, la ruta metodológica antes planteada es la guía de la investigación. La combinación de métodos cualitativos, cuantitativos, y mixtos, es bien apropiada considerando el objeto de estudio: la propuesta de un Sistema de Gestión Integrado en una empresa agroindustrial dedicada al empaque de huevos frescos.

El enfoque cualitativo ayuda a entender el factor humano como resistencia al cambio, la cultura de calidad, y las actitudes ante la inocuidad. El cuantitativo permite la medición objetiva de indicadores como conformidad, eficiencia e inocuidad, en cambio, el mixto engloba ambas para evaluar los resultados y, además, las razones y circunstancias que los explican.

Las combinaciones de estos métodos incrementan la validez de la investigación, permitiendo una comprensión más profunda del estudio. La metodología presentada garantizar que los resultados obtenidos sean consistentes, confiables y aplicables a la realidad de DACSA mostrando la importancia del Sistema de Gestión Integrado (SGI) como algo esencial para mejorar los niveles de calidad y seguridad alimentaria en sus procedimientos productivos.

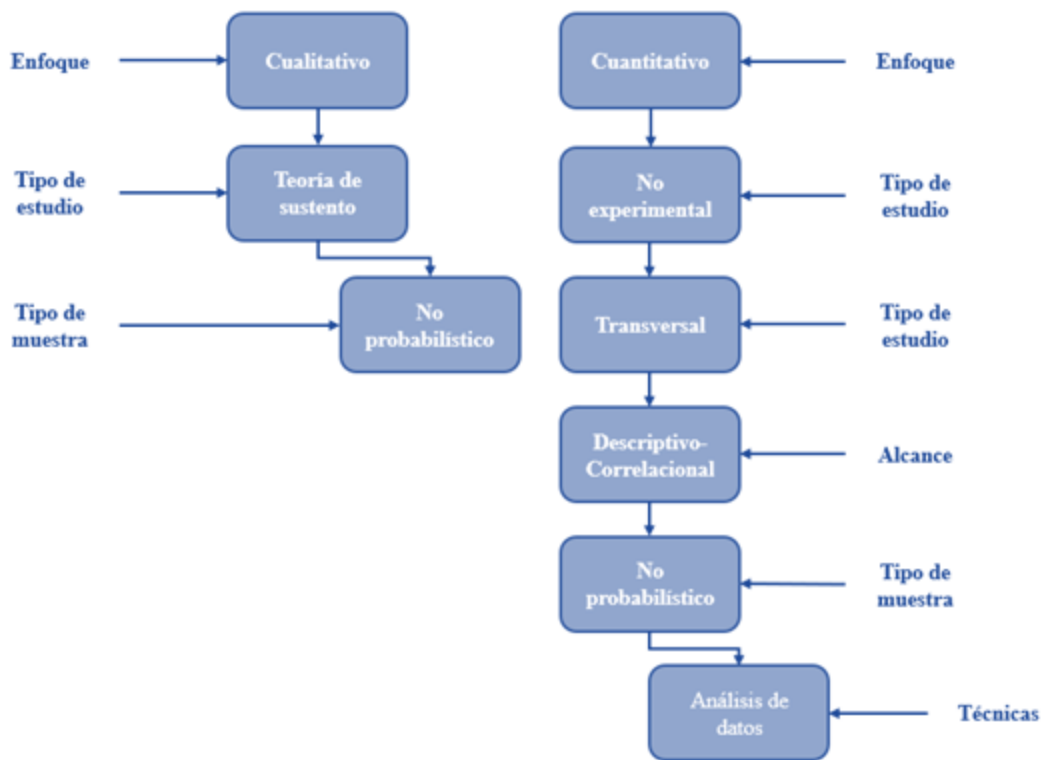


Figura 12. Esquema metodológico
 Fuente: (Gonzales & Yeeymie, 2023)

3.4 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño corresponde al plan o estrategia elaborada para obtener la información requerida. En el enfoque cuantitativo, el investigador aplica uno o varios diseños con el fin de comprobar la validez de las hipótesis planteadas en un contexto específico o de proporcionar evidencia que respalde los lineamientos de la investigación (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014).

Una vez acotado el problema de investigación, delimitado el alcance inicial y formuladas las hipótesis, en caso de que estas no puedan ser formuladas debido a la naturaleza del estudio, el investigador debe proyectar de manera precisa cómo va a responder a las preguntas de investigación y cómo va a alcanzar los objetivos que se ha planteado.

A continuación, se detalla el plan de estratégico y análisis de la información en el método cualitativo, tal como se describe en la siguiente tabla.

Tabla 15. Plan de diseño de la investigación del método cualitativo

Método	Estrategia	Actividades	Fuente	Recursos	Tiempo de ejecución	Responsables	Fecha
Cualitativo	Entrevistas semiestructuradas, observación directa y análisis de datos	Planificación: Definir objetivos, preguntas de investigación y seleccionar personal de las áreas de producción y empaque para entrevistas y observación.	Oficina de administración DACSA	Material/Instrumento: Computadora, Microsoft Excel y Word. Humanos: Investigadoras	1 semana calendario	Investigadoras: Cinthya Rashell Ventura Ríos, Jasmín Alejandra Saucedá Ávila	08 al 10 octubre 2025
		Diseño de la guía de entrevista y lista de verificación para observación directa: Elaborar guía de preguntas abiertas y checklist de aspectos a observar en el proceso de empaque (inocuidad, calidad, APPCC).	Oficina de administración DACSA	Computadora, Microsoft Excel y Word.	1 semana calendario	Investigadoras: Cinthya Rashell Ventura Ríos, Jasmín Alejandra Saucedá Ávila	11 al 14 octubre 2025
		Selección de los participantes y validación: Elegir colaboradores de producción y empaque representativos de los distintos turnos, asegurando diversidad y consentimiento informado.	Piso de áreas productivas	Hoja de papel para registro de participantes	1 semana calendario	Investigadoras: Cinthya Rashell Ventura Ríos, Jasmín Alejandra Saucedá Ávila	15 octubre 2025

Continuación.

Cualitativo	Entrevistas semiestructuradas, observación directa y análisis de datos	Establecimiento de contacto y programación de entrevistas: Contactar a los participantes seleccionados, explicar propósito del estudio, agendar fecha, hora y lugar de entrevistas.	Piso de áreas productivas	Hoja de papel para agenda	1 semana calendario	Investigadoras: Cinthya Rashell Ventura Ríos, Jasmín Alejandra Saucedá Ávila	16 de octubre 2025
		Aplicación de entrevistas y observación directa: Realizar entrevistas semiestructuradas y observación en línea de producción de empaque de huevo fresco.	Áreas de empaque y administración	Grabadora de audio, hojas de registro, cámara fotográfica	1 semana calendario	Investigadoras: Cinthya Rashell Ventura Ríos, Jasmín Alejandra Saucedá Ávila	02 al 03 noviembre 2025
		Transcripción y organización de la información: Transcribir las entrevistas y sistematizar las notas de observación.	Oficina de administración DACSA	Computadora, Microsoft Word y Excel	1 semana calendario	Investigadoras: Cinthya Rashell Ventura Ríos, Jasmín Alejandra Saucedá Ávila	04 al 09 noviembre 2025
		Análisis de datos cualitativos: Identificar patrones, categorías y hallazgos claves para la propuesta de Sistema de Gestión Integrado (ISO 9001 e ISO 22000).	Oficina de administración DACSA	Computadora, Microsoft Excel, Word y software de análisis cualitativo (opcional)	1 semana calendario	Investigadoras: Cinthya Rashell Ventura Ríos, Jasmín Alejandra Saucedá Ávila	10 al 12 noviembre 2025

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se detalla el plan de estratégico y análisis de la información en el método cuantitativo, tal como se describe en la siguiente tabla.

Tabla 16. Plan de diseño de la investigación del método cuantitativo

Método	Estrategia	Actividades	Fuente	Recursos	Tiempo de ejecución	Responsables	Fecha
Cuantitativo	Auditorías internas y análisis de datos estadísticos	Planificación: Definir hipótesis, variables y criterios de medición (conformidad de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018) y calendarizar las auditorías internas.	Documentación interna de DACSA, registros de procesos	Computadora, Microsoft Excel y Word	1 semana calendario	Investigadoras: Cinthy Rashell Ventura Ríos, Jasmín Alejandra Saucedá Ávila	08 al 10 octubre 2025
		Diseño: Elaborar listas de verificación para auditorías internas y diseño de recolección de datos de registros internos	Manuales internos, registros, procedimientos HACCP y BPM	Computadora, Microsoft Excel y Word	1 semana calendario	Investigadoras: Cinthy Rashell Ventura Ríos, Jasmín Alejandra Saucedá Ávila	11 al 14 octubre 2025
		Selección de la muestra: Determinar áreas, procesos y personal a evaluar en las auditorías y en la revisión de registros.	Registros de personal y procesos DACSA	Computadora, Microsoft Excel y Word	1 semana calendario	Investigadoras: Cinthy Rashell Ventura Ríos, Jasmín Alejandra Saucedá Ávila	15 octubre 2025

Continuación.

Cuantitativo	Auditorías internas y análisis de datos estadísticos	Aplicación de auditoría interna: Realizar auditoría interna y sistematizar resultados de auditorías, porcentajes de cumplimiento, tiempos de respuesta y datos de devoluciones.	Registros internos DACSA	Computadora, Microsoft Excel	1 semana calendario	Investigadoras: Cinthya Rashell Ventura Ríos, Jasmín Alejandra Saucedá Ávila	28 octubre al 04 de noviembre 2025
		Análisis estadístico: Calcular porcentajes de conformidad, tiempos de respuesta y elaborar gráficos e inferencias estadísticas.	Registros internos DACSA	Computadora, Microsoft Excel	1 semana calendario	Investigadoras: Cinthya Rashell Ventura Ríos, Jasmín Alejandra Saucedá Ávila	05 al 09 noviembre 2025
		Interpretación y presentación de resultados: Integrar los hallazgos en tablas y gráficos, identificando el grado de cumplimiento de las normas ISO y las oportunidades de mejora para el SGI.	Resultados de auditorías internas	Computadora, Microsoft Word y Excel	1 semana calendario	Investigadoras: Cinthya Rashell Ventura Ríos, Jasmín Alejandra Saucedá Ávila	10 al 12 noviembre 2025

Fuente: Elaboración propia

3.4.1 POBLACIÓN

Como primera medida para llevar a cabo la unidad de muestreo/análisis se procede a concretar los límites que definen la población objeto de estudio en la cual se quiere generalizar los hallazgos, de este modo se podrá concretar la población como el conjunto de los casos que cumplen con unas especificaciones o particularidades (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014).

La población de estudio abarca todos los procesos operativos y administrativos de Desarrollos Agroindustriales de Centroamérica S.A. (DACSA), una empresa hondureña que opera bajo la marca BONOVO, centralizada en el empaque de huevo fresco. Su planta principal se encuentra en el kilómetro 36 de la carretera CA-5 Norte, en Talanga, dentro del departamento de Francisco Morazán, ocupando un terreno industrial de aproximadamente 8,000 m², con áreas específicas para producción, almacenamiento, oficinas administrativas y un centro de distribución. La empresa se organiza en tres grandes unidades operativas:

1. Área de producción y empaque: compuesta por las líneas de clasificación, selección y empaque de huevo fresco, con una capacidad instalada de 2.5 millones de unidades de huevo al mes.
2. Área de aseguramiento de la calidad e inocuidad: encargada de implementar Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), el sistema APPCC y los controles de calidad en cada etapa del proceso.
3. Área logística y distribución: responsable del almacenamiento y de la entrega a mayoristas, supermercados y distribuidores regionales.

Para respaldar estas operaciones, la empresa cuenta con un departamento administrativo que abarca finanzas, compras, recursos humanos y mercadeo, así como una unidad de gestión estratégica que coordina proyectos de mejora e innovación. Durante el último año, DACSA registró una producción promedio de 2.3 millones de huevos mensuales.

3.4.1.1. POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población del estudio se conforma por los procesos y el personal involucrado directa e indirectamente en el proceso de empaque de huevo fresco BONOVO en la empresa Desarrollo Agroindustriales de Centroamérica S.A. (DACSA), dado que la investigación se orienta al análisis

y propuesta de un Sistema de Gestión Integrado (SGI) basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018, cuyo enfoque es fundamentalmente procesal y organizacional.

Desde esta perspectiva, la población se definió en dos unidades de análisis complementarias:

a) Población de procesos

La población de procesos estuvo constituida por la totalidad de los procesos operativos que intervienen en el empaque del huevo fresco, los cuales se agrupan en cuatro (4) zonas de trabajo:

- Zona A: Clasificación y selección del huevo
- Zona B: Control de calidad y segregación del producto
- Zona C: Empaque y sellado
- Zona D: Almacenamiento y despacho

Estas zonas representan el 100 % del proceso productivo de empaque, por lo que se consideran la población total de procesos del estudio.

b) Población de personas

La población humana estuvo conformada por los colaboradores que desempeñan funciones técnicas, operativas y de supervisión dentro del proceso de empaque del huevo fresco, incluyendo personal de las áreas de Producción, Calidad, Recursos Humanos y Dirección.

3.4.2 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Una vez realizada la unidad de muestreo/análisis ya se determinan los límites de la población analizada en la cual se pretenden generalizar los datos. Así, la población queda definida como el grupo conjunto de todos los casos que responden a ciertas especificaciones (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014).

Para la investigación presente, se optó por un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que los colaboradores de las áreas de producción, empaque y aseguramiento de la calidad de DACSA son personas que forman parte de las filas internas del primer ámbito mencionado, pudiéndose por tanto contactar en el proceso de recogida de la información.

Este tipo de muestreo se puede seleccionar a los participantes conforme a la disponibilidad

de las personas que cumplen con el criterio que se precisa para la investigación, es decir, que puedan disponer de la experiencia suficiente en los procesos de empaque y control de calidad, así como de un conocimiento de primera mano de los procedimientos de inocuidad. A partir de esta premisa, se podría plasmar en una muestra que los colaboradores intervinieron en las actividades en relación con el cumplimiento de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018, de tal forma que la información recabada posible que fuera pertinente y de valor en el diagnóstico del Sistema de Gestión Integrado.

Al ser el muestreo no probabilístico una estrategia que incide en la reducción en la posibilidad de generalizar los resultados a la población, en este caso con el criterio de conveniencia, hemos que poder recoger información de carácter relevante y específico sobre el estado de los procesos de calidad e inocuidad en la planta empacadora de DACSA, tal como era el establecido en el objetivo de la investigación.

3.4.2.1 MUESTRA DE ESTUDIO

La muestra del estudio fue de tipo no probabilística, intencional y estratificada, seleccionada en función del nivel de involucramiento de los participantes y procesos con el Sistema de Gestión Integrado, así como de su relevancia para el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

La población delimitada para efectos de estudio se conformó por el personal directamente vinculado a los procesos de empaque y la gestión de calidad e inocuidad dentro del alcance metodológico definido, estableciendo un universo específico sobre el cual se aplicaron los instrumentos de la investigación.

a) Muestra de procesos

En cuanto a los procesos, se trabajó con el 100 % de la población, considerando las cuatro (4) zonas operativas del proceso de empaque del huevo fresco (Zonas A, B, C y D), debido a que la implementación de un SGI requiere un análisis integral del sistema y no una evaluación parcial.

b) Muestra de personas

La muestra de personas estuvo conformada por seis (6) colaboradores clave, seleccionados mediante muestreo intencional, atendiendo a su nivel de responsabilidad, conocimiento técnico y

toma de decisiones dentro de la organización. Los participantes fueron:

- Gerente General
- Gerente de Recursos Humanos
- Supervisores y monitores de área vinculados al proceso de empaque

Adicionalmente, para la aplicación de los instrumentos cuantitativos, se contó con la colaboración del personal técnico y jefaturas del área de calidad, incluyendo dos (02) colaboradores por cada área específica vinculada al proceso evaluado, así como de los investigadores responsables del estudio.

En total, la población que apoyo con los instrumentos; constaba de catorce (14) colaboradores, distribuidos por niveles, para asegurar la representación del proceso analizado.

La estratificación por áreas resultó ser clave, para obtener una visión representativa del sistema; integrando ideas estratégicas, tácticas, y operativas, lo que garantizó la coherencia metodológica, entre la población, la muestra, y los instrumentos empleados.

3.4.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

La decisión tomada en este trabajo fue la de usar el conjunto de registros y evidencias documentales de la planta empacadora de Desarrollos Agroindustriales de Centroamérica S.A. (DACSA), listas de verificación, resultados de auditorías internas, procedimientos operativos estandarizados (POE) y reportes de devoluciones, como unidad de análisis. Esta decisión se justificó por la disponibilidad y accesibilidad de los registros citados anteriormente, así como por la información exhaustiva, objetiva y verificable que estos registran sobre el nivel de cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018, tema central de la presente investigación. Los registros constituyen documentos y archivos que sistematizan organizadamente las informaciones y los probablemente acaecidos en los procesos de empaque de huevo fresco. Su utilización como unidad de análisis permite ofrecer una imagen clara y objetiva de los estados que evidencian la acción de la empresa respecto a calidad e inocuidad, permitiendo de este modo calificar el grado de conformidad de los procesos viceversa los estándares internacionales y las oportunidades de mejora para la propuesta de Sistema de Gestión Integrado.

Además, la utilización de este registro nos ofrece una muestra representativa de los eventos

y resultados pasados, que es lo suficientemente amplia como para permitir la identificación de inferencias y conclusiones relevantes, y, por lo tanto, facilita el análisis de la relación existente entre el uso de las buenas prácticas y la efectividad de los procedimientos gestionados en relación con los objetivos de calidad e inocuidad establecidos para DACSA.

La unidad de análisis para el método cualitativo está relacionada con aspectos como la cultura organizacional, prácticas operativas y la gestión documental de los procesos de empaque de huevo fresco BONOVO incluyendo:

- Las prácticas de inocuidad y calidad observadas.
- Las percepciones y experiencias del personal operativo.

La asignación de responsabilidades en el proceso (roles y funciones).

- Los hallazgos documentales (procedimientos, APPCC, reportes de devoluciones).

La unidad de análisis para el método cuantitativo se centra en los indicadores de desempeño del que se basa en los datos objetivos y verificables que reflejan el desempeño del proceso de empaque de huevo fresco como ser:

- El porcentaje de devoluciones por defectos en el empaque.
- El número de reclamos de clientes por problemas de calidad.
- Los resultados de auditorías internas simuladas en el empaque.
- Los tiempos de respuesta para corregir no conformidades.
- Los resultados de encuestas estructuradas aplicadas al personal de empaque.

3.4.4 UNIDAD DE RESPUESTA

La unidad de respuesta cualitativa se centra en captar las percepciones y experiencias de la gerencia, jefaturas y personal clave de DACSA respecto a la factibilidad de integrar un Sistema de Gestión Integrado basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018. Por su parte, la unidad de respuesta cuantitativa permite obtener y analizar de forma objetiva los datos provenientes de listas de verificación y registros internos para medir el nivel de conformidad de las normas ISO de calidad e inocuidad en el proceso de empaque de huevos.

La unidad de respuesta para el método cualitativo comprende al personal y la documentación directa que vincula la operación del área tales como:

- Los empleados de DACSA: Gerencia de planta, jefes de producción y empaque, supervisores de línea, operarios de selección y empaque.
- Área de archivo: Manual de procesos del área de empaque, registros del APPCC, reportes de reclamos y devoluciones.
- Área de producción y empaque de DACSA (líneas de clasificación, selección y empaque de huevo fresco).
 - La unidad de respuesta para el método cuantitativo incluye las fuentes de información y personal responsable que genera los datos obtenidos:
- El personal del área, especialmente en los operarios de empaque, supervisores de calidad e inocuidad en el área de producción.
- En el departamento de Producción y empaque, aseguramiento de la calidad e inocuidad, logística relacionada con la salida del producto.
- Uso de fuentes utilizadas como entrevistas aplicadas al personal de empaque, listas de verificación en base a la Norma ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 aplicadas al proceso, registros internos de devoluciones y reclamos.
- En la Planta de empaque de DACSA, ubicada en Talanga, Honduras especialmente en las áreas de clasificación, selección, embalaje y control de calidad del huevo fresco BONOVO.

3.4.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

A continuación, se presenta con más detalle las técnicas e instrumentos que se harán uso en la investigación y análisis con enfoque cualitativo, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 17. Técnicas e instrumentos usados en el método cualitativo

Método Cualitativo – Evaluación del SGI	Técnicas	Instrumentos
---	----------	--------------

Observación sistemática: Consiste en analizar de manera detallada las condiciones actuales de los procesos de empaque de huevo fresco, identificando no conformidades, oportunidades de mejora y cumplimiento de requisitos de ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018	Guías de observación estructuradas.	Lista de verificación de requisitos normativos (checklist ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018).
Observación participante: El investigador interactúa en la planta y registra dinámicas y prácticas operativas que influyen en la calidad e inocuidad	Bitácora de Campo	Registros narrativos de hallazgos

Continuación.

Entrevistas semiestructuradas: Dirigidas a gerencia y supervisores para conocer percepciones sobre calidad, inocuidad, cultura organizacional y gestión de riesgos.	Guía de entrevista.	Cuestionarios semiestructurados.
Revisión documental: Análisis de registros internos (APPCC, devoluciones, reclamos, manuales, procedimientos).	Matriz de análisis documental.	Fichas de extracción de información.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presenta con más detalle las técnicas e instrumentos que se harán uso en la investigación y análisis con enfoque cuantitativo, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 18. Técnicas e instrumentos usados en el método cuantitativo

Método Cuantitativo – Medición de desempeño del SGI	Técnicas	Instrumentos
Técnica estadística: Análisis de indicadores de calidad (porcentaje de devoluciones, reclamos de clientes, tiempos de respuesta), aplicando medidas de tendencia central, frecuencias y porcentajes.	Procesamiento estadístico descriptivo e inferencial.	Hoja de cálculo (Excel)

Auditorías internas simuladas: Evaluación del grado de cumplimiento de los requisitos normativos bajo un esquema de auditoría interna.	Protocolo de auditoría.	Listas de verificación y registros de hallazgos.
Mediciones: Proponer tiempos de los procesos al utilizar SGI	Indicadores de calidad e inocuidad	Análisis de indicadores, Gráficos y cálculos en Excel
Determinación de responsables: El investigador delimita las funciones y responsabilidades en la propuesta de implementar el SGI	Indicadores de calidad e inocuidad	Análisis de indicadores, Gráficos y cálculos en Excel

Fuente: Elaboración propia.

3.4.6 FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes primarias de información se conforman de una serie de documentos que brindan los datos originales, la información de primaria, la documentación no procesada ni interpretada, las tesis no publicadas, los artículos de investigación, los reportes oficiales, las entrevistas o los testimonios, mientras que las fuentes secundarias agrupan, analizan o interpretan la información. de las primarias como las enciclopedias, los artículos de revisión o los libros de texto que van recabando los hallazgos encontrados (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014).

3.4.6.1 FUENTES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS

A continuación, se presenta con más detalle las fuentes primarias y secundarias que se harán uso en la investigación, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 19. Fuentes primarias y secundarias

Tipo de fuente	Nombre de la fuente	Cómo acceder a la fuente	Aporte relevante de la fuente	Comentarios
Primaria	Entrevistas a gerencia y jefes de área de DACSA	Coordinación directa con la empresa.	Información estratégica sobre gestión, debilidades y visión hacia un SGI	Perspectiva directiva y visión organizacional.
	Observación sistémica y observación participante en planta	Visitas a las áreas de producción y empaque, guías de observación y bitácoras.	Identificación de no conformidades, practicas operativas, higiene y cultura organizacional.	Evidencia real del estado de los procesos, completando encuetas y entrevistas.
	Auditorías internas simuladas	Aplicadas con listas de verificación basadas en ISO 9001:2015 e ISO 22000: 2018 aplicada en planta	Evalúan el nivel de cumplimiento de requisitos normativos en DACSA, de la situación actual.	Útiles para validar la brecha entre situación actual y estándares internacionales

Continuación.

Secundaria	Documentación interna de DACSA (HACCP, manuales, registros de devoluciones, informes de reclamos)	Archivos internos proporcionados por la empresa.	Brindan datos históricos sobre problemas de calidad, reclamos de clientes y medidas de control.	Permiten analizar tendencias y causas de no conformidad.
	Normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018	Adquiridas a través de sitio web de organismos de normalización, Biblioteca UNITEC	Fundamentan los requisitos normativos del SGI propuesto.	Base teórica y práctica de la propuesta de integración.
	Codex Alimentarius y legislación nacional (ARSA, SENASA)	Acceso en línea a documentos oficiales.	Determinan requisitos de inocuidad y legislación alimentaria en Honduras.	Aseguran alineación con normativa legal vigente.
	FAO, OMS, OIRSA	Portales oficiales internacionales	Proveen estadísticas internacionales sobre inocuidad y calidad alimentaria.	Enriquecen la investigación con datos globales y regionales.
	Literatura académica y científica	Acceso mediante bibliotecas digitales, sitio web	Aporta teorías, metodologías y casos de éxito sobre implementación de SGI.	Refuerza la validez académica del trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

El presente capítulo describe de manera minuciosa el proceso realizado para la recolección, organización y análisis de la información, a través de la aplicación de los instrumentos validados y elaborados específicamente para esta investigación, desarrollada en la empresa Desarrollos Agroindustriales de Centroamérica S.A. (DACSA),, permitiendo diagnosticar el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos en las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 bajo un enfoque mixto, combinado con técnicas cualitativas y cuantitativas con el fin de formular una propuesta de un Sistema de Gestión Integrado (SGI) orientada a fortalecer, optimizar y articular los procesos relacionados con la gestión de la calidad y la inocuidad alimentaria dentro de la organización.

La meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014).

4.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Etapas 1: Contextualización

En esta etapa se delimita el ámbito de la investigación y se conocen los recursos que son requeridos para la puesta en práctica. El trabajo de investigación fue realizado en la planta procesadora de huevo fresco de la empresa Desarrollos Agroindustriales de Centroamérica S.A. (DACSA), situada en el municipio de Talanga, departamento de Francisco Morazán, Honduras.

Para la aplicación de dichos instrumentos se determinó aplicarlos al área de empaque de huevo, ya que es aquí donde se desarrollan los procesos más relevantes de la empresa, como ser la clasificación, la selección, el control de calidad y el envasado del producto final, los cuales son cruciales para el cumplimiento de los criterios de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018.

Una vez que se definieron los instrumentos a aplicar, que fueron seleccionados de acuerdo con los objetivos específicos de investigación tales como la lista de verificación Checklist para comprobar el cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018, la entrevista semiestructurada aplicada a todo el personal operativo y administrativo, con aplicación

de formularios digitales, hoja de observación directa aplicada al área de empaquetado y análisis de registros internos.

Recursos humanos: Participación de los investigadores principales, el personal técnico del área de producción y el área de control de calidad de DACSA los validadores externos.

Recursos financieros: gastos vinculados con la elaboración e impresión y reproducción de los instrumentos, el transporte a la planta de producción, el acceso a la conexión a internet.

Recursos materiales y tecnológicos: Dispositivos móviles, como ser la computadora y celulares ya que se utilizarán para la aplicación digital de las entrevistas con ayuda de la plataforma Google Forms, así como la herramienta de Excel para realizar el análisis de cada uno de los indicadores y el desarrollo de los instrumentos como ser la lista de verificación.

Otros recursos auxiliares: Hojas de observación aplicadas, checklist de la norma ISO 9001:2015 como ISO 22000:2018, credenciales de la institución y equipo de protección individual para acceder al área de empaque de huevo fresco.

Esta fase permitió marcar las condiciones logísticas, técnicas y operativas necesarias para la posibilidad de llevar a cabo las siguientes etapas del estudio, asegurando la disponibilidad de los recursos y la debida coordinación de los trabajos con la empresa.

Etapas 2: Proceso de selección de los instrumentos de investigación

Continuando con lo elaborado en el capítulo anterior en esta etapa del presente capítulo se realiza el proceso de selección de los instrumentos de investigación, los cuales serán implementados en la organización Desarrollos Agroindustriales de Centroamérica S.A. (DACSA), como parte del desarrollo de la investigación. Siendo importante la validez, la relevancia y la adecuación para el contexto particular de esta investigación.

Los instrumentos que se desarrollaron específicamente para esta investigación, como ser la entrevista semiestructurada y la hoja de observaciones, sí se sometieron a un proceso de validación con la participación de los expertos. El proceso de validación de los instrumentos se realizó de la siguiente manera:

Inicialmente se llevó a cabo la elaboración de los instrumentos, las preguntas de la entrevista y los criterios de la hoja de observación se elaboraron tomando como base los objetivos específicos de la investigación y las exigencias que establecen las normas ISO 9001:2015 e ISO

22000:2018. Luego se llevó a la primera revisión, el investigador hizo la primera revisión interna para comprobar la claridad, la coherencia y la redacción de cada uno de los ítems realizando los ajustes necesarios a aquellos que pudiesen resultar ambiguos o confusos.

En la selección de los validadores participaron tres especialistas que tenían formación técnica y experiencia en gestión de la calidad e inocuidad alimentaria:

1. El validador 1 es especialista en sistemas de gestión, hizo la primera revisión y validación de ambos instrumentos y aportó observaciones sobre la formulación y la redacción de algunas preguntas.
2. El validador 2, Gerente General de DACSA, en el que recaía la responsabilidad de validar la aplicabilidad práctica de los instrumentos de acuerdo con la operatividad de la planta, y que también propuso las modificaciones necesarias desde el área de empaque.
3. El tercer validador 3 asumió la responsabilidad de hacer la validación final y expedir las constancias de acuerdo con la aprobación de los instrumentos.

Con la información contenida en las observaciones de los tres validadores se hicieron las modificaciones necesarias en los instrumentos hasta llegar a la versión definitiva. Finalizamos la obtención de las constancias en hoja firmada por cada validador que serán anexadas en la sección de Anexo A.

Etapas 3: Obtención de resultados y análisis

Una vez que se obtuvo la validación de los instrumentos se procedió a la aplicación de los mismos, permitiendo así poder identificar el estado actual de la empresa con relación a la implementación de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018, dicha técnica de aplicación de los instrumentos se llevó a cabo a los empleados desde la gerencia general hasta el personal de producción, durante dos semanas, permitiendo así tener diferentes puntos de vista para la presentación de la propuesta planteada.

Posteriormente, los datos fueron procesados y analizados según los indicadores presentados en el plan de Operacionalización de las variables para cada uno de los métodos.

Permitiendo así continuar con la tabulación y consolidación de la información recolectada por cada uno de los instrumentos aplicados, para luego poder detallar cada una de las técnicas que

se utilizó durante la recolección de datos y poder brindar los resultados obtenidos según el análisis de los datos en función de los objetivos planteados y la hipótesis.

4.2 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LAS TÉCNICAS APLICADAS

4.2.1 MÉTODO CUALITATIVO

En relación con la recolección de datos del presente estudio, se utilizó el método cualitativo. Lo anterior, con el objetivo de permitir la obtención de información directa y detallada de las percepciones, experiencias y condiciones laborales que el personal de la empresa Desarrollos Agroindustriales de Centroamérica S.A., (en adelante DACSA), específicamente en el área de empaque de huevo fresco. La elección de este enfoque se debe a las capacidades que él otorga para el entendimiento de un contexto viciado tanto de la organización, las condiciones de trabajo y de la gerencia interna en cuanto a la calidad e inocuidad.

El proceso metodológico se llevó a cabo a partir de los dos instrumentos principales:

- Entrevista: Realizadas de forma presencial a seis colaboradores clave de la organización, como: el gerente general, los supervisores y monitores de área y el gerente de recursos humanos.
- Observación directa aplicada en las áreas de empaque, con la finalidad de registrar las condiciones en las que efectivamente se trabaja, los procedimientos operativos aplicados, el cumplimiento de las normas de higiene y los mecanismos de control de calidad.

4.2.1.1 RESULTADOS DEL MÉTODO CUALITATIVO DE LA ENTREVISTA

La entrevista se llevó a cabo en forma presencial, participando un total de seis colaboradores, que incluirán el gerente general, el gerente de RRHH, los supervisores de área que otorgaron información básica en lo que respecta al conocimiento y aplicación de los procedimientos de empaque, limpieza, inocuidad y gestión de calidad. El instrumento se compuso de 15 preguntas cerradas con opciones de respuesta basadas en varias escalas de valoración dependiendo la pregunta. Las preguntas giraron en torno a las temáticas de conocimiento de procedimientos de empaque, cumplimiento de lineamientos de limpieza, identificación de riesgos, comunicación interna, medidas preventivas, auditorías y comunicación acerca de la futura implementación de un sistema de gestión integrado.

En la siguiente tabla se muestra el resumen de la recolección de datos para la entrevista.

Tabla 20. Consolidado de proceso de realización de la entrevista

Tipo de instrumento	Entrevista cerrada de selección múltiple.
Aspecto	Descripción
Objetivo	Obtener información sobre el nivel de conocimiento, aplicación de procedimientos y percepción del personal respecto a la gestión de calidad e inocuidad dentro del área de empaque.
Participantes	6 colaboradores: gerente general, gerente de recursos humanos y supervisores de área.
Modalidad	Presencial, realizada en las instalaciones de la empresa DACSA.
Duración de la entrevista	Se llevó a cabo al terminar la jornada laboral, con una duración aproximada de 15 minutos por participante.
Número de preguntas	15 preguntas cerradas de opción múltiple.
Escala de valoración	Escala del 1 al 3 (y en algunos ítems del 1 al 4), donde 1 representa conocimiento limitado y 3 o 4 una aplicación constante o desempeño excelente.
Áreas evaluadas	Procedimientos de empaque, limpieza y desinfección, control de riesgos, comunicación interna, medidas preventivas, auditorías internas e integración de calidad e inocuidad.
Propósito del análisis	Identificar fortalezas y oportunidades de mejora en la gestión de calidad e inocuidad como base para la propuesta del Sistema de Gestión Integrado (SGI).

Fuente: Elaboración propia.

La entrevista se realizó de manera presencial con ayuda de dispositivo electrónicos con ayuda de la plataforma Google Forms. Esta plataforma permite crear y distribuir encuestas y posteriormente recopilar respuestas de un grupo de personas de manera digital. Dado que es una herramienta basada en la web, los encuestados pueden acceder al formulario desde cualquier dispositivo en la web con conexión a internet. Eso aumenta la probabilidad de que más personas participen, lo que es fundamental para obtener datos representativos en una encuesta de

satisfacción.

Una vez recolectada la información obtenida a través de las entrevistas, se procedió a analizar de manera detallada las respuestas con el propósito de evaluar la percepción del personal respecto al funcionamiento actual de los procesos, la comunicación interna y el cumplimiento de los estándares de calidad e inocuidad. Finalmente, los resultados se presentan de forma estructurada, destacando las observaciones más relevantes expresadas por los colaboradores, lo que proporciona una base sólida para el diseño y futura implementación del Sistema de Gestión Integrado basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 en DACSA.

Tabla 21. Resultados de la entrevista

N°	Pregunta de la entrevista	Nivel promedio	Interpretación de resultados
1	¿En qué medida conoce los procedimientos establecidos para el proceso de empaque de huevo fresco?	3	Los colaboradores demuestran un conocimiento completo de los procedimientos establecidos, aplicándolos de forma constante en sus labores.
2	¿Se aplican correctamente los procedimientos en cada etapa del proceso de empaque?	2.7	Se evidencia una aplicación mayoritariamente correcta; algunos empleados reportan prácticas que podrían estandarizarse mejor.
3	¿El área de empaque cumple con los lineamientos de limpieza y desinfección antes, durante y después de la jornada laboral?	3	Se cumple adecuadamente con las normas de limpieza e higiene, reflejando compromiso con la inocuidad.
4	¿Conoce los riesgos que pueden afectar la inocuidad del producto?	2.8	Los colaboradores reconocen los principales riesgos, aunque se sugiere reforzar la capacitación en identificación preventiva.
5	¿Se aplican medidas preventivas para evitar la contaminación o deterioro del producto?	2.5	Se aplican medidas preventivas, pero no de forma completamente uniforme; existe margen de mejora en la vigilancia del proceso.
6	¿Qué tanto conoce sobre los programas o políticas que integran la calidad y la inocuidad dentro de la empresa?	2.3	Conocimiento moderado; algunos trabajadores desconocen la totalidad de políticas internas. Se recomienda fortalecer la difusión institucional.

Continuación.

7	¿Con qué frecuencia participa en actividades de mejora de procesos o auditorías internas?	2.7	La mayoría participa ocasional o frecuentemente, pero se requiere sistematizar su participación mediante un plan de auditorías.
8	¿Cómo describiría la coordinación entre las áreas de calidad, producción e inocuidad?	2.6	La coordinación es funcional, aunque con oportunidades de mejora en la comunicación interdepartamental.
9	¿Qué tan accesible considera la comunicación con su supervisor para reportar problemas de calidad o inocuidad?	3.5 (escala 1–4)	La comunicación con los supervisores es en general fluida y receptiva, favoreciendo la resolución de incidencias.
10	¿Existe comunicación eficiente entre las áreas de empaque?	3.2 (escala 1–4)	Se observa buena comunicación entre áreas, aunque no siempre constante. se recomienda mayor retroalimentación.
11	¿Las actividades se realizan de forma ordenada evitando retrasos o reprocesos?	2.7	Los procesos se desarrollan de forma organizada; se recomienda reforzar la planificación para reducir tiempos muertos.
12	¿Las auditorías internas han permitido mejorar los procesos?	2.3	Se reconoce la utilidad de las auditorías, pero su frecuencia y seguimiento podrían optimizarse.
13	¿Cree que la integración de la calidad e inocuidad puede mejorar la eficiencia en los procesos?	2.8	Los entrevistados perciben positivamente la integración de ambos sistemas como un medio para aumentar la eficiencia.
14	¿Considera importante implementar un Sistema de Gestión Integrado (SGI) en DACSA?	3	Existe total acuerdo en la necesidad de implementar un SGI que integre calidad e inocuidad.
15	¿Considera que el SGI permitirá reducir errores, mejorar la producción y fortalecer la imagen de la empresa?	3	Los participantes muestran plena confianza en los beneficios del SGI, destacando su impacto en productividad e imagen institucional.

Fuente: Elaboración propia.

4.2.1.2 RESULTADOS DEL MÉTODO CUALITATIVO DE LA OBSERVACIÓN DIRECTA

Recolección de datos de Observación Directa

Durante la fase de planificación:

1. Se definió la fecha de observación (02 de noviembre de 2025), el horario (7:00 a.m. a 6:15 p.m.) y el área específica (nave de empaque y almacenamiento).

2. Se revisaron los procedimientos operativos estandarizados (POE) y los manuales de calidad e inocuidad de la empresa para garantizar que la observación se alinee con los criterios de ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018.
3. Se informó al encargado del área sobre el objetivo del instrumento, asegurando su autorización y colaboración durante la jornada.

La observación se realizó de manera presencial, directa, no participativa y discreta, procurando no interferir con las actividades operativas.

El proceso se desarrolló siguiendo las cinco secciones del formato:

1. Recepción y clasificación del huevo
2. Proceso de empaque
3. Almacenamiento y conservación
4. Personal operativo
5. Propuestas y mejores prácticas

Durante la jornada:

1. Se registraron datos generales del turno, condiciones del área y comportamiento del personal.
2. Se aplicaron los indicadores de la matriz de operacionalización, valorando cada uno en escala cualitativa (Bajo, Medio, Alto).
3. Se documentaron hechos observables y medibles, como uso de equipo de protección personal, cumplimiento de procedimientos, limpieza de áreas, manipulación del producto y actitud laboral.
4. Se recopilaron evidencias visuales (fotografías y registros internos) para respaldo del informe.
5. La observación se realizó junto con el encargado del área de calidad e inocuidad, quien validó los hallazgos y permitió el acceso a las hojas de control y monitoreo de temperatura.

Toda la información obtenida fue transcrita al formato oficial de observación, donde se

registraron los indicadores, resultados y observaciones específicas por sección. Se empleó la escala como: Escala cualitativa (Bajo, Medio, Alto). Los resultados fueron validados con el supervisor de empaque y gerente general para asegurar su objetividad, evitando interpretaciones subjetivas. Posteriormente, se procedió al análisis cualitativo de los resultados:

1. Se identificó el cumplimiento general ALTO en las dimensiones de higiene, inocuidad y eficiencia.
2. Se detectaron oportunidades de mejora relacionadas con la inducción del personal nuevo y la formalización documental de la capacitación.
3. Los hallazgos se integraron y se vincularon directamente los datos observados con los objetivos específicos de la investigación. resultados que se exponen a continuación significan los niveles obtenidos en cada una de las secciones observadas a lo largo del proceso de empaque de huevo fresco. Se puede observar un porcentaje de cumplimiento correspondiente a las condiciones de limpieza, manipulación, control de temperatura, uso de equipos de protección personal, maquinaria, trazabilidad, rotación del producto, pero también el cumplimiento de normas de inocuidad.

También se pueden ver los resultados relacionados con el desempeño del personal operativo, capacitado o no en cuanto a eficiencia de cumplimiento en prevención de riesgos por seguridad, en inocuidad, actitud general de las personas y desempeño.

Para la sección de propuestas y mejores prácticas, se recogen los porcentajes vinculados a las oportunidades de mejora y las buenas prácticas observadas. Los datos que se muestran a continuación recogen así los resultados generales de la observación directa llevada a cabo en el área de empaque y almacenamiento de DACSA.

Tabla 22. Resultados del instrumento de observación directa

Sección	Aspecto Evaluado	Nivel de Cumplimiento
1. Recepción y Clasificación del Huevo	Condiciones de limpieza y desinfección del área	Alto
	Manipulación y transporte del huevo	Medio
	Control de temperatura y tiempo de espera	Alto
2. Proceso de Empaque	Condiciones higiénicas del personal (uso de EPP)	Alto
	Funcionamiento de las líneas de empaque	Alto
	Identificación y etiquetado del proceso	Alto
	Cumplimiento de procedimiento establecido	Alto
3. Almacenamiento y Conservación	Rotación del producto	Alto
	Controles de inocuidad y calidad aplicados	Alto
4. Personal Operativo	Capacitación y conocimiento del personal	Medio
	Eficiencia del personal	Alto
	Cumplimiento de normas de seguridad e inocuidad	Alto
	Actitud, desempeño durante las actividades y grado de cumplimiento en horarios	Alto
5. Propuestas y Mejores Prácticas	Oportunidades de mejora identificadas	Medio-Alto
	Buenas prácticas observadas	Alto
Resultado General del Proceso Observado		Nivel Alto de Cumplimiento

Fuente: Elaboración propia.

4.2.2 MÉTODO CUANTITATIVO

La recolección de datos en este enfoque cuantitativo permite obtener información medible y objetiva siguiendo las escalas propuestas en el plan de operacionalización permitiendo así

identificar el nivel de cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 en la empresa Desarrollos Agroindustriales de Centroamérica S.A. DACSA.

Para la aplicación de los instrumentos se consideró la selección de las siguientes zonas de evaluación dentro de la empresa Productora de huevo:

ZONA A: Clasificación y selección del huevo.

ZONA B: Control de calidad y segregación del producto.

ZONA C: Empaque y sellado.

ZONA D: Almacenamiento y despacho.

En la figura 8 se observa el flujograma del proceso referente a esas áreas. Estas áreas se eligieron debido a que se concentra los procesos claves en términos de que y se puede obtener las evidencias directas siguiendo los requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018, tales como el control de producto no conforme, gestión de recurso, mantenimiento de infraestructura, documentación y trazabilidad.

Una vez delimitada la zona, se procedió a la aplicación de dichos instrumentos cuantitativos consistente en:

Las listas de verificación estructurada según los requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018, diseñadas para evaluar la conformidad y el grado de implementación en los procesos operativos y control de la gestión de calidad e inocuidad en los productos y el análisis de los registros internos de la empresa.

4.2.2.1 RESULTADOS DEL MÉTODO CUANTITATIVO LISTA DE VERIFICACIÓN

El proceso de recolección de datos para las listas de verificación de la norma ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 se realizó durante el mes de octubre y la primera semana de noviembre del año 2025. Para ello se solicitó colaboración del personal de DACSA tomando en cuenta la participación del personal técnico, jefes del área de calidad, y los investigadores responsables.

El proceso de evaluación se realizó in situ, para cada uno de los requisitos de la norma tanto para la ISO 9001:2015 como la ISO 22000:2018 permitiendo comparar la evidencia documentada y práctica, teniendo como base las metodologías detalladas a continuación

metodología:

1. **Revisión documental:** Se analizaron los registros internos, procedimientos, manuales de calidad y formatos de control.
2. **Verificación física:** Se inspeccionaron los procesos operativos en las zonas A, B, C, D.
3. **Entrevistas cortas:** Se consultó al personal operativo y administrativo para verificar la aplicación práctica de los requisitos.
4. **Registro de observaciones:** Cada ítem fue calificados siguiendo la escala de cumplimiento.

Las observaciones y los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos fueron consolidados en una hoja de cálculos en Excel, elaborada de forma independiente para cada norma. Este proceso permitió generar indicadores gráficos correspondiente al nivel de cumplimiento por clausula.

El análisis de los datos se realizó mediante coteo de frecuencias y cálculos de porcentajes, lo que facilito obtener una visión cuantitativa sobre el grado de implementación de ambos sistemas de gestión en el proceso de empaque de huevo fresco en DACSA.

Los instrumentos se estructuraron en siete secciones siguiendo el orden de la clausulas normativas del capítulo 4 al capítulo 10, permitiendo así evaluar el nivel de cumplimiento de cada requisito según la norma mediante una escala de seis categorías:

Tabla 23. Criterios de evaluación de listas de verificación

VALORES DE CUMPLIMIENTO	
% De cumplimiento	Detalle
0%	No documentado / No existente
25%	Aplicado / No documentado
50%	Documentado / No aplicado
75%	Aplicado y documentado
100%	Aplicado, documentado y controlado
N/A	No aplica

Fuente: Elaboración propia.

Los datos fueron recopilados directamente en la planta de producción y empaque de huevo

fresco BONOVO, permitiendo así verificar la existencia de procedimientos, registros instrumentos y controles documentados en la empresa. Los criterios de evaluación establecidos en las listas de verificación se definieron tomando como base el grado de cumplimiento que se observó en cada uno de los requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018. Para ello se utilizó una escala porcentual, cuya finalidad es la de proporcionar una valoración objetiva del grado de implementación y madurez que tiene cada uno de los requisitos. La citada escala, comprende un total de 6 criterios (0%, 25%, 50%, 75%, 100% y N/A) y tiene un trasfondo que es se deja ver a través de tres elementos clave: Existencia o no de la correspondiente documentación, aplicación o no en la práctica y control, prueba o no de seguimiento en la evaluación del proceso.

Un grado de cumplimiento del 0% significaría que el efecto el requisito no se encuentra documentado, ni implementado; el 25% significaría que se aplica en alguna medida pero no documentado; el 50% significaría que el requisito se encuentra documentado, pero que todavía no se aplica; el 75% sería una categorización que muestra que se encuentra aplicado y documentado); 100% en esta escala representaría total cumplimiento, es decir, que se aplica documentado y controlado a partir de probar evidencias verificables; la categoría N/A es aquella que se asigna a requisitos que no son aplicables al proceso evaluado. Este sistema de valoración nos permite reconocer brechas de mejora, priorizar acciones de mejora y determinar el grado de conformidad real del sistema respecto a las normas internacionales.

Las listas de verificación permiten cuantificar el grado de implementación de dicho sistema de gestión en cada cláusula y calcular el porcentaje de cumplimiento general, utilizando la fórmula siguiente:

La fórmula utilizada fue:

$$\% \text{ por cláusula} = \frac{\text{total, de puntos sumados según el rango de escala} \times \text{El número de escala}}{\text{El total de los puntos generales}}$$

Fuente: Elaboración propia.

Dicha fórmula se utiliza para determinar el grado de cumplimiento de cada requisito evaluado dentro de una cláusula específica. Se basó en la suma de los puntos obtenidos según la escala de valoración utilizada, multiplicados por el valor asignado a dicha escala. Posteriormente, este resultado se divide entre el total posible de puntos. Permitiendo así:

Cuantificar el nivel de cumplimiento en cada cláusula de manera estandarizada.

Identificar la cláusula con menor nivel de implementación.

Comparar el alcance entre diferentes requisitos dentro de la misma sección de la norma.

Para el porcentaje de implementación, la fórmula utilizada fue:

$$\% \text{ de Implementación global} = \frac{\text{Cantidad de requisitos total evaluados} \times \% \text{ de nivel de cumplimiento según la escala}}{\text{Total, de ítems exceptuando los NA}}$$

Fuente: Elaboración propia.

Esta fórmula se desarrolló con el fin de obtener una visión general del nivel de implementación total del sistema. Se basa en el número total de requisitos evaluados y el porcentaje de cumplimiento asignado según la escala, excluyendo aquellos ítems clasificados como No Aplica. Permitiendo así:

Integrar la información recopilada en un solo indicador global. Permitiendo obtener un porcentaje total de implementación, lo cual sintetiza el estado actual del sistema y sirve como línea base para futuras mejoras. Los resultados cuantitativos que logramos obtener con la práctica de la aplicación de las listas de verificación en la empresa Desarrollos Agroindustriales de Centroamérica S.A. (DACSA) nos permitió determinar el grado de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) y del Sistemas de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos (SGIA) y, al mismo tiempo, poder determinar las brechas en cuanto a la exigencia de las normas aplicadas facilitando la evaluación del estado en el que se encuentra el proceso de empaque de huevo fresco.

Durante la realización de la presente investigación ha sido necesario sintetizar las dos

normas en una herramienta de Excel, para evaluar cada requerimiento de las Normas ISO de forma integrada y llevar a cabo una evaluación de los requisitos.

Tabla 24. Integración de las normas ISO (9001 y 22000)

Ciclo PHVA	ISO 9001:2015	ISO 22000:2018
PLANIFICAR		
4. Contexto de la organización	4.1 Comprensión de la organización y su contexto 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas 4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad 4.4 Sistema de gestión de la calidad e inocuidad alimentaria y sus procesos	
5. Liderazgo	5.1 Liderazgo y compromiso 5.2 Política de la calidad 5.3 Roles, responsabilidades y autoridades dentro de la organización	5.4 Comunicación interna y externa
6. Planificación	6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades 6.2 Objetivos de la calidad e inocuidad alimentaria y planificación para lograrlos 6.3 Planificación de los cambios	
HACER		
7. Apoyo	7.1 Recursos 7.2 Competencia 7.3 Toma de conciencia 7.4 Comunicación 7.5 Información documentada	
8. Operación	8.1 Planificación y control operacional 8.2 Requisitos de los productos y servicios 8.3 Diseño y desarrollo de productos y servicios 8.4 Control de procesos, productos y servicios suministrados externamente 8.5 Producción y prestación del servicio 8.6 Liberación de los productos y servicios 8.7 Control de salidas no conformes	8.2 Programas prerequisite (PRP) 8.3 Sistema de trazabilidad 8.4 Preparación y respuesta ante emergencias 8.5 Control de peligros 8.6 Actualización de la información que especifica los PRP y el plan HACCP 8.7 Control de productos potencialmente no inocuos
VERIFICAR		
9. Evaluación del desempeño	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación 9.2 Auditoría interna 9.3 Revisión por la dirección	
ACTUAR		
10. Mejora	10.1 Generalidades 10.2 No conformidad y acción correctiva 10.3 Mejora continua	

Fuente: Elaboración propia.

En las siguientes tablas se muestra un ejemplo del instrumento utilizado mediante entrevistas, en este caso el capítulo 4 Contexto de la organización de las dos normas ISO, se muestra la calificación obtenida acorde a los criterios vistos en la tabla 23.

Tabla 25. Valoración del contexto de la organización Cap. 4. de la Norma ISO 9001:2015

ANÁLISIS DEL GRADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2015						
EMPRESA: Desarrollos Agroindustriales de Centroamérica S.A.						
Modo de uso: Con el texto de la norma ISO 9001:2015 en mano y para cada punto normativo, responda con total honestidad marcando con una X si cumple totalmente o parcialmente el requisito y con un % conforme a los valores de cumplimiento. Puede agregar un comentario para justificar su evaluación.						
4. Contexto de la organización						
4.1 Conocimiento de la organización y de su contexto						
La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A
Determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica, y que afectan su capacidad para lograr los resultados previstos de su SGC.		X				
Realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas.	X					
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas						
La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A
Determinar las partes interesadas que son pertinentes al SGC.		X				
Determinar los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el SGC		X				
Realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes.	X					

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 26. Valoración del contexto de la organización Cap. 4. de la Norma ISO 22000:2018

ANÁLISIS DEL GRADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA ISO 22000:2018						
EMPRESA: Desarrollos Agroindustriales de Centroamérica S.A.						
Modo de uso: Con el texto de la norma ISO 22000:2018 en mano y para cada punto normativo, responda con total honestidad marcando con una X si cumple totalmente o parcialmente el requisito y con un % conforme a los valores de cumplimiento. Puede agregar un comentario para justificar su evaluación.						
4. Contexto de la organización						
4.1 Comprensión de la organización y de su contexto						
La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A
Determinar 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		X				
Identificar, revisar y actualizar la información relacionada con esas cuestiones internas y externas.		X				
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas						
La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A
Determinar las partes interesadas que son pertinentes al SGIA			X			
Determinar los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el SGIA		X				
Realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes.		X				

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 27. Tabla de evaluación desglosada por cada capítulo de las normas

Ciclo PHVA	ISO 9001:2015	Evaluación	ISO 22000:2018	Evaluación
PLANIFICAR	4. Contexto de la organización			
	4.1 Comprensión de la organización y su contexto			25.95%
	4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas			25.95%
	4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad			25.95%
	4.4 Sistema de gestión de la calidad e inocuidad alimentaria y sus procesos			25.95%
	5. Liderazgo			
	5.1 Liderazgo y compromiso			28.92%
	5.2 Política de la calidad			28.92%
	5.3 Roles, responsabilidades y autoridades dentro de la organización			28.92%
			5.4 Comunicación interna y externa	38.46%
6. Planificación				
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades			27.29%	
6.2 Objetivos de la calidad e inocuidad alimentaria y planificación para lograrlos			27.29%	
6.3 Planificación de los cambios			27.29%	
HACER	7. Apoyo			
	7.1 Recursos			26.42%
	7.2 Competencia			26.42%
	7.3 Toma de conciencia			26.42%
	7.4 Comunicación			26.42%
	7.5 Información documentada			26.42%
	8. Operación			
	8.1 Planificación y control operacional			31.93%
	8.2 Requisitos de los productos y servicios	19.39%	8.2 Programas prerequisite (PRP)	44.47%
	8.3 Diseño y desarrollo de productos y servicios	19.39%	8.3 Sistema de trazabilidad	44.47%
	8.4 Control de procesos, productos y servicios suministrados externamente	31.93%	8.4 Preparación y respuesta ante emergencias	44.47%
	8.5 Producción y prestación del servicio	19.39%	8.5 Control de peligros	44.47%
	8.6 Liberación de los productos y servicios	19.39%	8.6 Actualización de la información que especifica los PRP y el plan HACCP	44.47%
8.7 Control de salidas no conformes	19.39%	8.7 Control de productos potencialmente no inocuos	44.47%	
9. Evaluación del desempeño				
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación			25.92%	
9.2 Auditoría interna			25.92%	
9.3 Revisión por la dirección			25.92%	
ACTUAR	10. Mejora			
	10.1 Generalidades			29.07%
	10.2 No conformidad y acción correctiva			29.07%
	10.3 Mejora continua			29.07%

Fuente: Elaboración propia de la Normas (9001:2015 y 22000:2018).

Para conocer el nivel de cumplimiento de la empresa con las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018, se realizó un resumen comparativo utilizando los resultados del diagnóstico de ambas normas. Debido a que estas dos normas comparten la misma estructura general, fue posible agrupar los resultados por requisitos como: Contexto, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora. Con esto se obtuvo un panorama claro del avance actual de la organización en cada área del sistema de gestión.

Tabla 28. Resumen de resultados de diagnóstico de las Normas ISO

Requisito general	ISO 9001:2015	ISO 22000:2018	Evaluación
4. Contexto de la organización			26%
5. Liderazgo			29%
6. Planificación			27%
7. Apoyo			26%
8. Operación			32%
9. Evaluación del desempeño			26%
10. Mejora			29%
Porcentaje de cumplimiento global			28%

Fuente: Elaboración propia.

Los porcentajes mostrados corresponden únicamente a los requisitos que son comunes entre ambas normas. Es decir, solo se promediaron las cláusulas que comparten la misma estructura general. Los requisitos que no tienen equivalencia directa entre ISO 9001 e ISO 22000 no se combinaron y se analizaron por separado. De esta forma, el promedio presentado refleja de manera más precisa el nivel real de cumplimiento en los elementos compartidos por ambas normas, permitiendo una evaluación más clara y equilibrada del estado actual del sistema de gestión. Los resultados que se muestran en la auditoría realizada en la empresa DACSA con la norma ISO 22000:2018 se pueden consultar en la lista de verificación en el Anexo E y la norma ISO 9001:2015 se encuentra en el Anexo D.

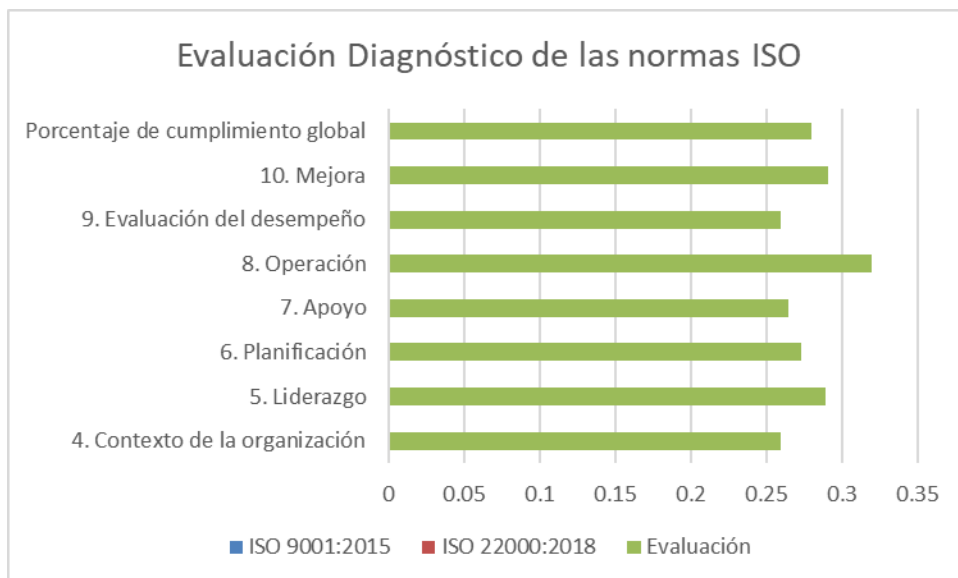


Figura 13. Resultados diagnósticos de las Normas ISO 9001:2015 y 22000:2018

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 13 se presenta un gráfico de barras que muestra los porcentajes de cumplimiento obtenidos para cada requisito general común entre las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018. Se observa que los capítulos con mayor nivel de implementación corresponden a 8. Operación y 10. Mejora, mientras que los valores más bajos se encuentran en 9. Evaluación del desempeño, 4. Contexto de la organización y 7. Apoyo. Estos resultados reflejan que, aunque la empresa presenta avances en las áreas operativas y de mejora, aún existen debilidades en la medición del desempeño, la comprensión del contexto organizacional y la disponibilidad de recursos y soporte.

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis cuantitativo realizado con base en las listas de verificación aplicadas a los requisitos establecidos en base a las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 con respecto a los indicadores que se analizaron con los resultados de las listas de verificación.

1. Indicador de requisitos normativos identificados y documentados con las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018

Tabla 29. Requisitos normativos identificados y documentados en DACSA con la norma ISO 9001:2015

% de requisitos normativos identificados y documentados												
#	Contenido	ESCALA						TOTALES	CALCULO DE ESCALA X CANTIDAD POR CLAUSULA	# DE N/A	CALCULO DE TOTALES POR 100%	% DE INDICADOR
		0%	25%	50%	75%	100%	N/A					
4.3	Determinación del alcance del SGC	4	1	0	0	0	0	5	0.25		5	5.00
4.4.2	Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	2	0	0	0	0	0	2	0		2	0.00
5.2.2	Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	3	0	0	0	0	0	3	0		3	0.00
6.2.1	Objetivos de la calidad y planificación	7	2	0	0	0	0	9	0.5		9	5.56
7.1.5.1	Recursos de seguimiento y medición / Generalidades	0	0	0	0	4	0	4	4		4	100.00
7.1.5.2	Trazabilidad de las mediciones	0	1	0	0	3	0	4	3.25		4	81.25
7.2	Competencia	0	2	1	1	0	0	4	1.75		4	43.75
7.5	Información documentada	12	1	0	0	0	0	13	0.25		13	1.92
8.1	Planificación y control operacional	6	6	0	0	0	0	12	1.5		12	12.50
8.2	Revisión de los requisitos para los productos y servicios	12	6	1	0	1	0	20	3		20	15.00
8.3	Diseño y desarrollo de los productos y servicios	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0.00
8.4	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	10	6	1	1	2	1	21	4.75	1	21	22.62
8.5	Producción y provisión del servicio	8	3	7	0	6	0	24	10.25		24	42.71
8.6	Liberación de los productos y servicios	0	0	2	0	3	0	5	4		5	80.00
8.7	Control de las salidas no conformes	3	4	0	3	1	0	11	4.25		11	38.64
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	6	10	0	0	0	0	16	2.5		16	15.63
9.2.2	Auditoría interna	6	0	0	0	0	0	6	0		6	0.00
9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección	0	4	0	0	0	0	4	1		4	25.00
10.2.2	No conformidad y acción correctiva	0	2	0	0	0	0	2	0.5		2	25.00
											SUMATORIA	514.57
											% GENERAL	27.08

Fuente: Elaboración propia.

El indicador de requisitos normativos identificados, correspondiente con la normativa de la norma ISO 9001:2015, se encuentra en la Tabla 29, el cual indica el grado de identificación, documentación y evidencia de cada uno de los requisitos que el estándar aplica.

Tabla 30. Requisitos normativos identificados y documentados en DACSA con la norma ISO 22000:2018

% de requisitos normativos identificados y documentados											
#	Contenido	ESCALA						TOTALES	CALCULO DE ESCALA X CANTIDAD POR CLAUSULA	CALCULO DE TOTALES POR 100%	% DE INDICADOR
		0%	25%	50%	75%	100%	N/A				
4.3	Determinación del alcance del SGIA	0	3	1	0	0	0	4	1.25	4	31.25
5.2.2	Política	0	2	1	0	0	0	3	1	3	33.33
6.2	Objetivos del SGIA y planificación para lograrlos	2	4	5	0	0	0	11	3.5	11	31.82
7	Apoyo	4	37	27	0	0	0	68	22.75	68	33.46
8	Operación	4	95	110	1	5	0	215	84.5	215	39.30
9	Evaluación del desempeño	0	18	26	3	0	0	47	19.75	47	42.02
10.1	No conformidad y acción correctiva	0	6	5	0	0	0	11	4	11	36.36
10.2	Mejora continua	0	0	2	0	0	0	2	1	2	50.00
% GENERAL											297.54 37.19

Fuente: Elaboración propia.

El indicador de requisitos normativos identificados, correspondiente con la normativa de la norma ISO 22000:2018, se encuentra en la Tabla 30, el cual indica el grado de identificación, documentación y evidencia de cada uno de los requisitos que el estándar aplica.

Para la evaluación, se consideró la escala donde su máxima puntuación quedaba establecida con dicha metodología para clasificar el grado de avance según la existencia de su documentación, aplicación y control y sus resultados permiten observar qué requisitos tienen un nivel básico en su cumplimiento y cuáles muestran brechas más acentuadas en el Sistema de Gestión de la Calidad, así, en conjunto, el indicador va mostrando el estado actual de la implementación del sistema exponiendo, además, aquellas que poseen una mayor necesidad de formalización, tanto en documentación como en el funcionamiento, o las que, abarcando el cumplimiento, consideran en qué se encuentran realmente.

- Indicador de porcentaje de diagramas de flujo y registros documentados con la norma ISO 22000:2018 e ISO 9001:2015

Tabla 31. Requisitos normativos identificados y documentados en DACSA con la norma ISO 22000:2018

% de procesos con diagramas de flujo y registros documentados											
#	Contenido	ESCALA						TOTALES	CALCULO DE ESCALA X CANTIDAD POR CLAUSULA	CALCULO DE TOTALES POR 100%	% DE INDICADOR
		0%	25%	50%	75%	100%	N/A				
4.4.	Sistema de gestión de inocuidad de los alimentos	0	0	1	0	0	0	1	0.5	1	50
6.2	Objetivos del SGIA y planificación para lograrlos	2	4	5	0	0	0	11	3.5	11	31.82
7	Apoyo	4	37	27	0	0	0	68	22.75	68	33.46
8	Operación	4	95	110	1	5	0	215	84.5	215	39.30
											154.58
										% de indicador	38.64

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 32. Diagrama de flujo y registros documentados en DACSA con la norma ISO 9001:2015

% de procesos con diagramas de flujo y registros documentados												
#	Contenido	ESCALA						TOTALES	CALCULO DE ESCALA X CANTIDAD POR CLAUSULA	# DE N/A	CALCULO DE TOTALES POR 100%	% DE INDICADOR
		0%	25%	50%	75%	100%	N/A					
4.4.2	Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	2	0	0	0	0	0	2	0		2	0.00
5.1.1	Liderazgo y compromiso	10	1	0	0	0	0	11	0.25		11	2.27
7.1.5.1	Recursos de seguimiento y medición / Generalidades	0	0	0	0	4	0	4	4		4	100.00
7.1.5.2	Trazabilidad de las mediciones	0	1	0	0	3	0	4	3.25		4	81.25
7.5	Información documentada	12	1	0	0	0	0	13	0.25		13	1.92
8.1	Planificación y control operacional	6	6	0	0	0	0	12	1.5		12	12.50
8.3	Diseño y desarrollo de los productos y servicios	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0.00
8.5	Producción y provisión del servicio	8	3	7	0	6	0	24	10.25		24	42.71
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	6	10	0	0	0	0	16	2.5		16	15.63
9.2.2	Auditoría interna	6	0	0	0	0	0	6	0		6	0.00
												256.28
											% GENERAL	13.49

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 32 se observa, en relación con los procesos de DACSA, las evidencias existentes donde se pone de manifiesto la existencia de diagramas de flujo y registros que evidencien que los procesos se encuentran documentados de acuerdo con los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2015

Tabla 33. Diagrama de flujo y registros documentados en DACSA con la norma ISO 22000:2018

% de procesos con diagramas de flujo y registros documentados												
#	Contenido	ESCALA						TOTALES	CALCULO DE ESCALA X CANTIDAD POR CLAUSULA	CALCULO DE TOTALES POR 100%	% DE INDICADOR	
		0%	25%	50%	75%	100%	NA					
4.4.	Sistema de gestión de inocuidad de los alimentos	0	0	1	0	0	0	1	0.5	1	50	
6.2	Objetivos del SGIA y planificación para lograrlos	2	4	5	0	0	0	11	3.5	11	31.82	
7	Apoyo	4	37	27	0	0	0	68	22.75	68	33.46	
8	Operación	4	95	110	1	5	0	215	84.5	215	39.30	
											154.58	
											% de indicador	38.64

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 33 se muestra detalle de los requisitos normativos que aplican procesos de elaboración de diagrama de flujo y proceso documentado de los mismos según la norma ISO 22000:2018 en la empresa DACSA. Las evidencias muestran que tanto la norma ISO 9001:2015 como la norma ISO 22000:2018 presentan diferentes requisitos en su nivel de documentación estructurada, lo que pone de manifiesto la necesidad de formalizar los procesos y los registros con el objetivo de poder garantizar que los procesos haya trazabilidad y control. Este indicador permitirá detectar brechas claves dentro del Sistema de Gestión de la Calidad.

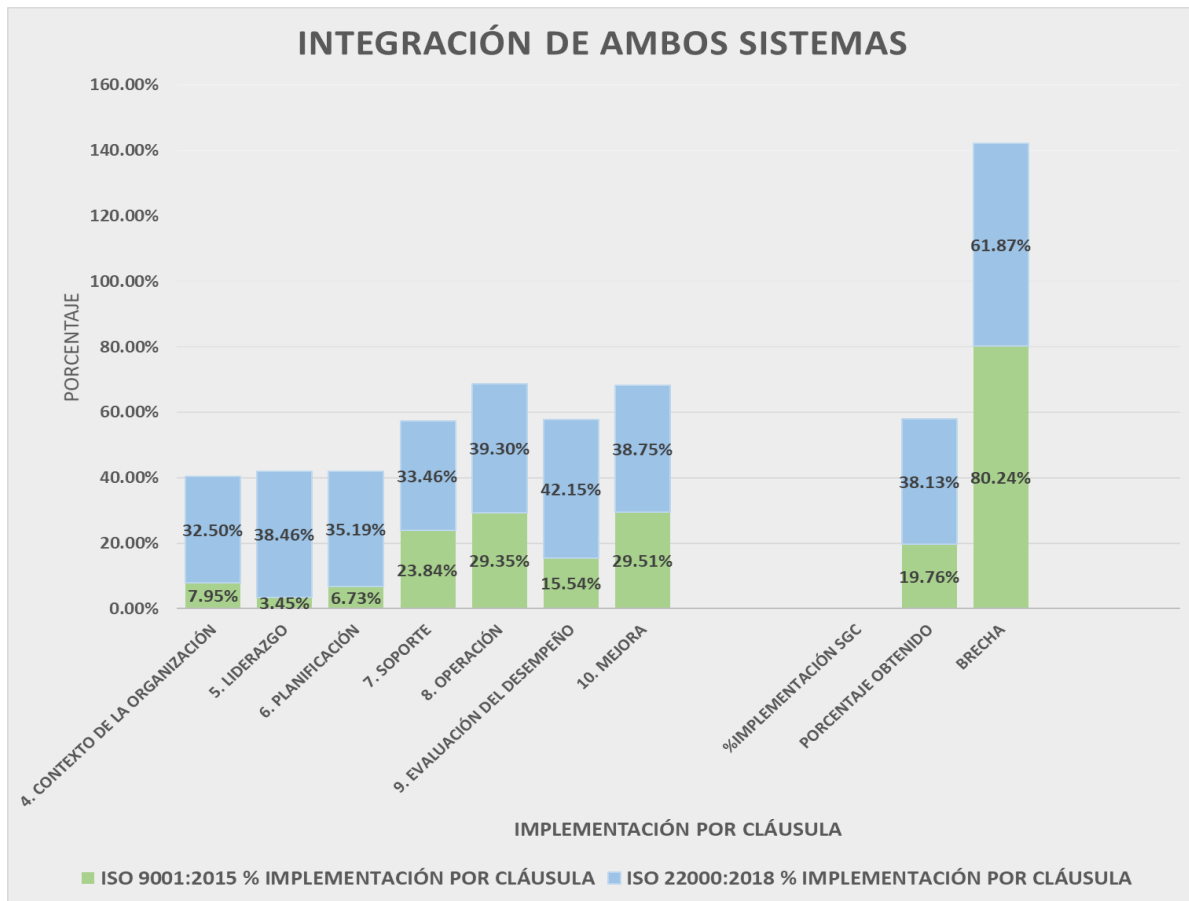


Figura 14. Integración de la Norma ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 en DACSA.

Fuente: Elaboración propia.

La figura presenta el análisis comparativo del nivel de implementación de los requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 en la empresa DACSA, estructurado conforme a la Estructura de Alto Nivel.

Los resultados evidencian que, si bien existe un grado parcial de cumplimiento en ambas normas, la implementación se encuentra fragmentada y no integrada de manera formal.

4.2.2.2 RESULTADOS DEL MÉTODO CUANTITATIVO REGISTROS INTERNOS

Recolección de datos de registros internos según indicadores analizados:

1. Cumplimiento de metas de calidad e inocuidad

En esta etapa se busca analizar dos indicadores clave para la inocuidad y calidad en términos de cumplimiento, porcentaje de productos conformes y porcentaje de productividad. Para

la elaboración del consolidado de resultados correspondiente al periodo de mayo a octubre de 2025, se recopiló información directamente del área de producción y control de calidad de la empresa DACSA. Esta información fue obtenida a partir de los registros operativos diarios del proceso de empaque de huevo fresco, los reportes de control de producto conforme y no conforme, así como los registros de metas productivas establecidas internamente según la capacidad instalada del sistema.

El procedimiento de cálculo se desarrolló de manera estructurada para garantizar la trazabilidad y exactitud de los resultados, conforme a los indicadores definidos en el sistema de gestión de inocuidad y calidad. Se determinó sumando el total de unidades de huevo producidas por día en el mes correspondiente.

La fórmula utilizada fue:

$$Producción\ mensual = \sum_{i=1}^n P_i$$

Fuente: Elaboración propia.

Donde:

- P_i = Producción diaria (en unidades).
- n = Número total de días productivos del mes.

Este dato fue proporcionado por el registro de control de producción que proporciona la maquina principal el área de empaque y fue validado con el supervisor de producción, confirmando la continuidad operativa durante todo el periodo analizado.

El porcentaje de producto conforme se calculó tomando en cuenta la proporción de unidades que cumplieron con las especificaciones de calidad e inocuidad, según los registros diarios del área de control de calidad.

La fórmula utilizada fue:

$$\% \text{Producto conforme} = \left(\frac{\text{Unidades conformes}}{\text{Producción total}} \right) \times 100$$

Fuente: Elaboración propia.

Donde:

- Unidades conformes: Cantidad de huevo clasificado dentro de los estándares establecidos (sin fisuras, sin contaminación visible y con peso dentro del rango).
- Producción total: Unidades procesadas durante el mes.

Los datos se obtuvieron de la data de la máquina, registros de control de calidad y las hojas de inspección del área de empaque. La empresa facilitó los porcentajes diarios de conformidad, que posteriormente fueron promediados para cada mes. El número de unidades no conformes representa aquellos productos que no cumplieron con las especificaciones de calidad o presentaron desviaciones en el proceso, tanto en maquina como en el proceso. Este valor se determinó restando del total de producción las unidades conformes. Los datos fueron obtenidos de los resultados del histórico que brinda la maquina principal y registros de los procesos diarios.

La fórmula utilizada fue:

$$\textit{Producto no conforme} = \textit{Producción total} - \textit{Unidades Conformes}$$

El cumplimiento de productividad se calculó comparando la producción mensual real con la meta definida por la empresa según la capacidad instalada de la planta.

$$\% \textit{Cumplimiento de productividad} = \left(\frac{\textit{Producción total}}{\textit{Meta de producción}} \right) \times 100$$

Fuente: Elaboración propia.

Donde:

- Producción real: Unidades efectivamente producidas durante el mes.
- Meta establecida: Corresponde al 85 % de la capacidad instalada mensual (10,850,000 unidades promedio mensual), definida por la gerencia de producción como nivel esperado de eficiencia.

Una vez obtenidos los valores, los datos fueron organizados en un consolidado mensual, lo que permitió observar la tendencia de los resultados en los seis meses analizados.

2. Porcentaje de Recursos humanos y financieros

En esta etapa se busca analizar el porcentaje de recursos humanos y financieros que se establecieron para el cumplimiento con la inocuidad alimentaria. Para ello se realizaron los siguientes pasos para la recolección de los datos:

1. Se solicitó el registro de asistencia y rotación del personal operativo al departamento de Recursos Humanos.
2. Se verificaron los listados del personal capacitado en temas de inocuidad alimentaria.
3. Se identificó el número de empleados requeridos para la operación diaria según los reportes de producción.
4. Informes de supervisión operativa del periodo mayo–octubre 2025.

La fórmula utilizada para calcular el Porcentaje de Recursos Humanos necesarios para el cumplimiento de la inocuidad alimentaria (%RH Inocuidad) combina tres factores clave que influyen directamente en el desempeño del personal dentro del sistema de inocuidad: cobertura, competencia y estabilidad.

La fórmula utilizada fue:

$$\% \text{ Recursos humanos} = (\text{Cobertura} \times 0.40) + (\text{Competencia} \times 0.35) + (\text{Estabilidad} \times 0.25)$$

Fuente: Elaboración propia.

Donde:

1. Cobertura (40 %) representa la proporción del personal disponible respecto al requerido.
2. Competencia (35 %) indica el nivel de capacitación y habilidades del personal en temas de inocuidad.
3. Estabilidad (25 %) refleja la permanencia del personal en el puesto durante el periodo evaluado.

Estos datos de ponderación se definieron en base a su importancia e influencia en el indicador. Estas fuentes garantizan la veracidad de los datos y reflejan la situación real del talento

humano que interviene en el aseguramiento de la inocuidad del producto. Los resultados fueron contrastados con los registros internos del área de Calidad y Supervisión de empaque para verificar la coherencia de los valores obtenidos. Se descartaron los casos de ausencias prolongadas por motivos ajenos al control interno y se consideraron únicamente los días laborales activos.

El indicador % de recursos financieros necesarios para la inocuidad alimentaria permite evaluar el nivel de ejecución presupuestaria destinada a mantener las condiciones de inocuidad en la empresa. Su propósito es determinar si los recursos económicos planificados y disponibles son suficientes y se utilizan adecuadamente para garantizar la efectividad de las acciones de inocuidad alimentaria.

La información se obtuvo del presupuesto anual de inocuidad 2025 de DACSA, proporcionado por el área administrativa y de control financiero. Dicho presupuesto incluye las partidas correspondientes a:

1. Capacitación y formación
2. Auditorías y certificaciones
3. Mantenimiento e infraestructura
4. Equipos y utensilios críticos
5. Materiales y productos químicos
6. Gestión documental y software
7. EPP y uniformes
8. Gestión de proveedores
9. Emergencias y contingencias

Cada partida fue registrada con su presupuesto planificado, presupuesto disponible y monto ejecutado, lo que permitió medir el nivel de cumplimiento real de las inversiones realizadas durante el año.

La fórmula utilizada fue:

$$\% \text{ Recursos financieros} = \left(\frac{\text{Monto ejecutado}}{\text{Presupuesto planificado}} \right) \times 100$$

Fuente: Elaboración propia.

Donde:

1. Monto ejecutado: corresponde al total de recursos financieros utilizados en las actividades de inocuidad durante el período analizado.
2. Presupuesto planificado: representa el total de fondos planificados para las acciones de inocuidad.
3. Al dividir el monto ejecutado entre el presupuesto disponible y multiplicarlo por 100, se obtiene el porcentaje de recursos financieros efectivamente utilizados en la gestión de la inocuidad alimentaria.
4. Un valor cercano o superior al 90 % refleja una ejecución adecuada y una planificación financiera eficiente.

3. Tiempo promedio de respuesta de trazabilidad

Este indicador permite medir la eficacia del sistema de trazabilidad de la empresa, evaluando el tiempo que transcurre desde la detección de una incidencia o solicitud de retiro hasta la respuesta completa por parte del personal responsable. Su propósito es garantizar la capacidad del sistema para localizar, identificar y controlar los lotes de producto de manera oportuna, conforme a los requisitos de la norma ISO 22000:2018.

Para la medición, se recopilaron los registros internos correspondientes a los ejercicios de trazabilidad realizados en octubre de 2024 y mayo de 2025. En cada caso se documentaron las variables de fecha, número de lote, tiempo de respuesta (en minutos), responsable y observaciones.

El tiempo promedio de respuesta mensual se obtuvo sumando los minutos empleados en cada ejercicio y dividiendo entre el total de registros del mes.

Finalmente, se determinó el porcentaje de mejora comparando los resultados de 2025 con los de 2024, tomando como base el valor inicial para calcular la variación porcentual del tiempo promedio.

4. Número de incidentes registrados en el año

Este indicador permite cuantificar la frecuencia de incidentes relacionados con la inocuidad alimentaria que se presentan durante el año, con el fin de evaluar la eficacia del sistema de gestión

y la aplicación de acciones preventivas y correctivas en los procesos operativos.

Para la medición, se recopilaron los registros internos de incidentes de inocuidad correspondientes al año 2025, documentados por el área de Calidad. Cada incidente fue clasificado según su tipo, área afectada, nivel de severidad y acción correctiva aplicada.

Posteriormente, se contabilizó el total de incidentes de inocuidad por mes y se calculó el promedio mensual de severidad, asignando una escala del 1 al 3 (baja, media, alta). Los resultados se organizaron en una tabla resumen y se representaron gráficamente para mostrar la tendencia mensual de ocurrencia de incidentes a lo largo del año.

5. Porcentaje de productos que cumplen con especificaciones de calidad

Para este aspecto se analizó de porcentaje de conformidad en la producción. Para ello se recopilaron los registros de producción diaria correspondientes al periodo de mayo a octubre de 2025, donde se incluyeron los datos de unidades totales procesadas, productos conformes y productos no conformes brindados por la maquina principal y registros de los procesos.

El porcentaje de conformidad se calculó dividiendo la cantidad de productos conformes entre el total producido, multiplicado por 100. Asimismo, se determinó el cumplimiento de productividad mensual comparando la producción total alcanzada con la meta de producción equivalente al 85 % de la capacidad instalada mensual. Finalmente, los datos se consolidaron por mes para obtener los promedios de % de productos conformes, unidades no conformes y cumplimiento de productividad, representados en tablas y gráficos de tendencia. Posteriormente, los resultados por indicador se presentan a continuación:

1. Cumplimiento de metas de calidad e inocuidad

Durante los seis meses evaluados, la producción mostró una tendencia estable y ligeramente ascendente, con valores que oscilaron entre 7,564,768 unidades en mayo y 7,786,407 unidades en octubre. Este comportamiento refleja una consistencia operativa sostenida en la línea de empaque, atribuible a la estabilidad en los procesos de clasificación, empaque y control de inventario. Los datos recopilados de la producción mensual, productos conformes y no conformes se pueden observar en el Anexo G.

Tabla 34. Registro de Cumplimiento de Productividad y Porcentaje de Productos Conformes DACSA 2025

Mes	% Productos conformes	No conformes (unid.)	Cumplimiento productividad (%)
May-2025	97%	229796	82%
Jun-2025	97%	199925	79%
Jul-2025	98%	149223	83%
Aug-2025	99%	106776	83%
Sep-2025	99%	79460	83%
Oct-2025	99%	63081	84%

Fuente: Elaboración propia.

La estabilidad de este indicador evidencia que los mecanismos de inspección y clasificación son efectivos, aunque la proporción de producto no conforme en los primeros meses indica la necesidad de reforzar los procedimientos de verificación y calibración periódica de equipos de selección. En el siguiente gráfico se muestra la tendencia de cumplimiento de productividad a lo largo del periodo analizado con relación al producto conforme y no conforme en relación con la producción total.

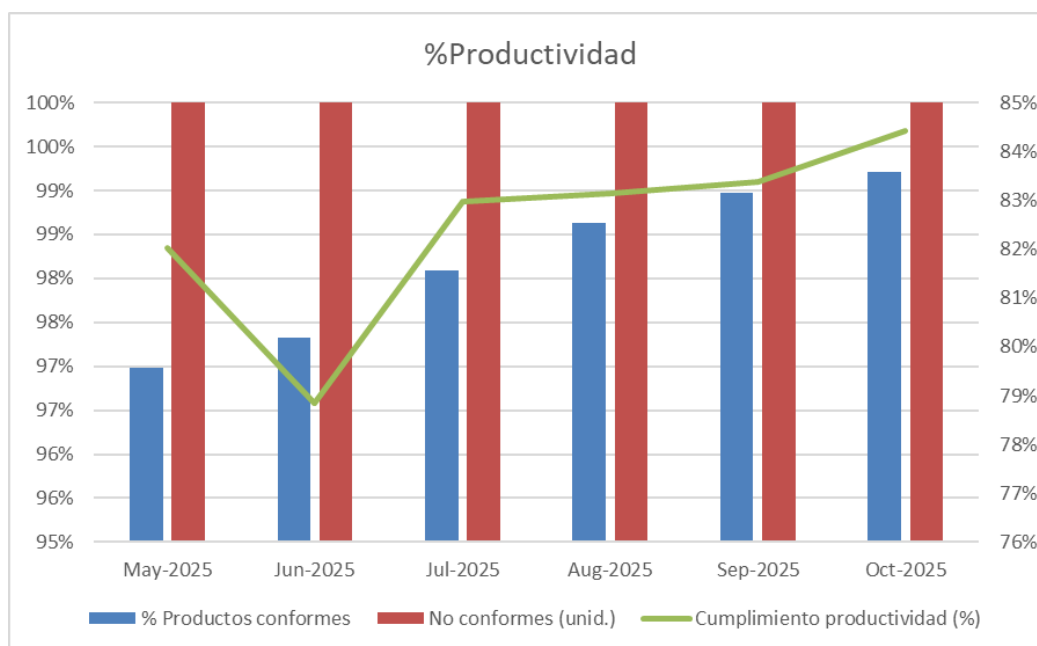


Figura 15. Cumplimiento de Productividad y Porcentaje de Productos Conformes

Fuente: Elaboración propia.

2. Porcentaje de Recursos humanos y financieros

En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos del registro mensual de asistencia del personal operativo, considerando la relación entre el número de colaboradores requeridos y los presentes por turno durante el periodo evaluado. Esta información permitió calcular el porcentaje de cobertura del personal destinado a las actividades de inocuidad alimentaria.

Tabla 35. Porcentaje de cobertura de personal

Mes	Requeridos x turno	Presentes x turno	Cobertura%
May-2025	45	38	84%
Jun-2025	45	38	84%
Jul-2025	45	37	82%
Aug-2025	45	39	87%
Sep-2025	45	39	87%
Oct-2025	45	35	78%

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se muestran los resultados correspondientes a la verificación de la formación y capacitación vigente del personal asignado a las áreas críticas del proceso. Se recopiló la data con los registros de capacitación del personal. Con estos datos se determinó el porcentaje de competencia del recurso humano vinculado a la inocuidad alimentaria.

Tabla 36. Porcentaje de cobertura de personal

Mes	Asignados	Formación vigente	Competencia%
May-2025	38	38	100%
Jun-2025	38	38	100%
Jul-2025	37	37	100%
Aug-2025	39	39	100%
Sep-2025	39	39	100%
Oct-2025	35	29	83%

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos del registro mensual del personal asignado, las horas programadas por turno y las horas reales trabajadas, incluyendo las horas extra reportadas. Asimismo, se detalla el porcentaje de ausentismo y el nivel de estabilidad laboral alcanzado durante el periodo evaluado.

Tabla 37. Registro de Personal Asignado, Horas Programadas y Estabilidad Laboral DACSA 2025

Mes	Asignados	Bajas de personal	Días Lun-Vie	Sábados	Horas programadas (turno)	Horas extra (reales)	Horas totales (turno extra)	% ausentismo	Horas ausentes	Estabilidad%
May-2025	38	0	22	5	8284	3420	11704	1.64	192.5	100%
Jun-2025	38	0	21	4	7790	3059	10849	1.84	199.76	100%
Jul-2025	37	1	23	4	8251	3163.5	11414.5	1.51	172.39	97%
Aug-2025	39	0	21	5	8151	3412.5	11563.5	1.48	170.61	100%
Sep-2025	39	0	22	4	8346	3237	11583	1.54	178.79	100%
Oct-2025	35	2	23	4	7805	2992.5	10797.5	1.6	173.04	94%

Fuente: Elaboración propia.

Los datos recopilados evidencian la información correspondiente a la cantidad de personal activo, las bajas registradas y la relación entre las horas laborales programadas y ejecutadas en el transcurso de los seis meses analizados. Además, se muestran los valores derivados de ausentismo y estabilidad, los cuales complementan la evaluación del comportamiento del recurso humano en el periodo considerado.

El propósito de este control presupuestario es evaluar la eficiencia en la asignación y utilización de los recursos económicos destinados a garantizar el cumplimiento de los requisitos de inocuidad establecidos en las normas ISO 22000 y programas prerequisite de la empresa DACSA.

La siguiente tabla presenta la planificación y ejecución del presupuesto destinado al sistema de gestión de inocuidad alimentaria durante el año 2025. Su estructura permite visualizar la relación entre el monto planificado, el presupuesto realmente disponible, los fondos ejecutados y el porcentaje de cumplimiento en cada una de las actividades clave del sistema.

Tabla 38. Presupuesto Anual para el Sistema de Gestión de inocuidad alimentaria

Presupuesto Anual Inocuidad 2025 DACSA						
Actividad	Presupuesto Planificado (L.)	Presupuesto Disponible (L.)	Monto Ejecutado (L.)	% Asignado	% Ejecutado	% Cumplimiento
Capacitación y formación	150,000	150,000	130,000	100%	87%	87%
Auditorías y certificaciones	100,000	100,000	90,000	100%	90%	90%
Mantenimiento e infraestructura	250,000	250,000	235,000	100%	94%	94%
Equipos y utensilios críticos	80,000	80,000	72,000	100%	90%	90%
Materiales y productos químicos	70,000	70,000	68,000	100%	97%	97%
Gestión documental / software	50,000	48,000	47,000	96%	98%	94%
EPP y uniformes	60,000	60,000	59,000	100%	98%	98%
Gestión de proveedores	40,000	38,000	37,000	95%	97%	93%
Emergencias y contingencias	30,000	20,000	27,000	67%	135%	90%
Totales	830,000	816,000	765,000	% Cumplimiento Global		92%

Fuente: Elaboración propia.

3. Tiempo promedio de respuesta de trazabilidad

Continuando con el análisis de indicadores, la siguiente tabla presenta los registros de tiempo de respuesta obtenidos en los ejercicios de trazabilidad realizados entre 2024 y 2025, con el propósito de evaluar la eficacia del sistema para localizar y rastrear productos ante simulacros o solicitudes reales. Este indicador permite medir la rapidez de respuesta y coordinación entre las áreas involucradas en el proceso de trazabilidad.

Tabla 39. Registros de tiempo de respuesta de trazabilidad 2024-2025

Mes	Fecha	Lote	Tiempo de respuesta (min)	Responsable	Observaciones
Octubre 2024	5/10/2024	6/10/2024	372	Supervisor de Calidad	Cumplimiento de simulacro de retiro
Octubre 2024	8/10/2024	7/10/2024	228	Supervisor de Calidad	Seguimiento de acción correctiva.
Mayo 2025	5/5/2025	4/5/2025	195	Supervisor de Calidad	Cumplimiento de simulacro de retiro
Mayo 2025	21/5/2025	10/5/2025	201	Supervisor de Empaque	Solicitud de cliente sobre lote específico.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se muestran los resultados consolidados del tiempo promedio de respuesta obtenido en los ejercicios de trazabilidad, comparando el desempeño del año 2025 con respecto al año 2024. La información permite observar el comportamiento general del proceso en ambos periodos.

Tabla 40. Tiempo promedio de respuesta periodo 2025 vs. periodo 2024

Mes	Tiempo promedio (min)	% mejora vs. Octubre 2024
Octubre 2024	242	0.0%
Mayo 2025	182	25.1%

Fuente: Elaboración propia.

La tabla resume los promedios de tiempo calculados en minutos para cada año evaluado, así como el porcentaje de variación registrado entre ambos periodos. Los resultados se presentan con el propósito de reflejar la eficiencia alcanzada en la atención de las solicitudes de trazabilidad.

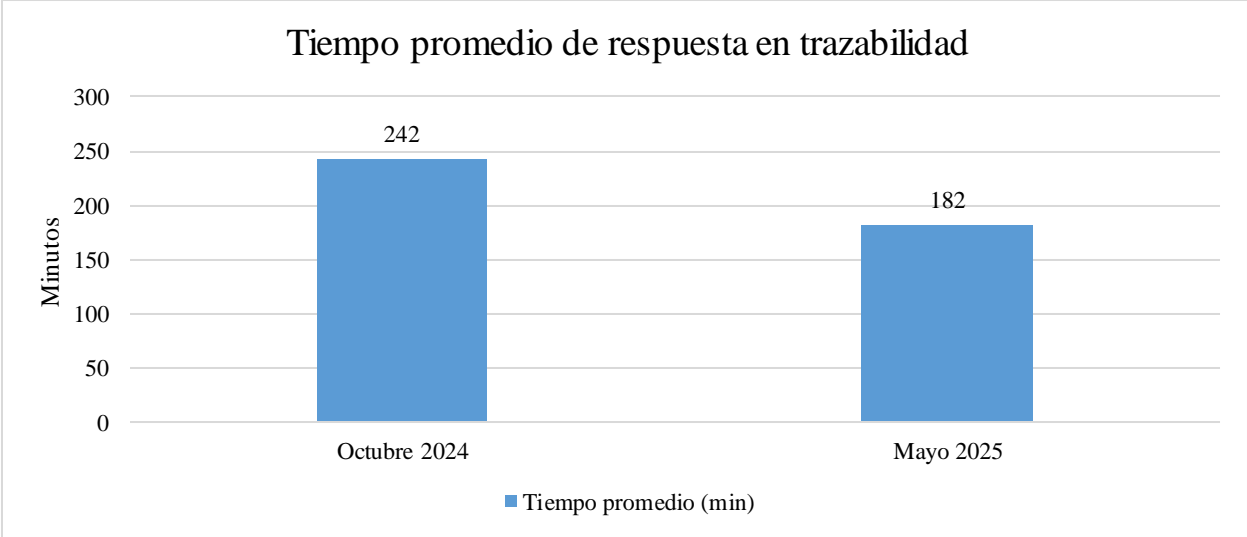


Figura 16. Gráfico de tiempo promedio de respuesta en trazabilidad en periodo 2024-2025
Fuente: Elaboración propia.

4. Número de incidentes registrados en el año

Así mismo, se realizó el análisis de incidentes. La siguiente tabla presenta el consolidado de incidentes registrados durante el año 2025, clasificados según su nivel de severidad, área afectada y acción correctiva aplicada. Este registro permite identificar las principales causas de no conformidades dentro del sistema de gestión de inocuidad y evaluar la efectividad de las medidas implementadas para su control y prevención.

Tabla 41. Consolidado de nivel de severidad de incidentes registrados DACSA 2025

Mes	Fecha	Tipo de incidente	Área	Severidad	Acción correctiva	Nivel Severidad
Abril	1/4/2025	Error de etiquetado en lote	Clasificación	Alta	Corrección del loteo y revisión del procedimiento de etiquetado	3
Abril	3/4/2025	Error de etiquetado de lote en rotulo de tarima	Despacho	Media	Inspección adicional en la línea de selección	2
Abril	5/4/2025	Residuos o suciedad en cestas	Despacho	Alta	Retiro inmediato del producto afectado y limpieza del área	3
Abril	7/4/2025	Residuos o suciedad en cestas	Despacho	Alta	Retiro inmediato del producto afectado y limpieza del área	3
Abril	8/4/2025	Residuos o suciedad en cestas	Empaque	Alta	Retiro inmediato del producto afectado y limpieza del área	3
Abril	9/4/2025	Residuos o suciedad en rodos de maquina	Clasificación	Alta	Retiro inmediato del producto afectado y limpieza del área	3
Abril	14/4/2025	Rotura de cáscara no controlada	Recepción	Baja	Corrección del loteo y revisión del procedimiento de etiquetado	1
Abril	16/4/2025	Manipulación inadecuada	Empaque	Baja	Revisión del protocolo de manipulación de producto	1
Abril	21/4/2025	Manipulación inadecuada	Empaque	Baja	Revisión del protocolo de manipulación de producto	1
Abril	25/4/2025	Manipulación inadecuada	Recepción	Alta	Inspección adicional en la línea de selección	3
Mayo	1/5/2025	Presencia de cuerpo extraño	Recepción	Alta	Retiro inmediato del producto afectado y limpieza del área	3
Mayo	4/5/2025	Manipulación inadecuada	Recepción	Baja	Revisión del protocolo de manipulación de producto	1
Mayo	5/5/2025	Manipulación inadecuada	Recepción	Baja	Revisión del protocolo de manipulación de producto	1
Mayo	8/5/2025	Residuos o suciedad en rodos de maquina	Clasificación	Alta	Retiro inmediato del producto afectado y limpieza del área	3
Mayo	9/5/2025	Rotura de cáscara no controlada y suciedad alta	Clasificación	Baja	Mantenimiento a la maquina	1
Mayo	21/5/2025	Error de etiquetado en lote	Clasificación	Alta	Corrección del loteo y revisión del procedimiento de etiquetado	3
Mayo	24/5/2025	Rotura de cáscara no controlada	Recepción	Baja	Corrección del loteo y revisión del procedimiento de etiquetado	1
Mayo	26/5/2025	Error de etiquetado	Empaque	Alta	Inspección adicional en la línea de selección sobre todo en lote de empaque	3
Mayo	30/5/2025	Manipulación inadecuada	Recepción	Alta	Inspección adicional en la línea de selección	3
Junio	3/6/2025	Residuos o suciedad en rodos de maquina	Clasificación	Alta	Retiro inmediato del producto afectado y limpieza del área	3
Junio	10/6/2025	Residuos o suciedad en cestas	Empaque	Media	Capacitación al personal sobre manejo de cestas	2
Junio	12/6/2025	Error de colocación de lote en etiqueta	Despacho	Alta	Corrección del lote y revisión del procedimiento de etiquetado	3
Junio	18/6/2025	Error de colocación de lote en etiqueta	Empaque	Alta	Corrección del lote y revisión del procedimiento de etiquetado	3

Fuente: Elaboración propia.

Continuación.

Mes	Fecha	Tipo de incidente	Área	Severidad	Acción correctiva	Nivel Severidad
Junio	20/6/2025	Rotura de cáscara no controlada	Clasificación	Baja	Capacitación al personal sobre manejo de producto	1
Junio	21/6/2025	Residuos o suciedad en cestas	Despacho	Alta	Retiro inmediato del producto afectado y limpieza del área	3
Junio	27/6/2025	Residuos o suciedad en cestas	Empaque	Alta	Retiro inmediato del producto afectado y limpieza del área	3
Julio	2/7/2025	Manipulación inadecuada	Empaque	Baja	Revisión del protocolo de manipulación de producto	1
Julio	8/7/2025	Error de etiquetado de lote en rotulo de tarima	Despacho	Media	Inspección adicional en la línea de selección	2
Julio	11/7/2025	Presencia de cuerpo extraño	Clasificación	Media	Capacitación al personal sobre manejo de cestas	2
Julio	26/7/2025	Presencia de cuerpo extraño	Empaque	Media	Capacitación al personal sobre manejo de cestas	2
Julio	27/7/2025	Presencia de cuerpo extraño	Despacho	Media	Capacitación al personal sobre manejo de cestas	2
Agosto	3/8/2025	Rotura de cáscara no controlada y suciedad alta	Recepción	Baja	Mantenimiento a la maquina	1
Agosto	16/8/2025	Residuos o suciedad en rodos de maquina	Recepción	Alta	Retiro inmediato del producto afectado y limpieza del área	3
Agosto	18/8/2025	Residuos o suciedad en cestas	Empaque	Alta	Retiro inmediato del producto afectado y limpieza del área	3
Agosto	19/8/2025	Error de colocación de lote en etiqueta	Despacho	Alta	Corrección del lote y revisión del procedimiento de etiquetado	3
Agosto	20/8/2025	Residuos o suciedad en cestas	Despacho	Alta	Retiro inmediato del producto afectado y limpieza del área	3
Agosto	21/8/2025	Manipulación inadecuada	Empaque	Baja	Revisión del protocolo de manipulación de producto	1
Agosto	25/8/2025	Residuos o suciedad en cestas	Despacho	Alta	Retiro inmediato del producto afectado y limpieza del área	3
Septiembre	3/9/2025	Manipulación inadecuada	Empaque	Baja	Revisión del protocolo de manipulación de producto	1
Septiembre	10/9/2025	Rotura de cáscara no controlada	Recepción	Baja	Inspección adicional en la línea de inspección inicial	1
Septiembre	13/9/2025	Residuos o suciedad en cestas	Despacho	Alta	Retiro inmediato del producto afectado y limpieza del área	3
Septiembre	16/9/2025	Manipulación inadecuada	Empaque	Baja	Revisión del protocolo de manipulación de producto y capacitación al personal	1
Septiembre	17/9/2025	Residuos o suciedad en rodos, suelo y cestas.	Clasificación	Alta	No había iniciado la operación. Revisar protocolo pre operacional de limpieza del área	3
Septiembre	26/9/2025	Residuos o suciedad en cestas	Despacho	Alta	Retiro inmediato del producto afectado y limpieza del área	3
Septiembre	27/9/2025	Residuos o suciedad en cestas	Despacho	Alta	Retiro inmediato del producto afectado y limpieza del área	3
Octubre	1/10/2025	Presencia de cuerpo extraño	Clasificación	Alta	Retiro inmediato del producto afectado y limpieza del área	3

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente tabla se presentan los registros correspondientes a los incidentes de inocuidad reportados mensualmente durante el año 2025. Se incluyen el número total de incidentes identificados en cada mes y el promedio de severidad asociado a cada evento, con base en los registros internos del área de calidad.

Tabla 42. Número de incidentes mensuales DACSA 2025

Mes	Incidentes totales	Promedio severidad
Abril	10	1.444
Mayo	9	1.444
Junio	7	1.571
Julio	5	1.400
Agosto	7	1.667
Septiembre	7	1.500

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados consignados reflejan la frecuencia de los incidentes detectados en el sistema de gestión de inocuidad durante el periodo de análisis, así como el nivel promedio de severidad calculado según los reportes mensuales emitidos por el departamento responsable. A continuación, se muestra el gráfico que representa la tendencia mensual de los incidentes de inocuidad registrados por la empresa durante el año 2025. El gráfico permite visualizar de forma comparativa la variación en la cantidad de incidentes reportados en los distintos meses del periodo evaluado.

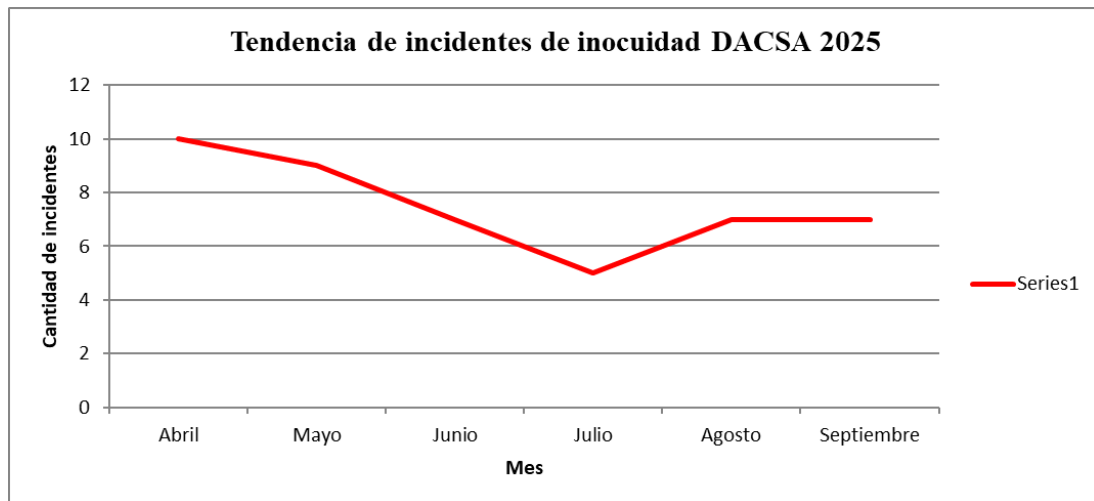


Figura 17. Tendencia de incidentes de inocuidad DACSA 2025

Fuente: Elaboración propia.

La figura ilustra el comportamiento general del número de incidentes de inocuidad en el transcurso del año, destacando las variaciones mensuales observadas según los registros documentados por el área de calidad.

5. Porcentaje de productos que cumplen con especificaciones de calidad

Posteriormente se analizó el indicador del porcentaje de productos que cumplen con las especificaciones establecidas de calidad e inocuidad, reflejando la eficacia de los controles implementados durante el proceso productivo. Su seguimiento permite determinar el nivel de cumplimiento de los estándares definidos por la empresa y la capacidad del sistema para garantizar que los productos entregados al cliente sean seguros, conformes y consistentes con los requisitos establecidos.

Tabla 43. Consolidado de Conformidad del producto total mensual DACSA 2025

Año 2025					
Mes	Días considerados	Total procesado	Producción conforme	Producción no conforme	% conformes
Mayo	26	7,799,564	7,564,768	234,796	97.0%
Junio	26	7,771,181	7,563,365	207,816	97.3%
Julio	26	7,801,556	7,652,333	149,223	98.1%
Agosto	26	7,774,799	7,668,023	106,776	98.6%
Septiembre	26	7,769,022	7,689,262	79,760	99.0%
Octubre	26	7,848,488	7,786,407	62,081	99.2%

Fuente: Elaboración propia.

Los datos presentados corresponden al registro mensual de la producción total procesada y su clasificación en productos conformes y no conformes durante el año 2025. La información se obtuvo a partir de los reportes de control de calidad y verificación de línea, evidenciando el cumplimiento de los parámetros establecidos en el sistema de gestión de inocuidad y calidad.

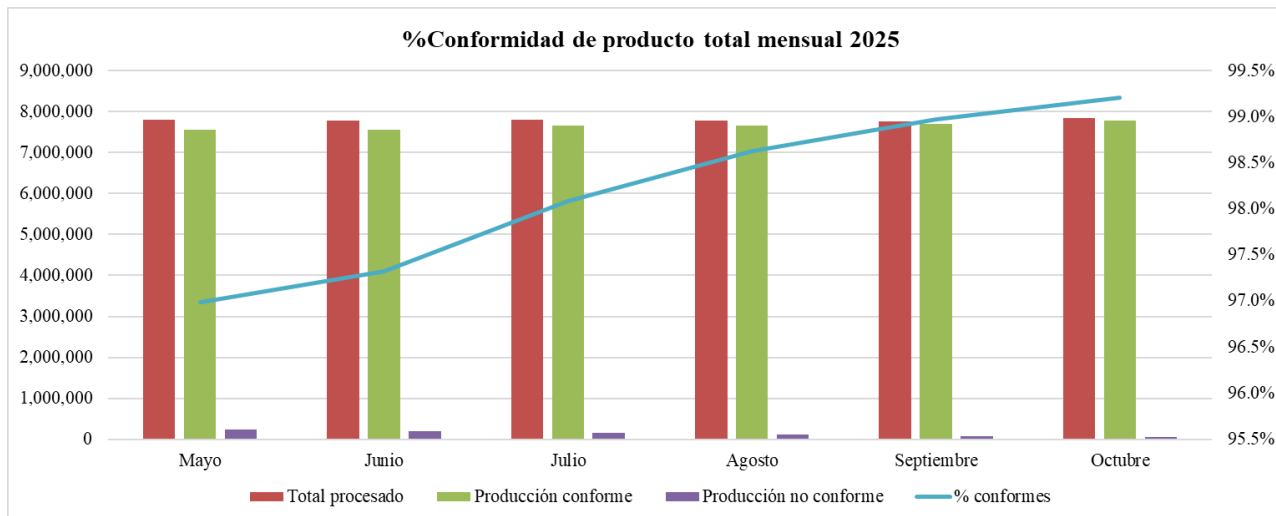


Figura 18. Porcentaje de Conformidad del producto total mensual DACSA 2025

Fuente: Elaboración propia.

La figura presenta de manera gráfica los resultados del total procesado, la producción conforme y no conforme, así como el porcentaje mensual de conformidad alcanzado durante el año 2025. Los datos permiten visualizar la relación entre la producción total y el cumplimiento de las especificaciones de calidad e inocuidad establecidas por la empresa.

4.2.3 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS CUALITATIVO

Análisis de resultados de la Entrevista

Los resultados reflejan que el personal muestra conocimientos medio – altos en los procedimientos de empaque, limpieza e inocuidad, cumpliendo así con los estándares básicos de la norma ISO 9011:2015 e ISO 22000:2018, de igual manera se detectaron debilidades en la identificación de riesgos y en la uniformidad de las medidas preventivas, lo que sugiere la necesidad de fortalecer la capacidad y el control documental, mejorando los mecanismos de seguimiento y estandarización.

El análisis evidencia la existencia de acciones conjuntas informales entre las áreas de calidad e inocuidad, especialmente en aspectos como el control de limpieza, la trazabilidad y la aplicación de medidas preventivas. Sin embargo, la frecuencia de las auditorías internas y la comunicación interdepartamental aun presentan oportunidades de mejora.

Los colaboradores manifestaron una percepción favorable sobre los beneficios de integrar ambos sistemas, considerando que ello mejoraría la eficiencia operativa, reduciría los errores y fortalecería la imagen de la empresa. De igual manera, expresaron disposición y compromiso para participar activamente en la implementación del Sistema de Gestión Integrado

El personal entrevistado coincidió en la necesidad y conveniencia de implementar un Sistema de Gestión Integrado basado en la calidad e inocuidad del producto, manifestando que dicha propuesta permitirá fortalecer la productividad, la trazabilidad y el control de la inocuidad dentro del proceso de empaque de huevo fresco.

La propuesta un Sistema de Gestión Integrada basado en la calidad e inocuidad de los huevos BONOVO es factible y se pretende como una oportunidad para fortalecer la gestión y la competitividad organizacional

Análisis de resultados de la Observación Directa

La observación reveló un nivel alto de cumplimiento en limpieza, desinfección y control de temperaturas, reflejando el compromiso de DACSA con los principios de inocuidad establecidos en la norma ISO 22000:2018, sin embargo, existen prácticas no estandarizadas en las áreas de manipulación y transporte del producto, que podrían afectar la eficiencia y trazabilidad del proceso.

Se constató que los departamentos de calidad e inocuidad colaboran de manera coordinada en la ejecución de procedimientos de higiene, trazabilidad y control. Dichas acciones reflejan un alto nivel de integración práctica, aunque carece de un soporte documental formalizado.

Los resultados muestran que la coordinación entre los departamentos de calidad e inocuidad incrementan la eficiencia del proceso, reducen errores y contribuyen de manera efectiva a mantener un ambiente de trabajo controlado y seguro. Se observó manejo de buenas prácticas y cumplimientos de las normativas de seguridad alimentaria.

La observación permitió identificar tanto buenas prácticas durante los procesos de empaque de huevo como oportunidades de mejora que servirán de base para la propuesta planteada durante esta investigación, entre los aspectos más relevantes se destacan la capacidad continua del personal, el uso adecuado de equipo de protección personal, la trazabilidad que presenta el producto y los controles ambientales

Los resultados de la entrevista reflejan una percepción positiva de personal hacia la calidad e inocuidad y la viabilidad de integrar ambos sistemas de gestión, se evidencio un nivel medio-alto de conocimiento y cumplimiento en los procedimientos de empaque, limpieza y seguridad alimentaria, así como practicas conjuntas en ambas áreas de calidad e inocuidad.

4.2.4 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS CUANTITATIVO

En esta sección se presentan los análisis de los resultados obtenidos a partir del enfoque cuantitativo realizado con base en las listas de verificación aplicadas a los requisitos establecidos en base a las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 y la revisión documental de los registros internos de la empresa Desarrollo Agroindustriales de Centroamérica S.A. DACSA, con el propósito de evaluar el nivel de cumplimiento de las cláusulas normativas en el proceso de empaque de huevo fresco.

1. Lista de verificación e indicadores con la Norma ISO 9001:2015

El procesamiento de los datos se realizó mediante el cotejo de frecuencia y el cálculo porcentual, y numérica siguiendo las escalas detalladas en el plan de operacionalización de las variables siguiendo los indicadores propuestos se puede determinar según el análisis porcentual refleja un nivel global de implementación del 19.76% en el proceso de empaque de huevo fresco de la empresa DACSA. Este porcentaje refleja evidencia un cumplimiento parcial de los requisitos de la norma, con una brecha de 80.24% respecto al estándar internacional, lo que indica la necesidad de fortalecer los mecanismos de gestión y control de calidad existente. Para la lista de verificación basada en la norma ISO 9001:2015, obtuvimos los siguientes resultados estadísticos los que nos permitirán brindar mejor análisis de este instrumento aplicado.

Tabla 44. Resumen de la Lista de Verificación ISO 9001:2015

% IMPLEMENTACIÓN POR CLÁUSULA	
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	7.95%
5. LIDERAZGO	3.45%
6. PLANIFICACIÓN	6.73%
7. SOPORTE	23.84%
8. OPERACIÓN	29.35%
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	15.54%
10. MEJORA	29.51%

%IMPLEMENTACIÓN SGC	
PORCENTAJE OBTENIDO	19.76%
MINIMO NORMA	100%
BRECHA	80.24%

Fuente: Elaboración propia.

DACSA, cuenta con base operativa funcional en relación con los procesos de gestión de calidad, pero debe de fortalecer los aspectos estratégicos como ser liderazgo ya que cuenta con un 3.45%, planificación con un 6.73%, contexto de la organización 7.95%. Las principales fortalezas se concentran en la parte de operación con un 29.35%, soporte con un 23.84%, evaluación de desempeño 15.54% y de mejora 29.51% lo que refleja la existencia de prácticas operativas consistentes, atención a las acciones correctivas brindando continuidad en los procesos.

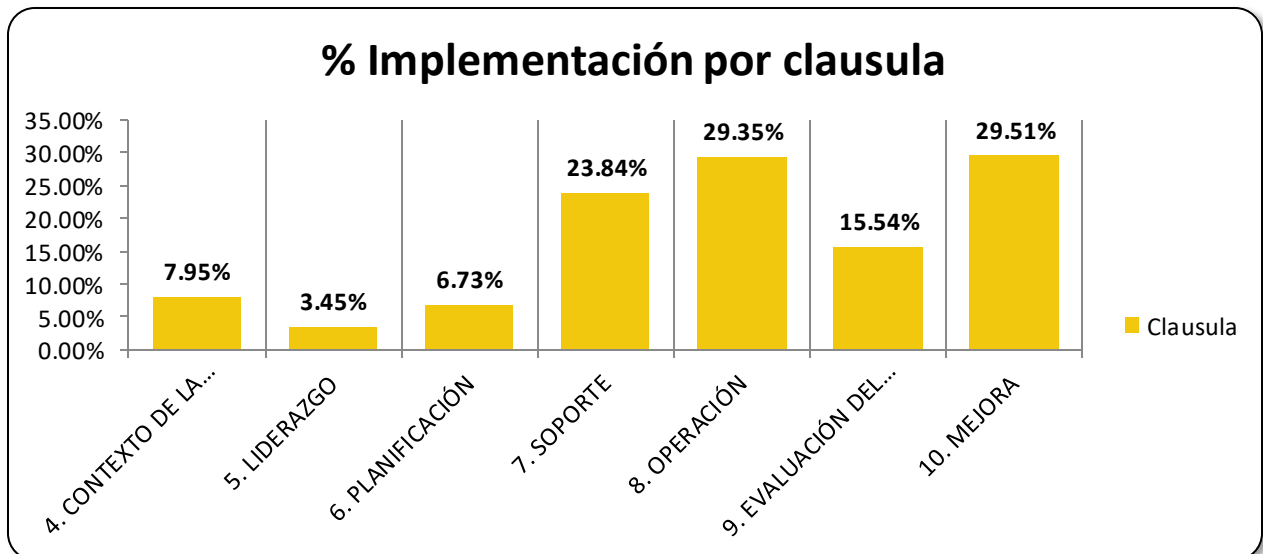


Figura 19. Gráfico de porcentaje de implementación de la Norma ISO 9001:2015 en la empresa DACSA

Fuente: Elaboración propia.

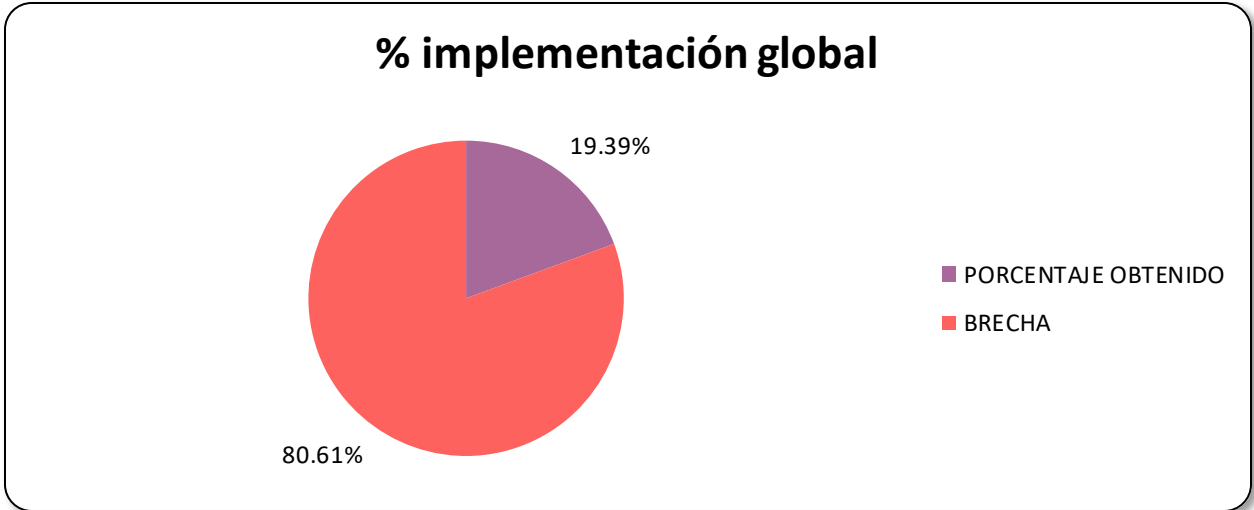


Figura 20. Porcentaje de implementación Global de la norma ISO 9001:2015 en la empresa DACSA

Fuente: Elaboración propia.

El análisis del porcentaje de cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 muestra un porcentaje de implementación general del 19,39% y un 80,61% que corresponde a la brecha existente sobre todos los requisitos evaluados.

Este resultado pone de manifiesto que, aunque la organización ha comenzado a asumir e incorporar algunos de los lineamientos del sistema de gestión de la calidad, existen áreas clave que todavía necesitan el refuerzo tanto documental, como metodológico, así como de control para poder llegar a una implantación de este. Con apoyo de la realización de la lista de verificación se obtuvieron los siguientes resultados con los indicadores planteados para el análisis de ambas normas.

Tabla 45. Resultados de indicadores planteados para el análisis de la lista de verificación con la norma ISO 9001:2015

#	Indicadores	Escala	Resultados en N°	Resultado en %
1	% de requisitos normativos identificados y documentados	Porcentaje		27.08%
2	Número de estándares actualizados en relación con ISO 9001/22000.	Numeración	125 DE 269 REQUISITOS D ELA LA NORMA ISO 9001:2015	46.47%
3	% de procesos con diagramas de flujo y registros documentados	Porcentaje		13.49%
4	% de registros de control completados correctamente	Porcentaje		7.43%
5	Nivel de conformidad de las Normas ISO Integradas	Porcentaje		28.95%

Fuente: Elaboración propia.

Los indicadores específicos del Sistema de Gestión de Calidad complementan el análisis planteado, para brindar la propuesta según el estado actual de la empresa ya que se determinó que solo el 27.08% de los requisitos normativos se encuentran identificados y documentados, mientras que el 46.47% de los estándares han sido actualizados conforme a los requisitos normativos y el 13.49% de los procesos cuentan con diagramas y registro documentados y únicamente el 7.43% de los registros de control se han completado correctamente.

El análisis de los indicadores aplicados al diagnóstico del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria en la empresa DACSA permite determinar el nivel de cumplimiento de los requisitos establecidos para la norma ISO 22000:2018, así como su grado de implementación global donde se pudo evidenciar que cuenta con un 38.13% con una brecha de 61.87% respecto al cumplimiento total exigido por la norma.

De igual manera se observó que los mayores niveles de cumplimiento corresponden a evaluación dl desempeño con un 42.15%, en la parte de operación con un 39.30%, liderazgo con un 38.46% y en la mejora con un 38.75 % indicando que la empresa presenta avances en la ejecución operativa, la supervisión del proceso productivo y el compromiso directivo con los avances en la inocuidad de los procesos y demostrando los esfuerzos para mantener la continuidad de estos. Se puede observar que con relación a los otros apartados la empresa ha tenido un avance significativo mostrando un 32.50% en el contexto de la organización, 35.19% en la planificación y 33.46% soporte, de igual manera se sugiere apoyar más estas áreas para mejorar ya que pueden

mejorar las debilidades en la identificación de las partes interesadas, gestión de riesgo y la documentación formal.

2. Lista de verificación e indicadores con la Norma ISO 22000:2018

Posteriormente se realizó el análisis de la norma ISO 22000:2018 y los indicadores planteados con la lista de verificación en donde se obtuvieron los siguientes resultados por requisito.

Tabla 46. Resumen de los resultados de la Lista de Verificación con la norma ISO 22000:2018

% IMPLEMENTACIÓN POR CLÁUSULA	
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	32.50%
5. LIDERAZGO	38.46%
6. PLANIFICACIÓN	35.19%
7. SOPORTE	33.46%
8. OPERACIÓN	39.30%
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	42.15%
10. MEJORA	38.75%

%IMPLEMENTACIÓN SGC	
PORCENTAJE OBTENIDO	38.13%
MINIMO NORMA	100%
BRECHA	61.87%

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados evidencian que la compañía tiene un porcentaje global de implantación de 38.13%, lo que revela un grado de avance moderado en alguno de los requisitos, en especial en los relacionados con las cláusulas de Evaluación del Desempeño (42.15%), Operación (39.30%) y Mejora (38.75%). Sin embargo, el valor alcanzado esconde una distancia muy importante, del 61.87%, respecto al nivel deseado por la norma. Hay que indicar que ese valor evidencia la necesidad de mejorar los mecanismos de control, de documentación y de gestión de la inocuidad alimentaria; además, se detecta que las cláusulas de Contexto de la Organización (32.50%) y Soporte (33.46%) deben recibir acciones prioritarias, siendo el impacto que tienen en la efectividad del sistema y en la provisión de recursos necesarios para su buen funcionamiento.

En definitiva, estos resultados permiten identificar los requisitos de un mayor grado de madurez, así como los que requieren acciones de mejora para avanzar hacia un Sistema de Gestión de la Inocuidad Alimentaria conforme a los requisitos que establece la norma ISO 22000:2018.

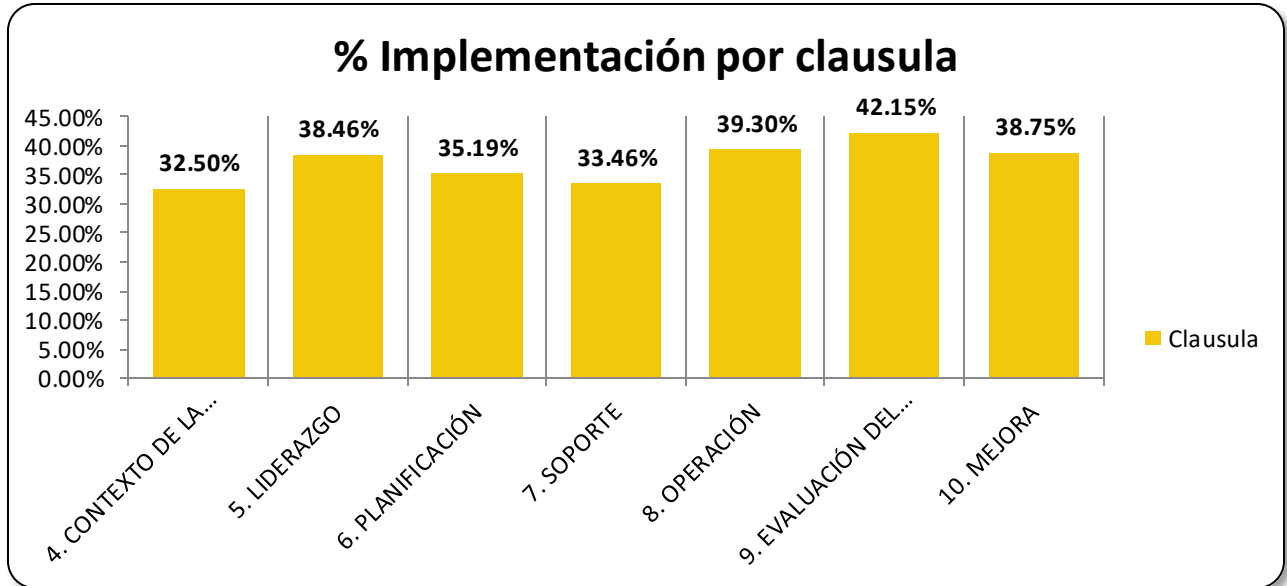


Figura 21. Gráfico de porcentaje de implementación de la Norma ISO 22000:2018 en la empresa DACSA

Fuente: Elaboración propia.

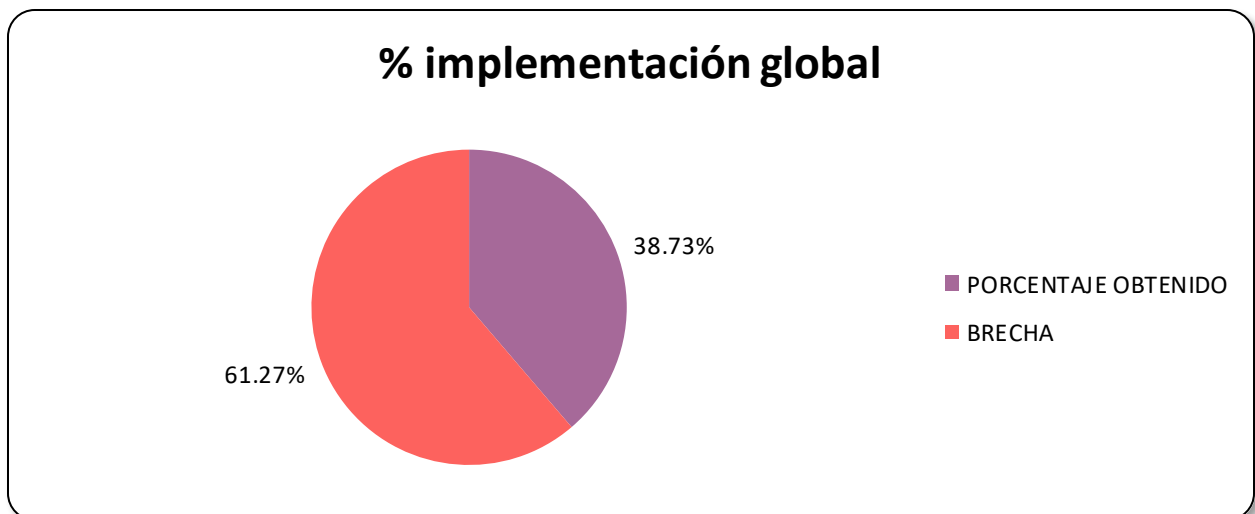


Figura 22. Porcentaje de implementación Global de la norma ISO 22000:2018

Fuente: Elaboración propia.

En conclusión, los resultados obtenidos revelan que el nivel de implementación de la norma ISO 22000:2018 por cláusula en DACSA es relativamente bajo, ya que se encuentra entre el 32% y el 44%, siendo esta última la cláusula en la que se ha logrado un mayor avance (cláusula de Operación, 44,47%), mientras que las cláusulas de Contexto de la organización (32,50%) y Evaluación del desempeño (32,45%) son las que presentan los porcentajes más débiles. Al realizar la consolidación de los datos, se concluye que el porcentaje global de implementación obtenido es del 38,73%, lo que revela un avance en la implementación de la norma, aunque también un grado de cumplimiento del 61,27% con respecto al cumplimiento total requerido por la norma, lo que pone de manifiesto la necesidad de mejorar tanto la gestión como también la documentación del sistema de inocuidad alimentaria.

Tabla 47. Resumen comparativo porcentual de resultados de cumplimiento de las normas ISO 9001:2015 e ISO 2200:2018

Cláusula	ISO 9001:2015 (%)	ISO 22000:2018 (%)	Brecha Crítica Identificada
4. Contexto de la organización	7.95%	32.50%	Muy alta en ISO 9001
5. Liderazgo	3.45%	38.46%	Muy alta en ISO 9001
6. Planificación	6.73%	35.19%	Muy alta en ISO 9001
7. Soporte	23.84%	33.46%	Alta en ambas normas
8. Operación	29.35%	39.30%	Media
9. Evaluación del desempeño	15.54%	42.15%	Alta en ISO 9001
10. Mejora	29.51%	38.75%	Media

Fuente: Elaboración propia.

La tabla comparativa permite identificar de forma clara las brechas más críticas en el nivel de cumplimiento por cláusula de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018. Se evidencia que las mayores brechas se concentran en las cláusulas de Contexto de la organización, Liderazgo y Planificación, lo que refleja debilidades estructurales en la definición del sistema, el compromiso de la alta dirección y la gestión basada en riesgos. En contraste, las cláusulas relacionadas con Operación y Mejora presentan mayores niveles de avance relativo, lo que demuestra la existencia de prácticas operativas aplicadas, aunque aún no formalizadas ni documentadas conforme a los requisitos normativos.

Tomando en cuenta el nivel de conformidad de las normas ISO Integradas evidencia un avance parcial en la adopción de los requisitos de la calidad e inocuidad, demostrando base técnica y compromiso organizacional, pero de igual manera necesita fortalecer la gestión documental, controles internos en ambos sistemas para alcanzar la conformidad plena de ambas normas

3. Indicadores de Registro internos

Con relación a los resultados de los registros internos se llevó a cabo diferentes etapas detalladas a continuación dividido por indicador analizado:

1. Cumplimiento de metas de calidad e inocuidad

El porcentaje de producto conforme se mantuvo en niveles altos de cumplimiento, con valores que variaron entre 97% y 99% a lo largo del periodo. Estos resultados demuestran un adecuado control del proceso y una correcta aplicación de las prácticas operativas estandarizadas (POES y BPM), lo que contribuyó a minimizar los defectos y rechazos en el producto final. El número de unidades no conformes se mantuvo dentro de márgenes controlados, sin variaciones significativas, con valores comprendidos entre 7,491,398 y 7,709,158 unidades.

El porcentaje de cumplimiento de productividad se mantuvo entre 79% y 84%. Aunque este resultado demuestra una utilización aceptable de la capacidad operativa, aún existe un margen de mejora de aproximadamente 28% para alcanzar el nivel de eficiencia óptima.

2. Porcentaje de Recursos humanos y financieros

Durante mayo a septiembre, el número de personal asignado se mantuvo estable entre 37 y 39 colaboradores, sin bajas reportadas. Esto permitió mantener una estabilidad del 100%, con niveles de ausentismo menores al 2%, considerados aceptables.

Las horas programadas y extras se mantuvieron dentro de los parámetros planificados, lo que indica una buena cobertura de turnos y cumplimiento de jornadas laborales. En julio se presenta una ligera variación en estabilidad (97%), vinculada a la primera baja del período, aunque el impacto fue mínimo. El cambio más notorio ocurre en octubre, con dos bajas de personal, lo que redujo la estabilidad a 94% y coincidió con una disminución de cobertura y competencia.

Esto muestra que el factor rotación comienza a incidir directamente en la continuidad operativa y en la sostenibilidad de los indicadores del personal.

Tabla 48. Subindicadores de recursos humanos necesarios para garantizar la inocuidad alimentaria

Mes	Cobertura	Competencia	Estabilidad	%RH_Inocuidad
May-2025	84.4%	100.0%	100.0%	70.3%
Jun-2025	84.4%	100.0%	100.0%	70.3%
Jul-2025	82.2%	100.0%	97.3%	69.3%
Aug-2025	86.7%	100.0%	100.0%	71.2%
Sep-2025	86.7%	100.0%	100.0%	71.2%
Oct-2025	77.8%	82.9%	94.3%	61.5%

Fuente: Elaboración propia.

En este resumen se integran los tres subindicadores (Cobertura, Competencia y Estabilidad) para obtener el KPI general de Recursos Humanos en Inocuidad. Durante mayo y junio, el valor global del indicador fue 70.3%, reflejando un nivel aceptable de cumplimiento general. En julio se observa una ligera baja a 69.3%, aunque en agosto y septiembre el KPI se recupera a 71.2%, coincidiendo con una mejora temporal en cobertura y estabilidad. Sin embargo, el descenso drástico en octubre (61.5%) evidencia el impacto de la pérdida de personal y la disminución en formación vigente. Esto demuestra que el KPI es altamente sensible a la rotación y la cobertura de personal, factores clave para mantener la continuidad del sistema de inocuidad. El análisis gráfico refuerza esta tendencia, mostrando un comportamiento estable entre mayo y septiembre y una caída pronunciada al cierre del período.

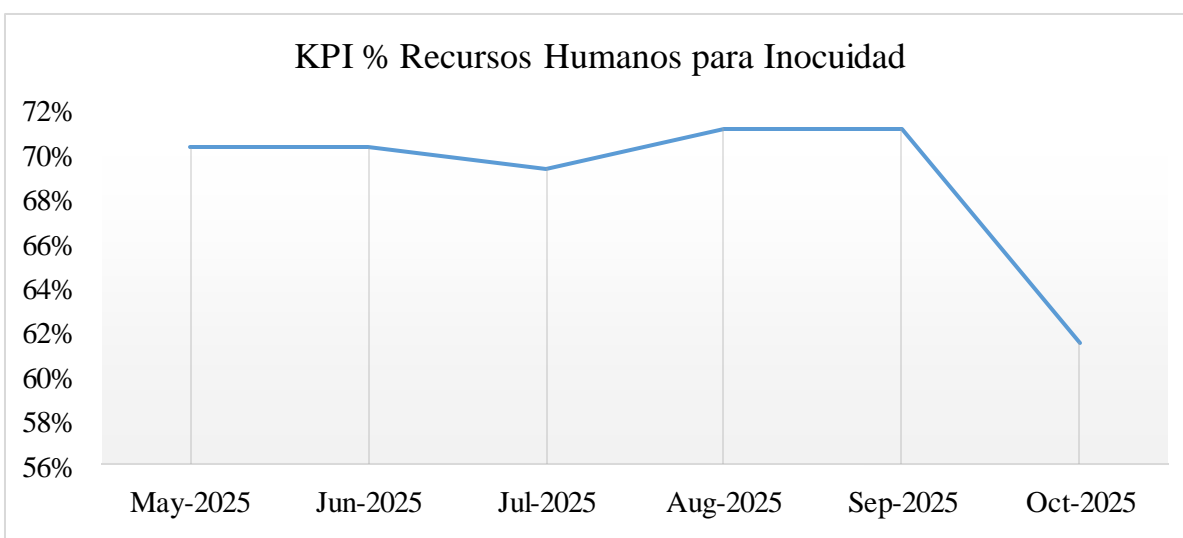


Figura 23. Tendencia de recursos humanos necesarios para garantizar la inocuidad alimentaria

Fuente: Elaboración propia.

El resultado final refleja la necesidad de acciones correctivas en octubre, enfocadas en:

1. Reponer el personal faltante.
2. Capacitar nuevamente a los colaboradores sin formación vigente.
3. Fortalecer la retención del recurso humano para recuperar la estabilidad.

Posteriormente se analizó el recurso financiero planificado para el sistema de gestión alimentario permitiendo evaluar el grado de cumplimiento y eficiencia en la utilización de los fondos destinados al mantenimiento y fortalecimiento del sistema.

Los resultados del cuadro presupuestario impactan directamente en la parte financiera de este indicador:

1. Alta ejecución presupuestaria (90–100%) demuestra que la empresa asignó y utilizó los fondos planeados para inocuidad, asegurando la capacitación del personal, mantenimiento, adquisición de materiales y cumplimiento de auditorías. Esto fortalece el indicador, mostrando que los recursos financieros fueron suficientes y bien gestionados para garantizar la calidad.
2. Baja ejecución o desviaciones (por ejemplo, en capacitación o software) reflejan limitaciones o retrasos en la implementación de actividades críticas, lo cual reduce el porcentaje global del indicador, evidenciando una menor disponibilidad o aprovechamiento de recursos.
3. En conjunto, una ejecución promedio del 92 % indica que la organización mantiene condiciones adecuadas de apoyo financiero para su sistema de inocuidad, aunque debe reforzar áreas específicas (como formación o actualización tecnológica) para alcanzar un cumplimiento óptimo del 100 %.
3. Tiempo promedio de respuesta de trazabilidad

Durante el período evaluado se realizaron dos ejercicios de trazabilidad para medir la capacidad de respuesta del sistema ante simulacros o solicitudes reales de retiro y seguimiento de lotes. En octubre de 2024, el tiempo promedio de respuesta fue de 242 minutos, resultado obtenido en dos actividades supervisadas por el área de calidad, relacionadas con un simulacro de retiro y

una acción correctiva interna. Este tiempo reflejó una trazabilidad funcional, pero con oportunidad de mejora en la rapidez de localización de lotes y documentación. En el siguiente ejercicio, realizado en mayo de 2025, el tiempo promedio se redujo a 182 minutos, lo que representa una mejora del 25.1 % respecto al año anterior. Esta mejora se asocia a una mayor coordinación entre las áreas de calidad y empaque, y al uso más eficiente de los registros y documentos del sistema.

Esto cumple con el mínimo requerido por la norma (al menos un ejercicio anual), y además muestra seguimiento y mejora, ya que el segundo ejercicio logró reducir el tiempo de respuesta en un 25 %. Sin embargo, desde el punto de vista de un sistema de gestión consolidado, sería ideal aumentar la frecuencia o diversificar los escenarios de trazabilidad.

4. Número de incidentes registrados en el año

Durante el periodo abril–septiembre de 2025 se registró una disminución gradual en la cantidad de incidentes, pasando de 10 casos en abril a 7 casos en septiembre. Esto representa una mejora sostenida en el control de desviaciones de inocuidad, asociada a la implementación de acciones correctivas, refuerzo en limpieza, y capacitaciones en manipulación.

En cuanto al nivel de severidad, los valores promedio se mantuvieron entre 1.4 y 1.6, lo que indica que la mayoría de los incidentes fueron de nivel bajo o medio, con impacto limitado sobre el producto o el proceso. El aumento leve de severidad en junio y agosto sugiere que, aunque hubo menos casos, algunos incidentes tuvieron mayor complejidad o riesgo potencial. La tendencia general del gráfico muestra un comportamiento descendente en la cantidad total de incidentes, evidenciando que el sistema de gestión está funcionando de manera más preventiva, reduciendo errores en etiquetado, limpieza y manipulación.

5. Porcentaje de productos que cumplen con especificaciones de calidad

El comportamiento del indicador muestra una tendencia ascendente a lo largo del semestre, evidenciando una mejora continua en el control de procesos y la reducción de productos no conformes. Los resultados reflejan una efectiva implementación de acciones correctivas derivadas de auditorías internas y control en las líneas de producción, así como mejoras en inspección, limpieza y trazabilidad.

En términos generales, el promedio de conformidad anual supera el 98 %, lo que refleja que la mayor parte de la producción cumple con los requisitos de seguridad e inocuidad

establecidos. Este resultado es indicativo de un sistema de control eficaz y sostenido, alineado con los principios de mejora continua definidos por las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018, confirmando que los procesos implementados en DACSA aseguran la entrega de productos seguros, conformes y consistentes al cliente.

La toma y análisis de los indicadores de los registros internos se realizó con el propósito de dar cumplimiento al objetivo específico 4: “Proponer un Sistema de Gestión Integrado (SGI) basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018”.

El análisis de datos permitió evaluar el estado actual de DACSA en aspectos clave de productividad, calidad, inocuidad, recursos y trazabilidad, identificando fortalezas y áreas de mejora dentro de sus procesos operativos. Los resultados evidencian un adecuado control operativo, una gestión estable de los recursos humanos y financieros, una trazabilidad funcional con mejora progresiva, y altos niveles de conformidad del producto. Aunque se identifican oportunidades de mejora, principalmente en la frecuencia de ejercicios de trazabilidad, fortalecimiento de la capacitación y actualización tecnológica, la empresa cuenta con las condiciones necesarias para integrar ambos sistemas y avanzar hacia un modelo de gestión que consolide la calidad, la inocuidad y la mejora continua.

Análisis de resultados de la Lista de verificación de la norma ISO 9001:2015

Los resultados permiten determinar que en el proceso de empaque de huevo fresco en la empresa DACSA se presenta un bajo nivel de cumplimiento con los principios normativos basado en la ISO 9001:2015, representado en un 19.76% mostrando debilidades en los requisitos de documentación, liderazgo y ausencia en la planificación sistémica.

Se evidencia acciones operativas, principalmente en actividades de mejora y operación, pero no existen iniciativas consolidadas que integren la gestión de la calidad con la inocuidad, por lo que requiere reforzar y complementar.

Se presenta una baja de conformidad en los registros y controles completos correctamente de un 7.43% reflejando ineficiencia en la gestión operativa, afectando la capacidad del sistema para garantizar la calidad constante del producto y la mejora continua en los procesos.

Los resultados justifican la necesidad de presentar la propuesta para la implementación de un sistema de Gestión Integrado que permita estructurar formalmente las actividades bajo los

requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018, garantizando coherencia entre la calidad e inocuidad en el producto.

Los resultados respaldan parcialmente la implementación de un Sistema de Gestión Integrado en la empresa DACSA, pero se debe de mejorar condiciones en los procesos de empaque de huevo fresco bajo la normativa

Análisis de resultados de la Lista de verificación de la norma ISO 22000:2018

Los resultados permiten determinar el porcentaje de cumplimiento de la norma ISO 22000:2018 en la empresa DACSA en el proceso de empaque de huevo fresco de un 38.13% mostrando avances parciales en la implementación de los parámetros de inocuidad, con fortaleza operativa, pero deficiencia en la planificación, liderazgo y control documental.

Se observan acciones aisladas y dispersas entre las áreas de calidad e inocuidad, especialmente en operaciones y mejora, pero no existen iniciativas consolidadas que integren ambos sistemas de gestión de manera formal.

La baja ejecución correcta de registros documentados representado un 1.21% y la limitada estandarización del proceso con un 38.64% evidencian oportunidades para la mejorar la eficiencia operativa y confiabilidad del sistema, y proporcionar elementos esenciales que garanticen la inocuidad en los procesos y productos.

Los resultados justifican la necesidad de diseñar un Sistema de Gestión Integrado que permita consolidar formalmente los procesos de calidad e inocuidad, fortaleciendo la documentación, los controles internos y la planificación estratégica.

Los resultados demuestran que si es posible presentar la propuesta de implementación de un Sistema de Gestión Integrado basado en la norma ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 en la empresa DACS, considerando las condiciones actuales de la empresa avanzando y mejorando los requisitos más deficientes.

Análisis de resultados del Registros Internos

Los registros internos muestran un estado operativo estable, con alto niveles de conformidad de los productos y control en recursos, aunque con oportunidades de mejora en la trazabilidad, capacitación y retención del personal.

Se evidencian acciones aisladas de mejora, control y capacitación, pero no existe una integración formal entre las áreas de calidad, producción y recursos humanos.

La conformidad del producto, la trazabilidad y disminución de incidentes de muestra que las integraciones parciales de los procesos favorecen la eficiencia operativa, aunque aún no se alcanza el mayor potencial.

Los resultados permiten identificar fortalezas y brechas críticas, brindando una base para el diseño de un Sistema de Gestión Integrado que unifique la calidad e inocuidad, mejore eficiencia y permita un control más estructurado de recursos, procesos y trazabilidad.

Los resultados respaldan la propuesta de implementar un Sistema de Gestión basado en los parámetros de calidad e inocuidad ya que la empresa cuenta con condiciones actuales suficientes.

4.3 ANÁLISIS INFERENCIAL Y MODELOS APLICADOS

Las hipótesis planteadas en el capítulo 3 para esta investigación, se definió de la siguiente manera:

Hipótesis Planteada de Investigación (Hi): la propuesta de un sistema de gestión integrado basado en ISO 9001:2015 / ISO 22000:2018 en la empresa DACSA si es posible basado en las condiciones actuales de la empresa.

Hipótesis planteada nula (Ho): la propuesta de un sistema de gestión integrado basado en las normas ISO 9001:2015 / ISO 22000:2018 en la empresa DACSA no es posible basado en las condiciones actuales de la empresa.

En esta sección se analizan los datos obtenidos a partir de los resultados y procedimientos estadísticos presentados en el apartado 4.2 de esta investigación. Permitiendo así poder comprobar con base en evidencia si la hipótesis de investigación planteada en este estudio se acepta o se rechaza, mencionando las limitaciones encontradas durante el proceso, lo que contribuye a fortalecer el análisis las futuras evaluaciones y respaldar la propuesta que se está planteando en la empresa DACSA de implementar un Sistema de Gestión Integrado basado en la norma ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos de la aplicación de métodos cualitativos y cuantitativos, se concluye que existen pruebas suficientes para apoyar la hipótesis de investigación,

que propone un sistema de gestión integrado basado en ISO 9001:2015 e ISO 22000: 2018 es factible para la empresa DACSA en sus condiciones actuales. En consecuencia, la hipótesis de investigación se acepta como verdadera. Así, la idea de investigación que estamos buscando está demostrado que es efectiva para la empresa al mejorar la gestión de calidad e inocuidad al mantener los productos seguros.

Los resultados también demuestran la necesidad de fortalecer diversas áreas del sistema, lo que justifica la elaboración de una propuesta amplia encaminada a mejorar los procesos, normalizar los procedimientos y fortalecer las competencias del personal, elementos clave para la aplicación eficaz y sostenible del Sistema Integrado de Gestión en la empresa.

Para la comprobación de la hipótesis se aplicó un proceso metodológico que combina dos enfoques:

1. Análisis Cualitativo: utilización de la entrevista y la observación directa se logró evaluar los siguientes puntos:
 - La percepción del personal sobre la calidad e inocuidad en los productos.
 - Determinar el cumplimiento operativo de los procedimientos.
 - Nivel de conocimiento del personal.
 - Los factores que facilitan o dificultan la integración.
 - Opiniones respecto a la viabilidad de un Sistema Integrado.
2. Análisis Cuantitativo: Se utilizó las listas de verificación basadas en los requisitos de la norma ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 y los registros internos de la empresa DACSA, mediante las cuales se obtuvieron los siguientes resultados:
 - Porcentaje de cumplimiento por cláusula de cada una de las normas.
 - Porcentaje de implementación global.
 - Comportamiento de indicadores operativos.
 - Tiempo de respuesta en trazabilidad.
 - Frecuencia y severidad de incidentes de inocuidad.

TOTAL, IMPLEMENTACIÓN DE SGC EN DACSA

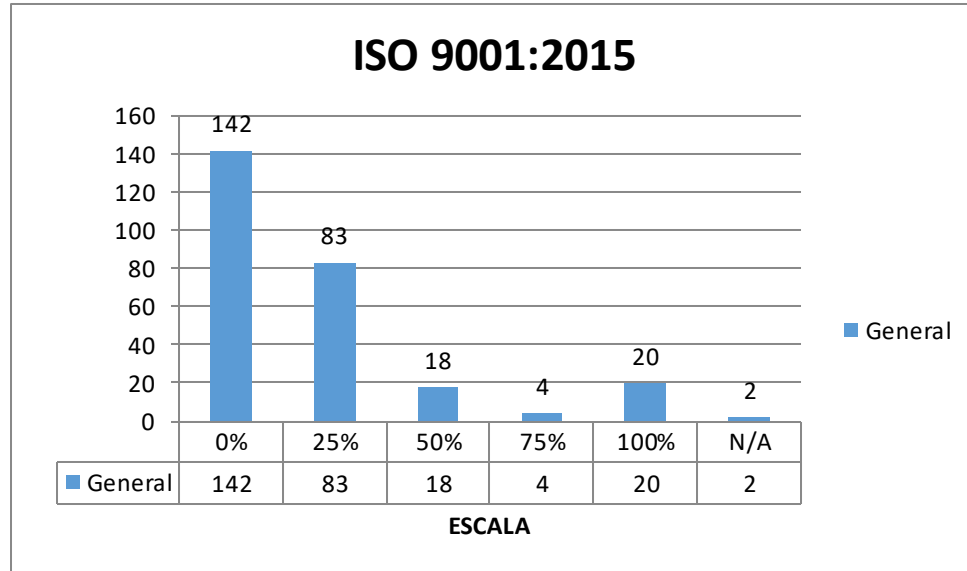


Figura 24. Porcentaje de Requisitos cumplidos ISO 9001:2015

Fuente: Elaboración Propia.

En la figura 24 nuestro el porcentaje de requisitos implementados según a ISO 90001:2015 en la empresa DACSA, según la escala planteada.

TOTAL IMPLEMENTACIÓN SGC EN DACSA

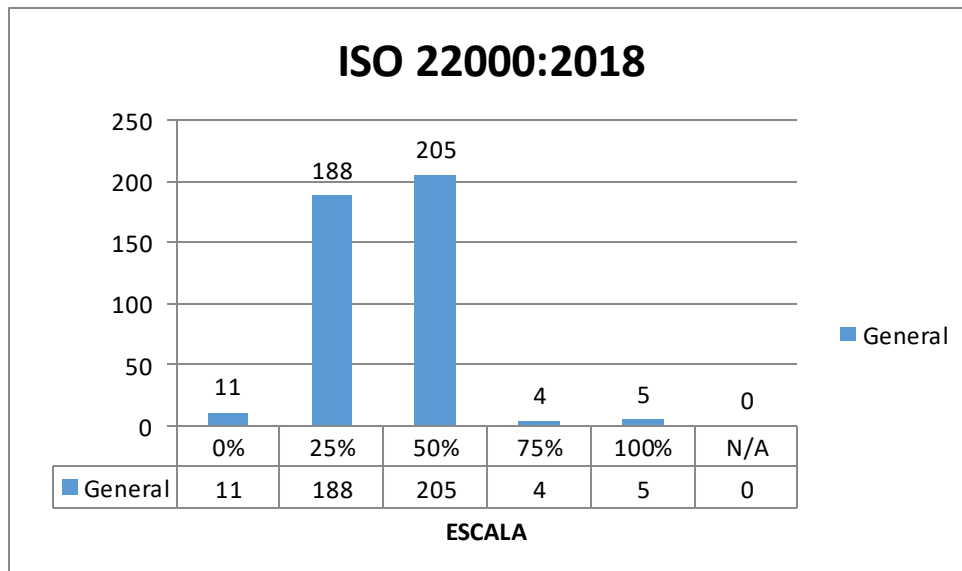


Figura 25. Porcentaje de Requisitos cumplidos ISO 22000:2018

Fuente: Elaboración Propia.

La figura 25 muestra el porcentaje de requisitos implementados según a ISO 22000:2018 en la empresa DACSA, según la escala planteada.

Tiempo promedio de respuesta de Trazabilidad



Figura 26. Tiempo promedio de Trazabilidad

Fuente: Elaboración Propia.

La figura 23 muestra una reducción significativa en el tiempo promedio de respuesta del sistema de trazabilidad, ya que se puede observar que paso de 242 min en octubre 2024 a 182 minutos en mayo 202, lo que representa una mejora de 25.1% mostrando una capacidad productiva en la operatividad de los procesos. Mostrando una mejora continua del sistema de trazabilidad de DACSA.

La Propuesta de integrar un Sistema de Gestión basado en la norma ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 permite mejorar el desempeño del proceso de empaque, fortalecer la calidad e inocuidad y evidenciar condiciones favorables dentro de la organización.

Considerando los análisis de los resultados de ambos métodos se puede determinar que:

Se puede decir que a nivel cualitativo el personal muestra una persecución positiva hacia la calidad e inocuidad y aplica practicas básicas de higiene, pero reconoce limitaciones en recursos de capacitación y documentación

El diagnostico evidencio que el cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 es inferior al

25% indicando que el sistema aún se encuentra en una etapa inicial, mientras que la implementación del sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria la ISO 22000:2018, presenta avances mayores en la BPM, y control operativo, aunque con debilidades en análisis de peligros, en requisitos de la trazabilidad.

Se logró identificar que en la empresa DACSA utilizan practicas existentes que combinan elementos de ambas normas principalmente relacionadas con la limpieza, la calibración básica y registros operativos; sin embargo, estas acciones no están formalizadas y dependen de la experiencia del personal. Esto indica que, aunque se realicen procesos espontáneos de integración se requiere una estructura documental y un liderazgo que unifique esfuerzos para consolidar un sistema verdaderamente integro.

Los resultados demostraron mejoras en los tiempos de trazabilidad, estabilidad en incidentes de inocuidad y progreso en orden, limpieza y control de procesos no conforme; mientras que el personal reporto mayor claridad cuando existe documentación y señalo que la duplicidad de requisitos genera confusión. Demostrado que la integración de ambas normas de calidad e inocuidad incrementan la eficiencia operativa, reduce reprocesos y fortalece el control de inocuidad, conformando el valor de un sistema integrado.

Este análisis permitió identificar los elementos necesarios para un Sistema de Gestión Integrad, incluyendo la consolidación documental, definir los roles y responsabilidades, integración de indicadores de desempeño, fortaleciendo la capacidad y un sistema unificado de trazabilidad. Demostrando que la organización cuenta con base y condiciones necesarias para diseñar e implementar un modelo integrado que responde a las necesidades del proceso de empaque y a los requisitos de ambas normas.

Debilidades identificadas:

- Bajo nivel de cumplimiento normativo especialmente en la norma ISO 9001:2015.
- Ausencia de procedimientos formales para actividades y proceso.
- Falta de registros completos consistentes y trazables.
- Duplicidad de documentos.
- Falta de digitalización de documentos.

Hallazgos relevantes:

- El personal muestra iniciativa hacia la propuesta de un Sistema de Gestión Integrado.
- Existen practicas alineadas en ambas normas, aunque no formalizadas.
- Los indicadores operativos muestran mejoras en la trazabilidad e incidentes.
- La organización pose capacidad para integrar requisitos sin afectar la operación.
- Se puede presentar mayor efectividad al combinar la calidad más la inocuidad en los procesos de huevo fresco en la empresa DACSA.

Con base a la evidencia obtenida se concluye que:

- La propuesta de integrar un Sistema de Gestión basado en la ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 fortalece la eficiencia del proceso de empaque de huevo en la empresa DACSA.
- Mejora los controles de calidad e inocuidad en los procesos de la empresa.
- Permite unificar prácticas existentes, facilitando la estabilidad operativa.
- Por lo tanto, la hipótesis de Investigación se APRUEBA.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

En este capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones, estrechamente relacionado con las preguntas de investigación, objetivos y resultados previamente en el desarrollo de la metodología cualitativa mediante los instrumentos de la entrevista y observación directa y la metodología cuantitativa mediante la aplicación de listas de verificación y medición de indicadores mediante registros internos, todo esto con el propósito de identificar el estado actual de DACSA y demostrar que es viable elaborar una propuesta de un sistema de gestión integrado basado en ISO 9001:2015 / ISO 22000:2018 en la empresa DACSA y con esto, realizar propuestas para realizar la futura implementación de las normas.

1. El diagnóstico realizado a la empresa DACSA, especialmente en el proceso de empaque de huevo, evidencia que la empresa realiza prácticas operativas relacionadas con los principios de calidad e inocuidad del producto, destacando el cumplimiento en las actividades de limpieza, control adecuado de temperaturas y el uso correcto del equipo de protección personal. No obstante, los resultados muestran que DACSA no cumple de manera estructural los requisitos establecidos por las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018, mostrando niveles de cumplimiento global bajos.

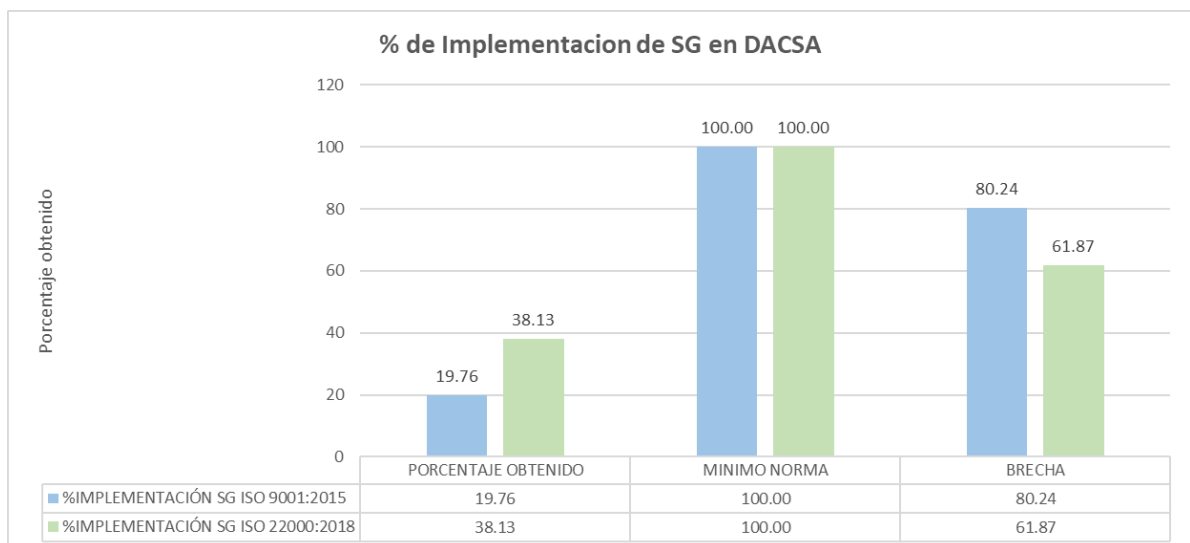


Figura 27. Porcentaje de implementación del SGI en DACSA

Fuente: Elaboración Propia.

En la figura 25 se representa los porcentajes de implementación global de los Sistemas de Gestión obteniéndose un 19.76% para la norma ISO 9001:2015 y un 38.13% para la norma ISO 22000:2018, evaluados especialmente en el proceso de empaque de huevo en la empresa DACSA.

- Se identificó que DACSA realiza acciones que integran calidad e inocuidad en el proceso de empaque de huevo fresco, como la coordinación entre áreas, los controles de limpieza, la trazabilidad y la supervisión de los procesos. Sin embargo, estas prácticas aún no están formalizadas bajo un enfoque que una los requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018; es decir, que hay duplicidad de la documentación y variaciones en la aplicación.

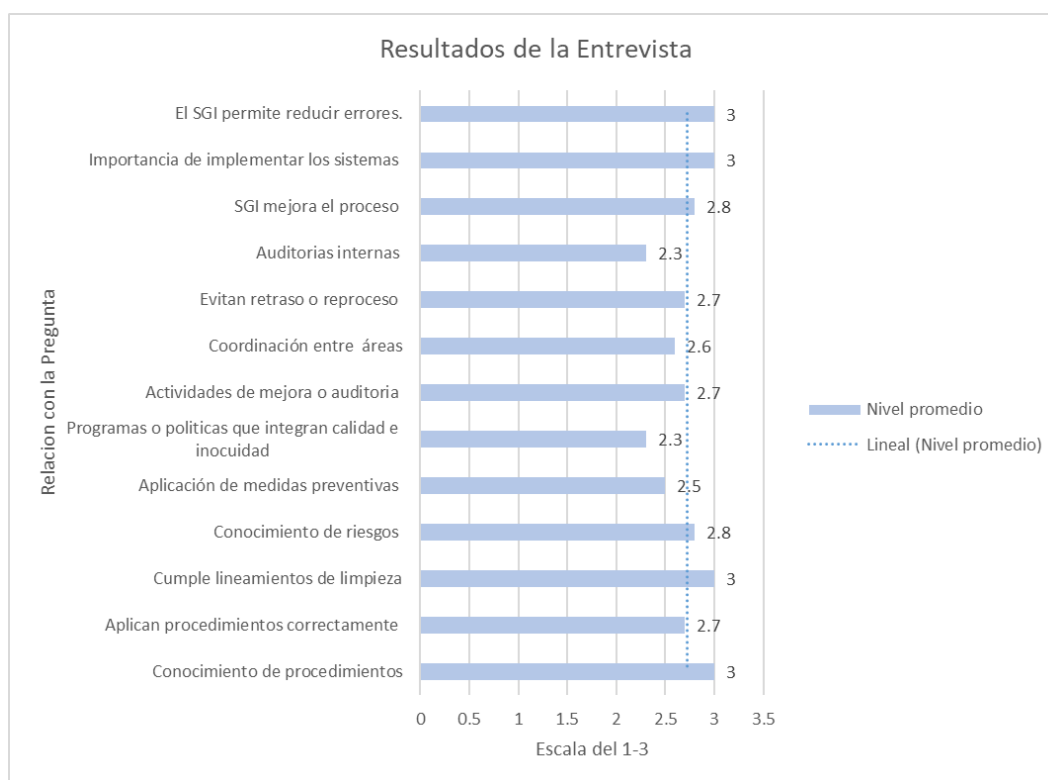


Figura 28. Resultados de la entrevista

Fuente: Elaboración Propia.

En la figura se muestra el grado de cumplimiento obtenido en la evaluación aplicada al personal, evidenciando que cumple en su totalidad con los parámetros relacionados con el conocimiento de los procesos, seguimiento de los lineamientos de limpieza y la comprensión y la importancia de la propuesta de un Sistema de Gestión Integrado para fortalecer y mejorar el proceso.

3. La evaluación de los indicadores internos en DACSA demuestra que la gestión actual de calidad e inocuidad genera beneficios correctos en el proceso de empaque de huevo fresco, observando que más del 99% de la producción cumple con las especificaciones requeridas, los incidentes de inocuidad reflejan una tendencia a la disminución y el tiempo de respuesta en la trazabilidad mejoro a un 25.1%. Además, se evidencia que existen ciertas condiciones de estabilidad en cuanto a los recursos humanos y financieros, confirmando que el sistema actual contribuye de manera directa a la eficiencia y seguridad del producto.

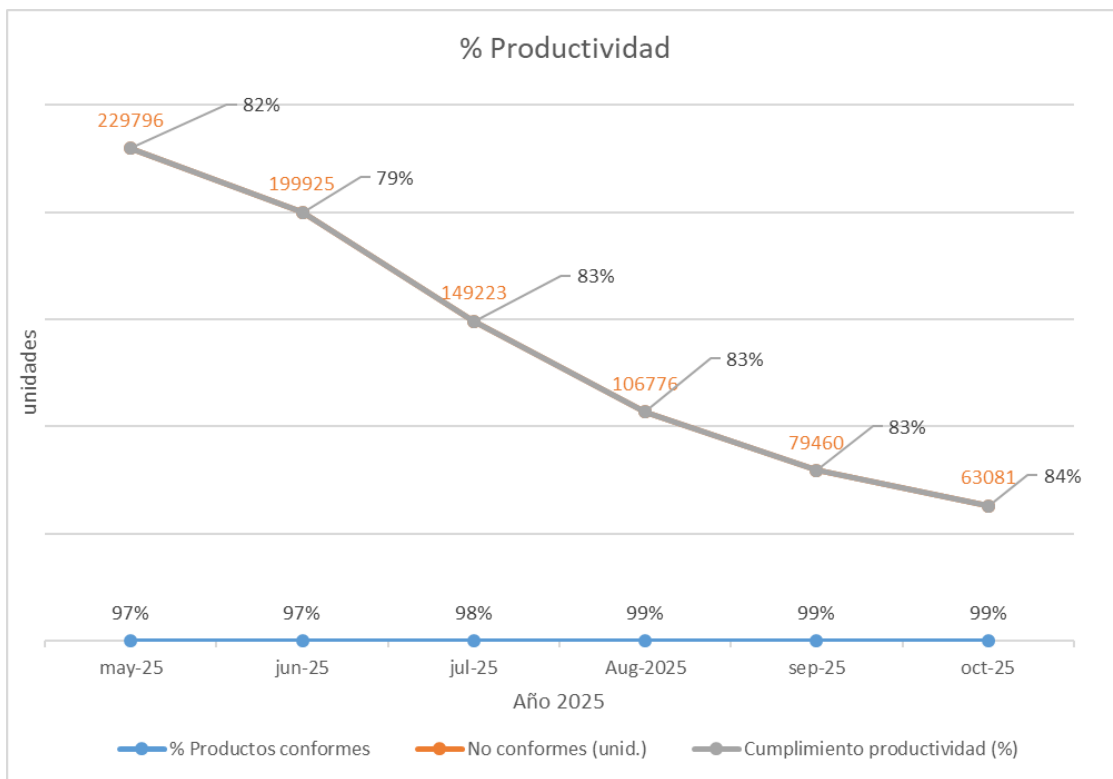


Figura 29. Resultados de porcentaje de productividad

Fuente: Elaboración Propia.

En la figura 27 se muestra la disminución notable de unidades no conformes presentando mejoras en el proceso de empaque de huevo fresco, obteniendo un aumento en el nivel de cumplimiento y en la productividad de proceso para el mes de octubre.

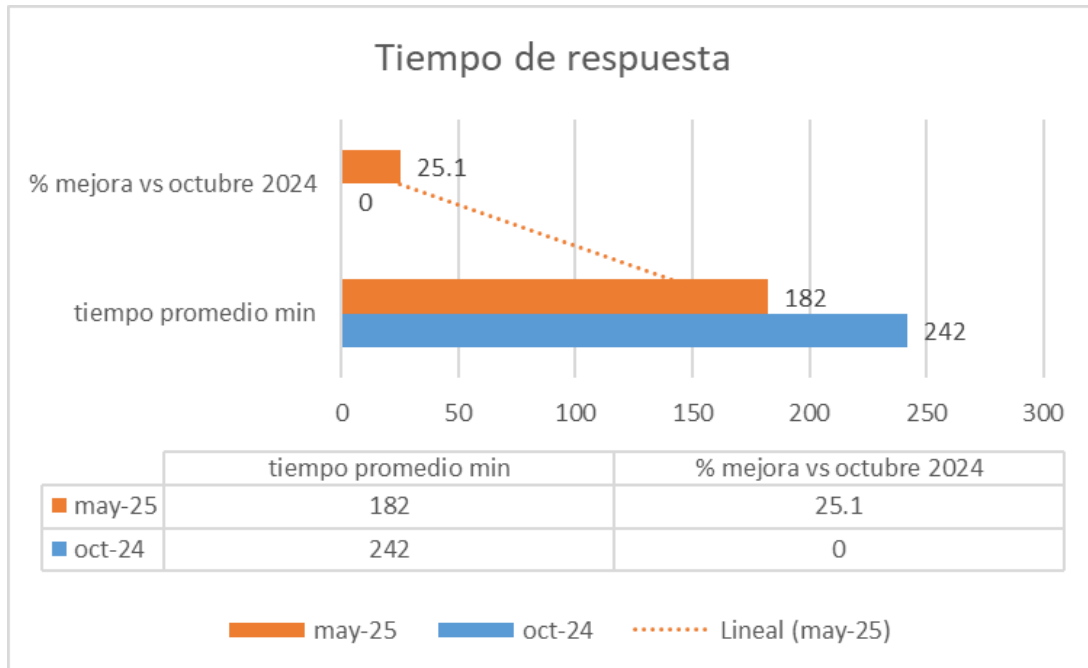


Figura 30. Resultados de tiempo de respuesta

Fuente: Elaboración Propia.

En la figura se muestra el tiempo de respuesta que se obtuvo al mes de mayo 2025, en comparación con el mes de octubre 2024 se dio una mejora de un 25.1 % del tiempo promedio de respuesta.

4. El análisis de los resultados cualitativos y cuantitativos demuestra que DACSA cuenta con las condiciones necesarias para implementar un Sistema de Gestión Integrado basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018, lo que permite aceptar la hipótesis de investigación. Tal como se detalla en la sección del capítulo 4, se puede identificar brechas en la documentación, planificación y control, también se evidencia fortalezas importantes, como un desempeño operativo, mejoras constantes en los indicadores, una coordinación efectiva entre las áreas clave y un compromiso claro del personal con la calidad e inocuidad. Concluyendo que la propuesta de implementar ambos sistemas enfocados en la calidad y en la inocuidad resulta viable para la empresa y que su aplicación fortalecerá la eficiencia, uniformidad y trazabilidad del proceso de empaque de huevo.
5. Basado en los resultados obtenidos a lo largo del capítulo 4 y lo detallado en la conclusión número 4 del presente capítulo, si existe evidencia suficiente para plantear

una propuesta de integración basada en las normas ISO normas ISO 9001:2025 e ISO 22000:2018.

5.2 RECOMENDACIONES

1. Tomando en consideración el análisis de los resultados de la lista de verificación realizadas a DACSA en el capítulo IV, específico el porcentaje de las brechas el cual evidenció un bajo nivel de integración entre los requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018, se recomienda a la empresa DACSA implementar un Sistema de Gestión Integrado que permita unificar los procesos de gestión de la calidad e inocuidad alimentaria, con el fin de optimizar recursos, mejorar la coherencia del sistema y fortalecer el cumplimiento normativo. Esta recomendación se desarrolla en el Capítulo VI mediante el diseño de la estructura del SGI alineada a la Estructura de Alto Nivel.
2. Basándose en los resultados del análisis de cumplimiento normativo un estudio donde se expusieron carencias en los requerimientos vinculados con la información documentada, se sugiere estandarizar y formalizar los procedimientos operativos, las instrucciones, y los registros del proceso de envasado de huevos frescos. Esta recomendación funciona como base para la propuesta del Capítulo VI relacionada con la creación del manual del Sistema de Gestión Integrado y el control de documentos.
3. Tras evaluar el sistema de inocuidad, mismo que demostró el uso del sistema APPCC, sugerimos robustecer el análisis de peligros, así como la gestión de los Programas Prerrequisito (PPR) y los Prerrequisitos Operativos (PPRO), con la mira puesta en asegurar un control eficaz de peligros notables. Esta sugerencia se expande en el Capítulo VI con la proposición de validar y perfeccionar el Plan HACCP.
4. Considerando las áreas de mejora detectadas en la evaluación del rendimiento del sistema, aconsejamos instaurar un plan de capacitación ininterrumpida que se dirija al afianzamiento de las habilidades del personal participante en el proceso de empaque, concerniendo especialmente la calidad, la inocuidad alimentaria y la gestión por procesos, junto con indicadores de gestión, auditorías internas y mecanismos de supervisión, con el fin de propiciar la evaluación periódica de la efectividad del Sistema Integrado de Gestión y el fomento de la mejora constante.

Esta indicación se adiciona al Capítulo VI ligado con el programa de formación y la propuesta de valoración del desempeño del SGI.

CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD

En este capítulo se presenta la propuesta de mejora y socialización para la implementación del Sistema de Gestión Integrado (SGI) basado en las normas ISO 9001:2015 E ISO 22000:2018 en la empresa DACSA, aplicada al proceso de empaque de huevo fresco BONOVO, La propuesta se fundamenta en los resultados del diagnóstico y responde a las principales brechas identificadas en la gestión de calidad e inocuidad del producto.

Proporcionando una visión clara de la aplicación práctica del SGI, así como de su sostenibilidad y mejora continua en el tiempo

6.1 NOMBRE DE LA PROPUESTA

Implementación de un Sistema de Gestión Integrado basado en las normas ISO 9001:2025 e ISO 22000:2018.

6.2 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

La idea de una propuesta de un Sistema de Gestión Integrado (SGI) en DACSA se toma en consideración siguiendo los resultados del diagnóstico del Capítulo IV y las conclusiones del Capítulo V. Los cuales evidenciaron brechas significativas en el nivel de integración entre los requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018, así como debilidades en la estandarización de procedimientos, control de la información documentada y fortalecimiento del sistema de inocuidad alimentaria.

Al revisar los niveles de implementación de las normas, se identificó que no se cumplían muchos puntos. Especialmente los que tienen que ver con la gestión de procesos, los papeles del sistema, el control de riesgos y el seguimiento del trabajo. Esto hace que sea difícil para la empresa asegurar la calidad y seguridad del huevo fresco. El estudio confirmó que hay que mejorar áreas importantes como Calidad, Producción, Recursos Humanos y Mantenimiento.

Por esto, usar el Sistema de Gestión Integrado es una forma organizada de solucionar estos problemas. Permite unificar las reglas de calidad y seguridad, usar mejor los recursos, hacer que el sistema sea más lógico y mejorar la respuesta ante problemas. Además, el SGI ayudará a tener

una gestión clara, siguiendo la Estructura de Alto Nivel, y a siempre buscar mejorar. Así se asegura que los productos sean seguros y buenos para el cliente.

Entonces, usar el Sistema de Gestión Integrado no solo es posible en lo técnico y operativo, sino que se basa en los resultados del estudio. Esto es muy importante para que DACSA sea más competitiva y pueda seguir funcionando bien en el futuro.

6.3 ALCANCE DE LA PROPUESTA

El alcance de la propuesta de implementación de un Sistema de Gestión Integrado para el proceso de empaque de huevo fresco en DACSA considera lo siguientes elementos claves:

1. Identificación del problema: Se realiza un análisis de las condiciones actuales del proceso de empaque para identificar las brechas en documentación, control operativo, estandarización, trazabilidad y cumplimiento normativo. Estas brechas representan los principales obstáculos para garantizar la calidad e inocuidad del producto y contribuyen en la base para definir acciones de implementación del SGI.
2. Objetivo de la propuesta: El objetivo de la propuesta es establecer las actividades, fases y recursos necesarios para implementar un Sistema de Gestión Integrado que permita a DACSA mejorar la calidad de los procesos, asegurar la inocuidad del producto, fortalecer la trazabilidad y garantizar el cumplimiento de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018.
3. Evaluación de la propuesta: Se fundamentó en las brechas identificadas en el diagnóstico, la necesidad de fortalecer la documentación, controles operativos, así como en la capacidad del SGI para unificar procesos, mejorar la trazabilidad y estandarizar las actividades críticas de calidad e inocuidad.
4. Determinación de los recursos: Se identifican y describen recursos necesarios para la implementación del SGI, incluyendo la asignación de personal responsable por procesos clave, capacitación del equipo en las normas ISO, así como la disponibilidad de herramientas de para el control de registros y trazabilidad. También se consideran recursos operativos como infraestructura básica, tiempo asignado para revisiones y validación documental y mecanismos de comunicación interna para asegurar la correcta adopción del sistema.

5. Plan de implementación: Desarrollo de una propuesta de un sistema de Gestión integrado incluye las etapas específicas a seguir según las brechas identificadas en los resultados, los plazos establecidos, los recursos asignados y cualquier otra consideración logística necesaria para llevar a cabo la implementación del Sistema de Gestión Integrado.

6.4 DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO

6.4.1 DESCRIPCIÓN

La propuesta de la implementación del Sistema de Gestión Integrado SGI de DACSA tiene como objetivo la unificación de requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 en un modelo de gestión que permita controlar, documentar y mejorar de una forma ordenada todas las actividades que el proceso de empaque de huevo fresco comporta. Su desarrollo consiste en articular un sistema documental fuerte, normalizar procedimientos, reforzar la trazabilidad, generar mecanismos de control que permitan garantizar la calidad e inocuidad del producto.

La implementación se inicia con la evaluación de la situación actual de los procesos y con la identificación de las brechas en cuanto a la documentación, control operativo y cumplimiento normativo. A partir de aquí se elaboran políticas, objetivos, procedimientos POES y BPM, instructivos técnicos y formatos de registros que permitan realizar las actividades de una manera uniforme y verificable. Este trabajo también incluye la elaboración de flujos de proceso, criterios de aceptación, formas de monitorizado y responsables de cada fase.

El SGI incorpora un sistema reforzado de trazabilidad que permitirá conocer la historia de cada lote desde el momento de su entrada hasta su salida mediante un sistema estandarizado de registros documentados, con puntos de control establecidos y simulacros para validar los tiempos de respuesta. Además, incorpora una gestión de riesgos que recogerá peligros de calidad e inocuidad en cada paso del proceso e instrucciones documentadas para minimizar incidentes y desviaciones.

El plan de capacitación sería un aspecto primordial dentro del SGI para garantizar que se aplique correctamente el sistema. Habrá sesiones formativas sobre BPM, POES, limpieza, manejo de registros y auditorías internas entre otros para asegurar que los colaboradores conozcan y pongan en práctica correctamente los procedimientos establecidos.

Por último, se contempla que el SGI incluya la creación de indicadores de desempeño, auditorías internas, y mecanismos de mejora continua que permiten valorar el funcionamiento del sistema, corregir las desviaciones y mantener la conformidad a las dos normas internacionales. Una vez implementado DACSA mejorará el control operativo, aumentará la eficacia del proceso de envasado a la vez que garantiza la inocuidad de los productos de forma sostenible.

6.4.2 DESARROLLO

6.4.2.1 PREPARACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL SGI

Establecer las bases administrativas y organizativas del sistema. Como etapa inicial es el momento en el que da inicio el proceso de desarrollo del Sistema de Gestión Integrado (SGI) de DACSA, mediante la definición de los elementos organizativos, estratégicos y operativos que permiten construir un sistema coherente con la propia organización e integrarse con las normas ISO 9001:2025 e ISO 22000:2018. Esta fase permite garantizar que la organización tenga la estructura mínima que facilita coordinar el proyecto, designar responsabilidades y asegurar que el SGI se desarrolle con una planificación adecuada.

Como el diagnóstico ha puesto de manifiesto una importante cantidad de brechas relacionadas con la documentación de la empresa, la planificación y el control operativo, así como la falta de registros, resulta completamente necesario que el SGI comience desde un procedimiento estructurado de organización interna.

Actividades principales:

1. Conformación del Comité del SGI y nombramiento del Líder del SGI.
2. Revisión detallada del diagnóstico y matriz de brechas de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018.
3. Definición preliminar del alcance integrado. El alcance se debe definir siguiendo los criterios de ambas normas, asegurando la claridad y delimitación. El alcance se define en términos de:
 - Procesos cubiertos (clasificación, lavado, inspección, selección, empaque, almacenamiento).
 - Límites del sistema (desde la recepción del huevo hasta la liberación del producto

final).

- Recursos involucrados (personas, infraestructura, equipos, procesos de apoyo)
4. Identificación y estructura de procesos clave involucrados en el SGI.
 5. Asignación inicial de recursos y elaboración del cronograma de trabajo.

6.4.2.2 DISEÑO ESTRATÉGICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL

La Etapa 2 es la etapa más importante del Sistema de Gestión Integrado ya que permite definir los lineamientos, principios y directrices que encaminarán el funcionamiento del SGI en DACSA. En esta fase se encuentran todos los elementos fundamentales que le dan al sistema su identidad: la política, los objetivos, la definición del mapa de procesos, así como tener identificado el requisito legal y normativo.

Su finalidad es que el sistema de gestión integrado no sólo cumpla con los requisitos de las normas, sino que también dé respuesta a las necesidades reales del proceso de envasado de huevo fresco y a los riesgos detectados en el diagnóstico. En esta etapa consiste en construir los elementos estratégicos que guiarán el sistema:

1. Redacción de la Política Integrada de Calidad e Inocuidad.

En cuanto al diseño de la política integrada, se deben de tener en consideración los siguientes elementos:

- Compromiso con la calidad del producto y seguridad alimentaria.
- Cumplimiento con los requisitos ISO, legales y del cliente
- Enfoque basado en riesgos
- Disponibilidad de recursos para mantener y mejorar el SGI
- Comunicación interna y externa de la política y sus canales de comunicación
- Compromiso con la mejora continua

2. Formulación de objetivos estratégicos medibles

Con respecto a los objetivos del SGI se recomienda formularlos bajo criterios SMART, integrando lo siguientes elementos:

- Indicadores de calidad (producto conforme, eficiencia, productividad)
- Indicadores e inocuidad (POES, BPM, tiempo de trazabilidad, incidentes)
- Indicadores documentales (% de registros completos, % de procedimientos actualizados)

3. Elaboración del Mapa de Procesos Integrado.

En cuanto al el mapa de procesos del Sistema de Gestión Integral para DACSA se estructura siguiendo los principios ISO de ambas normas, considerando la interacción lógica entre los procesos estratégicos, operativos y de apoyo que intervienen en el empaque de huevo fresco. Facilitar la comprensión de la estructura funcional del SGI propuesto para DACS, se presenta a continuación la tabla de procesos integrados que conforman el mapa de procesos de SGI propuesto.

Tabla 49. Tabla de procesos integrales

Categoría	Proceso	Descripción	Normas relacionadas
PROCESOS ESTRATÉGICOS	Planeación y dirección del SGI	Define políticas, objetivos, alcance, gestión de riesgos, revisión por la dirección.	ISO 9001: 4, 5, 6, 9 – ISO 22000: 5, 6
	Gestión de la comunicación	Comunicación interna y externa, flujos de información, alertas y reportes.	ISO 9001: 7.4 – ISO 22000: 7.4
	Revisión por la Dirección	Evaluación del desempeño del SGI, recursos y decisiones estratégicas.	ISO 9001: 9.3 – ISO 22000: 9.3
PROCESOS OPERATIVOS	Recepción de huevo	Verificación, registro de lotes, inspección inicial.	ISO 9001: 8.5 – ISO 22000: 8.3
	Clasificación y lavado	Limpieza, desinfección, eliminación de defectos, calibre.	ISO 9001: 8.5.1 – ISO 22000: PRPs
	Inspección y selección	Control visual, separación de producto no conforme.	ISO 9001: 8.6 – ISO 22000: 8.5
	Empaque del huevo fresco	Sellado, etiquetado, codificación, integridad del empaque.	ISO 9001: 8.5.1 – ISO 22000: 8.5
	Control de producto no conforme	Identificación, retiro, disposición, registro.	ISO 9001: 8.7 – ISO 22000: 10
	Trazabilidad	Identificación por lote, simulacros, registros.	ISO 22000: 8.3 – ISO 9001: 8.5.2
	Liberación del producto	Validación final, conformidad, documentación.	ISO 9001: 8.6

Continuación.

PROCESOS DE APOYO	Gestión de recursos humanos	Competencia, formación, capacitación, evaluación.	ISO 9001: 7.2 – ISO 22000: 7.2
	Gestión de compras y proveedores	Evaluación, selección, control de suministros y materiales.	ISO 9001: 8.4 – ISO 22000: 7.1
	Mantenimiento de equipos	Preventivo, correctivo, calibración y registros.	ISO 9001: 7.1.5 – ISO 22000: PRP
	Limpieza, desinfección y POES	Higiene, control ambiental, programas sanitarios.	ISO 22000: PRPs
	Control documental y registros	Codificación, revisión, actualización, resguardo.	ISO 9001: 7.5 – ISO 22000: 7.5
	Gestión de infraestructura	Instalaciones, equipos, flujo de procesos, ergonomía.	ISO 9001: 7.1.3 – ISO 22000: 7.1
	Gestión de incidentes e inocuidad	Registro, análisis, acciones correctivas.	ISO 22000: 10

Fuente: Elaboración propia.

4. Identificación de requisitos legales, normativos y de clientes.

La identificación de requisitos legales, normativos y de clientes se define como un aspecto fundamental en la estructuración del Sistema de Gestión Integrado (SGI), ya que permite desarrollar todas las acciones vinculadas a la calidad, a la inocuidad y al funcionamiento del proceso de empaquetado de huevo fresco en DACSA en conformidad con el marco legal vigente y con las exigencias del contexto de mercado. Esta etapa establece las bases para el cumplimiento obligatorio y para la estandarización de los procesos, garantizando que el SGI se construya bajo criterios formales y verificables.

5. Selección del método oficial para la gestión de riesgos del SGI.

Se debe de definir el método oficial de DACSA empleará para gestionar los riesgos del Sistema de Gestión Integral, asegurando un enfoque preventivo, estandarizado y verificable que permite tomar decisiones basadas en evidencias y mejorar el desempeño del sistema.

6.4.2.3 DESARROLLO DE ESTRUCTURA DOCUMENTAL

La estructura documental constituye uno de los elementos esenciales del Sistema de Gestión Integrado (SGI), ya que garantiza la estandarización de las actividades, la trazabilidad de la información y disponibilidad de evidencias objetivas necesarias para demostrar el cumplimiento de los requisitos normativos. En DACSA, la documentación adquiere un papel crítico debido a las

brechas identificadas en los registros, la ausencia de procedimientos formales y la falta de estandarización en formatos y controles operativas.

La estructura documental integrada se organiza en niveles jerárquicos que permiten una administración ordenada y lógica de la información. Este modelo combina los dos lineamientos de ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018, asegurando la coherencia entre los procesos de calidad e inocuidad y evitando la duplicidad de documentos. Su propósito es establecer un sistema que facilite el control, revisión, actualización y difusión de los documentos utilizados en el proceso de empaque de huevo fresco.

El primer nivel documental lo conforman los documentos rectores del sistema, entre ellos la política integrada, alcance del SGI, los cuales expresan las directrices generales de la organización y compromiso de alta dirección con la calidad, la inocuidad y mejora continua. El segundo nivel corresponde al Manual integrado del SGI, documento que describe la estructura del sistema, sus interacciones, responsabilidades, procesos, requisitos aplicables y criterios para su control. El tercer nivel incluye los procedimientos generales y operativos. En este nivel se encuentran los procedimientos obligatorios para el control de documentos, control de registros, acciones correctivas, auditorías internas, trazabilidad, control de producto no conforme, BPM, POES, mantenimiento y otros procedimientos relacionados directamente con el proceso de empaque. Estos documentos constituyen las instrucciones formales que guían la ejecución sistemática de las actividades y aseguran la consistencia de los resultados.

El cuarto nivel lo conformen los instructivos y guías de trabajo. Estos documentos proporcionan instrucciones detalladas de tareas específicas tales como inspecciones visuales del producto, toma de muestras del producto, verificación de POES, entre otros. Su función es garantizar que cada colaborador ejecute sus actividades conforme a los requisitos establecidos y criterios técnicos. El quinto nivel documental está constituido por formatos y registros. Estos representan evidencia objetiva del funcionamiento del SGI y permiten demostrar el cumplimiento de los procedimientos y controles operativos,

La estructura documental integrada propuesta también incorpora un mecanismo de control y actualización, que define la identificación de documentos, codificación, responsable de revisión y aprobación, fechas de vigencia, versiones y resguardo.

Tabla 50. Estructura documental propuesta

Nivel documental	Tipo de documento	Descripción	Documentos sugeridos para el SGI de DACSA
Nivel 1	Documentos madre	Establecen los lineamientos estratégicos del SGI y el compromiso institucional.	<ul style="list-style-type: none"> • Política Integrada de Calidad e Inocuidad • Alcance del SGI • Objetivos Integrados del SGI • Declaración de compromiso de la Dirección
Nivel 2	Manual Integrado del SGI	Describe la estructura del sistema, interacciones de procesos, responsabilidades y requisitos aplicables.	<ul style="list-style-type: none"> • Manual del Sistema de Gestión Integrado • Descripción del Mapa de Procesos • Estructura organizacional del SGI
Nivel 3	Procedimientos generales y operativos	Documentos que explican cómo se ejecutan los procesos del sistema y cómo se controlan.	<p>Procedimientos generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de documentos • Control de registros • Auditorías internas • Acciones correctivas • Gestión de riesgos <p>Procedimientos operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de recepción de huevo • Procedimiento de clasificación y lavado • Procedimiento de inspección y selección • Procedimiento de empaque • Procedimiento de trazabilidad • Procedimiento de control de producto no conforme • Procedimiento de BPM • Procedimiento POES (limpieza y desinfección) • Procedimiento de mantenimiento preventivo
Nivel 4	Instructivos y guías de trabajo	Detallan actividades específicas para garantizar la correcta ejecución de tareas.	<ul style="list-style-type: none"> • Instructivo de inspección visual • Instructivo de manejo higiénico • Instructivo de calibración de equipos • Instructivo de toma de muestras • Guía para la identificación de peligros y análisis de riesgos • Instructivo para llenado de registros

Continuación.

<p>Nivel 5</p>	<p>Formatos y registros</p>	<p>Evidencias documentadas de la operación del SGI. Permiten verificar el cumplimiento de los procedimientos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de recepción y control de lotes • Registro de clasificación y lavado • Hoja de inspección de calidad • Registro de empaque y etiquetado • Registro de producto no conforme • Formato de trazabilidad • Registro de limpieza (POES) • Registro de BPM diarios • Registro de mantenimiento preventivo • Lista de asistencia a capacitación • Registro de incidentes y acciones correctivas • Lista maestra de documentos • Lista maestra de registros
-----------------------	-----------------------------	---	--

Elaboración propia.

6.4.2.4 INTEGRACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS

Como parte de la implementación del Sistema de Gestión Integrado (SGI) basado en ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018, se propone establecer en DACSA un modelo estructurado de gestión de riesgos que permita identificar, evaluar, controlar y monitorear riesgos que afectan la calidad e inocuidad en el proceso de empaque de huevo fresco. Se propone implementar un sistema para la gestión de riesgos que integre ambos enfoques de ambas normas ISO. El sistema permitirá identificar los siguientes elementos:

1. Identificar riesgos de calidad, inocuidad y operación
2. Evaluar su nivel de criticidad
3. Definir controles preventivos y correctivos
4. Asignar responsables.
5. Establecer evidencias documentadas
6. Dar seguimiento mediante indicadores y auditorías

Este sistema se convertirá en un componente permanente del SGI y será administrado por el área de Calidad e Inocuidad.

La metodología incluye:

1. Revisión de actividades del proceso

2. Identificación de riesgos de calidad (fallas documentales, errores humanos, procesos inadecuados)
3. Identificación de peligros de inocuidad (biológicos, físicos, químicos, contaminación cruzada)
4. Identificación de riesgos operativos (fallas de equipos, interrupciones, variabilidad del proceso)

Esta matriz permitirá priorizar los riesgos que requieren atención inmediata y definir el orden de implementación de los controles del SGI. La propuesta de poner en práctica el sistema de gestión de riesgos del empaque permite al DACSA adoptar un enfoque de análisis del sistema preventivo, con tal de reforzar la calidad, inocuidad y la eficiencia del proceso de empaque. Es decir, estructurar la identificación, evaluación, control y seguimiento de riesgos, la empresa tendría un modelo funcional y documentado que disminuirá la variabilidad, asegurará la inocuidad del producto y se cumplirán con los criterios exigidos en las normas ISO 9001:2025 e ISO 22000:2018.

6.4.2.5 INTEGRACIÓN DEL SGI EN POES, BPM Y TRAZABILIDAD

La integración operativa del Integrado Sistema de Gestión consiste en trasladar los requisitos de calidad e inocuidad a la rutina del proceso de empaque. Para ello se actualizarán los POES con los riesgos identificados en la matriz del SGI, así como con las responsabilidades de limpieza, verificación y registro.

Los procedimientos POE actualizados se aplicarán con breves capacitación/práctica en el área de producción como para que sean asumidos desde el inicio del turno por los operarios/as. Su cumplimiento se comprobará mediante un único registro diario y nos permitirá hacer un trabajo con una limpieza y condiciones higiénicas bajo un estándar normalizado.

Al mismo tiempo, se incorporarán las BPM al SGI gracias a una revisión de los hábitos actuales de manipulación y de higiene de los colaboradores, reforzando el cumplimiento de la operativa a través de capacitaciones y de controles. La supervisión utilizará un formato combinado para la evaluación continua de las BPM y, en caso de desviaciones, se aplicarán correcciones inmediatas. Esta integración logrará que la manipulación del huevo, el uso de equipos de protección y la limpieza de la línea sean iguales en los diferentes turnos. En lo que respecta a la

trazabilidad, se implementará un formato único para poder registrar de manera estandarizada la información principal del lote, desde el momento en el que se recibe hasta que se libera el producto final. El operario será el responsable de registrar la información, quedando para el supervisor la verificación de la misma, para asegurar que existe precisión y continuidad. Como proceso de puesta en marcha se llevarán a cabo simulacros periódicos para evaluar el tiempo de respuesta del sistema y reforzar la aptitud de trazabilidad en situaciones críticas.

Por último, todos los registros vinculados a POES, BPM y trazabilidad serán englobados en un paquete operativo del SGI que deberá ser cumplimentado en cada turno y revisado antes de cerrar la jornada. El área de Calidad compilará semanalmente esta información para evaluar tendencias y verificar la aptitud del vínculo operativo. Con esta fase DACSA tiene controles homogéneos y evidencias documentales robustas que garantizan que las prácticas del SGI realmente tienen lugar en el día a día.

6.4.2.6 EVALUACIÓN INTERNA Y PREPARACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN

La fase de evaluación interna forma la articulación de los pasos que conciernen desde el diseño del Sistema de Gestión Integrado hasta su posterior implementación formal en DACSA. Durante esta fase se comprobará que los procedimientos, los registros y los controles que se han definido a partir del desarrollo de la propuesta son compatibles con la realidad operativa y que pueden llevarse a cabo gracias a los recursos disponibles en estos momentos. Para ello, se llevará a cabo una revisión de los documentos generados procedimientos, instructivos, matrices de riesgos y formatos operativos con el objetivo de comprobar que son conformes a la normativa ISO 9001:2025 e ISO 22000:2018 y que cumplen con la forma actual del proceso de empaque.

Durante esta fase también se analizará el grado de asimilación del equipo humano respecto a los aspectos elementales del SGI. Se evidenciará la correcta utilización de los POES, BPM, trazabilidad y registros correspondientes, observados en ejercicios controlados, lo cual permitirá detectar brechas antes del lanzamiento del mismo. Esta evaluación interna servirá como un espacio de adaptación que permite rectificar incoherencias en la documentación, aclarar las responsabilidades operativas y fortalecer instrucciones que no han sido comprendidas adecuadamente por supervisores u operarios.

En segundo lugar, se reunirán brevemente el área de Calidad, Supervisión y Gerencia Operativa para contrastar si las actividades del SGI son viables de aplicar en todos los turnos. Este análisis incluirá tiempo, carga, recursos disponibles y compatibilidad con rutinas. Su fin será comprobar que el sistema no sólo cumpla con la normativa ISO, sino que pueda ser implementado sin gran fricción con la producción.

Por último, la etapa finalizará con la organización del entorno de forma tal que se pueda generar la preparación del entorno establecido para la aplicación formal del SGI, organizando así los documentos en sus versiones definitivas en planta, distribuyendo oficialmente los formatos en planta y planificando la primera ronda de auditorías internas, de modo que una vez culminada la evaluación, DACSA pueda, con suficiente seguridad, clarificación de la operativa y adecuación institucional, avanzar para la ejecución plena del SGI.

Como cierre de esta fase se encuentra la preparación de una auditoría externa que permita comprobar, de forma independiente, la conformidad del Sistema de Gestión Integrado. La auditoría externa, realizada por un organismo o auditor especializado, permitirá comprobar el grado de cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 9001:2025 e ISO 22000:2018 y verificar que los procesos, registros y controles diseñados están funcionando y están operando de manera correcta. La auditoría externa permitirá, además, tener una visión objetivada del nivel del sistema, permitiendo destacar tanto los puntos fuertes, como las oportunidades de mejora y los posibles ajustes que deban realizarse para pasar a un proceso de certificación o consolidación total del SGI. Incorporar la auditoría externa en esta fase habilitará garantizar que el sistema ha sido verificado, corregido y validado por una fuente independiente, lo que permite dotar de credibilidad y fiabilidad al modelo integrado que se plantea para DACSA.

6.4.2.7 VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ALIMENTARIO

La validación del Sistema de Inocuidad Alimentaria se realizará con el objetivo de confirmar que las medidas de control diseñadas para el proceso de empaque de huevo fresco en la empresa Desarrollos Agroindustriales de Centroamérica S.A. (DACSA) serán técnicamente adecuadas y eficaces para garantizar la inocuidad del producto, previo a la implementación formal del sistema, conforme a los requisitos establecidos en la norma ISO 22000:2018.

Este proceso se llevará a cabo una vez definido el análisis de peligros y establecidas las

medidas de control correspondientes a los Programas Prerrequisito (PPR), Programas Prerrequisito Operativos (PPRO) y, de ser aplicable, los Puntos Críticos de Control (PCC). La validación se fundamentará en evidencia científica, requisitos legales vigentes, guías técnicas del sector avícola y buenas prácticas reconocidas en la industria alimentaria.

Como parte de la validación, se verificará que los peligros biológicos, químicos y físicos identificados en cada etapa del proceso de empaque hayan sido correctamente evaluados en términos de severidad y probabilidad, y que las medidas de control propuestas sean proporcionales al nivel de riesgo identificado. Asimismo, se revisará la adecuación de los límites operacionales, los criterios de aceptación, los métodos y la frecuencia de monitoreo, así como las responsabilidades asignadas al personal involucrado.

Adicionalmente, se contemplará la realización de pruebas de laboratorio en productos alimentarios, mediante el envío de muestras de huevo fresco a laboratorios externos acreditados, como el Laboratorio Nacional de Análisis de Residuos (LANAR), con el fin de validar la eficacia de los controles implementados. Estas pruebas permitirán verificar parámetros microbiológicos y químicos relevantes, tales como la ausencia de patógenos, residuos químicos y otros contaminantes, conforme a la normativa sanitaria aplicable.

La validación también incluirá la revisión técnica de la documentación del sistema, tales como procedimientos operativos, instructivos de trabajo, programas de limpieza y desinfección, control de plagas, control de proveedores, trazabilidad, gestión de producto no conforme y planes de capacitación, asegurando su coherencia con las condiciones reales de operación de DACSA. Asimismo, se considerará la ejecución de simulacros de trazabilidad, pruebas piloto del sistema y el análisis de registros históricos, con el propósito de confirmar que las medidas de control propuestas permitirán prevenir, eliminar o reducir los peligros de inocuidad a niveles aceptables. En caso de identificarse desviaciones, se establecerán acciones de ajuste antes de la puesta en marcha definitiva del sistema.

La validación del Sistema de Inocuidad Alimentaria constituirá una etapa clave dentro del ciclo de mejora continua, ya que permitirá asegurar que el diseño del sistema es técnicamente sólido y viable antes de su implementación, sentando las bases para la posterior verificación, evaluación del desempeño y mejora continua del sistema conforme a la norma ISO 22000:2018.

6.5 MEDIDAS DE CONTROL

6.5.1 SISTEMA DE TRAZABILIDAD COMO MEDIDA DE IMPLEMENTACIÓN

El sistema de trazabilidad propuesto tiene como propósito identificar, registrar y rastrear cada lote de huevo desde la recepción hasta la liberación de producto final, cumpliendo con los requisitos de ambas normas. Este sistema asegura que DACSA pueda reconstruir el flujo del producto en cualquier punto de la cadena interna, permitiendo una respuesta rápida y eficaz ante no conformidades, desviaciones o emergencias relacionadas con inocuidad del producto.

El sistema tiene como objetivo la identificación única y la reconstrucción completa del historial del producto cumpliendo los siguientes requisitos de ambas normas.

El sistema asegura:

- Control documental confiable
- Seguimiento del lote en todas las etapas
- Capacidad de respuesta ante emergencias
- Protección del consumidor
- Integración con la gestión de la inocuidad

El alcance del sistema cubre todas las etapas del proceso de empaque mostradas en la figura 8 del Capítulo 2 del presente documento. Incluye registros, controles operacionales, responsabilidad del personal y auditoría.

A continuación, se muestra el fundamento normativo de forma integral que justifica la descripción del sistema de trazabilidad como propuesta.

Tabla 51. Fundamento Normativo Integrado de Trazabilidad (ISO 9001:2015 - ISO 22000:2018)

Elemento del Sistema de Trazabilidad	ISO 9001:2015 (Requisito)	ISO 22000:2018 (Requisito)	Aplicación Integrada en DACSA (SGI)
Identificación del producto	8.5.2 – La organización debe identificar el producto a lo largo de la producción.	8.3 – La organización debe identificar el alimento en cada etapa del proceso.	Implementación de un código único de lote (DAC–AÑO–MES–DÍA–LÍNEA–CATEGORÍA).
Trazabilidad del lote	8.5.2 – Mantener trazabilidad cuando sea apropiado.	8.3 – Trazabilidad obligatoria para productos alimentarios.	Registro continuo del lote desde recepción hasta liberación del producto.
Control de información documentada	7.5 – Información documentada controlada, accesible y completa.	7.1 – PRP documentados y controlados (POES, BPM, limpieza).	Registros integrados de POES, BPM, inspecciones, trazabilidad y liberación.
Control de procesos operativos	8.5 – Control de producción y condiciones operativas.	8.4 – Control operacional basado en riesgos y PRP.	Codificación del lote en cada etapa: lavado, clasificación, selección, empaque.
Liberación del producto	8.6 – Evidencia de conformidad antes de liberar el producto.	8.8 – Validación previa a la liberación del alimento.	Validación del lote mediante revisión de registros del SGI y aprobación de Calidad.
Control de producto no conforme	8.7 – Segregación, corrección y documentación.	8.10 – Control de productos no conformes que afecten inocuidad.	Aislamiento físico de lotes retenidos + acciones correctivas documentadas.
Preparación ante emergencias	No lo exige de forma específica.	8.9 – Debe existir un plan para retiros y emergencias.	Procedimiento para rastrear lotes y ejecutar un retiro interno rápido.
Verificación del sistema	9.1 – Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño.	9.1 – Verificación de la eficacia del sistema de inocuidad.	Simulacros mensuales de trazabilidad + auditorías internas del SGI.
Mejora continua	10.3 – La organización debe mejorar el sistema.	10.3 – Requisitos de mejora del sistema de inocuidad.	Actualización continua del sistema de trazabilidad según indicadores y auditorías.

Fuente: Elaboración propia.

El sistema de trazabilidad para el caso de DACSA funciona como un sistema continuo del producto desde su entrada en la planta hasta la liberación del producto. Para ello, cada paso de la operación genera información documentada que permite reconstruir el camino del producto, verificar la conformidad e inocuidad.

Este sistema da respuesta a la vez a lo solicitado por la ISO 9001:2015 respecto al control del proceso y a las evidencias de conformidad, y a lo solicitado por la ISO 22000:2018 de un sistema de trazabilidad que permita identificar insumos, el producto en proceso y el producto final.

Tabla 52. Diseño de Sistema de Trazabilidad Integrado

Etapa del Proceso	Descripción del Control Realizado	Registros del SGI	ISO 9001:2015	ISO 22000:2018
1. Recepción del huevo	Identificación del proveedor, cantidad y fecha. Asignación del código único del lote.	Registro de recepción; Código de lote	7.5 Control documental; 8.5.2 Identificación	7.1 PRP; 8.3 Trazabilidad
2. Lavado y Desinfección (POES)	Limpieza y desinfección del producto; verificación de POES del turno.	Registro de POES; Registro de lote lavado	8.5 Control de producción	7.1 PRP; 8.4 Control operacional
3. Clasificación del huevo	Clasificación por tamaño creación de sublotes del lote original.	Registro de clasificación; Registro de sublotes	8.5.2 Identificación del producto	8.3 Trazabilidad en proceso
4. Inspección y control de no conformes	Identificación de defectos; separación y gestión de huevos no conformes.	Registro de inspección; Registro de no conformes	8.7 Control de producto no conforme	8.10 Control de desviaciones
5. Selección final	Verificación de que los controles previos fueron completados correctamente.	Lista de verificación de lote	8.5.1 Control de operación	8.4 Control operacional
6. Empaque e identificación final	Etiquetado del lote con fecha, línea y categoría del producto.	Registro de empaque; Etiqueta del lote	8.5.2 Identificación; 8.6 Liberación	8.3 Identificación; 8.8 Validación previa
7. Almacenamiento	Registro de ubicación, conservación y rotación PEPS del producto final.	Registro de almacenamiento	8.5.4 Preservación del producto	7.1 PRP
8. Liberación del lote	Revisión documental completa y aprobación del área de Calidad.	Formato de liberación; Evidencia de conformidad	8.6 Liberación del producto	8.8 Validación del producto
9. Archivo y reconstrucción del historial	Consolidación de formularios para auditorías, simulacros y trazabilidad.	Carpeta del lote; Archivo SGI	7.5 Información documentada	9.1 Evaluación del desempeño
10. Acciones correctivas y emergencias	Retiro, bloqueo o contención del lote ante riesgos o incidentes.	Registro de emergencia; Registro de retiro	10.2 Mejora continua	8.9 Preparación ante emergencias

Fuente: Elaboración propia.

El sistema se verificará mediante:

- Auditorías internas
- Revisión semanal de registros
- Validación documental
- Simulacros mensuales de trazabilidad
- Evaluación de tiempos de respuesta

Los siguientes indicadores permitirán evaluar la, efectividad, confiabilidad y oportunidad del sistema integrado de trazabilidad, los que están alineados con el cumplimiento de los requisitos de seguimiento, medición, análisis y evaluación que establecen ambas normas.

Tabla 53. Indicadores de desempeño del sistema de Trazabilidad Integrado

Indicador	Descripción	Fórmula	Unidad	Fuente	ISO Relacionada
Tiempo de Localización del Lote	Mide la rapidez del sistema para localizar un lote durante un simulacro o auditoría.	$\text{Tiempo total} \div \text{N}^\circ \text{ de simulacros}$	Minutos	Registros de simulacros	ISO 9001: 9.1 / ISO 22000: 9.1
Porcentaje de Registros Completos	Evalúa el cumplimiento en el llenado correcto de todos los registros del SGI.	$(\text{Registros completos} \div \text{Registros requeridos}) \times 100$	%	Auditorías documentales	ISO 9001: 7.5 / ISO 22000: 7.1, 8.3
Exactitud del Historial del Lote	Valida si es posible reconstruir el historial completo del lote sin inconsistencias.	$(\text{Etapas documentadas} \div \text{Etapas totales}) \times 100$	%	Auditoría interna del proceso	ISO 9001: 8.5.2 / ISO 22000: 8.3
Incidencias de Trazabilidad	Número de errores, omisiones o faltas de información encontradas en los registros.	Conteo de incidencias por período	Nº de incidentes	Reportes del SGI y No conformidades	ISO 9001: 10.2 / ISO 22000: 8.10
Eficiencia del Proceso de Retiro Interno	Mide la capacidad del sistema para retirar un lote afectado durante un evento o simulacro.	$(\text{Lotes retirados} \div \text{Lotes afectados}) \times 100$	%	Registros de retiro y emergencias	ISO 22000: 8.9

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados del sistema de trazabilidad se utilizarán para:

- Actualizar procedimientos
- Revisar responsabilidades
- Mejorar registros
- Optimizar controles operativos
- Fortalecer POES, BPM y PRP

Cumpliendo los requisitos de mejora continua de ambas normas, el sistema de trazabilidad propuesta es completamente parte del SGI y tal manera que DACSA podría controlar el propio proceso, reaccionar ante situaciones de emergencia y cumplir con los requisitos internacionales, todo ello garantizando la calidad e inocuidad del producto de manera permanente.

6.5.2 PLAN DE CAPACITACIÓN COMO MEDIDA DE SOSTENIBILIDAD

Una vez que el Sistema de Gestión Integrado basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 sea implementado, DACSA requiere un mecanismo de sostenibilidad que permita mantener la efectividad del sistema para asegurar su actualización continua y garantizar la competencia del personal. Es por ello que se propone que sea un Plan Anual de Capacitación que refuerce los conocimientos, las habilidades y las prácticas necesarias para asegurar el cumplimiento normativo y operativo del proceso de empaque de huevo.

El presente plan se ha diseñado como un ciclo formativo recurrente que se ejecuta anualmente, contemplando las necesidades de los distintos niveles de la organización como, por ejemplo: el personal operativo, los supervisores, los administrativos y las personas responsables del SGI. El objetivo general es garantizar que los trabajadores tengan el conocimiento necesario para comprender los requisitos del SGI, aplicar los procedimientos correctamente y participar en la mejora continua.

La programación del plan se articula en diez módulos, cada uno de los cuales aborda un componente clave en el SGI. Los temas tratados dentro de cada módulo son las políticas integradas, las B.P.M., los P.O.E.S., la gestión de riesgos u auditorías internas, la sostenibilidad ambiental, lo que permite aumentar la competencia técnica a la vez que la cultura organizativa de la calidad y de la inocuidad.

El primer módulo temático es la socialización y refuerzo de la política integrada y de los objetivos del SGI, ya que se busca que todo el personal conozca los compromisos institucionales, la línea de trabajo del sistema y su rol individual en el cumplimiento de la normativa. Seguidamente, se desarrollan sesiones de capacitación técnica en B.P.M., P.O.E.S. y control operativo sostenible, como pilares para preservar la inocuidad y la uniformidad del producto.

Un elemento prioritario del plan es la gestión de riesgos, donde se introduce profundidad el HACCP y Programas prerrequisito, desarrollando las competencias del personal para identificar peligros, gestionar los Puntos Críticos de Control y poner en práctica medidas correctivas de manera oportuna. De este modo, se incluye un módulo correspondiente a la trazabilidad y simulacros de retirada con el objetivo de poder asegurar que los colaboradores y supervisores sean capaces de gestionar los flujos de información y las acciones correspondientes ante una alerta alimentaria o la detección de un incumplimiento.

Se incluye, por otra parte, la formación en auditoría interna del SGI, inherente a la evaluación del desempeño del mismo, la detección de no conformidades y la mejora continua a nivel interno. Se introduce también un módulo de sostenibilidad operativa, orientado hacia el uso eficiente de recursos como agua, energía y materiales, que potencia una cultura responsable de negocio en línea con las tendencias actuales de la gestión medioambiental.

Tabla 54. Plan de capacitación

Modulo	Capacitación	Duración en mes	Duración en días	Fecha de Inicio	Fecha Final	% Completado	% Avance	Responsable	Participantes	Estado	AÑO 2026											
											2/1/26	1/2/26	3/3/26	2/4/26	2/5/26	1/6/26	1/7/26	31/7/26	30/8/26	29/9/26	29/10/26	28/11/26
M2	Sociabilización del SGI	2	60	2/1/26	3/3/26			Líder SGI / Calidad	Todo el personal	PENDIENTE												
	Introducción ISO 9001:2000	1	30	4/3/26	3/4/26			SGI	Administrativo / Supervisores	PENDIENTE												
M2	BPM y EPP	2	60	4/4/26	3/6/26			Inocuidad / Calidad	Operativo	PENDIENTE												
	POES	1	30	4/6/26	4/7/26			Calidad	Operativo y limpieza	PENDIENTE												
M3	Trazabilidad y Control de Lote	1	30	5/7/26	4/8/26			SGI	Operativo / Supervisores	PENDIENTE												
	Registros y Control Documental	1	30	5/8/26	4/9/26			SGI	Supervisores / Calidad	PENDIENTE												
M4	Identificación de Peligros y Control Operativo	1	30	5/9/26	5/10/26			SGI / Inocuidad	Producción / Inocuidad	PENDIENTE												
M5	Auditorías Internas Básicas	2	60	6/10/26	5/12/26			Auditor Interno	Administrativo / Supervisores	PENDIENTE												
M6	Simulacros de Trazabilidad	1	30	6/12/26	5/12/27			SGI / Calidad	Todos	PENDIENTE												

Fuente: Elaboración propia.

En la figura se muestra la programación anual del plan de capacitación diseñado para asegurar la sostenibilidad del Sistema del Gestión Integrado en la empresa DACSA., en él se puede observar los módulos formativos según su duración, fecha de inicio y finalización,

permitiendo brindara a todo el personal una formación continua y alineada con sus funciones. De esa manera se garantizar la correcta aplicación de los requisitos técnicos de ambas normas y fortaleciendo las competencias necesarias para mantener la eficiencia del sistema.

6.6 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN Y PRESUPUESTO

En el cronograma se proyectan las actividades para poder realizar la implementación de la propuesta de implementación del Sistema de Gestión Integrado (SGI).

Tabla 55. Cronograma de implementación de fases de propuesta

Fases	Inicio	Fin	Días	Año 2025												2026												2027												2028											
				Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Fase 1: Diagnóstico	22/12/2025	11/3/2026	64	[Barra azul]																																															
Fase 2: Planificación Estratégica	12/3/2026	3/5/2026	37													[Barra verde]																																			
Fase 3: Preparación operativa	4/5/2026	27/6/2026	44													[Barra rosa]																																			
Fase 4: Implementación	28/6/2026	6/3/2027	212													[Barra amarilla]												[Barra amarilla]																							
Fase 5: Monitoreo y control	7/3/2027	23/11/2028	608																									[Barra roja]												[Barra roja]											
Fase 6: Cierre y entrega	24/11/2028	21/12/2028	19																																					[Barra verde]											

Fuente: Elaboración propia

6.6.1 PRESUPUESTO

Para poder establecer una planificación de las actividades a realizar durante la implementación del Sistema de Gestión Integrado en DACSA, es de suma importancia prepara una estimación de los costos por cada una de las actividades a ejecutar en la empacadora de huevo fresco.

Tabla 56. Estimación presupuestaria para implementación del Sistema de Gestión Integrado.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	CATEGORIA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (L)	SUBTOTAL (L)
Programa de capacitaciones	Diseño, materiales y ejecución por todos los módulos	Capacitación	1	45000	45000
Política y objetivos SGI	Definición alineada a ISO 9001 e ISO 22000	Asesoría técnica	1	18000	18000
Requisitos legales	Matriz legal y normativa aplicable	Asesoría legal	1	12000	12000
Matriz de riesgos integrada	AMEF + peligros inocuidad	Asesoría técnica	1	22000	22000
Mapa de procesos	Caracterización y estructura SGI	Desarrollo organizacional	1	15000	15000
Manual SGI	Manual completo del sistema	Asesoría técnica	1	25000	25000
Procedimientos SGI	15 procedimientos operativos	Asesoría técnica	15	3500	52500
Instructivos	Instrucciones operativas	Desarrollo organizacional	10	2000	20000
Estructura documental	Control documental integrado	Asesoría técnica	1	18000	18000
Programas prerrequisitos	BPM, POES, plagas, agua	Asesoría técnica	1	20000	20000
Señalización POES	Carteles, EPP, higiene	Infraestructura	1	28000	28000
Software SGI	Control documental y trazabilidad	Tecnología	1	30000	30000
Sociabilización	Material y divulgación	Desarrollo organizacional	3	5000	15000
Capacitaciones operativas	BPM, POES, HACCP	Capacitación	6	8500	51000
Simulacros	Trazabilidad + emergencias	Asesoría técnica	2	10000	20000
Auditorías internas	Combinada 9001 + 22000	Auditoría	2	15000	30000
Auditoría externa	Certificación	Auditoría externa	1	65000	65000
Revisión por la dirección	Evaluación SGI	SGI	1	8000	8000
				TOTAL	494500

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 57. Estimación presupuestaria para la sostenibilidad del Sistema de Gestión Integrado

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	CATEGORIA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (L)	SUBTOTAL (L)
Auditoría interna anual	Revisión completa SGI	Auditoría	1	15000	15000
Auditoría externa seguimiento	Certificación anual	Auditoría externa	1	35000	35000
Capacitaciones de refuerzo	BPM, POES, inocuidad, SGI	Capacitación	1	22000	22000
Actualización documental	Actualización SGI	Asesoría técnica	1	15000	15000
Simulacros de trazabilidad	Trazabilidad e inocuidad	Asesoría técnica	1	12000	12000
Reposición de señalización	Señales, etiquetas	Infraestructura	1	8000	8000
Evaluación de indicadores	Mejora continua	SGI	1	10000	10000
TOTAL					117000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 58. Estimación presupuestaria del Sistema de Gestión Integrado General

Concepto	Monto (L)
Total Implementación	494500
Total Sostenibilidad	117000
TOTAL GENERAL	611500

Fuente: Elaboración propia.

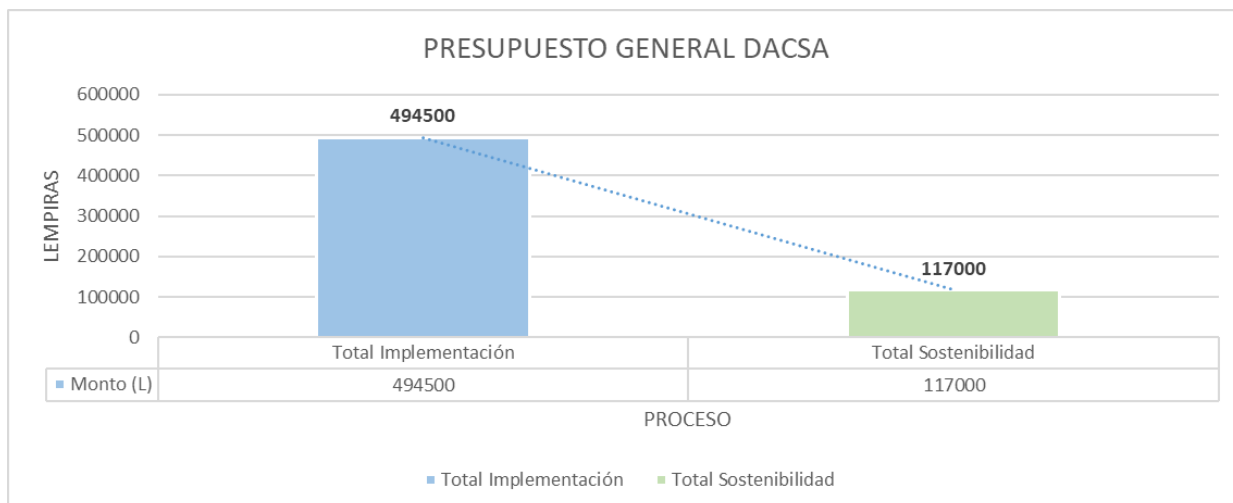


Figura 31. Presupuesto General de DACSA.

Fuente: Elaboración Propia.

En la figura se presenta el presupuesto estimado para la implementación del Sistema de Gestión Integrado basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 en la empresa DACSA, de igual manera se muestra el monto proyectado para asegurar el proceso de sostenibilidad del SGI, el cual contemplan los recursos necesarios para el mantenimiento, actualización continua y fortalecimiento operativo. Este presupuesto está sujeto a modificaciones con el tiempo, ya que depende de variaciones en los costos de servicio, materiales y requerimientos operativos.

Tabla 59. Análisis del retorno de la inversión en DACSA

Concepto	Impacto esperado
Reducción de reprocesos	Disminución de costos operativos
Mejora en trazabilidad	Menor tiempo de respuesta ante desviaciones
Reducción de no conformidades	Menos devoluciones y desperdicios
Certificación ISO	Acceso a mercados y clientes exigentes
Mejora en eficiencia	Optimización de recursos

Fuente: Elaboración propia.

En la figura se muestra el análisis que se pretende obtener del retorno de la inversión en DACSA, al evaluar las ventajas concretas que surgen al momento de implementar dicha propuesta del Sistema de Gestión Integral poner en marcha el SGI. Si observamos el trabajo diario, el uso del SGI hará posible una menor repetición de tareas, menos productos defectuosos, más eficiencia al empacar y un mejor seguimiento, lo que lleva a reducir gastos en fallos operativos y en tiempos de respuesta. En lo económico, tener procesos iguales, un mejor manejo de documentos y usar controles preventivos de inocuidad ayudará a reducir el peligro de que haya devoluciones, multas y desperdicios, lo cual dará ahorros constantes en el trabajo.

Considerando indicadores como:

1. Promedio mensual de productos no conformes según (tabla 34), es de 138,043.50 unidades.
2. Estimación de un costo promedio de pérdidas, por unidad no conforme es de 0.25 lempiras.
3. Y proyección de una reducción conservadora del 20% tras implementación del SGI.

Cálculo de ahorro por reducción de no conformidades

- $138,043.50 \text{ unidades} \times 12 \text{ meses} = 1,656,522.00 \text{ unidades anuales.}$
- $1,656,522.00. \times L 0.25 = 414,130.50 \text{ pérdidas anuales estimadas.}$
- Reducción proyectada del 20%: $414,130.50 \times 20\% = L. 82,826.10 \text{ \% ahorro anual.}$

Estimación anual por reducción de reprocesos y desperdicios: L. 150,000.00

Estimación anual por mejora en eficiencia operativa: L.180,000.00.

Tabla 60. Beneficio Monetario del Sistema de Gestión Integrado General

CONCEPTO	AHORRO ANUAL ESTIMADO (L.)
Reducción de no conformidades	82, 826.10
Reducción de reprocesos	150,000.00
Mejora en eficiencia	180,000.00
Total beneficios anuales estimados	412,826.1

Fuente: Elaboración propia.

$$ROI = \frac{\text{Beneficio Anual}}{\text{Inversión Total}} \times 100$$

Fuente: Elaboración propia.

$$ROI = \frac{412,826.10}{611,500.00} \times 100 = 67.51 \%$$

Periodo de recuperación

- $611,500.00 / 412,826.10 = 1.48$ años.

La inversión se recupera en aproximadamente 18 meses.

Lograr obtener la certificación tanto de la ISO 9001:2015 como la ISO 22000:2018 hace más fuerte la imagen de DACSA, facilita entrar a mercados más estrictos y aumenta la seguridad de clientes e interesados, lo cual ayuda a que la empresa sea más competitiva.

La inversión global contemplada para instaurar y sostener el Sistema de Gestión Integrado llega a la suma de L. 611,500 en su año inicial. Considerando la capitalización de las ventajas, como la reducción de no conformidades, menos reprocesos, y una eficiencia operativa más afinada, se calcula una ganancia económica anual de L. 412,826.10.

El cálculo del Retorno de la Inversión, o ROI, proyecta un 67.51 % en el primer año; el período previsto para la recuperación de la inversión ronda los 1.48 años. Estos datos evidencian

que la proposición, lejos de ser solo técnicamente posible, es además justificable desde una perspectiva financiera, permitiendo la amortización de la inversión en el corto plazo, y generando ganancias sostenibles a mediano y largo plazo... quizás.

6.7 GESTIÓN INTERNA Y COMUNICACIÓN DE LA PROPUESTA

Esta gestión interna se sustenta en el uso de diferentes herramientas y canales de comunicación que permiten mantener conectados y actualizados a los colaboradores de todas las áreas involucradas en el proceso de empaque de huevo fresco. Entre estos canales se incluyen reuniones presenciales, sesiones informativas dirigidas por el área de calidad, comunicados internos, tableros operativos, grupos digitales corporativos y la difusión de boletines que facilitan la comunicación rápida entre turnos y departamentos.

Asimismo, se fomenta la participación del personal mediante espacios de retroalimentación continua, donde los colaboradores pueden expresar ideas, inquietudes, sugerencias y oportunidades de mejora relacionadas con la operación, la inocuidad alimentaria y los procesos de control. La comunicación no solo se orienta a informar, sino también a construir un ambiente transparente y colaborativo donde se incentive el compromiso, el sentido de responsabilidad y la cultura de calidad.

La gestión interna de la comunicación en DACSA incide directamente en la información, formación y alineación del personal con los objetivos de mejora propuestos en el SGI, centrándose en un flujo de información constante que permite realizar correctamente los procedimientos, un correcto cumplimiento normativo y la mejora del sistema de gestión.

A continuación, el proceso de conducción de la comunicación interna relacionado con el Sistema de Gestión Integrado:

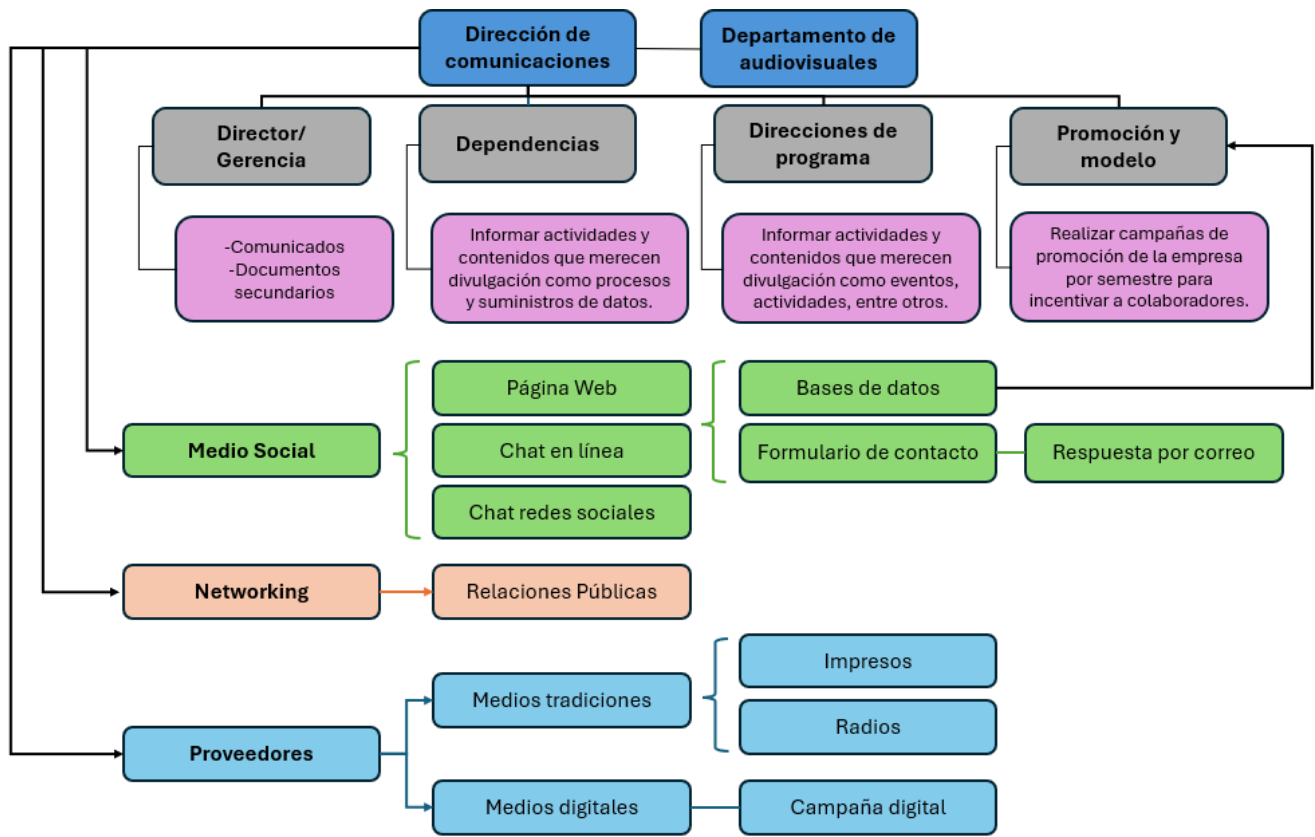


Figura 14. Flujo de Proceso Dirección de la comunicación.

Fuente: Elaboración propia.

6.8 CONCORDANCIA DE LOS SEGMENTOS DE LA TESIS CON LA PROPUESTA

Tabla 61. Concordancia de los Segmentos de la Tesis

Capítulo I			Capítulo II	Capítulo III			Capítulo V	Capítulo VI	
Título de investigación	Objetivo General	Objetivos específicos	Teoría	Variables	Población	Técnicas	Conclusiones	Nombre de la propuesta	Objetivo
Propuesta de un sistema de gestión integrado basado en ISO 9001:2015 / ISO 22000:2018 en la empresa DACSA.	Elaborar una propuesta de un sistema de gestión integrado basado en ISO 9001:2015 / ISO 22000:2018 en la empresa DACSA.	1. Diagnosticar el estado actual del proceso de empaque de huevos en DACSA en relación con los principios de calidad e inocuidad establecidos por ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018.	1. Teoría de calidad 2. Norma Internacional ISO 22000:2018 3. Norma Internacional ISO 9001:2015	1. Desempeño del personal 2. Gestión de competencias 3. Cultura de la calidad en el personal 4. Planificación de la calidad 5. Aseguramiento de la calidad 6. Control de calidad 7. Talento humano 8. Conformidad de las Normas ISO Integradas en DACSA	La población de estudio abarca todos los procesos operativos y administrativos de Desarrollos Agroindustriales de Centroamérica S.A. (DACSA), una empresa hondureña que opera bajo la marca BONOVO, centralizada en el empaque de huevo fresco.	Observación directa, entrevista, análisis de indicadores	1. El diagnóstico del proceso de empaque en DACSA evidencia que la empresa aplica prácticas operativas alineadas con la calidad y la inocuidad, especialmente en limpieza, control de temperaturas y uso de equipo de protección personal. Sin embargo, el análisis muestra que estos esfuerzos no están respaldados por un sistema formal, y que presenta un bajo nivel de cumplimiento estructural respecto a los requisitos de las normas, reflejando la necesidad de fortalecer su modelo de gestión.	Implementación de un Sistema de Gestión Integrado basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018.	Establecer las actividades, fases y recursos necesarios para implementar un Sistema de Gestión Integrado que permita a DACSA mejorar la calidad de los procesos, asegurar la inocuidad del producto, fortalecer la trazabilidad y garantizar el cumplimiento de las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018.
		2. Identificar iniciativas existentes que aborden de manera conjunta la calidad e inocuidad en los procesos.		2. Se identificó que DACSA realiza acciones que integran calidad e inocuidad en el proceso de empaque de huevo fresco, como la coordinación entre áreas, los controles de limpieza, la trazabilidad y la supervisión de los procesos. Sin embargo, estas prácticas aún no están formalizadas bajo un enfoque que una los requisitos de las normas; es decir, que hay duplicidad de la documentación y variaciones en la aplicación.					

Continuación.

		3. Evaluar los beneficios directos que se obtienen en las condiciones actuales de gestión de la calidad e inocuidad.				3. La evaluación de los indicadores internos en DACSA demuestra que la gestión actual de calidad e inocuidad genera beneficios correctos en el proceso de empaque de huevo fresco, observando que más del 99% de la producción cumple con las especificaciones requeridas, los incidentes de inocuidad reflejan una tendencia a la disminución y el tiempo de respuesta en la trazabilidad mejoró a un 25.1%. Además, se evidencia que existen ciertas condiciones de estabilidad en cuanto a los recursos humanos y financieros, confirmando que el sistema actual contribuye de manera directa a la eficiencia y seguridad del producto.		
		4. Proponer un sistema de gestión integrado basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018.				4. El análisis de los resultados cualitativos y cuantitativos demuestra que DACSA cuenta con las condiciones necesarias para implementar un Sistema de Gestión Integrado basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018, lo que permite aceptar la hipótesis de investigación. Tal como se detalla en la sección del capítulo 4, se puede identificar brechas en la documentación, planificación y control, también se evidencia fortalezas importantes, como un desempeño operativo, mejoras constantes en los indicadores, una coordinación efectiva entre las áreas clave y un compromiso claro del personal con la calidad e inocuidad.		

Fuente: Elaboración propia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, D. (2022). Seguridad alimentaria: Rehén de su origen histórico-conceptual y víctima de la miopía. 17(33), 35-59. <https://doi.org/10.46530/cf.vi33/cnfns.n33.p35-59>
- Alles, M. A. (2017). Desempeño por competencias: Estrategia: evaluación de personas, desarrollo 360° (Tercera edición actualizada). Granica.
- Alzate, A. M. (2017). ISO 9001:2015 base para la sostenibilidad de las organizaciones en países emergentes. 22(80), 14. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29055967003>
- Anamar, P., Loreidys, S., & Anny, R. (2023). Implementación de un sistema de gestión de la inocuidad alimentaria en una línea de bebidas instantáneas. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.8192541>
- Araujo Arévalo, D. (2012). Presupuestos empresariales: Eje de la planeación financiera (Primera edición). Editorial Trillas.
- Avilán, A., Durán, C., & Morales, J. (2011). Gestión por competencias: Diseño de un proceso operativo en una empresa del sector manufacturero. 2(1), 115-125. <https://www.redalyc.org/journal/6099/609967042008/html/>
- Bohra, J. (2025). Lista de verificación de auditoría ISO. <https://www.kanakkupillai.com/learn/iso-audit-checklist/>
- Cálix, K. (2002). Estudio del impacto de la certificación ISO 9000 en empresas hondureñas. Zamorano.
- Certificaciones. (2025). <https://agrodelcorral.hn/certificaciones/>
- Chacón, J., & Rugel, S. (2018). Teorías, Modelos y Sistemas de Gestión de Calidad. 39(50), 14. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n50/a18v39n50p14.pdf>
- Chiavenato, I. (2009). Gestión del talento humano (3a. ed). McGraw-Hill.

Codex Alimentarius Commission. (2009). Criterios microbiológicos para la inocuidad de alimentos.

https://www.oirsa.org/contenido/2017/El_Salvador_INOCUIDAD/26.%20RTCA%2067%2004%2050%2008%20CRITERIOS%20MICROBIOLOGICOS%20PARA%20LA%20INOCUIDAD%20DE%20ALIMENTOS.pdf

Compañía Agropecuaria El Porvenir S.A. de C.V. (2025). Certificaciones.

<https://www.andi.hn/agropor/>

Deming, W. E. (1989). Calidad, Productividad y Competitividad. Ediciones Diaz de Santos S.A.

Endara, C., Atahualpa, C., & Cumbal, L. (2020). Sistemas de Gestión de Calidad (1.a ed.).

Grupo de Capacitación e Investigación Pedagógica, Ediciones Grupo Compás.

<http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/466/3/SISTEMAS%20DE%20GESTI%C3%93N%20DE%20LA%20CALIDAD.pdf>

ESGinnova group. (2023). Integración de Sistemas de Gestión. <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2023/05/como-integrar-las-normas-iso-9001-e-iso-45001/>

ESGinnova group. (2024). ¿Qué relación existe entre la ISO 9001:2015 y la ISO 22000?

<https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2024/09/que-relacion-existe-entre-la-iso-90012015-y-la-iso-22000/>

Evans, J., Lindsay, W., & Lindsay, W. M. (2008). Administración y control de la calidad (7th ed). Cengage Learning Editores, S.A. De C.V.

FAO (Ed.). (2023). World Food and Agriculture – Statistical Yearbook 2024. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Global Suite Solutions. (2025). ¿Qué son las normas ISO?

<https://www.globalsuitesolutions.com/es/que-son-normas-iso/>

Gonzales, K., & Yeeymie, L. (2023). Evaluación y propuesta de las condiciones de estrés térmico en la empresa CHSA. UNITEC.

Hernández Sampieri, R., & Fernández-Collado, C. F. (2014). Metodología de la investigación (P. Baptista Lucio, Ed.; Sexta edición). McGraw-Hill Education.

Hyseni, V. (2024). ¿Por qué ISO 22000 es una demanda global? <https://pecb.com/article/why-iso-22000-is-a-global-demand#:~:text=Estudios%20de%20caso%20de%20la%20norma%20ISO%2022000&text=Para%20lograrlo%2C%20adopt%C3%B3%20la%20norma,normativas%20internacionales%20de%20seguridad%20alimentaria.&text=Un%20estudio%20sobre%20la%20empresa,seguridad%20alimentaria%20y%20clientes%20satisfechos>.

Idalberto Chiavenato. (2007). Administración de recursos humanos: El capital humano de las organizaciones (8a ed). Mc Graw Hill.

ISO. (2024). The ISO Survey. <https://www.iso.org/es/home/standards/committee-for-conformity-assessm/resources-for-conformity-assessm/the-iso-survey.html>

Juran, J. M., & DeFeo, J. A. (Eds.). (2012). Juran's quality handbook: The complete guide to performance excellence (6th ed). McGraw-Hill.

Kopper, G., Rosell, C. H., & Mejía Lorío, D. (2009). Enfermedades transmitidas por alimentos y su impacto socioeconómico: Estudios de caso en Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

maps. (2024). Google maps [Map].

<https://www.google.com/maps/place/Granja+DACSA/data=!4m2!3m1!1s0x0:0xa4ad877f55ce4f62?sa=X&ved=1t:2428&ictx=111>

- Martins, J. (2025a). Diagrama de Gantt. <https://asana.com/es/resources/gantt-chart-basics>
- Martins, J. (2025b). Matriz Raci: Qué es, cómo crearla con ejemplos y alternativas.
<https://asana.com/es/resources/raci-chart>
- Montes, H. (2021). Revista Perspectiva Empresaria. 8(2), 48-64.
<https://www.redalyc.org/journal/6722/672271875005/672271875005.pdf>
- Montgomery, D. C. (2020). Introduction to statistical quality control (Eighth edition, EMEA edition). Wiley.
- OIRSA. (2018). Manual de Introducción a la Inocuidad de los Alimentos (p. 78) [Manual]. Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria.
<https://www.oirsa.org/contenido/2019/Manual%20de%20Introduccion%20a%20la%20Inocuidad%20de%20los%20alimentos%20-%20OIRSA.pdf>
- OMS. (2024, octubre 4). Inocuidad de los alimentos. <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/food-safety>
- Pacheco Andino, M. N. (2007). Situación actual de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) en Honduras [Zamorano].
<https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/37ee07e4-0ee8-4ce0-b81fb9b79feac828/content>
- Project Management Institute. (2013). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) (Quinta edición). Project Management Institute.
- Purwanto, A., Budi Santoso, P., & Asbari, M. (2020). Effect Of IntegratedaManagementaSystem Of ISOa9001:2015 And Isoa22000:2018 Implementation To Packaging Industries Quality Performance In Banten. 4(1), 29.
<https://journal.stiemb.ac.id/index.php/mea/article/view/213/95>

Sistema Nacional de Calidad. (2016). Sistema Nacional de La Calidad.

<https://sde.gob.hn/sistema-nacional-de-la-calidad/>

WEO. (2024). World Food and Agriculture – Statistical Yearbook 2024. FAO.

<https://doi.org/10.4060/cd2971en>

ANEXOS

Anexo A Instrumentos validados



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Yo Anna Gunilla Jonsson Hernandez, con documento de identificación No 0506 1971 01214 de profesión Ingeniero Industrial con título en Maestría en Sistemas de gestión de calidad integrados, por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumento de entrevista. A efectos de aplicación en DACSA con el fin de recolectar información para la elaboración de un Trabajo de Tesis denominado "PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO BASADO EN ISO 9001:2015 / ISO 22000:2018 EN LA EMPRESA DACSA."

Luego de realizar las observaciones pertinentes, puedo estipular las siguientes valoraciones:

DESCRIPCION	EXCELENTE	BUENO	ACEPTACBLE	DEFICIENTE
Redaccion de los Items	X			
Claridad y precision	X			
Pertinencia	X			
Congruencia de los Items	X			
Coherencia de los items	X			
Manejo de contenido	X			

Fecha: 20/10/2025


Firma

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Yo Anna Gunilla Jonsson Hernandez, con documento de identificación No 0506 1971 01214 de profesión Ingeniero Industrial con título en Maestría en Sistemas de gestión de calidad integrados, por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumento de observación. A efectos de aplicación en DACSA con el fin de recolectar información para la elaboración de un Trabajo de Tesis denominado "PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO BASADO EN ISO 9001:2015 / ISO 22000:2018 EN LA EMPRESA DACSA."

Luego de realizar las observaciones pertinentes, puedo estipular las siguientes valoraciones:

DESCRIPCION	EXCELENTE	BUENO	ACEPTACBLE	DEFICIENTE
Redaccion de los Items	X			
Claridad y precision	X			
Pertinencia	X			
Congruencia de los Items	X			
Coherencia de los items	X			
Manejo de contenido	X			

Fecha: 20/10/2025


Firma

CONSTANCIA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

Yo Allan Geovany Ventura Diaz, con documento de identificación No. 1001198100057, de profesión Ingeniero Industrial, por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumento de entrevista. A efectos de aplicación en DACSA con el fin de recolectar información para la elaboración de un Trabajo de Tesis denominado "PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO BASADO EN ISO 9001:2015 / ISO 22000:2018 EN LA EMPRESA DACSA."

Luego de realizar las observaciones pertinentes, puedo estipular las siguientes valoraciones:

DESCRIPCION	EXCELENTE	BUENO	ACEPTACBLE	DEFICIENTE
Redaccion de los Items	X			
Claridad y precision		X		
Pertinencia	X			
Congruencia de los Items	X			
Coherencia de los items	X			
Manejo de contenido	X			

Fecha: _____ 19/10/2025 _____

Observación: Falta el nombre del instrumento.


 Firma
 



CONSTANCIA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

Yo Allan Geovany Ventura Diaz, con documento de identificación No. 1001198100057, de profesión Ingeniero Industrial, por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumento de observación. A efectos de aplicación en DACSA con el fin de recolectar información para la elaboración de un Trabajo de Tesis denominado "PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO BASADO EN ISO 9001:2015 / ISO 22000:2018 EN LA EMPRESA DACSA."

Luego de realizar las observaciones pertinentes, puedo estipular las siguientes valoraciones:

DESCRIPCION	EXCELENTE	BUENO	ACEPTACBLE	DEFICIENTE
Redaccion de los Items	X			
Claridad y precision	X			
Pertinencia	X			
Congruencia de los Items	X			
Coherencia de los items	X			
Manejo de contenido	X			

Fecha: _____ 19/10/2025 _____


 Firma
 

Anexo B Observación Directa



FORMATO DE OBSERVACIÓN DIRECTA EN EL PROCESO DE EMPAQUE DE HUEVO -FRESCO BONOVO

Introducción

El presente formato de observación directa tiene como finalidad recopilar información cualitativa sobre las condiciones, prácticas operativas y cumplimiento de los procedimientos de calidad e inocuidad en el proceso de empaque de huevo fresco de la empresa Desarrollos Agroindustriales de Centroamérica S.A. (DACSA). Los resultados servirán como evidencia de campo para el análisis y propuesta del Sistema de Gestión Integrado (SGI) basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018.

Instrucciones generales

1. Antes de iniciar la observación, lea detenidamente este documento y familiarícese con cada una de las secciones y criterios establecidos. Esto le permitirá identificar los puntos clave a evaluar y mantener la objetividad durante el proceso.
2. Registre los datos generales al inicio del formato (fecha, área, turno, nombre del observador y del encargado del área).
3. La observación debe realizarse de forma discreta, respetuosa y no intrusiva, sin interferir con las actividades del personal.
4. Observe y anote los aspectos solicitados en cada sección:
 - o Limpieza, desinfección y manipulación del producto.
 - o Condiciones del área y del personal.
 - o Cumplimiento de los procedimientos establecidos.
 - o Prácticas de almacenamiento y control de inocuidad.
 - o Desempeño, actitud y eficiencia del personal operativo.
5. En los espacios de "Observaciones", describa de manera objetiva lo observado, evitando juicios personales o interpretaciones subjetivas.
6. En la Sección 5, registre las buenas prácticas detectadas, las oportunidades de mejora y las recomendaciones que puedan contribuir al fortalecimiento del proceso y del SGI.
7. Al finalizar la observación, firme el documento y solicite la firma del encargado del área, como constancia del registro.

Datos Generales

Fecha de Observación: 02/11/2025

Nombre del Observador: Cinthya Rashell Ventura Ríos

Área de observación: Área de empaque y almacenamiento

Turno / Jornada: 7:00 a.m. a 6:15 p.m.

Lugar: Nave de empaque de DACSA

Sección 1: Recepción y Clasificación del Huevo

<p>Condiciones de limpieza y desinfección del área: El área de recepción se encuentra en condiciones higiénicas adecuadas, con pisos y bandejas desinfectadas antes del inicio del turno. Se observa cumplimiento alto del procedimiento de limpieza.</p> <p>Indicador: Cumplimiento de procedimiento de higiene. Resultado: Nivel de cumplimiento ALTO</p>	<p>Observaciones: Evidenciando conocimiento de las BPM y compromiso con la inocuidad alimentaria.</p>
<p>Manipulación y transporte del huevo: El traslado del producto se realiza con guantes y cestas limpias. En una ocasión se colocó una cesta en el suelo por falta de espacio, situación corregida inmediatamente.</p> <p>Indicador: Aplicación correcta de procedimientos operativos Resultado: Nivel MEDIO</p>	<p>Observaciones: Evidencia cumplimiento, pero con oportunidad de mejora en prácticas de manipulación.</p>
<p>Control de temperatura y tiempo de espera: Los registros muestran temperaturas entre 21 °C y 22 °C y un tiempo de espera máximo de 15 minutos antes de ingresar a clasificación. Entre los galpones y el área de empaque, se validó que el tiempo es de 15 minutos.</p> <p>Indicador: Control de condiciones ambientales del producto Resultado: Nivel ALTO</p>	<p>Observaciones: Control eficaz de parámetros de inocuidad, pero la temperatura ambiente está en el límite del parámetro establecido de: Límite: 22 °C a 20°C</p>

Sección 2: Proceso de Empaque

<p>Condiciones higiénicas del personal (uso de EPP): El personal utiliza gorro, mascarilla, bata, botas y guantes, salvo un caso aislado de retiro breve de mascarilla.</p> <p>Indicador: Cumplimiento en el uso de EPP Resultado: Nivel ALTO</p>	<p>Observaciones: Cohérente con una cultura consolidada de inocuidad y calidad. Se observó que, en la entrada al área de empaque, está bien detallado el proceso de lavado y colocación de EPP. Se observó a las personas realizando bien el ingreso al área.</p>
<p>Funcionamiento de las líneas de empaque: La máquina principal y selladoras operan correctamente. El personal de mantenimiento</p>	<p>Observaciones: Se observó al personal de mantenimiento que demuestra capacitación práctica y control del</p>

<p>muestra dominio técnico y capacidad de reacción ante atascos. Indicador: Competencia técnica en la operación de equipos Resultado: Nivel ALTO.</p>	<p>proceso al momento se ocurrió un llamado por parte de algún operario sobre un atasco con la máquina, en este caso con la selladora.</p>
<p>Identificación y etiquetado del proceso Cada lote está identificado con hora y fecha; el 95 % de etiquetas se encuentra legible. Indicador: Trazabilidad e identificación del producto Resultado: Resultado: Nivel ALTO</p>	<p>Observaciones: Evidencia control del sistema de trazabilidad. Se observaron que algunas etiquetas se encontraban no legibles en el film sobre todo el lote (fecha), ya que la selladora se descalibra en ocasiones.</p>
<p>Cumplimiento de procedimiento establecido Se siguen las etapas definidas (lavado, clasificación, sellado, empaque y almacenamiento en inventario y lavado). Supervisores validan hojas de control. Indicador: Grado de cumplimiento de los POE Resultado: Resultado: Nivel ALTO</p>	<p>Observaciones: Se pudo observar el cumplimiento del proceso completo del preoperacional de limpieza y post operacional de limpieza.</p>

Sección 3: Almacenamiento y conservación

<p>Rotación del producto: Se aplica el método PEPS correctamente, con registros actualizados y control visual por turno. Indicador: Gestión del flujo de producto terminado Resultado: Cumplimiento 100 %</p>	<p>Observaciones: Control eficiente del proceso de almacenamiento y ordenamiento de las tarimas por lote según método PEPS.</p>
<p>Controles de inocuidad y calidad aplicados: Área limpia, ventilada, personal con su EPP colocado correctamente y con monitoreo diario de temperatura ambiental. Indicador: Aplicación de controles de inocuidad Resultado: Nivel ALTO</p>	<p>Observaciones: Controles de inocuidad y calidad bien aplicados. Solamente que los colaboradores constantemente se suben a las tarimas para alcanzar los cartones de huevo en la parte de arriba y ensacian las tarimas. Se realizan acciones correctivas.</p>

Sección 4: Personal Operativo

<p>Capacitación y conocimiento del Personal: El 85 % del personal domina los procedimientos y criterios de rechazo del producto. El personal nuevo depende del apoyo del supervisor. Llamen constantemente al supervisor y no realizan una correcta manipulación del producto. Indicador: Nivel de conocimiento y capacitación Resultado: Nivel MEDIO</p>	<p>Observaciones: Se requiere reforzamiento de inducción en nuevos ingresos. También se solicitó los registros internos de capacitación y no se obtuvieron resultados del personal de nuevo ingreso ya que, en muchas ocasiones, se necesitaban de manera urgente en el proceso.</p>
<p>Eficiencia del Personal: Los operarios trabajan de forma continua y coordinada, alcanzando las metas diarias sin tiempos muertos. Indicador: Nivel de eficiencia operativa Resultado: Nivel ALTO</p>	<p>Observaciones: Desempeño fluido y orientado a la productividad.</p>

<p>Cumplimiento de normas de seguridad e inocuidad: Se cumple el lavado de manos, uso de señalización y respeto de zonas de tránsito. Un caso de manipulación sin desinfección inmediata fue corregido al instante.</p> <p>Indicador: Cumplimiento de normas de seguridad e higiene Resultado: Nivel ALTO</p>	<p>Observaciones: Se observó un caso en donde un colaborador se le cayó un huevo al piso, lo recogió para colocarlo en el área de huevos desperdicio y procedió a limpiarse las manos con un manto. Luego procedió clasificando y manipulando el huevo con las manos. El supervisor de calidad corrigió de manera inmediata y se realizó la acción correctiva con el lavado y desinfección de manos.</p>
<p>Actitud, desempeño durante las actividades y grado de cumplimiento en horarios: El equipo mantiene actitud positiva, cooperación entre líneas y comunicación constante con la supervisora. Se observaron los cuadros de ausencia de los colaboradores del área operativa de empaque, mantenimiento e inventario, el cual no se observaron ausencias durante el mes de octubre.</p> <p>Indicador: Actitud frente al trabajo y trabajo en equipo Resultado: Nivel ALTO</p>	<p>Observaciones: Se observó un buen ambiente laboral, compromiso con la mejora continua y puntualidad, sin ausencias en los turnos de trabajo del mes de octubre.</p>

Sección 5: Propuestas y Mejores Prácticas

<p>Oportunidades de mejora identificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reforzar la capacitación técnica para nuevo personal. • Implementar registros digitales de trazabilidad y temperatura. • Formalizar protocolos de comunicación en cambio de turno.
<p>Recomendaciones para optimizar el proceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación semanal corta en BPM e ISO 22000. • Supervisión rotativa del cumplimiento del EPP. • Fomentar retroalimentación constante bajo el ciclo PHVA.
<p>Buenas prácticas observadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación correcta de PEPS en almacenamiento. • Un nivel alto de uso completo de EPP del personal. • Limpieza constante del área. • Comunicación efectiva entre operarios y supervisores.
<p>Observaciones Finales: El proceso de empaque en DACSA refleja coherencia con las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018. El nivel de desempeño general del personal es ALTO, con dominio técnico, cultura de calidad y cumplimiento de procedimientos. Las oportunidades de mejora se centran en la estandarización documental y la formación continua del personal nuevo.</p>

*Nota: Durante la aplicación de este instrumento, ambos invitados y el encargado del área participarán de manera conjunta en el proceso, realizando la actividad de observación simultáneamente.



Firma del Observador

Ana Sosa
Firma del Encargado del Área



Anexo C Entrevista

Sección 1 de 4

Entrevista



Introducción

Como estudiantes de la Maestría en Sistemas de Gestión Integrados de la Calidad de la Universidad Tecnológica de Honduras (UNITEC), les invitamos respetuosamente a participar en la presente entrevista semiestructurada, orientada a conocer su experiencia, opiniones y aportes respecto a las actividades que desempeñan en su área de trabajo. Su participación es de gran importancia, ya que permitirá obtener información valiosa para analizar los procesos actuales y proponer mejoras al Sistema de Gestión Integrado de Calidad e Inocuidad propuesto para la empresa Desarrollos Agroindustriales de Centroamérica S.A. (DACSA).

La encuesta/entrevistas es de carácter confidencial y voluntario. Los datos proporcionados serán utilizados únicamente con fines académicos, contribuyendo al fortalecimiento de los procesos organizacionales con enfoque cualitativo.

Indicaciones generales para el participante:

1. Lea cuidadosamente cada pregunta.
2. Exprese sus respuestas con sinceridad y de acuerdo con su experiencia real dentro de la empresa.
3. No existen respuestas correctas o incorrectas; lo importante es su opinión y punto de vista personal.

Su participación es confidencial y voluntaria; los datos obtenidos serán utilizados únicamente con fines académicos para el desarrollo del proyecto.

Sección 1

Objetivo 1: Diagnosticar el estado actual del proceso de empaque de huevos en DACSA en relación con los principios de calidad e inocuidad establecidos por ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018.

1. ¿En qué medida conoce los procedimientos establecidos para el proceso de empaque de huevo fresco? *

Marque su nivel de conocimiento según la siguiente escala:

1 = Bajo: Conocimiento limitado o nula aplicación.

2 = Medio: Conocimiento parcial o aplicación irregular.

3 = Alto: Conocimiento completo y aplicación constante.

Bajo 1 2 3 Alto

2. ¿Se aplican correctamente los procedimientos establecidos en cada etapa del proceso de empaque? *

Marque su nivel de conocimiento según la siguiente escala:

1 = Bajo: Conocimiento limitado o nula aplicación.

2 = Medio: Conocimiento parcial o aplicación irregular.

3 = Alto: Conocimiento completo y aplicación constante.

Bajo 1 2 3 Alto

3. ¿El área de empaque cumple con los lineamientos de limpieza y desinfección antes, durante y después de la jornada laboral? *

Marque su nivel de conocimiento según la siguiente escala:

1 = Bajo: Conocimiento limitado o nula aplicación.

2 = Medio: Conocimiento parcial o aplicación irregular.

3 = Alto: Conocimiento completo y aplicación constante.

Bajo 1 2 3 Alto

4. ¿Conoce los riesgos que pueden afectar la inocuidad del producto? *

Marque su nivel de conocimiento según la siguiente escala:

1 = Bajo: Conocimiento limitado o nula aplicación.

2 = Medio: Conocimiento parcial o aplicación irregular.

3 = Alto: Conocimiento completo y aplicación constante.

Bajo 1 2 3 Alto

5. ¿Se aplican medidas preventivas para evitar la contaminación o deterioro del producto? *

Marque su nivel de conocimiento según la siguiente escala:

1 = Bajo: Conocimiento limitado o nula aplicación.

2 = Medio: Conocimiento parcial o aplicación irregular.

3 = Alto: Conocimiento completo y aplicación constante.

Bajo 1 2 3 Alto

Sección 2



Objetivo Específico 2: Identificar las iniciativas existentes que abordan de manera conjunta la calidad e inocuidad en los procesos.

6. ¿Qué tanto conoce sobre los programas o políticas que integran la calidad y la inocuidad dentro de la empresa? *

Marque su nivel de conocimiento según la siguiente escala:

1 = Bajo: Conocimiento limitado o nula aplicación.

2 = Medio: Conocimiento parcial o aplicación irregular.

3 = Alto: Conocimiento completo y aplicación constante.

	1	2	3	
Bajo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Alto

7. ¿Con qué frecuencia participa en actividades relacionadas con la mejora de procesos o auditorías internas? *

Marque su nivel de conocimiento según la siguiente escala:

1= Nunca: No se realiza.

2 = A veces: Se realiza de forma ocasional.

3 = Casi siempre: Se realiza con frecuencia.

4 = Siempre: Se realiza de manera continua.

	1	2	3	4	
Nunca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Siempre

8. ¿Cómo describiría la coordinación entre las áreas de calidad, producción e inocuidad dentro de la empresa? *

Marque su nivel de conocimiento según la siguiente escala:

1= Deficiente: Presenta fallas notables o comunicación ineficiente.

2 = Aceptable: Cumple parcialmente, con oportunidades de mejora.

3 = Buena: Se desarrolla de forma adecuada y funcional.

4 = Excelente: Cumple plenamente con los objetivos establecidos.

	1	2	3	4	
Deficiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Excelente

9. ¿Qué tan accesible considera la comunicación con su supervisor para reportar problemas de calidad o inocuidad? *

Marque su nivel de conocimiento según la siguiente escala:

1= Muy difícil: No hay canales adecuados o respuesta.

2 = Difícil: Comunicación limitada o con obstáculos.

3 = Regular: Se logra comunicación con algunas dificultades.

4 = Fácil: Comunicación fluida y receptiva.

	1	2	3	4	
Muy difícil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Fácil

Sección 3



Objetivo Específico 3: Evaluar cómo la integración de los sistemas favorece la eficiencia operativa, la calidad del producto y la inocuidad alimentaria del proceso de empaque.

10. ¿Existe comunicación eficiente entre las áreas de empaque? *

Marque su nivel de conocimiento según la siguiente escala:

1 = Deficiente: Presenta fallas notables o comunicación ineficiente.

2 = Aceptable: Cumple parcialmente, con oportunidades de mejora.

3 = Buena: Se desarrolla de forma adecuada y funcional.

4 = Excelente: Cumple plenamente con los objetivos establecidos.

	1	2	3	4	
Deficiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Excelente

11. ¿Las actividades se realizan de forma ordenada evitando retrasos o reprocesos? *

Marque su nivel de conocimiento según la siguiente escala:

1 = Bajo: Conocimiento limitado o nula aplicación.

2 = Medio: Conocimiento parcial o aplicación irregular.

3 = Alto: Conocimiento completo y aplicación constante.

	1	2	3	
Bajo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Alto

12. ¿Las auditorías internas han permitido mejorar los procesos? *

Marque su nivel de conocimiento según la siguiente escala:

1 = Bajo: Conocimiento limitado o nula aplicación.

2 = Medio: Conocimiento parcial o aplicación irregular.

3 = Alto: Conocimiento completo y aplicación constante.

	1	2	3	
Bajo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Alto

13. ¿Cree que la integración de la calidad e inocuidad puede mejorar la eficiencia en los procesos de empaque? *

Marque su nivel de conocimiento según la siguiente escala:

1 = Bajo: Conocimiento limitado o nula aplicación.

2 = Medio: Conocimiento parcial o aplicación irregular.

3 = Alto: Conocimiento completo y aplicación constante.

	1	2	3	
Bajo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Alto

Sección 4 de 4

Sección 4



Objetivo Específico 4: Proponer un sistema de gestión integrado basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018.

14. ¿Considera importante implementar un Sistema de Gestión que integre la calidad e inocuidad en DACSA? *

Marque su nivel de conocimiento según la siguiente escala:

1 = **Bajo**: Conocimiento limitado o nula aplicación.

2 = **Medio**: Conocimiento parcial o aplicación irregular.

3 = **Alto**: Conocimiento completo y aplicación constante.

	1	2	3	
Bajo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Alto

15. ¿Considera que el sistema de gestión integrado permitirá reducir errores, mejorar la producción y fortalecer la imagen de la empresa? *

Marque su nivel de conocimiento según la siguiente escala:

1 = **Bajo**: Conocimiento limitado o nula aplicación.

2 = **Medio**: Conocimiento parcial o aplicación irregular.

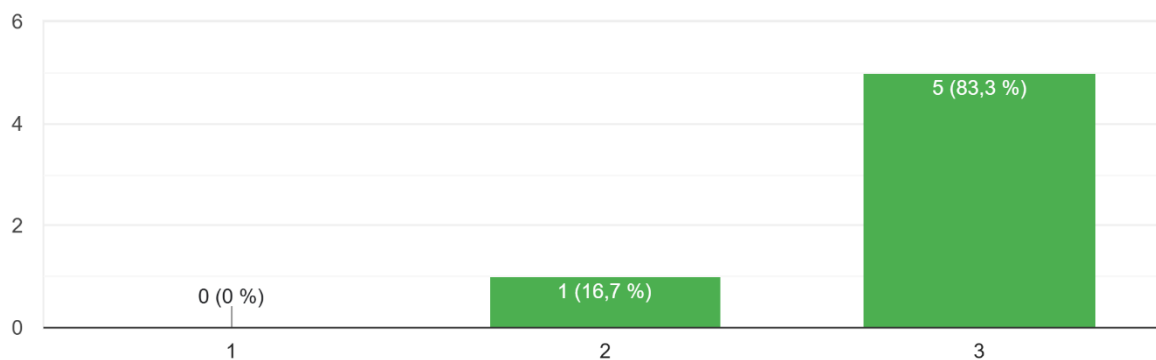
3 = **Alto**: Conocimiento completo y aplicación constante.

	1	2	3	
Bajo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Alto

Anexo D Gráficos de resultados de entrevista

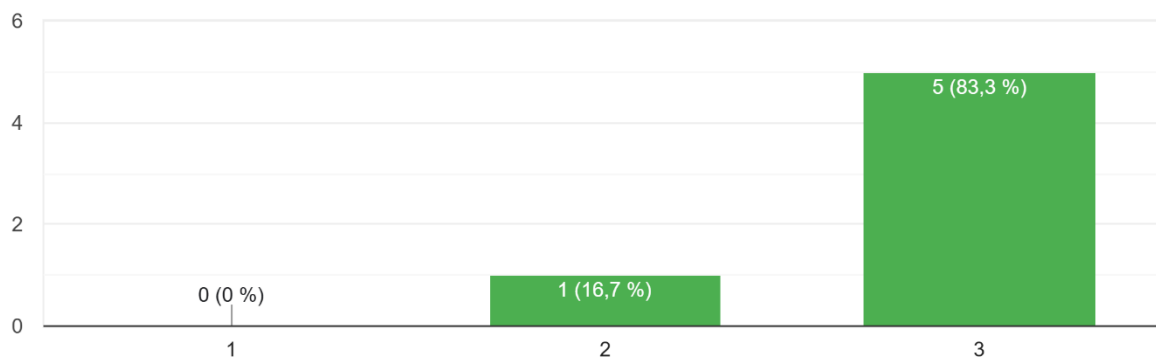
1. ¿En qué medida conoce los procedimientos establecidos para el proceso de empaque de huevo fresco? Marque su nivel de conocimiento según la...to: Conocimiento completo y aplicación constante.

6 respuestas

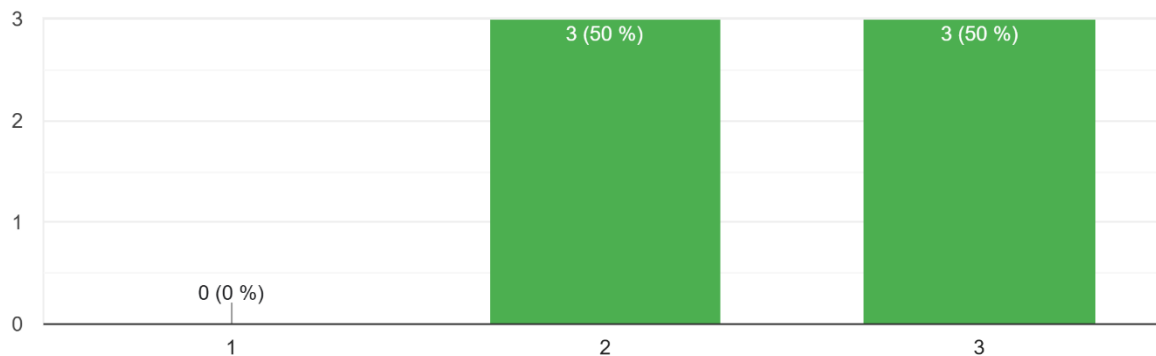


2. ¿Se aplican correctamente los procedimientos establecidos en cada etapa del proceso de empaque? Marque su nivel de conocimiento según ...: Conocimiento completo y aplicación constante.

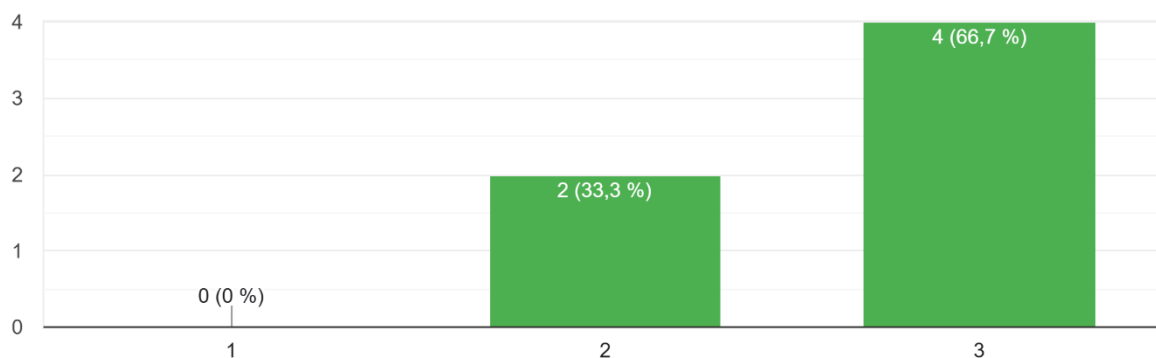
6 respuestas



3. ¿El área de empaque cumple con los lineamientos de limpieza y desinfección antes, durante y después de la jornada laboral? Marque su nivel de...to: Conocimiento completo y aplicación constante.
6 respuestas

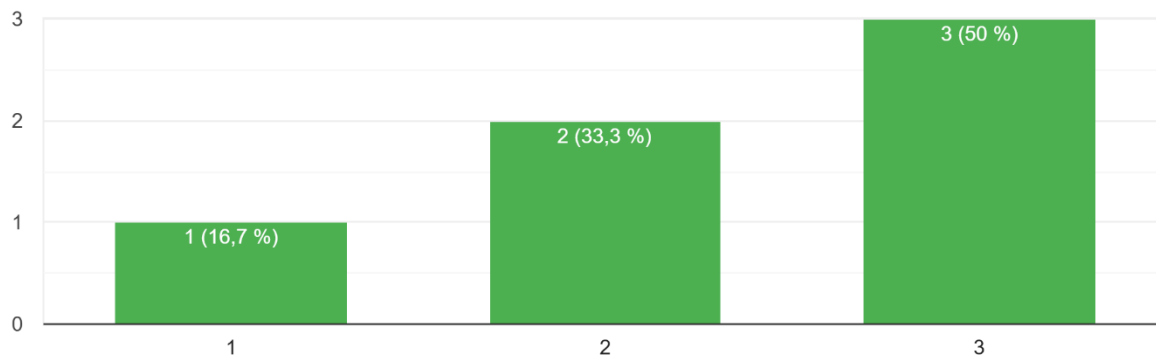


4. ¿Conoce los riesgos que pueden afectar la inocuidad del producto? Marque su nivel de conocimiento según la siguiente escala: 1 = Bajo...lto: Conocimiento completo y aplicación constante.
6 respuestas



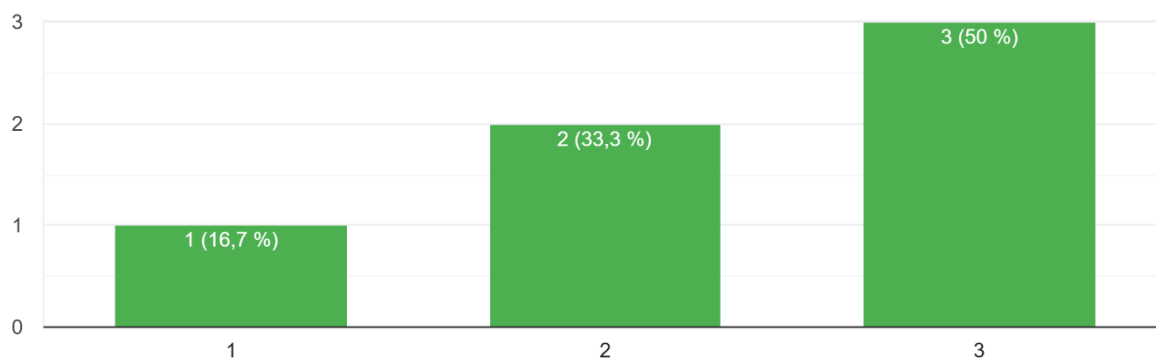
5. ¿Se aplican medidas preventivas para evitar la contaminación o deterioro del producto? Marque su nivel de conocimiento según la siguiente escala...to: Conocimiento completo y aplicación constante.

6 respuestas

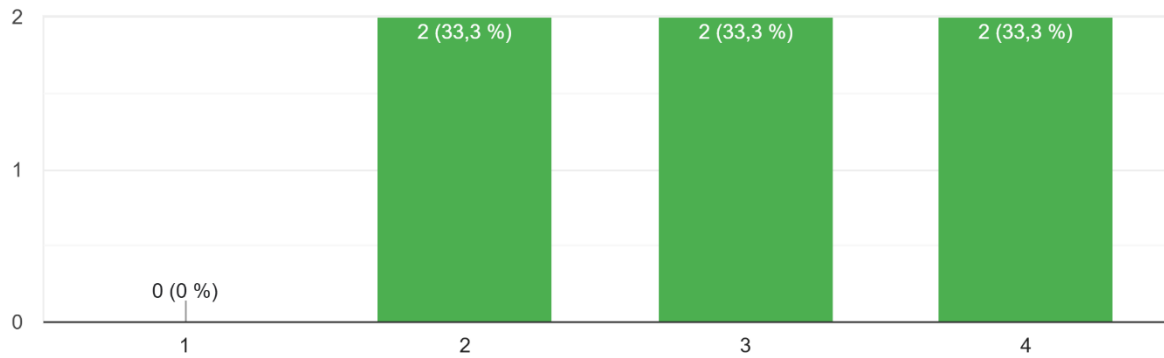


6. ¿Qué tanto conoce sobre los programas o políticas que integran la calidad y la inocuidad dentro de la empresa? Marque su nivel de conocimiento...to: Conocimiento completo y aplicación constante.

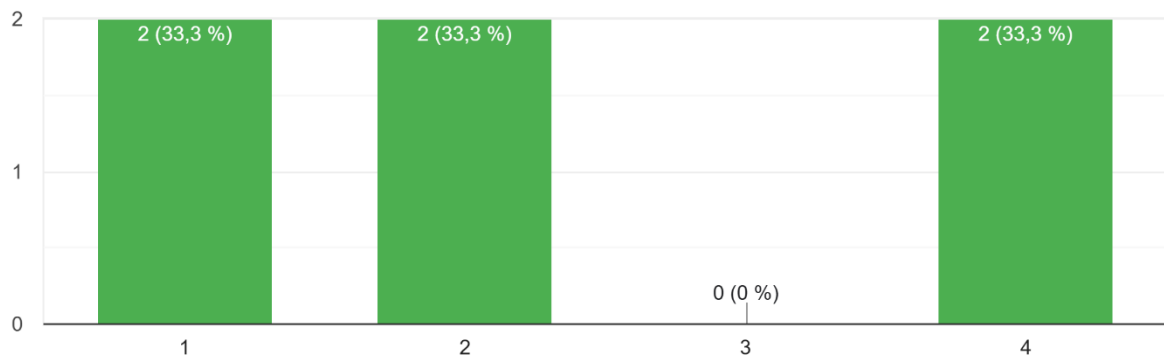
6 respuestas



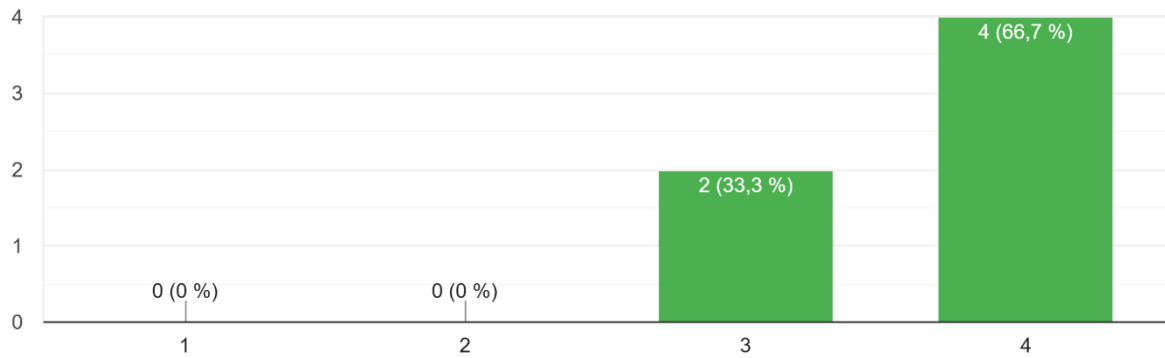
7. ¿Con qué frecuencia participa en actividades relacionadas con la mejora de procesos o auditorías internas? Marque su nivel de conocimiento. 4 = Siempre: Se realiza de manera continua.
6 respuestas



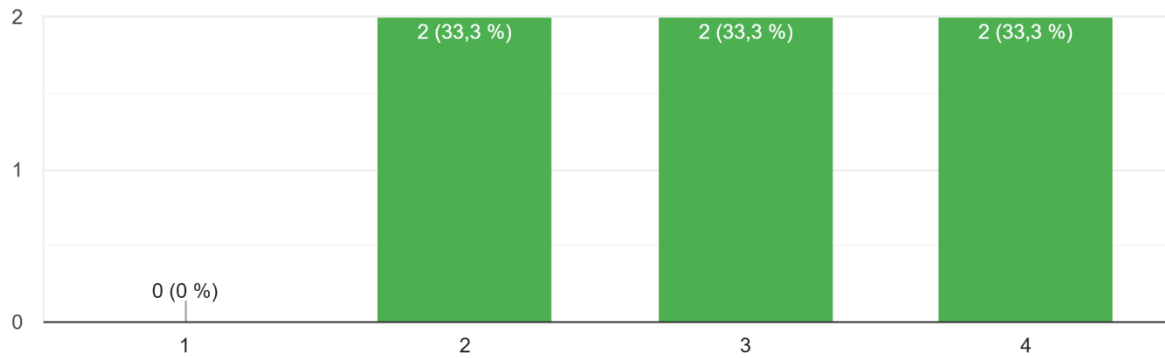
8. ¿Cómo describiría la coordinación entre las áreas de calidad, producción e inocuidad dentro de la empresa? Marque su nivel de conocimiento según ...umple plenamente con los objetivos establecidos.
6 respuestas



9. ¿Qué tan accesible considera la comunicación con su supervisor para reportar problemas de calidad o inocuidad? Marque su nivel de conocimiento...ades. 4 = Fácil: Comunicación fluida y receptiva.
6 respuestas

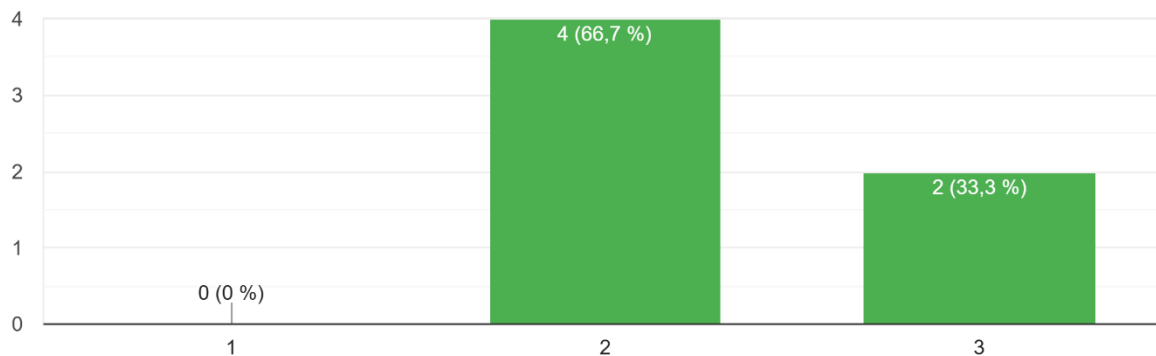


10. ¿Existe comunicación eficiente entre las áreas de empaque? Marque su nivel de conocimiento según la siguiente escala: 1= Deficiente: Present... Cumple plenamente con los objetivos establecidos.
6 respuestas



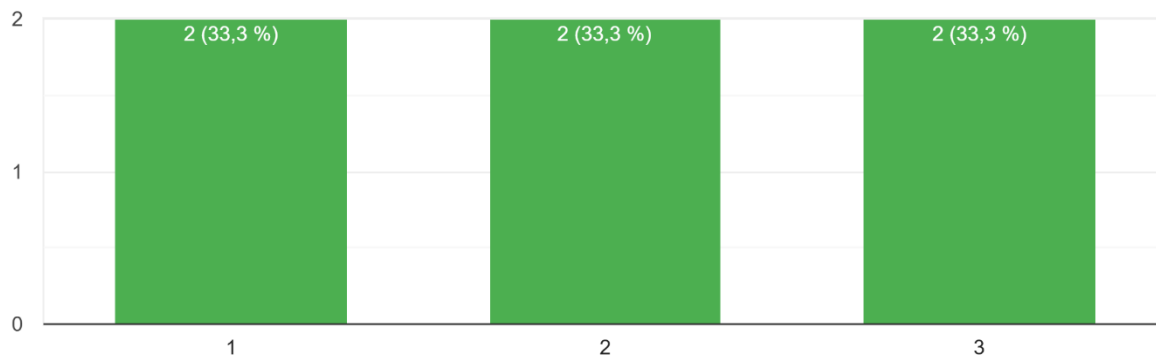
11. ¿Las actividades se realizan de forma ordenada evitando retrasos o reprocesos? Marque su nivel de conocimiento según la siguiente escala: ...lto: Conocimiento completo y aplicación constante.

6 respuestas



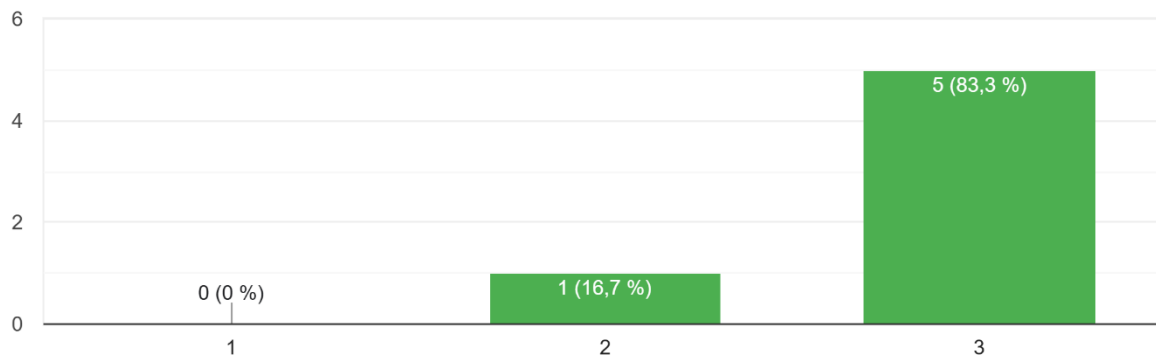
12. ¿Las auditorías internas han permitido mejorar los procesos? Marque su nivel de conocimiento según la siguiente escala: 1 = Bajo: Conocimiento...lto: Conocimiento completo y aplicación constante.

6 respuestas



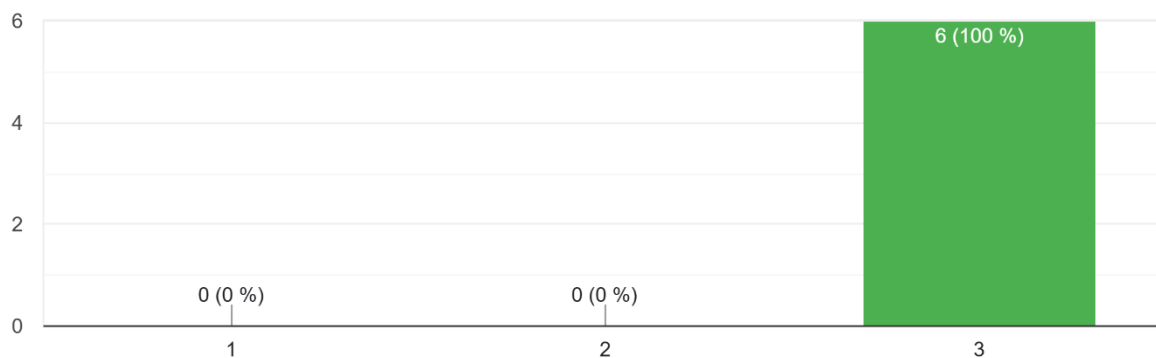
13. ¿Cree que la integración de la calidad e inocuidad puede mejorar la eficiencia en los procesos de empaque? Marque su nivel de conocimiento según...: Conocimiento completo y aplicación constante.

6 respuestas



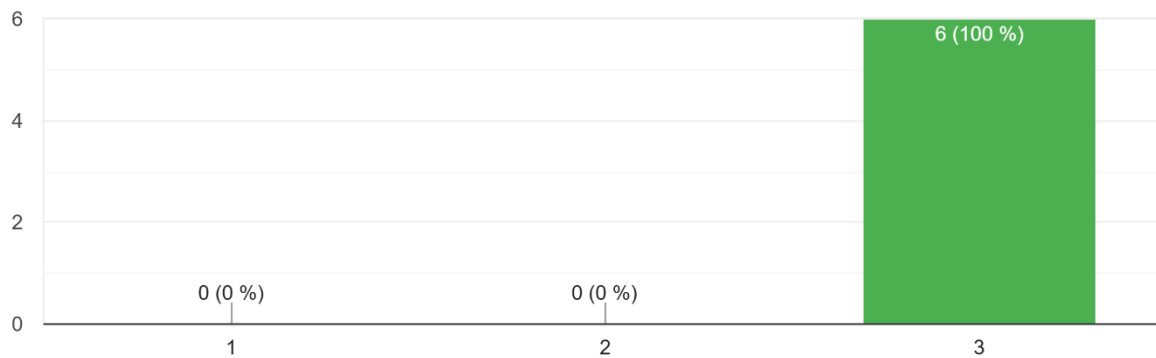
14. ¿Considera importante implementar un Sistema de Gestión que integre la calidad e inocuidad en DACSA? Marque su nivel de conocimiento según...: Conocimiento completo y aplicación constante.

6 respuestas



15. ¿Considera que el sistema de gestión integrado permitirá reducir errores, mejorar la producción y fortalecer la imagen de la empresa? Marque su ...to: Conocimiento completo y aplicación constante.

6 respuestas



Anexo E Resultados de lista de verificación de la norma ISO 9001:2015

ANÁLISIS DEL GRADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2015							
EMPRESA: Desarrollos Agroindustriales de Centroamérica S.A.							
FECHA APLICACIÓN: 04/11/2025							
<p>Modo de uso: Con el texto de la norma ISO 9001:2015 en mano y para cada punto normativo, respuesta con total honestidad marcando con una X si cumple totalmente o parcialmente el requisito y de un % conforme a los valores de cumplimiento. Puede agregar un comentario para justificar su evaluación. En las demás hojas de calculo se mostrara la brecha en forma visual y los análisis por numeral de la norma.</p>							

4. Contexto de la organización							
4.1 Comprensión de la organización y su contexto							
La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica, y que afectan su capacidad para lograr los resultados previstos de su SGC.		X					No se dispone de análisis documentado de factores internos y externos (económicos, regulatorios, tecnológicos, de inocuidad). No se evidencia matriz PESTEL ni revisión anual del contexto.
Realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas.	X						No existe procedimiento ni registro de revisión periódica del contexto organizacional. No se conserva evidencia documental de seguimiento de cambios o riesgos externos.
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas							
La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Determinar las partes interesadas que son pertinentes al SGC.		X					Se ha identificado parcialmente la lista de partes interesadas (clientes, proveedores, autoridades sanitarias, empleados). Solamente SENASA y ARSA como autoridades sanitarias.
Determinar los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el SGC		X					No hay registros de requisitos específicos de todas partes interesadas ni análisis de cumplimiento.
Realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes.	X						No se realiza seguimiento ni actualización de los requisitos identificados de manera periodica. No se evidencian reportes ni revisión de cambios normativos.
4.3 Determinación del alcance del SGC							
La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Determinar los límites y la aplicabilidad del SGC para establecer su alcance.	X						No se evidencia documento formal que defina los límites físicos, funcionales ni las actividades incluidas en el Sistema de Gestión de la Calidad. No existe declaración del alcance que describa las exclusiones o limitaciones del sistema.
Considerar las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1.	X						Aunque la empresa reconoce factores externos (competencia, regulaciones sanitarias, demanda de producto), no existe análisis documentado que vincule dichos factores con la definición del alcance del sistema.
Considerar los requisitos de las partes interesadas pertinentes indicados en el apartado 4.2.	X						No se incluye información sobre expectativas de partes interesadas (clientes, autoridades regulatorias, trabajadores).
Considerar los productos y servicios de la organización		X					Se identifican los productos principales (huevos clasificados por peso y empaque), pero no se documentan servicios complementarios como distribución o atención postventa. Se requiere formalizar lista de productos y procesos incluidos en el alcance.
Establecer los tipos de productos y servicios cubiertos, y proporcionar una justificación para cualquier requisito de esta Norma Internacional que la organización determine que no es aplicable para el alcance de su SGC.	X						No existe justificación documentada de exclusiones del sistema (por ejemplo, diseño y desarrollo). No se ha definido qué cláusulas no aplican al SGC ni se presentan fundamentos técnicos.

4.4 SGC y sus procesos							
4.4.1 La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un SGC, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.	X						No se evidencia un Sistema de Gestión de la Calidad establecido ni manual del SGC. Solo se aplica el sistema HACCP, el cual se centra en inocuidad y no en calidad total.
Determinar los procesos necesarios para el SGC y su aplicación a través de la organización	X						No se han identificado los procesos del sistema (producción, control de calidad, mantenimiento, logística, compras).
Determinar las entradas requeridas y las salidas esperadas de estos procesos	X						No hay registros ni diagramas de flujo que identifiquen entradas (materia prima, datos) y salidas (productos, reportes, registros). Se debe documentar entradas/salidas en fichas de proceso.
Determinar la secuencia e interacción de estos procesos	X						No existe evidencia de análisis de interacciones entre procesos. No se cuenta con diagrama de flujo general del sistema ni vínculos entre producción, aseguramiento de calidad y dirección.
Determinar y aplicar los criterios y los métodos (incluyendo el seguimiento, las mediciones y los indicadores del desempeño relacionado)		X					No se definen indicadores de desempeño por proceso ni se aplican mediciones.
Determinar los recursos necesarios para estos procesos y asegurarse de su disponibilidad		X					Se dispone de infraestructura y personal operativo pero sin evidencia de evaluación de recursos críticos. Sin evidencia de cumplimiento de mantenimiento preventivo documentado.
Asignar las responsabilidades y autoridades para estos procesos	X						No se evidencian descripciones de puestos actualizadas ni matriz de responsabilidades.
Abordar los riesgos y oportunidades determinados de acuerdo con los requisitos del apartado 6.1	X						No se evidencia la aplicación de una metodología formal de gestión de riesgos.
Evaluar estos procesos e implementar cualquier cambio necesario para asegurarse de que estos procesos logran los resultados previstos		X					No existe evidencia de registros de revisión de procesos ni de acciones de no conformidades.
Mejorar los procesos y el SGC.	X						No hay evidencia de un plan de mejora continua documentado.
4.4.2 En la medida en que sea necesario la organización debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Mantener información documentada para apoyar la operación de sus procesos	X						Existen algunos formatos operativos bajo el plan HACCP (control de temperatura, limpieza y desinfección), pero no se dispone de procedimientos normalizados de operación (POE) ni de instructivos de proceso estandarizados. No hay codificación ni control de versiones en la documentación existente.
Conservar la información documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado.	X						No se evidencia control documental ni registros de verificación firmados por responsables.

5. Liderazgo

5.1 Liderazgo y compromiso

5.1.1 Generalidades. La alta dirección Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Demostrar liderazgo y compromiso con respecto al SGC:	X						No hay registros de reuniones de revisión ni comunicación de objetivos estratégicos.
Asumir la responsabilidad y obligación de rendir cuentas con relación a la eficacia del SGC	X						La dirección no asume formalmente la responsabilidad de la eficacia del sistema, ya que este no está implementado.
Asegurar que se establezcan la política de calidad y los objetivos de la calidad para el SGC, y que estos sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización	X						No existe política de calidad ni objetivos definidos.
Asegurar de la integración de los requisitos del SGC en los procesos de negocio de la organización	X						Los procesos operan de manera independiente. El enfoque HACCP se limita al área de producción y no se integra con los procesos administrativos, de compras ni de recursos humanos.
Promover el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos	X						No se evidencia capacitación en gestión por procesos.
Asegurar de que los recursos necesarios para el SGC estén disponibles	X						No hay presupuesto asignado al desarrollo de la gestión de calidad.
Comunicar la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme con los requisitos del SGC	X						No hay evidencia de comunicación interna sobre los beneficios o requerimientos de un sistema de gestión. No se emiten circulares, capacitaciones ni reuniones formales al respecto.
Asegurarse de que el SGC logre los resultados previstos	X						No hay seguimiento ni evaluación de resultados de desempeño. No se han definido indicadores ni se verifica la eficacia del sistema.
Comprometer, dirigir y apoyar a las personas, para contribuir a la eficacia del SGC	X						No hay evidencia de participación activa ni motivación del personal hacia la gestión de calidad.
Promover la mejora		X					Las mejoras se realizan de manera empírica, no existen planes formales ni mecanismos de seguimiento de resultados.
Apoyar a otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad	X						No se evidencian roles definidos ni liderazgo distribuido. Los jefes de área operan sin lineamientos formales ni objetivos de gestión.
5.1.2 Enfoque al cliente. La alta dirección Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Demostrar liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente		X					No existe evidencia de enfoque integral hacia la satisfacción del cliente ni seguimiento de quejas o reclamaciones.
Asegurarse que se determinan, se comprenden y se cumplen regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables	X						No se evidencia un procedimiento documentado para revisar ni actualizar los requisitos de los clientes.
Asegurar que se determinan y se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad del cliente	X						No se realiza análisis formal de riesgos relacionados con la satisfacción del cliente o continuidad del servicio.
Asegurar que se mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente.	X						No se aplican encuestas ni registros de satisfacción del cliente. No existe un procedimiento o indicador que mida el nivel de cumplimiento de expectativas o devoluciones.

5.2 Política							
5.2.1 Establecimiento de la política de calidad. La alta dirección Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Establecer, implementar y mantener una política de la calidad	X						No existe política de calidad formal ni evidencia de comunicación interna o externa. No se ha definido, aprobado ni difundido documento oficial firmado por la alta dirección.
Establecer, implementar y mantener una política de la calidad que sea apropiada al propósito y contexto de la organización y apoye su dirección estratégica	X						No se evidencia alineación entre los objetivos de la empresa y una política de calidad.
Establecer, implementar y mantener una política de la calidad que proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad	X						Al no existir política, no hay marco referencial ni conexión con los objetivos estratégicos.
Establecer, implementar y mantener una política de la calidad que incluya un compromiso de cumplir los requisitos aplicables	X						No existe evidencia de compromiso alguno con requisitos legales, normativos ni del cliente.
Establecer, implementar y mantener una política de la calidad que incluya un compromiso de mejora continua del SGC.	X						No se evidencia compromiso con la mejora continua ni mecanismos de seguimiento o revisión periódica.
5.2.2 Comunicación de la política de calidad. La política de calidad Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Estar disponible y mantenerse como información documentada	X						No se dispone de una política de calidad emitida ni archivada como información documentada.
Comunicarse, entenderse y aplicarse dentro de la organización	X						No existe evidencia de comunicación ni difusión de una política de calidad.
Estar disponible para las partes interesadas pertinentes, según corresponda.	X						No hay evidencia de que se comunica externamente ningún compromiso de calidad hacia clientes o autoridades.
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización							
La alta dirección Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Asegurar de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignan, se comuniquen y se entiendan en toda la organización.	X						No existen descripciones de puestos actualizadas ni organigrama formal aprobado por la dirección.
A signar la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que el SGC es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional		X					Se ha designado un responsable del Sistema de Gestión de Calidad ni figura de representante de la dirección pero no hay documentación de la descripción de sus responsabilidades.
Asignar la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas	X						No existe evidencia de seguimiento documentado de procesos administrativos ni de soporte.
Asignar la responsabilidad y autoridad para Informar, en particular, a la alta dirección sobre el desempeño del SGC y sobre las oportunidades de mejora (véase 10.1)	X						No existen reportes ni reuniones de seguimiento del SGC. Falta procedimiento para recopilar y comunicar datos de desempeño de calidad.
Asegurarse de que se promueve el enfoque al cliente en toda la organización	X						El enfoque al cliente se limita al cumplimiento de inocuidad alimentaria. No hay mecanismos formales de retroalimentación del cliente ni comunicación de resultados al personal.
Asignar la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que la integridad del SGC se mantiene cuando se planifican e implementan cambios en el SGC		X					No hay evidencia de procedimientos de gestión de cambios ni evidencia de evaluación de impacto. Hay evidencia de control de modificaciones documentación, mas no de procesos.

6. Planificación							
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades							
6.1.1 Al planificar el SGC la organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Considerar las cuestiones referidas en el apartado 4,1 y los requisitos referidos en el apartado 4,2 y determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar.	X						No existe registro formal que vincule el análisis de contexto (interno y externo) y las necesidades de partes interesadas con la identificación de riesgos.
Determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de asegurar que el SGC pueda lograr sus resultados previstos		X					Los riesgos se abordan parcialmente en HACCP (solo peligros de inocuidad). No se consideran riesgos administrativos, operativos o de calidad.
Determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de aumentar los efectos deseables		X					No se identifican oportunidades relacionadas con la eficiencia operativa, innovación o mejora del servicio. No se documentan acciones para potenciar fortalezas.
Determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de prevenir o reducir efectos no deseados		X					Las acciones preventivas se limitan al control de inocuidad alimentaria. No se definen planes de mitigación de fallos de equipos, incumplimientos de proveedores o errores humanos.
Determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de lograr la mejora.		X					No hay evidencia de revisión sistemática de riesgos que promueva la mejora continua.
6.1.2 La organización Debe planificar:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Las acciones para abordar estos riesgos y oportunidades		X					No hay plan documentado de acciones para riesgos. Las respuestas a fallos son reactivas, no planificadas.
La manera de integrar e implementar las acciones en sus procesos del SGC (véase 4.4)	X						No existen registros que evidencien integración de las acciones de riesgo dentro de los procesos operativos o administrativos.
La manera de evaluar la eficacia de estas acciones.	X						No se han definido indicadores ni métricas para medir la eficacia de las acciones preventivas o correctivas.
6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos							
6.2.1 La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Establecer objetivos de la calidad para las funciones y niveles pertinentes y los procesos necesarios para el SGC.	X						No existen objetivos de calidad definidos por procesos ni alineados con la estrategia de la empresa. No se evidencia seguimiento ni indicadores.
Mantener información documentada sobre los objetivos de la calidad.	X						No se evidencian registros ni plan formal de seguimiento de objetivos.
Los objetivos de la calidad Deben:							
Ser coherentes con la política de calidad	X						No existe política de calidad documentada ni aprobada
Ser medibles	X						No se definen indicadores o métricas que permitan cuantificar el cumplimiento de los objetivos. Se requiere establecer KPIs para medir desempeño
Tener en cuenta los requisitos aplicables		X					Se consideran parcialmente los requisitos legales de inocuidad (SENASA, ARSA), pero no los de calidad ni satisfacción del cliente.
Ser pertinentes para la conformidad de los productos y servicios y para el aumento de la satisfacción del cliente		X					No hay evidencia de objetivos enfocados en satisfacción del cliente o mejora del servicio.
Ser objeto de seguimiento	X						No existen reportes, reuniones ni registros que evalúen el progreso hacia metas de calidad.
Comunicarse	X						No hay difusión de objetivos a niveles operativos.
Actualizarse, según corresponda	X						No se revisan ni actualizan objetivos porque no han sido formalmente establecidos.

6.2.2 Al planificar como lograr sus objetivos de la calidad, la organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Determinar qué se va a hacer	X						No se establecen planes formales de acción ni cronogramas. Las actividades de mejora se ejecutan sin planificación documentada.
Determinar qué recursos se requerirán	X						No se identifica ni se asigna presupuesto específico para alcanzar los objetivos. No hay evidencia de planificación de recursos humanos ni materiales.
Determinar quién será responsable	X						No se designan responsables por objetivos.
Determinar cuándo se finalizará	X						No se definen plazos ni tiempos de cumplimiento para las metas de calidad. Falta cronograma con fechas de seguimiento.
Determinar cómo se evaluarán los resultados	X						No existen indicadores ni criterios de evaluación del cumplimiento de los objetivos.
6.3 Planificación de los cambios							
La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Cuando la organización determine la necesidad de cambios en el SGC, estos cambios se deben llevar a cabo de manera planificada (véase 4.4)	X						No hay evidencia de un procedimiento documentado para gestionar cambios dentro del sistema.
Considerar el propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales	X						No se evidencia una metodología de evaluación de riesgos por cambios.
Considerar la integridad del SGC	X						No hay revisiones ni aprobaciones por parte de la dirección antes de modificar procesos.
Considerar la disponibilidad o reasignación de responsabilidades y autoridades.	X						No se actualizan las responsabilidades ni se reasignan funciones cuando ocurren cambios de personal.
7. Apoyo							
7.1 Recurso							
7.1.1 Generalidades. La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC.	X						No existe presupuesto ni responsable designado para su implementación.
Considerar las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes	X						No hay evidencia de análisis de brechas de recursos.
Considerar que se necesita obtener de los proveedores externos.	X						Los servicios de calibración y mantenimiento se tercerizan parcialmente, pero no existe evaluación formal de la competencia ni control documentado de proveedores externos críticos.

7.1.2 Personas. La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Determinar y proporcionar las personas necesarias para la implementación eficaz de su SGC y para la operación y control de sus procesos.		X					El personal operativo está asignado y cumple funciones definidas en inocuidad; sin embargo, no se identifican roles específicos para gestión de calidad ni auditorías internas.
7.1.3 Infraestructura. La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de los productos y servicios.		X					La infraestructura de planta es adecuada y se mantiene conforme al sistema HACCP sin embargo, no existen registros formales de mantenimiento preventivo general ni control documentado de instalaciones auxiliares como el área administrativa o bodegas.
7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos. La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Determinar, proporcionar y mantener el ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios.		X					Se dispone de condiciones higiénicas controladas bajo HACCP, pero no se han establecido parámetros ambientales formales (temperatura, ventilación, orden, ergonomía) ni registros de verificación del entorno laboral.
7.1.5 Recursos de Seguimiento y Medicion. La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	No aplica	Observacion
7.1.5.1 Generalidades. La organización Debe:							
Determinar y proporcionar los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con					X		
Asegurarse de que los recursos proporcionados son apropiados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas					X		Se utilizan equipos adecuados para control de calidad (balanzas) con registros de validación interna y análisis.
Asegurarse de que los recursos proporcionado se mantienen para asegurarse de la idoneidad continua para su propósito					X		Se evidenció un plan de mantenimiento y verificación periódica de los equipos de medición.
Conservar la información documentada apropiada como evidencia de que los recursos de seguimiento y medición son idóneos para su propósito					X		Los certificados de calibración se conservan .
7.1.5.2 Trazabilidad de la Medicion, el equipo de medición debe	0%	25%	50%	75%	100%	No aplica	Observacion
Calibrar o verificar, o ambas, a intervalos especificados, o antes de su utilización, contra patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existan tales patrones, debe conservarse como información documentada la base utilizada para la calibración o verificación					X		Se cuenta con calibraciones de equipos críticos. Se cuenta con huecos patrones para la verificación de la balanza en la maquina.
Identificar para determinar su estado					X		Se evidenció que algunos equipos tienen etiquetas de calibración. Se evidencia un sistema general de identificación y control del estado de calibración.
Proteger contra ajustes, daño o deterioro que pudiera invalidar el estado de calibración y los posteriores resultados de la medición					X		Los equipos se resguardan adecuadamente en áreas designadas.
Determinar si la validez de los resultados de medición previos se ha visto afectada de manera adversa cuando el equipo de medición se considere no apto para su propósito previsto, y debe tomar las acciones adecuadas cuando sea necesario.		X					No se evalúa la validez de mediciones previas cuando un equipo falla o presenta desviaciones. No hay registros de acciones correctivas asociadas a equipos fuera de tolerancia.

7.1.6 Conocimientos de la Organización	0%	25%	50%	75%	100%	No aplica	Observacion
Determinar los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios.		X					El personal cuenta con experiencia práctica pero no se evidenció documentación sobre los conocimientos requeridos por puesto.
Mantener y poner a disposición en la medida que sea necesario	X						La empresa no dispone de procedimientos o registros que aseguren la transferencia del conocimiento organizacional.
Considerar sus conocimientos actuales y determinar como adquirir o acceder a los conocimientos adicionales necesarios y a las actualizaciones requeridas	X						No existe un plan de desarrollo o capacitación que asegure la actualización técnica del personal en gestión de calidad o normativas ISO.
7.2 Competencia							
La organización debe:	0%	25%	50%	75%	100%	No aplica	Observacion
Determinar la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del SGC		X					Se identifican responsabilidades generales del personal operativo, pero no existe un perfil de competencias definido por puesto ni vinculado a los requisitos del SGC.
Asegur de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas		X					El personal cuenta con experiencia empírica y formación técnica básica, pero no se dispone de registros que validen la competencia en calidad o normas ISO.
Tomar acciones para adquirir competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas cuando se requieran				X			Se evidenció un plan de capacitación estructurado pero no el seguimiento a la eficacia de entrenamientos.
Conservar la información documentada apropiada como evidencia de la competencia.			X				Se conserva evidencia de capacitaciones internas esporádicas, pero no existe control centralizado de certificados ni lista maestra de competencias. Se evidenció registros de evaluaciones post-capacitación.
7.3 Toma de Conciencia							
La organización debe asegurarse de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de:	0%	25%	50%	75%	100%	No aplica	Observacion
Política de calidad	X						No se evidenció política de calidad formalmente establecida ni difundida.
Objetivos de la calidad pertinentes	X						No se evidenció la comunicación de los objetivos al personal.
Contribuir a la eficacia del SGC, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño	X						Se promueven acciones operativas de mejora, pero no se concientiza al personal sobre su aporte a la eficacia del sistema. Falta comunicación y cultura de calidad.
Implicaciones del incumplimiento de los requisitos del SGC.	X						No existen mecanismos de concientización sobre los riesgos o impactos de no cumplir con los procedimientos o estándares de calidad.

7.4 Comunicación							
La organización debe determinar las comunicaciones internas y externas pertinentes al SGC, que incluyan:	0%	25%	50%	75%	100%	No aplica	Observacion
Qué comunicar	X						Falta un procedimiento formal de comunicación.
Cuándo comunicar	X						No se establece frecuencia ni responsables de informar temas de calidad.
A quién comunicar	X						No hay evidencia de comunicación estructurada entre gerencia y personal operativo en temas de calidad.
Cómo comunicar	X						La comunicación es verbal y no registrada.
Quién comunica	X						No se definen responsables de comunicación interna o externa del SGC.
7.5 Información Documentada							
7.5.1 Generalidades: El SGC de la organización debe incluir	0%	25%	50%	75%	100%	No aplica	Observacion
La información documentada requerida por esta Norma Internacional	X						No se cuenta con procedimientos, manual de calidad ni registros definidos conforme a los requisitos de la ISO 9001.
La información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del SGC.	X						No hay evidencia de un sistema estructurado de control documental ni un responsable designado para su gestión.
7.5.2 Creación y actualización							
Al crear y actualizar información documentada, la organización debe asegurarse de que lo siguiente sea apropiado:	0%	25%	50%	75%	100%	No aplica	Observacion
Asegurar la identificación y descripción de la información (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia)	X						Algunos documentos operativos incluyen fecha y firma, pero no hay codificación, versión ni control de cambios. Falta estandarizar el formato de registros y procedimientos.
Asegurar el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico).	X						No existe evidencia de formatos normalizados.
La revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.	X						No existe evidencia de revisión ni aprobación formal por parte de la dirección.

7.5.3 Control de la Información Documentada							
7.5.3.1 La información documentada requerida por el SGC y por esta Norma Internacional se debe controlar para asegurarse de que:	0%	25%	50%	75%	100%	No aplica	Observación
Estar disponible y sea idóneo para su uso, donde y cuando se necesite	X						No existe control de acceso ni repositorio central (físico o digital) del sistema.
Esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado pérdida de integridad)	X						No hay medidas de respaldo o protección de la información.
7.5.3.2 Para el control de la información documentada, la organización debe abordar las siguientes actividades, según corresponda:	0%	25%	50%	75%	100%	No aplica	Observación
Distribución, acceso, recuperación y uso	X						No se evidenció permisos definidos para acceso a información del sistema ni procedimientos para la recuperación de documentos.
Almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad	X						No hay respaldo digital ni políticas de preservación documental.
Control de cambios (por ejemplo, control de versión)	X						No existe codificación ni control de versiones en documentos internos. Los registros se actualizan sin trazabilidad de cambios o aprobación formal.
Conservación y disposición.	X						No se definen tiempos de retención ni criterios de eliminación. Se archivan documentos antiguos sin política de conservación ni autorización para su disposición final.
Identificar y controlar la documentada de origen externo, que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del SGC		X					Se utilizan documentos externos (requisitos legales, normativos y de proveedores), pero no hay registro de control o actualización de estos documentos. No se conserva evidencia de versiones vigentes.
Proteger la información documentada conservada como evidencia de la conformidad	X						No hay medidas de seguridad física o digital para evitar pérdida o alteración.
8. Operación							
8.1 Planificación y control operacional							
La organización debe	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Planificar, implementar y controlar procesos	X	X					No existe una planificación documentada de los procesos del SGC (mapa de procesos, fichas, interacciones o responsables).
Determinar los requisitos para los productos y servicios	X						No se consideran requisitos de calidad del cliente ni requisitos legales de gestión. Falta integración completa en un SGC.
Establecer criterios para sus procesos	X						No se han definido criterios de desempeño de procesos de soporte o administrativos
Establecer criterios para la aceptación de los productos y servicios		X					Se aplican controles de aceptación en producto terminado (control sensorial y microbiológico), pero no existen registros de criterios de aceptación para servicios.
Determinar los recursos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos de los productos y servicios	X						Se identifican parcialmente los recursos de personal y equipos, pero no existe documentación que vincule recursos a procesos ni plan de asignación formal.
Implementar el control de los procesos de acuerdo con los criterios	X						No se evidenció una metodología de control para procesos administrativos ni de soporte.
Determinar, el mantenimiento y la conservación de la información documentada en la extensión necesaria para tener confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado		X					Falta un procedimiento general de control de registros y trazabilidad de la documentación.
Determinar, el mantenimiento y la conservación de la información documentada en la extensión necesaria para demostrar la conformidad de los productos y servicios con sus requisitos		X					La empresa conserva registros HACCP y reportes de producción, pero no hay evidencia de conservación de registros de calidad del cliente o auditorías internas.
Ser adecuada para las operaciones de la organización.		X					Los procedimientos actuales aseguran operaciones productivas, pero no incluyen lineamientos de calidad, satisfacción del cliente ni mejora continua.
Controlar los cambios planificados y revisar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario.	X						No se evidenció procedimiento documentado de control de cambios.
Asegurarse de que los procesos contratados externamente estén controlados (Véase 8.4)		X					Se realizan contrataciones externas (mantenimiento, calibración, transporte) sin evaluación formal de proveedores ni seguimiento de desempeño. Falta control documentado de servicios tercerizados.

8.2 Requisitos para los productos y servicios							
8.2.1 Comunicación con el cliente	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Proporcionar la información relativa a los productos y servicios		X					Falta estandarizar la información comunicada.
Tratar las consultas, los contratos o los pedidos incluyendo los cambios		X					Se atienden consultas y pedidos por canales informales (teléfono, WhatsApp, correo), pero no hay registro o trazabilidad de solicitudes ni control de versiones de órdenes modificadas.
Obtener la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas de los clientes	X						Se reciben quejas o comentarios de manera verbal, pero no existe un formato de registro ni un procedimiento para gestionar retroalimentación o evaluar satisfacción del cliente.
Manipular o controlar la propiedad del cliente	X						No se identifica ni controla información, materiales o equipos pertenecientes a clientes.
Establecer los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.		X					Se aplican medidas reactivas ante emergencias o fallas en proceso, pero no hay planes de contingencia formalizados ni documentación.
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Los requisitos para los productos y servicios se definen, incluyendo Cualquier requisito legal y reglamentario aplicable	X						No se evidencian requisitos de calidad adicionales ni contratos formales de cumplimiento con clientes.
Los requisitos para los productos y servicios se definen, incluyendo Aquellos considerados necesarios por la organización			X				Existen especificaciones técnicas de producto y criterios de inocuidad, pero no se han definido requisitos de desempeño o de satisfacción del cliente.
La organización puede cumplir con las declaraciones acerca de los productos y servicios que ofrece.					X		
8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
8.2.3.1 la organización debe							
Asegurar de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes		X					No se evidencia existe documentación formal de evaluación de factibilidad técnica o de capacidad instalada.
Llevar a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente		X					No se realiza una revisión formal ni documentada antes de aceptar pedidos.
Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma		X					
Los requisitos no establecidos por el cliente, pero necesarios para el uso especificado o previsto cuando sea conocido.	X						No se documentan los requisitos adicionales necesarios para el uso previsto.
Los requisitos especificados por la organización	X						No hay registro ni validación de estos antes de comprometer pedidos.
Los requisitos legales y reglamentarios aplicables a los productos y servicios	X						No se evidenció un control de cambios o actualizaciones legales.
Las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente	X						No se documentan diferencias o cambios entre los pedidos iniciales y las versiones finales. Falta evidencia de revisión o confirmación de contratos modificados.
La organización debe asegurarse de que se resuelven las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente	X						No hay procedimientos de revisión ni registros de resolución de discrepancias. Los ajustes se comunican verbalmente sin trazabilidad.
La organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación, cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de sus requisitos.	X						No se cuenta con formatos de confirmación de pedidos ni evidencia escrita del acuerdo con el cliente

8.2.3.2 La organización debe conservar la información documentada, cuando sea aplicable	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Sobre los resultados de la revisión	X						No existen registros documentados que evidencien revisiones formales de requisitos del cliente
Sobre cualquier requisito nuevo para los productos y servicios	X						Los nuevos requisitos o solicitudes de cambio se comunican por correo o WhatsApp, sin conservar evidencia formal de aprobación ni control de versiones.
8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Asegurarse de que, cuando se cambien los requisitos para los productos y servicios, la información documentada pertinente sea modificada, y de que las personas pertinentes sean conscientes de los requisitos	X						No existe un procedimiento para la gestión de cambios en requisitos.
8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Establecer, implementar y mantener un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurarse de la posterior de productos y servicios						X	DACSA no desarrolla nuevos productos. El proceso de producción está estandarizado bajo criterios ya establecidos.
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente							
8.4.1 Generalidades	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Asegurar que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos.		X					Se cuenta con control de proveedores de materias primas bajo HACCP y registros sanitarios vigentes, sin embargo, no se dispone de un procedimiento formal que asegure la evaluación continua de conformidad con requisitos de calidad ISO 9001.
Determinar los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando Los productos y servicios de proveedores externos están destinados a incorporarse dentro de los propios productos y servicios de la organización;					X		Se controla la recepción de materias primas mediante inspección y verificación visual y existen registros sistemáticos de evaluación de proveedores ni criterios documentados de aceptación/rechazo.
Determinar los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando los productos y servicios son proporcionados directamente a los clientes por proveedores externos en nombre de la organización						X	Todos los productos son elaborados y despachados por la empresa.
Determinar los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando un proceso, o una parte de un proceso, es proporcionado por un proveedor externo como resultado de una decisión de la organización					X		
Determinar y aplicar criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos				X			Se evidenció un formato o criterio estandarizado de evaluación y reevaluación de proveedores.
Conservar la información documentada de estas actividades y de cualquier acción necesario que surja de las evaluaciones.	X						No existen registros documentados de evaluaciones o acciones derivadas.

8.4.2 Tipo y alcance del control	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios conformes de manera coherente a sus	X						No se evidenció el evaluó formal acerca del impacto de cada proveedor en la capacidad de cumplir los requisitos del cliente.
Asegurarse de que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su SGC	X						No hay evidencia de revisión de cumplimiento bajo requisitos del SGC.
Definir los controles que pretende aplicar a un proveedor externo y los que pretende aplicar a las salidas resultantes	X						No existen controles definidos por tipo de proveedor o por nivel de riesgo.
Tener en consideración el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables		X					Se cumple parcialmente. Algunos proveedores de materias primas y materiales de empaque son críticos para el cumplimiento legal, pero no existe una matriz de impacto o evaluación documentada.
Considerar la eficacia de los controles aplicados por el proveedor externo	X						No se verifica la eficacia de los controles de los proveedores. No se solicita evidencia de cumplimiento.
Determinar la verificación, u otras actividades necesarias para asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente cumplen los requisitos.			X				Se llevan registros de cumplimiento de requisitos para documentar el estado de los procesos, producto pero no en servicio.
8.4.3 Información para los proveedores externos	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Asegurarse de la educación de los requisitos antes de su comunicación al proveedor externo	X						Los requisitos se establecen verbalmente o en órdenes de compra, sin evidencia de revisión formal o aprobación del contenido antes de enviarse a los proveedores.
Comunicar a los proveedores externos sus requisitos para Los procesos, productos y servicios a proporcionar		X					No se especifican los criterios de calidad, inocuidad o requisitos técnicos asociados al producto o servicio contratado.
La aprobación de Productos y servicios	X						No existe un procedimiento documentado para aprobar nuevos proveedores o productos antes de su uso.
La aprobación de Métodos, procesos y equipos	X						No se solicitan validaciones de métodos ni equipos a los proveedores.
La aprobación de la liberación de productos y servicios		X					El control de liberación se realiza al momento de la recepción de materia prima, hay criterios estandarizados ni registros de aprobación.
La competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas	X						No se requiere ni verifica evidencia de calificaciones o competencias del personal del proveedor (por ejemplo, técnicos o transportistas).
Las interacciones del proveedor externo con la organización		X					La comunicación se realiza por teléfono o correo electrónico, pero no existen registros formales de reuniones, evaluaciones ni retroalimentación documentada.
El control y el seguimiento del desempeño del proveedor externo a aplicar por parte de la organización	X						No se da seguimiento formal al desempeño de los proveedores. No se elaboran reportes de cumplimiento, no conformidades ni evaluaciones periódicas.
Las actividades de verificación o validación que la organización, o su cliente, pretende llevar a cabo en las instalaciones del proveedor externo.		X					Se realizan parcialmente auditorías ni verificaciones en las instalaciones de los proveedores.

8.5 producción y provisión del servicio							
8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
La organización debe implementar la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas		X					Cumple parcialmente. No todos los procesos tienen documentación formalizada o actualizada según el SGC.
La disponibilidad de información documentada que defina las características de los productos a producir, los servicios a prestar, o las actividades a desempeñar		X					
La disponibilidad de información documentada que defina los resultados a alcanzar			X				Se documentan resultados productivos de forma manual en hojas de control, sin indicadores definidos ni vinculación a objetivos de calidad.
La disponibilidad y el uso de los recursos de seguimiento y medición adecuados					X		
La implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas para verificar que se cumplen los criterios para el control de los procesos o sus salidas, y los criterios de aceptación para los					X		Se realizan verificaciones visuales y registros de control de proceso.
El uso de la infraestructura y el entorno adecuados para la operación de los procesos					X		Se evidencia cumplimiento de condiciones de infraestructura y ambiente controlado.
La designación de personas competentes incluyendo cualquier calificación requerida	X						No se evidenciaron registros de evaluaciones de competencia ni seguimiento a la formación continua.
La validación y re validación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados de los procesos de producción y de prestación del servicio, cuando las salidas resultantes no puedan verificarse	X						No se realizan validaciones periódicas formales. No existe evidencia de verificación documentada de los métodos o equipos usados en procesos críticos.
La implementación de acciones para prevenir los errores humanos			X				Se aplican prácticas de supervisión y doble revisión, pero no existen controles preventivos documentados ni análisis de causas de errores humanos.
La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.					X		
8.5.2 Identificación y trazabilidad	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Utilizar los medios apropiados para identificar las salidas, cuando sea necesario, para asegurar la conformidad de los productos y servicios.			X				Se identifican los productos terminados con etiquetas y registros manuales, pero no todos los procesos intermedios cuentan con una identificación estandarizada por lote o fecha de producción.
Identificar el estado de las salidas con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de la producción y prestación del servicio.			X				Se evidencia control visual del estado de producto pero los registros no siempre especifican si el producto está "en proceso", "aprobado" o "rechazado". Falta codificación visual o digital estandarizada.
Controlar la identificación única de las salidas cuando la trazabilidad sea un requisito, y debe conservar la información necesaria para permitir la trazabilidad.					X		Se evidenció documentación de trazabilidad de salidas de producto.
8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Cuidar la propiedad perteneciente a los clientes o a proveedores externos mientras esté bajo el control de la organización o esté siendo utilizado por la misma.			X				Se gestionan equipos y materiales de proveedores adecuadamente pero no hay registros específicos de control o seguimiento de esa propiedad.
Identificar, verificar, proteger y salvaguardar la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación dentro de los productos y servicios.			X				Se protegen físicamente los materiales pero no se cuenta con un procedimiento documentado que indique responsabilidades ni acciones en caso de pérdida o daño.
Informar de esto al cliente o proveedor externo y conservar la información documentada sobre lo ocurrido.		X					No existen registros formales de comunicación en casos de no conformidad con materiales de clientes o proveedores. Se realiza de manera verbal.

8.5.4 Preservación	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
La organización debe preservar las salidas durante la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad con los requisitos.					X		
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Cumplir los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.	X						No se evidencia un procedimiento formal documentado para definir responsabilidades, tiempos de respuesta ni seguimiento.
Determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la organización debe considerar los requisitos legales y reglamentarios	X						No se evidencia una evaluación sistemática de requisitos legales o normativos asociados a devoluciones, servicio postventa o garantías.
Determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la organización debe considerar las consecuencias potenciales no deseables asociadas a sus productos y servicios	X						No se han identificado ni analizado riesgos asociados al mal uso del producto o posibles reclamaciones posteriores a la entrega.
Determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la organización debe considerar los requisitos del cliente			X				Se atienden las solicitudes del cliente de manera reactiva, sin evidencias de evaluación de satisfacción ni mecanismos proactivos de servicio postventa.
Determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la organización debe considerar la retroalimentación del cliente	X						No se evidencia registros ni análisis ni retroalimentación de forma sistemática para generar acciones de mejora.
8.5.6 Controles de los cambios	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Revisar y controlar los cambios para la producción o la prestación del servicio, en la extensión necesaria para asegurarse de la continuidad en la conformidad con los requisitos.	X						No existe un formato o procedimiento que documente la justificación, evaluación de riesgos o aprobación del cambio.
Conservar información documentada que describa los resultados de la revisión de los cambios, las personas que autorizan el cambio y de cualquier acción necesaria que surja de la revisión.	X						No se conserva evidencia formal de los cambios realizados ni de las personas que los autorizaron.
8.6 Liberación de los productos y servicios	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Implementar las disposiciones planificadas, en las etapas adecuadas, para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.					X		Existe una lista de verificación formal y criterios documentados de aceptación.
No debe llevarse a cabo hasta que se haya completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, a menos que sea aprobado de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable por el cliente.					X		
Conservar la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios			X				Cumple parcialmente. Se documenta la trazabilidad completa del proceso de liberación y la firma del responsable que autoriza.
Evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación			X				Cumple parcialmente. Existen formatos de verificación donde se evidencie el cumplimiento de los parámetros establecidos.
Trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.					X		

8.7 Control de las salidas no conformes							
8.7.1 La organización debe	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Asegurarse de que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega no intencionada.			X				Se detectan productos no conformes y se aíslan físicamente, pero la identificación no está estandarizada
Tomar las acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios.		X					Se corrigen los errores operativos, pero no se realiza análisis de causa ni evaluación del impacto.
Tratar las salidas no conformes a través de corrección		X					Se aplican correcciones inmediatas, sin embargo, no se documenta evidencia del resultado ni verificación posterior.
Tratar las salidas no conformes a través de Separación, contención, devolución o suspensión de provisión de productos y servicios			X				Se retienen los productos no conformes, aunque no existe procedimiento ni codificación que indique estatus
Tratar las salidas no conformes a través de información al cliente	X						No hay evidencia documental de notificación formal ante una no conformidad detectada post-entrega.
Tratar las salidas no conformes a través de Obtención de autorización para su aceptación bajo concesión	X						No se maneja proceso formal de "concesión" ni se documenta cuando un cliente aprueba un producto fuera de especificación
Verificar la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.	X						Se revisan los productos corregidos pero no hay registro ni firma del responsable que verifique la conformidad final.
8.7.2 La organización debe conservar la información documentada que	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Describe la no conformidad		X					Los registros no siguen un formato estandarizado ni incluyen evidencias visuales o de trazabilidad.
Describe las acciones tomadas		X					Se toman acciones correctivas de manera inmediata, pero sin registro formal ni seguimiento para comprobar la eficacia de la corrección.
Describe todas las concesiones obtenidas			X				Existen registros formales de concesiones o aprobaciones de producto fuera de especificación pero se completan de manera parcial.
Identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad.					X		
9 Evaluación del desempeño							
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación							
9.1.1 Generalidades la organización debe	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Qué necesita seguimiento y medición		X					Se realiza seguimiento básico de producción y calidad, pero no se ha definido un plan formal con indicadores, responsables ni frecuencia.
Los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos		X					No existen metodologías estandarizadas ni procedimientos definidos para garantizar la validez de las mediciones. Se realizan verificaciones visuales o manuales.
Llevar a cabo el seguimiento y la medición		X					Se efectúan mediciones de manera operativa (pesaje, revisión visual y conteo), pero sin documentación formal que respalde los resultados o su evaluación periódica.
Analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.		X					Se comentan los resultados en reuniones, pero no hay evidencia documental de análisis estadístico o tendencias para toma de decisiones.
Evaluar el desempeño y la eficacia del SGC.		X					El seguimiento se centra en indicadores productivos, sin un análisis global de eficacia del sistema de gestión de calidad. Falta evidencia de revisión por dirección o análisis de cumplimiento de objetivos.
Conservar información documentada apropiada como evidencia de los resultados.		X					Se archivan datos básicos de producción, pero no se cuenta con registros formales o controlados que sirvan de evidencia del desempeño del SGC.

9.1.2 Satisfacción del cliente	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas.		X					Se obtiene retroalimentación verbal de los clientes, sin embargo, no se cuenta con un mecanismo formal (encuestas o formularios) que mida el nivel de satisfacción ni tendencias a lo largo del tiempo.
Determinar los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información.	X						No se ha establecido un procedimiento documentado que defina cómo, cuándo y quién recopila la información de satisfacción del cliente.
9.1.3 Análisis y evaluación	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Analizar y evaluar los datos y la información apropiados que surgen por el seguimiento y la medición.	X						Se registran datos operativos (producción, ventas, devoluciones), pero no se consolidan ni analizan periódicamente. Falta establecer indicadores de desempeño del SGC.
La conformidad de los productos y servicios	X						Se verifica la conformidad mediante revisión visual y control en producción, pero no se documenta el porcentaje de productos conformes vs. no conformes.
El grado de satisfacción del cliente	X						No existen registros cuantificables del grado de satisfacción. La información obtenida es informal y no se analiza estadísticamente.
El desempeño y la eficacia del SGC		X					Se observan esfuerzos en control operativo, sin embargo, no se evalúa formalmente la eficacia del sistema ni se elaboran informes de desempeño.
Si lo planificado se ha implementado de forma eficaz		X					Se ejecutan actividades, pero no se realiza una verificación documentada del cumplimiento de los planes anuales o metas de calidad.
La eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades	X						No se lleva registro ni evidencia de evaluación de los riesgos y oportunidades definidos en el SGC.
El desempeño de los proveedores externos	X						Se monitorea la calidad del producto recibido, pero no hay un formato ni seguimiento sistemático de evaluación de proveedores.
La necesidad de mejoras en el SGC		X					Se identifican oportunidades de mejora de forma empírica, pero no hay una metodología formal para evaluarlas ni priorizarlas.
9.2 Auditoría interna							
9.2.1 La organización debe	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el SGC	X						Se evidenció la falta de planificación de auditorías internas.
Es conforme con los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la calidad		X					Falta definir criterios, alcance y responsabilidades de auditoría interna conforme al procedimiento ISO 9001.
Es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional	X						
Se implementa y mantiene eficazmente		X					Se ejecutan acciones correctivas, pero sin seguimiento formal. Se requiere evidenciar que los resultados de las auditorías impulsan mejoras al SGC.

9.2.2 La organización debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Planificar, establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten a la organización y los resultados de las auditorías previas.	X						No se evidencian un programa anual de auditorías formalizado.
Definir los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría	X						No se evidencian criterios ni alcances de las auditorías.
Seleccionar los auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría	X						
Asegurarse de que los resultados de las auditorías se informen a la dirección pertinente	X						
Realizar las correcciones y tomar las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada	X						Se ejecutan correcciones inmediatas, pero no se documenta la evidencia ni el seguimiento de las acciones.
Conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías	X						No existen registros formales ni reportes archivados de las auditorías realizadas. Se recomienda implementar un sistema de archivo digital.
9.3 Revisión por la dirección							
9.3.1 Generalidades	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
La alta dirección debe revisar el SGC de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continuas con la dirección estratégica de la organización	X						No se realizan revisiones por la alta dirección.
9.3.2 La revisión por la dirección debe planificarse y llevarse a cabo incluyendo consideraciones sobre	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Incluidas las tendencias relativas a los resultados de seguimiento y medición			X				Se analizan indicadores básicos de producción, pero no se incluyen métricas del desempeño del SGC ni satisfacción del cliente.
Incluidas las tendencias relativas a los resultados de las auditorías		X					No se cuenta con reportes consolidados de auditoría interna para analizar tendencias.
Incluidas las tendencias relativas a el desempeño de los proveedores externos		X					Se da seguimiento al cumplimiento de entregas y calidad de proveedores, aunque no se sistematiza ni se evalúa con un formato establecido.
La adecuación de los recursos		X					Se identifican necesidades de capacitación y personal, pero no hay un registro formal ni evaluación de suficiencia de recursos.
La eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades (Véase 6.1)		X					No se lleva registro de riesgos ni de las acciones tomadas para mitigarlos o aprovechar oportunidades.
Las oportunidades de mejora		X					Se detectan de manera empírica, sin un procedimiento ni priorización formal para su seguimiento.

9.3.3 Las salidas de la revisión por la dirección deben incluir las decisiones y acciones relacionadas con	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Oportunidades de mejora		X					Se identifican mejoras durante reuniones operativas, pero no se documentan ni se priorizan formalmente.
Necesidad de cambio en el SGC		X					
Necesidades de recursos		X					Se reconocen necesidades en infraestructura y capacitación, pero no existe un formato que las documente ni evaluación de impacto.
Conservar la información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección		X					No se dispone de actas ni reportes de revisión firmados por la dirección. La evidencia de seguimiento es verbal o informal.
10 Mejora							
10.1 Generalidades, la organización debe	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar cualquier acción para cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente.		X					Se detectan mejoras, pero sin registro ni seguimiento formal.
Mejorar los productos y servicios para cumplir los requisitos, así como considerar las necesidades y expectativas futuras		X					Se han hecho mejoras, sin evaluación documentada de resultados.
Corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados		X					Se corrigen fallas, pero sin análisis de causa ni registro.
Mejorar el desempeño y la eficacia del SGC			X				Se avanza en procesos, falta medir resultados del SGC.
10.2 No conformidad y acción correctiva							
10.2.1 Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, la organización debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Reaccionar ante la no conformidad y, cuando sea aplicable, hacer frente a las consecuencias de la no conformidad.				X			Se corrigen fallas de forma inmediata.
Evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en otra parte.		X					Se atienden los efectos, sin registro formal.
Evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en otra parte.		X					No se documenta el análisis de causa raíz.
Evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en otra parte.	X						No se hace revisión cruzada de casos similares.
Implementar cualquier acción necesaria			X				Se ejecutan acciones, sin seguimiento de eficacia.
Revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada		X					No se evidencia verificación posterior.
Si fuera necesario, actualizar los riesgos y oportunidades determinados durante la planificación	X						
Si fuera necesario, hacer cambios al SGC	X						
Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas		X					Las acciones son proporcionales, pero no trazables.

10.2.2 La organización debe conservar información documentada como evidencia de	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
La naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente		X					No se archivan evidencias de las acciones realizadas.
Los resultados de cualquier acción correctiva		X					Falta registro formal del cierre y resultado de las acciones.
10.3 Mejora continua	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC		X					Se realizan mejoras, sin evidencia de seguimiento formal.
Considerar los resultados del análisis y la evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben considerarse como parte de la mejora continua.		X					No se documenta el uso de resultados para mejora continua.
Considerar los resultados del análisis y la evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben considerarse como parte de la mejora continua.				X			

Anexo F Resultados de lista de verificación de la norma ISO 9001:2015 desglosado por requisito

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN							
NUMERAL	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	TOTALES
4.1	1	1	0	0	0	0	2
4.2	1	2	0	0	0	0	3
4.3	4	1	0	0	0	0	5
4.4	9	3	0	0	0	0	12
TOTALES	15	7	0	0	0	0	22
PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN							
7.955%							

5. LIDERAZGO							
NUMERAL	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	TOTALES
5.1	13	2	0	0	0	0	15
5.2	8	0	0	0	0	0	8
5.3	4	2	0	0	0	0	6
TOTALES	25	4	0	0	0	0	29
PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN							
3.45%							

6. PLANIFICACIÓN							
NUMERAL	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	TOTALES
6.1	3	5	0	0	0	0	8
6.2	12	2	0	0	0	0	14
6.3	4	0	0	0	0	0	4
TOTALES	19	7	0	0	0	0	26
PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN							
6.73%							

7. SOPORTE							
NUMERAL	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	TOTALES
7.1	5	5	0	0	7	0	17
7.2	0	2	1	1	0	0	4
7.3	4	0	0	0	0	0	4
7.4	5	0	0	0	0	0	5
7.5.1	2	0	0	0	0	0	2
7.5.2	3	0	0	0	0	0	3
7.5.3	7	1	0	0	0	0	8
TOTALES	26	8	1	1	7	0	43
PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN							
23.84%							

8. OPERACIÓN							
NUMERAL	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	TOTALES
8.1	6	6	0	0	0	0	12
8.2	12	6	1	0	1	0	20
8.3	0	0	0	0	0	1	1
8.4	10	6	1	1	2	1	21
8.5	8	3	7	0	6	0	24
8.6	0	0	2	0	3	0	5
8.7	3	4	3	0	1	0	11
TOTALES	39	25	14	1	13	2	94
PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN							
29.35%							

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO							
NUMERAL	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	TOTALES
9.1	6	10	0	0	0	0	16
9.2	8	2	1	0	0	0	11
9.3	1	9	0	0	0	0	10
TOTALES	15	21	1	0	0	0	37
PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN							
15.54%							

10. MEJORA							
NUMERAL	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	TOTALES
10.1	0	3	1	0	0	0	4
10.2	3	6	1	1	0	0	11
10.3	0	2	0	1	0	0	3
TOTALES	3	11	2	2	0	0	18
PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN							
29.51%							

TOTAL IMPLEMENTACIÓN SGC							
SGC	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	TOTAL
General	142	83	18	4	20	2	269
PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN							
19.76%							

Anexo G Resultados de lista de verificación de la norma ISO 22000:2018

ANÁLISIS DEL GRADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA ISO 22000:2018						
EMPRESA: Desarrollos Agroindustriales de Centroamerica S.A.						
FECHA APLICACIÓN: 03/11/2025						
Modo de uso: Con el texto de la norma ISO 22000:2018 en mano y para cada punto normativo, responda con total honestidad marcando con una X si cumple totalmente o parcialmente el requisito y con un % conforme a los valores de cumplimiento. Puede agregar un comentario para justificar su evaluación.						

4. Contexto de la organización							
4.1 Comprensión de la organización y su contexto							
La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Determinar 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		X					No existe un análisis formal documentado del contexto interno y externo que afecte la inocuidad.
Identificar, revisar y actualizar la información relacionada con esas cuestiones internas y externas.		X					La información se actualiza empíricamente, no hay registros sistematizados.
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas							
La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Determinar las partes interesadas que son pertinentes al SGIA			X				Se identifican parcialmente partes interesada, falta evidencia documental.
Determinar los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el SGIA		X					No hay matriz de requisitos actualizada ni validada por la dirección.
Realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes.		X					No se cuenta con seguimiento sistemático; se atienden reclamos sin trazabilidad.
4.3 Determinación del alcance del SGC							
La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Determinar los límites y la aplicabilidad del SGIA para establecer su alcance.		X					El alcance no está claramente definido ni aprobado por la dirección.
Considerar las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1.		X					No se integran los factores del contexto en la definición del alcance.
Considerar los requisitos indicados en el apartado 4.2.		X					Falta relación directa entre partes interesadas y el alcance del sistema.
El alcance debe estar disponible y mantenerse como información documentada.			X				Existe descripción general, pero no está controlada como información documentada.

4.4 Sistema de gestión de inocuidad de los alimentos							
4.4.1 La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Establecer, implementar, mantener, actualizar y mejorar continuamente un SGIA, incluyendo los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de este documento			X				El sistema existe, pero carece de integración total con las áreas operativas y administrativas.
5. Liderazgo							
5.1 Liderazgo y compromiso							
La alta dirección Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Demostrar liderazgo y compromiso con respecto al SGIA:							
Asegurar que la política de inocuidad de los alimentos y los objetivos del SGIA están establecidos y que éstos son compatibles con la dirección estratégica de la organización		X					Existen objetivos generales, pero no se relacionan con metas estratégicas medibles.
Asegurar que estén disponibles los recursos necesarios para el SGIA			X				Los recursos son limitados, especialmente en capacitación y control operativo.
Comunicar la importancia de una gestión eficaz de la inocuidad de los alimentos y cumpliendo con los requisitos del SGIA, los requisitos legales y reglamentarios aplicables, y los requisitos relacionados con la inocuidad de los alimentos acordados mutuamente con los clientes			X				La comunicación es verbal y no se respalda con evidencia documental o reuniones formales.
Asegurarse que el SGIA se evalúa y mantiene para lograr sus resultados previstos (véase 4.1).		X					No se evidencia un proceso de revisión formal ni indicadores de desempeño definidos.
Comunicar la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme con los requisitos del SGC			X				La comunicación es reactiva y no hay medios formales de difusión.
Dirigir y apoyar a las personas para que contribuyan con la eficacia del SGIA			X				La participación del personal es limitada; no hay mecanismos formales de retroalimentación.
Promover la mejora continua		X					Las acciones de mejora se realizan solo cuando surgen problemas y no hay planificación preventiva.
Apoyar otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en lo que respecta a sus áreas de responsabilidad.			X				Los jefes de área apoyan parcialmente; falta coherencia en la aplicación de lineamientos.
5.2 Política							
5.2.1 Establecimiento de la política de la inocuidad de los alimentos. La alta dirección Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Establecer, implementar y mantener una política de la inocuidad de los alimentos que:			X				La política está redactada, pero no se evidencia su implementación en todas las áreas.
proporcione un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos del SGIA		X					No se utilizan indicadores o métricas derivadas de la política para revisión periódica.
Incluya el compromiso de cumplir con los requisitos de inocuidad de los alimentos aplicables, incluidos los requisitos legales y reglamentarios y los requisitos mutuamente acordados con los clientes relacionados con la inocuidad de los alimentos.			X				El compromiso existe de forma verbal; falta respaldo en documentos o registros.
Abordar la comunicación interna y externa		X					No se dispone de un procedimiento formal para comunicar la política a partes interesadas.
Incluir un compromiso con la mejora continua del SGIA			X				Se menciona el compromiso, pero no hay evidencia de revisiones o acciones planificadas.
Abordar la necesidad de asegurar las competencias relacionadas con la inocuidad de los alimentos.		X					No hay un plan de capacitación estructurado ni seguimiento de la competencia del personal.

5.2.2 Comunicación de la política de la inocuidad de los alimentos. la inocuidad de los alimentos. Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Estar disponible y mantenerse como información documentada		X					No hay evidencia de control documental vigente de la política.
Comunicarse, entenderse y aplicarse a todos los niveles dentro de la organización			X				Se comunica verbalmente, sin registros de capacitaciones o difusión formal.
Estar disponible para las partes interesadas pertinentes, según sea apropiado.		X					No se evidencia difusión externa hacia proveedores o clientes.
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización							
5.3.1 La alta dirección Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Asegurar que el SGIA es conforme con los requisitos de este documento			X				El SGIA cumple parcialmente; falta revisión interna y evidencia de seguimiento formal.
Informar a la alta dirección sobre el desempeño del SGIA		X					No hay informes documentados de desempeño ni reuniones de revisión del SGIA.
Designar al equipo de inocuidad de los alimentos y al líder del equipo de inocuidad de los alimentos.			X				Existe líder designado verbalmente, pero no se cuenta con documento oficial de nombramiento.
Designar personas con responsabilidad y autoridad definidas para iniciar y documentar acciones.		X					No se evidencia registro de responsabilidades o autoridad por escrito.
5.3.2 El líder del equipo de inocuidad de los alimentos Debe ser responsable de:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Asegurarse que se establece, implementa, mantiene y actualiza el SGIA			X				El sistema está parcialmente implementado, sin actualizaciones registradas ni revisiones periódicas.
Gestionar y organizar el trabajo del equipo de inocuidad de los alimentos.			X				Hay coordinación entre áreas, pero no se documentan las reuniones o decisiones tomadas.
Asegurar la formación y las competencias pertinentes para el equipo de inocuidad de los alimentos (véase 7.2).		X					No existe plan de capacitación formal ni evidencia de evaluación de competencias.
Informar a la alta dirección sobre la eficacia y pertinencia del SGIA		X					No se realizan reportes estructurados ni reuniones documentadas con la gerencia.
5.3.3 Todas las personas. Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Tener la responsabilidad de informar los problemas con respecto al SGIA a las personas identificadas.			X				El personal comunica incidencias de forma verbal, pero no existen registros ni canales formales definidos.

6. Planificación							
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades							
6.1.1 Al planificar el SGIA la organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Considerar las cuestiones referidas en el apartado 4,1y los requisitos referidos en los apartados 4.2 y 4.3 y determinar los riesgos y oportunidades, que es necesario abordar .			X				Se identifican riesgos generales, pero sin análisis documentado ni priorización formal.
Asegurar que el SGIA pueda lograr sus resultados previstos			X				Cumplimiento parcial; los objetivos no están definidos con indicadores verificables.
Aumentar los efectos deseables		X					No se registran acciones sistemáticas de mejora en la producción o inocuidad.
Prevenir o reducir efectos no deseados			X				Las acciones se aplican reactivamente; falta un plan preventivo documentado.
Lograr la mejora continua			X				Se realizan mejoras operativas, pero no se documentan dentro del SGIA.
6.1.2 La organización Debe planificar:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Las acciones para abordar estos riesgos y oportunidades			X				Se identifican riesgos de forma verbal, sin evidencia escrita ni seguimiento.
La manera de integrar e implementar las acciones en sus procesos del SGIA.		X					No se evidencia planificación formal ni control de implementación.
Evaluar la eficacia de estas acciones.	X						No se realiza evaluación posterior de las acciones tomadas.
6.1.3 Las acciones tomadas por la organización para abordar los riesgos y oportunidades deben ser proporcionales a:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Impacto en los requisitos de inocuidad de los alimentos			X				Se conocen los riesgos críticos, pero sin documentación ni análisis cuantitativo.
Conformidad de los productos alimentarios y servicios para los clientes.			X				Se mantiene la conformidad, pero sin registros de verificación.
Requisitos de las partes interesadas en la cadena alimentaria.		X					Falta comunicación y retroalimentación formal con las partes interesadas.

6.2 Objetivos del SGIA y planificación para lograrlos							
6.2.1 La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Ser coherentes con la política de inocuidad de los alimentos.			X				Los objetivos están alineados, pero no se comunican a todo el personal.
Ser medibles (si es posible)	X						Los objetivos no cuentan con indicadores definidos.
Tener en cuenta los requisitos aplicables de la inocuidad de los alimentos, incluyendo los requisitos legales, reglamentarios y de los clientes.			X				Se cumple parcialmente; no se evalúan todos los requisitos legales aplicables.
Ser objeto de seguimiento y verificación		X					No hay seguimiento documentado de los avances.
Ser comunicados.			X				Comunicación limitada a personal clave, no a toda la organización.
Ser medibles (si es posible)	X						No existen métricas establecidas.
6.2.2 Al planificar como lograr sus objetivos para el SGIA, la organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Determinar qué se va a hacer			X				Se planifican actividades, pero sin cronogramas formales.
Determinar qué recursos se requerirán		X					No hay planificación presupuestaria específica para el SGIA.
Determinar quién será responsable			X				Las responsabilidades están asignadas verbalmente, sin documentos formales.
Determinar cuándo se finalizará		X					No se establecen fechas ni tiempos de cumplimiento.
Determinar cómo se evaluarán los resultados		X					Falta metodología para medir logros o desviaciones.
6.3 Planificación de los cambios							
La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Cuando la organización determine la necesidad de cambios en el SGIA, incluidos los cambios de personal, estos cambios se deben llevar a cabo y comunicarse de manera planificada.		X					Los cambios se comunican verbalmente sin evidencia documental.
Considerar el propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales			X				Se evalúan de forma general, sin análisis de impacto.
Considerar la integridad del SGIA.			X				Se intenta mantener la continuidad operativa, pero sin revisión formal.
Considerar la disponibilidad de recursos para implementar eficazmente los cambios.		X					No hay evidencia de evaluación previa de recursos.
Considerarla asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.		X					Cambios no formalizados ni actualizados en organigramas.

7. Apoyo							
7.1 Recurso							
7.1.1 Generalidades. La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento, actualización y mejora continua del SGIA.			X				Existen recursos básicos, pero sin planificación formal ni presupuesto asignado.
Considerar las capacidades de, y toda limitación sobre, los recursos internos existentes.			X				Se reconocen limitaciones, pero no hay registro de evaluación interna.
Considerar q la necesidad de recursos externos.		X					No se evidencia control documentado de apoyo externo.
7.1.2 Personas. La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Determinar asegurar que las personas necesarias para operar y mantener un SGIA eficaz, sean competentes (véase 7.2). Cuando se utilice la asistencia de expertos externos para el desarrollo, implementación, operación o evaluación del SGIA, se debe conservar como información documentada la evidencia de acuerdos o contratos que definan la competencia, responsabilidad y autoridad de dichos expertos externos.		X					No se cuenta con registros de competencia ni acuerdos formales de funciones.
7.1.3 Infraestructura. La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Determinar, proporcionar los recursos para la determinación, establecimiento y mantenimiento de la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del SGIA.			X				Se cuenta con infraestructura operativa funcional, pero sin mantenimiento planificado ni registro documentado.
Incluir terrenos, embarcaciones, edificios y servicios asociados.			X				Las instalaciones son adecuadas, aunque no se evalúan periódicamente sus condiciones.
Incluir equipos, incluyendo hardware y software.			X				Los equipos están operativos, pero no hay registros de calibración o mantenimiento preventivo.
Incluir transporte		X					No existe control ni registro formal del transporte relacionado con la inocuidad.
Incluir tecnologías de la información y la comunicación		X					La comunicación interna se realiza principalmente de forma verbal o por mensajería, sin sistema formal de gestión.
7.1.4 Ambiente de trabajo. La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Determinar, proporcionar y mantener los recursos para el establecimiento, la gestión y el mantenimiento del ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del SGIA			X				Se mantienen condiciones básicas, sin evaluación continua.
Sociales (por ejemplo, no discriminatorio, tranquilo, sin confrontación).			X				Clima laboral aceptable, sin políticas específicas.
sicológicos (por ejemplo, prevención del agotamiento, reducción del estrés, protección emocional)		X					No hay acciones formales sobre bienestar o prevención de estrés.
físicos (por ejemplo, temperatura, calor, humedad, iluminación, circulación de aire, higiene, ruido).			X				Condiciones aceptables pero sin monitoreo documentado.

7.1.5 Elementos del SGIA desarrollados externamente. La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	No aplica	Observacion
Quando una organización establece, mantiene, actualiza y mejora continuamente su SGIA utilizando elementos de un SGIA desarrollados externamente, incluidos los PPR, el análisis de peligros y el plan de control de peligros (véase 8.5.4), la organización debe asegurarse de que los elementos proporcionados sean:							
Desarrollados de conformidad con los requisitos de este documento		X					Falta validación formal de elementos externos aplicados.
Aplicables a los sitios, procesos y productos de la organización.		X					No se han adaptado completamente al contexto interno.
Adaptados específicamente a los procesos y productos de la organización por el equipo de Inocuidad de los alimentos			X				En uso parcial sin evidencia de actualización.
Implementados, mantenidos y actualizados según lo requerido por este documento.		X					Sin evidencia de revisión periódica.
Conservados como información documentada.		X					Falta registro formal de conservación documental.
7.1.6 Control de procesos, productos o servicios proporcionados externamente. La organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	No aplica	Observacion
Establecer y aplicar criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y reevaluación de proveedores externos de procesos, productos y/o servicios.		X					No se documentan criterios de evaluación de proveedores.
Garantizar una comunicación adecuada de los requisitos a los proveedores externos.			X				Comunicación verbal, sin registro formal.
Asegurar que los procesos, productos o servicios proporcionados externamente no afecten adversamente la capacidad de la organización de cumplir regularmente los requisitos del SGIA.		X					Sin evidencia de evaluación de impacto.
Conservar información documentada de estas actividades y todas las acciones necesarias como resultado de las evaluaciones y reevaluaciones.	X						No existen registros de reevaluación de proveedores.
7.2 Competencia							
La organización debe:	0%	25%	50%	75%	100%	No aplica	Observacion
Determinar la competencia necesaria de las personas, incluyendo los proveedores externos, que realizan bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del SG		X					No hay matriz de competencias formalizada.
Asegurar que estas personas, incluido el equipo de inocuidad de los alimentos y aquellos que son responsables por la operación del plan de control de peligros, sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas			X				El personal cuenta con experiencia, pero sin evaluación formal.
Asegurar que el equipo de inocuidad de los alimentos tenga una combinación de conocimiento multidisciplinario y experiencia en el desarrollo e implementación del SGIA (incluyendo, pero no limitado a, los productos, procesos, equipos y peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos de la organización dentro del alcance del SGIA).			X				Se cumple parcialmente; falta capacitación formal continua.
Tomar medidas para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas.		X					Capacitaciones no sistematizadas ni evaluadas.
Conservar la información documentada apropiada como evidencia de la competencia.	X						No hay archivos actualizados de evaluaciones o constancias.

7.3 Toma de Conciencia							
La organización debe asegurarse de que las personas pertinentes que realizan trabajos bajo el control de la organización deben tomar conciencia de:	0%	25%	50%	75%	100%	No aplica	Observacion
Política de de la inocuidad de los alimentos.		X					El personal no conoce la política.
Objetivos del SGIA pertinentes a sus tareas.		X					No se comunican claramente los objetivos.
Contribuir individualmente a la eficacia del SGIA, incluyendo los beneficios de una mejora del desempeño de la inocuidad de los alimentos.			X				Participación activa limitada al personal clave.
Implicaciones del incumplimiento de los requisitos del SGIA.		X					No se sensibiliza al personal sobre consecuencias.
7.4 Comunicación							
7.4.1 Generalidades. La organización debe determinar las comunicaciones internas y externas pertinentes al SGIA, que incluyan:	0%	25%	50%	75%	100%	No aplica	Observacion
Qué comunicar			X				La información se transmite sin formato definido.
Cuándo comunicar		X					No hay frecuencia establecida de reuniones o reportes.
A quién comunicar			X				Comunicación limitada entre áreas.
Cómo comunicar			X				Se usa medio verbal sin registro.
Quién comunica			X				No hay roles definidos formalmente.
7.4.2 Comunicación externa. La organización debe asegurar que:	0%	25%	50%	75%	100%	No aplica	Observacion
La información comunicada externamente es suficiente y se encuentra disponible para las partes interesadas de la cadena alimentaria		X					Falta canal formal para comunicación externa.
Establecer, implementar y mantener una comunicación eficaz con:							
Proveedores y contratistas			X				Comunicación directa sin documentación.
Clientes y/o consumidores, en relación con		X					No se implementan mecanismos de retroalimentación formal.
Autoridades legales y reglamentarias, y		X					Cumplimiento básico sin evidencia de interacción continua.
Otras organizaciones que tienen un impacto en, o son afectadas por, la eficacia o la actualización del sistema del SGIA	X						No hay registros de comunicación con otros entes externos.

7.4.3 Comunicación interna. La organización debe asegurar que:	0%	25%	50%	75%	100%	No aplica	Observacion
Con el fin de mantener la eficacia del SGIA, la organización debe asegurarse que se informa oportunamente al equipo de la inocuidad de los alimentos sobre los cambios realizados a lo siguiente, entre otros:							
Productos o productos nuevos.		X					No existe un procedimiento formal para comunicar nuevos productos al equipo de inocuidad.
Materias primas, ingredientes y servicios.			X				Se comunica verbalmente, sin evidencia escrita o registros de control.
Sistemas de producción y equipos.			X				Los cambios se notifican de manera informal al personal operativo.
Locales de producción, ubicación de los equipos, entorno circundante.		X					No se documentan los cambios ni se informa formalmente al equipo del SGIA.
Programas de limpieza y desinfección.		X					La información se comparte verbalmente sin registro documentado.
Sistemas de embalaje, almacenamiento y distribución.			X				Comunicación parcial; no se emiten reportes internos al equipo de inocuidad.
Competencias y/o asignación de responsabilidades y autorizaciones.			X				Las responsabilidades se comunican verbalmente, sin evidencia formal.
Requisitos legales y reglamentarios aplicables.		X					No se comunican actualizaciones normativas al personal.
Conocimientos relativos a los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos y medidas de control.			X				Se transmiten de forma verbal en reuniones operativas, sin soporte escrito.
Requisitos del cliente, del sector y otros requisitos que la organización tiene en cuenta.		X					Falta registro de comunicación formal sobre los requisitos de clientes.
Comunicaciones y consultas pertinentes de las partes interesadas externas.		X					Se atienden verbalmente sin evidencia documental.
Quejas y alertas que indiquen peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos, asociados con el producto terminado.		X					No hay formato establecido para registrar ni comunicar alertas.
Otras condiciones que tengan un impacto en la inocuidad de los alimentos.		X					La información se transmite de forma general, sin medios de comunicación estructurados.

7.5 Información Documentada							
7.5.1 Generalidades: El SGIA de la organización debe incluir:	0%	25%	50%	75%	100%	No aplica	Observación
La información documentada requerida por esta Norma Internacional			X				Existen algunos registros básicos, no organizados según norma.
La información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del SGIA.		X					No hay control ni revisión de la documentación generada.
La información documentada y los requisitos de inocuidad de los alimentos requeridos por las autoridades legales, reglamentarias y los clientes.		X					No se lleva archivo ni control sistemático de cumplimiento.
7.5.2 Creación y actualización							
Al crear y actualizar información documentada, la organización debe asegurarse de que lo siguiente sea apropiado:	0%	25%	50%	75%	100%	No aplica	Observación
Asegurarla identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia).		X					No hay codificación ni control formal de identificación en los documentos.
Asegurar el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico).			X				Se usa formato digital básico sin estandarización ni respaldo físico.
La revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.		X					La aprobación de documentos se realiza de forma verbal, sin evidencia de revisión formal.
7.5.3 Control de la Información Documentada							
7.5.3.1 La información documentada requerida por el SGIA y por esta Norma Internacional se debe controlar para asegurarse de que:	0%	25%	50%	75%	100%	No aplica	Observación
Estar disponible y sea idóneo para su uso, donde y cuando se necesite			X				La información está accesible, pero no se controla su actualización.
Esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado pérdida de integridad)		X					No hay respaldo ni medidas de seguridad documentadas para proteger la información.
7.5.3.2 Para el control de la información documentada, la organización debe abordar las siguientes actividades, según corresponda:	0%	25%	50%	75%	100%	No aplica	Observación
Distribución, acceso, recuperación y uso			X				El acceso es libre, sin registro de control ni versiones vigentes.
Almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad		X					No existe procedimiento formal para conservar los registros en el tiempo.
Control de cambios (por ejemplo, control de versión)	X						No se gestionan versiones ni fechas de actualización.
Conservación y disposición.		X					No se definen plazos de conservación ni eliminación segura de documentos.
La información documentada de origen externo, que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del SGIA, se debe identificar, según sea apropiado, y controlar.		X					No se tiene identificada ni controlada la información proveniente de fuentes externas.
Proteger la información documentada contra modificaciones no intencionales.		X					Los archivos pueden modificarse sin restricción ni seguimiento.

8. Operación							
8.1 Planificación y control operacional							
La organización debe	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
El establecimiento de criterios para los procesos			X				Existen parámetros básicos definidos, pero no se documentan formalmente como criterios operativos.
Implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios.			X				Se realiza seguimiento operativo sin evidencia de verificación sistemática.
Controlar los cambios planificados y revisar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar todo efecto adverso, cuando sea necesario		X					No hay registro de control de cambios ni análisis de impacto.
Asegurarse que los procesos contratados externamente estén controlados (véase 7.1.6).		X					No se verifica ni se documenta el cumplimiento de requisitos por parte de terceros.
8.2 Programas de prerequisites (PPR)							
8.2.1 La organización debe	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Establecer, implementar, mantener y actualizar PPR para facilitar la prevención y/o reducción de contaminantes (incluyendo peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos) en los productos y sus procesos y en el ambiente de trabajo			X				Los PPR se aplican de forma práctica, pero no están formalizados ni revisados periódicamente.
8.2.2 Los PPR deben	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Ser apropiados para la organización y su contexto en relación a la inocuidad de los alimentos.			X				Se aplican medidas generales sin evaluación formal del contexto.
Ser apropiados al tamaño y al tipo de operación, y a la naturaleza de los productos que se elaboran y/o manipulan.			X				Adaptados de forma empírica, no validados documentadamente.
Implementarse a través de todo el sistema de producción, tanto como programas de aplicación en general o como programas aplicables a un producto o proceso en particular.			X				Los PPR se cumplen en áreas clave, pero no cubren todo el proceso productivo.
Ser aprobados por el equipo de la inocuidad de los alimentos.		X					No hay constancia de revisión o aprobación formal por el equipo de inocuidad.
8.2.3 Cuando se seleccionan y/o establecen los PPR, la organización debe asegurar que se identifican los requisitos legales y reglamentarios aplicables y los requisitos mutuamente acordados con el cliente	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
8.2.3.1 la organización debe							
Considerar la parte aplicable de la serie ISO/TS 22002.		X					No se ha considerado la referencia técnica ISO/TS 22002 en la definición de los PPR, por lo que no hay evidencia documental que respalde su aplicación.
Considerar las normas, códigos de práctica y directrices aplicables.		X					No se han identificado ni aplicado normas nacionales o internacionales específicas que sirvan como base para los programas prerequisite.

8.2.4 La organización debe considerar lo siguiente al establecer los PPR:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
la construcción y la distribución de los edificios y las instalaciones relacionadas			X				Cumplen condiciones básicas, sin validación documentada.
la distribución de los locales, incluyendo el establecimiento de zonas de trabajo y las instalaciones para los empleados;			X				Distribución funcional, sin planos ni registros de flujo de procesos.
los suministros de aire, agua, energía y otros servicios			X				No hay registros de monitoreo de calidad de servicios.
los servicios de control de plagas, desechos y aguas residuales y servicios de apoyo			X				Se realizan controles básicos sin plan documentado.
la idoneidad del equipamiento y su accesibilidad para la limpieza, el mantenimiento			X				No existe programa de mantenimiento preventivo documentado.
los procesos de aprobación y aseguramiento de proveedores (por ejemplo, materias primas, ingredientes, productos químicos y envases)		X					No hay evaluación formal de proveedores ni registros de aprobación.
la recepción de materiales entrantes, almacenamiento, despacho, transporte y manipulación de productos			X				Control visual sin procedimientos escritos.
las medidas para prevenir la contaminación cruzada			X				Falta señalización y controles documentados.
la limpieza y desinfección			X				Se realizan, pero no se registran evidencias ni frecuencias establecidas.
la higiene del personal			X				Cumplimiento parcial, sin registros de capacitaciones o inspecciones.
la información del producto/concientización del consumidor		X					No hay evidencia de información trazable para el consumidor.
otros aspectos según sea apropiado		X					No se evalúan ni se documentan riesgos adicionales asociados a procesos.
La información documentada debe especificar la selección, el establecimiento, el seguimiento aplicable y la verificación de los PPR.	X						Falta registro que evidencie selección, establecimiento y verificación de PPR.

8.3 Sistema de trazabilidad	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Debe poder identificar de manera única el material entrante de los proveedores y la primera etapa de la ruta de distribución del producto terminado. Al establecer e implementar el sistema de trazabilidad se debe considerar como mínimo lo siguiente:			X				Se identifican materias primas, pero no existe registro formal del flujo del producto terminado.
La relación de lotes de materiales recibidos, ingredientes y productos intermedios hasta los productos terminados.			X				Se registra parcialmente la recepción y uso de lotes sin trazabilidad completa.
El reproceso de materiales/productos		X					No hay control documentado ni registro de reprocesos.
La distribución del producto terminado			X				No existe un sistema formal de trazabilidad posproducción.
La organización debe asegurarse que se identifiquen los requisitos del cliente y los requisitos legales y reglamentarios aplicables.			X				Los requisitos se conocen de manera general, pero no están documentados ni verificados.
Se debe conservar la información documentada como evidencia del sistema de trazabilidad durante un período de tiempo definido que incluya como mínimo la vida útil del producto.		X					Falta definir tiempos y método para conservar registros de trazabilidad.
La organización debe verificar y probar la eficacia del sistema de trazabilidad.	X						No se realizan simulacros o verificaciones de eficacia del sistema.
8.4 Preparación y respuesta ante emergencias							
8.4.1 Generalidades	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
La alta dirección debe asegurar que los procedimientos para responder a situaciones de emergencia potenciales o incidentes que pueden afectar a la inocuidad de los alimentos y que son pertinentes a la función de la organización en la cadena alimentaria, están disponibles		X					Se reconocen posibles emergencias, pero no existe un procedimiento formalizado.
Debe establecer y mantener información documentada para gestionar estas situaciones e incidentes	X						No hay registros ni plan escrito para gestionar incidentes o emergencias.
8.4.2 Gestión de emergencias e incidentes. La Organización debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Responder a situaciones e incidentes de emergencia reales.			X				Se responde de forma reactiva, sin protocolo establecido.
Tomar medidas para reducir las consecuencias de la situación de emergencia, de acuerdo con la magnitud de la emergencia o incidente y el potencial impacto sobre la inocuidad de los alimentos.		X					No hay evaluación de impacto ni medidas preventivas documentadas.
Cuando sea práctico, probar periódicamente los procedimientos.	X						No se han realizado simulacros ni pruebas documentadas.
Revisar y, de ser necesario, actualizar la información documentada después de la ocurrencia de todo incidente, situación de emergencia o pruebas.		X					Se realizan observaciones, pero no se actualizan los registros ni procedimientos.

8.5 Control de peligros							
8.5.1 Pasos preliminares para permitir el análisis de peligros	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
8.5.1.1 Generalidades							
Para llevar a cabo el análisis de peligros, el equipo de inocuidad de los alimentos debe recopilar, mantener y actualizar la información documentada preliminar. Esto debe incluir, pero no se limita a;							
los requisitos legales, reglamentarios y de los clientes aplicables.			X				Se conocen requisitos básicos, pero no se documentan ni se revisan actualizaciones.
los productos, procesos y equipos de la organización			X				Existe información general de procesos, sin registros detallados ni diagramas actualizados.
los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos pertinentes para el SGIA		X					No se cuenta con análisis formal de peligros ni matriz de riesgos actualizada.
8.5.1.2 Características de las materias primas, ingredientes y materiales en contacto con el producto	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
La organización debe asegurarse que se identifiquen todos los requisitos legales y reglamentarios de inocuidad de los alimentos aplicables a todas las materias primas, ingredientes y materiales en contacto con el producto			X				Se cumple parcialmente; no todos los proveedores entregan fichas o certificados.
La organización debe mantener la información documentada referente a las materias primas, los ingredientes y los materiales en contacto con el producto, en la medida necesaria para realizar el análisis de peligros (véase 8.5.2), incluyendo, según sea apropiado, lo siguiente:		X					Faltan registros completos sobre composición, origen y condiciones de almacenamiento.
las características biológicas, químicas y físicas			X				Solo se controla visualmente sin análisis de laboratorio.
la composición de los ingredientes formulados, incluyendo los aditivos y coadyuvantes del proceso		X					No se detallan los aditivos ni coadyuvantes usados.
el origen (por ejemplo, animal, mineral o vegetal)			X				Se conoce de forma verbal, sin documentación de procedencia.
el lugar de origen (procedencia);			X				No hay trazabilidad completa de proveedores.
el método de producción		X					No se especifica método ni condiciones del proceso en fichas técnicas.
los métodos de embalaje y liberación		X					No existen criterios definidos para aprobación o rechazo de productos.
las condiciones de almacenamiento y la vida útil			X				Se cumple parcialmente. No hay registros de control de temperatura o fechas.
la preparación y/o el tratamiento previo a su uso o procesamiento			X				Los procedimientos se ejecutan, pero no se documentan ni se validan.
los criterios de aceptación relacionados con la inocuidad de los alimentos o las especificaciones de los materiales e ingredientes comprados, apropiados para su uso previsto.		X					No hay especificaciones técnicas documentadas ni registros de verificación.

8.5.1.3 Características de los productos terminados	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
La organización debe asegurarse que se identifiquen todos los requisitos legales y reglamentarios de inocuidad de los alimentos aplicables para todos los productos terminados que se preveen producir			X				Se cumplen parcialmente; falta documentación de requisitos por tipo de producto.
La organización debe mantener la información documentada sobre las características de los productos terminados en el grado que sea necesario para realizar el análisis de peligros (véase 8.5.2), incluyendo la información que sigue, según sea apropiado:			X				No hay ficha técnica consolidada para cada producto terminado.
el nombre del producto o identificación similar			X				Se manejan nombres comerciales, sin código único de referencia.
la composición		X					No se detallan ingredientes ni aditivos en registros formales.
las características biológicas, químicas y físicas pertinentes para la inocuidad de los alimentos		X					Falta documentación de parámetros analíticos o límites de control.
la vida útil prevista y las condiciones de almacenamiento;			X				Se cumplen de manera práctica, pero sin validación técnica.
el envase y embalaje			X				Sin especificaciones estandarizadas o registros de materiales aprobados.
el etiquetado en relación con la inocuidad de los alimentos y/o instrucciones para su manipulación, preparación y uso previsto.		X					Etiquetas básicas sin incluir toda la información de inocuidad o uso seguro.
los métodos de distribución y entrega			X				No se controla formalmente la temperatura ni las condiciones de transporte.
8.5.1.4 Uso previsto	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
El uso previsto, incluyendo la manipulación razonablemente esperada del producto terminado y todo uso no previsto pero razonablemente esperado, mal manejo y uso incorrecto del producto terminado, deben ser considerados y se deben mantener como información documentada en la medida que sea necesaria para realizar el análisis de peligros (véase 8.5.2).			X				Se conoce el destino del producto, pero no se ha documentado el uso indebido posible.
Para cada producto se deben identificar los grupos de consumidores/usuarios, cuando sea apropiado		X					No se han identificado formalmente los grupos de consumidores.
Se deben identificar los grupos de consumidores/usuarios, conocidos por ser especialmente vulnerables a peligros específicos relacionados con la inocuidad de los alimentos.		X					No se consideran grupos sensibles como niños o alérgicos.

8.5.1.5 Diagramas de flujo y descripción de los procesos							
8.5.1.5.1 Preparación de los diagramas de flujo	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
El equipo de inocuidad de los alimentos debe establecer, mantener y actualizar los diagramas de flujo como información documentada para los productos o categorías de productos y los procesos incluidos en el SGIA.			X				Existen diagramas básicos, pero no están actualizados ni verificados.
Los diagramas de flujo proporcionan una representación gráfica del proceso.			X				Se dispone de flujo general, sin incluir detalles técnicos.
Los diagramas de flujo se deben utilizar al realizar el análisis de peligros como base para evaluar la posible presencia, incremento, disminución o introducción de peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos.		X					No se utiliza formalmente en la evaluación de peligros.
Los diagramas de flujo deben ser claros, precisos y suficientemente detallados en la medida necesaria para realizar el análisis de peligros. Los diagramas de flujo deben incluir, según sea apropiado, lo siguiente:			X				Diagramas incompletos, sin incluir entradas/salidas ni controles.
la secuencia e interacción de las etapas en la operación			X				Secuencia correcta, pero falta incluir interacciones entre áreas.
todo proceso contratado externamente		X					No se incluyen en el flujo procesos tercerizados.
dónde se incorporan al flujo las materias primas, los ingredientes, coadyuvantes de elaboración, materiales de embalaje, servicios y los productos intermedios;			X				Se representa parcialmente el ingreso de materiales.
dónde se reprocesa y se hace el reciclado		X					No se documentan flujos de reproceso.
dónde se liberan o eliminan los productos terminados, los productos intermedios, los subproductos y los desechos			X				Se realiza en práctica, sin registro formal.
8.5.1.5.2 Confirmación in situ de diagramas de flujo	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
El equipo de inocuidad de los alimentos debe confirmar in situ la precisión de los diagramas de flujo, actualizar los diagramas de flujo cuando corresponda, y conservar como información documentada.		X					No se ha verificado en campo ni actualizado con observaciones reales. Los cambios operativos no se reflejan en el diagrama.
8.5.1.5.2 Confirmación in situ de diagramas de flujo	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Controlar la identificación única de las salidas cuando la trazabilidad sea un requisito, y debe conservar la información necesaria para permitir la trazabilidad.			X				Se guarda en archivo general, sin versión controlada.
8.5.1.5.3 Descripción de procesos y su entorno	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
la distribución de las instalaciones, incluidas las áreas de manipulación de alimentos y otras.			X				Se cuenta con un plano general, pero no se actualiza ni se detalla el flujo higiénico.
el equipo de procesamiento y materiales de contacto, coadyuvantes de procesamiento y flujo de materiales.			X				Se dispone de equipos identificados, pero sin registros de validación o mantenimiento.
los PPR existentes, los parámetros del proceso, las medidas de control (si las hay) y/o la rigurosidad con que se aplican, o los procedimientos que pueden influir en la inocuidad de los alimentos		X					Los programas prerrequisitos se aplican parcialmente sin verificación sistemática.
los requisitos externos (por ejemplo, de autoridades legales o reglamentarias o clientes) que pueden afectar la elección y la rigurosidad de las medidas de control.		X					Se conocen los requisitos de manera general, pero no hay evidencia documental actualizada.
Se deben incluir las variaciones resultantes de cambios estacionales esperados o patrones de cambio según sea apropiado.		X					No se analizan cambios estacionales en procesos o almacenamiento.
Las descripciones se deben actualizar como sea apropiado y mantener como información documentada.		X					No se revisa periódicamente la información técnica de los procesos.

8.5.2 Análisis de peligros							
8.5.2.1 Generalidades	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
El equipo de la inocuidad de los alimentos debe realizar un análisis de peligros, basado en la información preliminar, para determinar cuáles son los peligros que necesitan ser controlados. El nivel de control debe asegurar la inocuidad de los alimentos y, cuando sea apropiado, se debe utilizar una combinación de medidas de control.		X					No se han establecido medidas de control específicas ni su eficacia.
8.5.2.2 Identificación de peligros y determinación de los niveles aceptables							
8.5.2.2.1 La organización debe identificar y documentar todos los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos razonablemente previsible en relación con el tipo de producto, el tipo de proceso y su entorno.	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
La identificación debe realizarse en base a:							
la información preliminar y los datos recopilados de acuerdo con el apartado 8.5.1;			X				Se utiliza información general sin soporte técnico ni verificación.
la experiencia;			X				La identificación se hace con base en observaciones empíricas, no formales.
la información interna y externa que incluya, en la medida de lo posible, los datos epidemiológicos, científicos y otros antecedentes históricos; y		X					No se utilizan fuentes científicas ni registros estadísticos.
la información de la cadena alimentaria sobre los peligros para la inocuidad de los alimentos relacionados con la inocuidad de los productos terminados, los productos intermedios y los alimentos en el momento del consumo		X					Falta comunicación con proveedores y clientes para identificar riesgos externos.
los requisitos legales, reglamentarios y de los clientes.			X				Se consideran parcialmente los límites microbiológicos y químicos.
8.5.2.2.2 La organización debe indicar las etapas (por ejemplo, la recepción de las materias primas, procesamiento, distribución y entrega) en las cuales se puede presentar, introducir, aumentar o mantener cada peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos.	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Cuando se identifican los peligros, la organización debe considerar:			X				Se identifican las etapas principales, pero sin evaluación detallada.
Las etapas precedentes y siguientes en la cadena alimentaria		X					No se analizan interacciones entre procesos anteriores y posteriores.
todas las etapas en el diagrama de flujo			X				Se incluyen parcialmente las operaciones de recepción y despacho.
los equipos del proceso, instalaciones/servicios, entorno del proceso y las personas.		X					Falta evaluación de peligros relacionados con manipulación humana.

8.5.2.2.3 La organización debe determinar para cada peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos, siempre que sea posible, el nivel aceptable en el producto terminado.	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Al determinar los niveles aceptables, la organización debe:							
Asegurar que se identifiquen los requisitos legales, reglamentarios y de los clientes, que sean aplicables.			X				Se conocen los límites generales, pero no se documentan oficialmente.
considerar el uso previsto de los productos terminados.			X				Se toma en cuenta de forma general; falta soporte técnico.
considerar toda otra información pertinente.		X					No se utilizan estudios de validación ni referencias externas.
La organización debe mantener información documentada sobre la determinación de niveles aceptables y la justificación de los niveles aceptables.		X					No hay evidencia escrita sobre cómo se definieron los niveles aceptables.
8.5.2.3 Evaluación de peligros	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Para cada peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos identificado, la organización debe realizar una evaluación de peligros, para determinar si su prevención o reducción a niveles aceptables es esencial.			X				Se han identificado peligros, pero aún no se evalúan sistemáticamente.
La organización debe valorar cada peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos con respecto a:							
la probabilidad de que ocurra en el producto terminado antes de la aplicación de las medidas de control		X					No se cuenta con un método establecido para medir la probabilidad.
la gravedad de sus efectos adversos para la salud en relación con el uso previsto (véase 8.5.1.4).		X					Falta un criterio uniforme para calificar la severidad.
La organización debe identificar cualquier peligro significativo relacionado con la inocuidad de los alimentos.			X				Se identifican parcialmente, pero sin justificación documentada.
La metodología utilizada se debe describir y el resultado de la evaluación de peligros se debe mantener como información documentada.		X					No existe evidencia del uso de matrices de evaluación ni registros formales.
8.5.2.4 Selección y categorización de las medidas de control							
8.5.2.4.1 Con base en la evaluación de peligros, la organización debe seleccionar una medida de control o combinación de medidas de control apropiadas que sea capaz de prevenir o reducir estos peligros significativos identificados relacionados con la inocuidad de los alimentos hasta los niveles aceptables de finidos.	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
La organización debe categorizar las medidas de control, identificadas y seleccionadas, para ser gestionadas como los PPRO (véase 3.30) o en los PCC (véase 3.11).			X				Se aplican controles operativos, pero no se diferencian entre PCC y PPRO.

La categorización se debe llevar a cabo utilizando un enfoque sistemático. Para cada una de las medidas de control seleccionadas, se debe realizar una evaluación de lo siguiente:							
la probabilidad de que falle su funcionamiento		X					No se analiza la confiabilidad de las medidas implementadas.
la gravedad de la consecuencia en el caso de que falle su funcionamiento; esta evaluación debe incluir:.			X				No se contempla el impacto potencial de un fallo de control.
el efecto sobre los peligros significativos relacionados con la inocuidad de los alimentos identificados			X				No se demuestra documentalmente la eficacia de cada medida.
la ubicación en relación con otras medidas de control		X					No se define la interacción entre controles.
si está específicamente establecido y aplicado para reducir los peligros a un nivel aceptable			X				Se aplica de forma empírica, sin validación formal.
si se trata de una medida única o es parte de una combinación de medidas de control.			X				No se define claramente en los registros o diagramas.
8.5.2.4.2 Asimismo, para cada medida de control, el enfoque sistemático debe incluir una evaluación de la viabilidad de:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
establecer límites críticos medibles y/o criterios de acción medibles/observables			X				Algunos límites operativos se controlan, pero sin parámetros definidos.
seguimiento para detectar cualquier falla en permanecer dentro del límite crítico y/o criterios de acción medibles/observables			X				Se hace seguimiento visual, sin registros de monitoreo.
aplicar correcciones oportunas en caso de falla		X					No se documentan las acciones correctivas cuando ocurre desviación.
Se debe mantener como información documentada el proceso de toma de decisión y los resultados de la selección y categorización de las medidas de control.		X					No existen registros de la selección ni categorización de controles.
8.5.3 Validación de las medidas de control y combinaciones de medidas de control	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
El equipo de inocuidad de los alimentos debe validar que las medidas de control seleccionadas sean capaces de lograr el control previsto de los peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.			X				Se aplican medidas preventivas, pero sin validación de eficacia.
Esta validación debe hacerse antes de la implementación de las medidas de control y combinaciones de medidas de control para ser incluidas en el plan de control de peligros (véase 8.5.4) y después de todo cambio en las mismas (véase 7.4.2, 7.4.3, 10.2 y 10.3).		X					No se revisan medidas tras modificaciones en procesos.
El equipo de inocuidad de los alimentos debe mantener la metodología de validación y la evidencia de la capacidad de las medidas de control para lograr el control previsto como información documentada.		X					Falta documentación de pruebas o resultados de validación.

8.5.4 Plan de control de peligros (plan HACCP/PPRO)							
8.5.4.1 Generalidades	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
La organización debe establecer, implementar y mantener un plan de control de peligros. El plan de control de peligros se debe mantener como información documentada y debe incluir la información siguiente para cada medida de control en cada PCC o PPRO:							
peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos a ser controlados en el PCC o por el PPRO			X				Se identifican peligros generales, pero aún no se definen cuáles serán controlados en cada punto.
límites críticos en el PCC o criterios de acción para el PPRO		X					No se han establecido límites críticos medibles ni criterios de acción documentados.
procedimientos de seguimiento			X				Se realizan observaciones, pero sin procedimientos definidos ni registros.
correcciones a tomar, si no se cumplen los límites críticos o los criterios de acción		X					No se cuenta con protocolos de corrección o evidencia de aplicación.
responsabilidades y autoridades			X				Se designan responsables operativos, pero sin documento formal.
registros de seguimiento		X					No se conservan registros consistentes del monitoreo.
8.5.4.2 Determinación de límites críticos y criterios de acción	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Se deben especificar los límites críticos en los PCC y los criterios de acción para los PPRO. La razón de su determinación se debe mantener como información documentada.		X					No definidos formalmente, algunos límites operan de manera empírica.
Los límites críticos en los PCC deben ser medibles. La conformidad con los límites críticos debe asegurar que no se exceda el nivel aceptable.			X				Algunos parámetros son medibles (temperatura, tiempo), pero no hay evidencia documentada.
Los criterios de acción para los PPRO deben ser medibles u observables. La conformidad con los criterios de acción debe contribuir a la garantía de que no se excede el nivel aceptable.		X					No se ha determinado base técnica ni justificación para cada criterio.
8.5.4.3 Sistemas de seguimiento en los PCC y para los PPRO	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
En cada PCC, se debe establecer un sistema de seguimiento para cada medida de control o combinación de medidas de control para detectar toda falla en permanecer dentro de los límites críticos.			X				Se aplican controles, pero sin plan ni frecuencia establecida.

El sistema debe incluir todas las mediciones programadas relacionadas con los límites críticos:							
Para cada PPRO, se debe establecer un sistema de seguimiento para la medida de control o combinación de medidas de control para detectar el incumplimiento del criterio de acción.		X					No se define monitoreo constante, solo verificaciones visuales.
las mediciones u observaciones que proporcionen resultados dentro de un período de tiempo adecuado			X				Falta calendarización y trazabilidad de mediciones.
los métodos de seguimiento o dispositivos utilizados		X					No se especifican instrumentos ni métodos verificados.
los métodos de calibración aplicables o, para los PPRO, los métodos equivalentes para la verificación de las mediciones u observaciones confiables (véase 8.7).		X					No hay registros de calibración actualizados.
la frecuencia del seguimiento			X				La frecuencia no está definida según tipo de proceso o riesgo.
los resultados del seguimiento			X				Se registran de forma parcial sin formato estandarizado.
la responsabilidad y autoridad relacionadas con el seguimiento			X				Asignación verbal; falta designación formal documentada.
la responsabilidad y autoridad relacionadas con la evaluación de los resultados del seguimiento.			X				No se analizan tendencias o desviaciones de manera formal.
En cada PCC, el método y la frecuencia de seguimiento deben ser capaces de detectar oportunamente toda falla para permanecer dentro de los límites críticos de manera que permita oportunamente el aislamiento y la evaluación del producto (véase 8.9.4).		X					No se detalla un plan para identificar fallas en controles.
Para cada PPRO, el método y frecuencia de seguimiento deben ser proporcionales a la probabilidad de falla y la gravedad de las consecuencias.		X					No hay evaluación de riesgo aplicada al método de control.
Cuando el seguimiento de un PPRO se basa en datos subjetivos de observaciones (por ejemplo, inspección visual), el método debe ser respaldado por instrucciones o especificaciones.			X				El control visual se aplica, pero no cuenta con criterios escritos.
8.5.4.4 Acciones cuando no se cumplen los límites críticos o los criterios de acción	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
La organización debe especificar las correcciones (véase 8.9.2) y las acciones correctivas (véase 8.9.3) a tomarse cuando no se cumplen los límites críticos o el criterio de acción y se debe asegurar que:							
los productos potencialmente no inocuos no sean liberados (véase 8.9.4)		X					No existe procedimiento documentado para acciones correctivas.
se identifica la causa de la no conformidad			X				Se detienen lotes, pero no se documenta el manejo de producto afectado.
los parámetros controlados en el PCC o por el PPRO, vuelven a estar dentro de los límites críticos o los criterios de acción;		X					Falta análisis de causa raíz ante desviaciones.
se previene la recurrencia.			X				Se corrigen operativamente, sin evidencia formal.
La organización debe tomar correcciones en conformidad con el apartado 8.9.2 y acciones correctivas en conformidad con el apartado 8.9.3.		X					No hay plan de prevención ni seguimiento a las acciones tomadas.
8.5.4.5 Implementación del plan de control de peligros	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
La organización debe implementar y mantener el plan de control de peligros y mantener evidencia de la implementación como información documentada.			X				El plan se aplica parcialmente; falta validación y registro de implementación.

8.6 Actualización de la información que especifica los PPR y el plan de control de peligros	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Después del establecimiento del plan de control de peligros, la organización debe actualizar la siguiente información, si es necesario:							
las características de las materias primas, los ingredientes y los materiales que entran en contacto con el producto			X				Se actualiza parcialmente, sin evidencia documental completa.
las características de los productos terminados		X					No se han actualizado fichas técnicas del producto.
el uso previsto		X					No se revisa ni valida el uso esperado del consumidor final.
los diagramas de flujo y descripciones de los procesos y su entorno.			X				Diagramas existen, pero no se actualizan tras cambios operativos.
La organización debe asegurarse que el plan de control de peligros y/o los PPR estén actualizados.			X				Se revisa de forma esporádica; no hay evidencia de revisión anual.
8.7 Control del seguimiento y la medición	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
La organización debe proporcionar evidencia que los métodos y los equipos de seguimiento y medición especificados son adecuados para las actividades de seguimiento y la medición relacionados con los PPR y el plan de control de peligros.			X				Se usan equipos básicos, pero falta validación y calibración regular.
Los equipos de seguimiento y medición utilizados deben:							
calibrarse o verificarse a intervalos especificados antes de su utilización					X		Si hay plan documentado de calibración.
ajustarse o reajustarse cuando sea necesario		X					No se registran ajustes efectuados.
identificarse para determinar su estado de calibración		X					Los equipos no tienen etiquetas o códigos de calibración visibles.
protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición		X					No existen mecanismos físicos ni procedimientos de resguardo.
protegerse contra los daños y el deterioro					X		
Los resultados de la calibración y la verificación se deben conservar como información documentada.		X					No hay registros archivados de calibraciones previas.
La calibración de todos los equipos debe ser trazable a patrones de medición nacionales o internacionales; cuando no existan tales patrones, la base utilizada para la calibración o verificación se debe conservar como información documentada.		X					No hay registros archivados de calibraciones previas.
La organización debe evaluar la validez de los resultados de las mediciones previas cuando se detecte que el equipo o el entorno del proceso no son conformes con los requisitos.		X					No se revisan resultados cuando un equipo falla.
La organización debe tomar las acciones apropiadas en relación a los equipos o el entorno de los procesos y todo producto afectado por la no conformidad.		X					No se cuenta con procedimiento para retiro o ajuste.
La evaluación y la acción resultante se deben mantener como información documentada.			X				Documentación incompleta y dispersa.
El software utilizado en el seguimiento y medición dentro del SGIA debe ser validado por la organización, el proveedor de softwares o un tercero antes de su uso.		X					No hay registro de validación de software de monitoreo.
La organización debe mantener la información documentada sobre las actividades de validación y el software debe actualizarse oportunamente.		X					No existen evidencias de auditorías o revisiones de software.
Siempre que haya cambios, incluida la configuración/modificaciones de los softwares comerciales, se deben autorizar, documentar y validar antes de la implementación.		X					No se aplican actualizaciones planificadas ni documentadas.

8.8 Verificación relacionada con los PPR y el plan de control de peligros							
8.8.1 Verificación. La Organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Establecer, implementar y mantener las actividades de verificación. La planificación de la verificación debe definir el propósito, método, frecuencia y responsabilidades para las actividades de verificación.					x		
Las actividades de verificación deben confirmar que:							
calibrarse o verificarse a intervalos especificados antes de su utilización					X		Si se cuenta con calendario de calibración documentado.
los PPR se han implementado y son eficaces			X				Los PPR están activos, pero sin evidencia de revisión de eficacia.
el plan de control de peligros se implementa y es eficaz			X				Se ejecuta parcialmente, sin registro de resultados verificables.
los niveles de los peligros están dentro de los niveles aceptables identificados		X					No se comparan los resultados reales con límites definidos.
los elementos de entrada para el análisis de peligros estén actualizados		X					La información de entrada (materias primas y procesos) no se actualiza de forma regular.
otras acciones determinadas por la organización estén implementadas y son eficaces.		X					No se evalúa formalmente el resultado de las acciones implementadas.
Asegurar que las actividades de verificación no son llevadas a cabo por la persona responsable del seguimiento de las mismas actividades.			X				No se define separación clara entre responsables del proceso y del control.
Los resultados de la verificación deben conservarse como información documentada y deben ser comunicados.			X				Registros dispersos y sin firma de responsables.
Manipular los lotes de productos afectados como potencialmente no inocuos (véase 8.9.4.3) y aplicar acciones correctivas según el apartado 8.9.3.		X					No se documenta el manejo de lotes no conformes ni su disposición final.
8.8.2 Análisis de los resultados de las actividades de verificación	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
El equipo de inocuidad de los alimentos debe realizar un análisis de los resultados de la verificación que se debe utilizar como entrada de la evaluación del desempeño del SGIA (véase 9.1.2).			X				Se revisan resultados de manera verbal, pero no hay informes ni registros sistemáticos.

8.9 Control de las no conformidades del producto y el proceso							
8.9.1 Generalidades. La Organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Asegurarse de que los datos derivados del seguimiento de los PPRO y de los PCC sean evaluados por personas designadas que sean competentes y tengan la autoridad para iniciar correcciones y acciones correctivas.			X				El personal operativo revisa las desviaciones, pero sin formación en análisis de no conformidades.
8.9.2 Correcciones							
8.9.2.1. La Organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Asegurarse de que, cuando no se cumplen los límites críticos para los PCC y/o los criterios de acción para los PPRO, los productos afectados se identifican y controlan en lo que concierne a su uso y liberación.			X				Se identifican visualmente, pero no se lleva registro ni etiquetado formal.
La organización debe establecer, mantener y actualizar información documentada que incluya:		X					No se dispone de procedimiento escrito ni formato de registro.
un método de identificación, evaluación y corrección de los productos afectados para asegurar su apropiada manipulación		X					No se detalla el método de control ni la trazabilidad del producto no conforme.
disposiciones para la revisión de las correcciones realizadas.		X					No se efectúan revisiones posteriores para validar la eficacia de las correcciones.
8.9.2.2. Los productos afectados Debe:							
identificarse y manipularse como productos potencialmente no inocuos (véase 8.9.4).			X				Los productos no conformes se separan visualmente, pero no hay registro ni rotulación de identificación formal.
8.9.2.3 Cuando no se cumplen los criterios de acción para un PPRO, debe llevarse a cabo lo siguiente:							
la determinación de las consecuencias de esa falla con respecto a la inocuidad de los alimentos			X				Se evalúan las consecuencias de manera verbal sin evidencia escrita.
la determinación de las causas de la falla		X					No hay análisis de causa raíz documentado.
la identificación de los productos afectados y manipulación de acuerdo con el apartado 8.9.4			X				Falta trazabilidad clara de los lotes involucrados.
La organización debe conservar los resultados de la evaluación como información documentada.		X					No existen registros de evaluación archivados.
8.9.2.3 Se debe conservar la información documentada que describa las correcciones realizadas en productos y procesos no conformes, incluyendo:							
la naturaleza de la no conformidad			X				Se describe parcialmente, sin detallar impacto en producto.
las causas de la falla		X					No hay análisis formal ni herramientas (Ishikawa, 5 Porqués).
las consecuencias como resultado de la no conformidad			X				No se reporta el alcance o lotes comprometidos.

8.9.3 Acciones correctivas	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
ser evaluada cuando los límites críticos de los PCC y/o los criterios de acción para los PPRO no se cumplen.			X				No se definen responsables del seguimiento.
Establecer y mantener la información documentada que especifique las acciones apropiadas para identificar y eliminar la causa de las no conformidades detectadas, para prevenir su recurrencia, y tener el proceso nuevamente bajo control después que se ha identificado la no conformidad.		X					No se cuenta con un formato o procedimiento de acciones correctivas.
Incluir la revisión de las no conformidades identificadas por quejas de clientes y/o consumidores y/o informes de inspecciones reglamentarias.			X				Se atienden reactivamente, sin análisis preventivo.
Incluir la revisión de las tendencias en los resultados del seguimiento que pueden indicar una pérdida de Control		X					No se lleva historial estadístico de incidencias.
Incluir la determinación de las causas de las no conformidades			X				Se realiza informalmente, sin evidencia documental.
Incluir la determinación e implementación de acciones para asegurar que las no conformidades no vuelvan a ocurrir			X				Falta seguimiento a la eficacia de las medidas.
Incluir la documentación de los resultados de las acciones correctivas tomadas;		X					Los registros no se archivan de forma centralizada.
Incluir la verificación de las acciones correctivas tomadas para asegurar que sean eficaces.		X					No hay validación de resultados ni reevaluación posterior.
conservar información documentada de todas las acciones correctivas			X				Archivos dispersos, sin control de versiones.
8.9.4 Manipulación de productos potencialmente no inocuos							
8.9.4.1 Generalidades. La Organización Debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Tomar acciones para prevenir el ingreso de productos potencialmente no inocuos en la cadena alimentaria, a menos que se pueda demostrar que:							
los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos en cuestión han sido reducidos a los niveles aceptables definidos			X				Falta control formal antes de liberar productos dudosos.
los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos en cuestión serán reducidos a los niveles aceptables identificados antes de su ingreso en la cadena alimentaria.			X				No hay evidencia de reevaluación de riesgo.
a pesar de la no conformidad, el producto todavía cumple los niveles aceptables definidos en lo concerniente a los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos			X				No hay evidencia de reevaluación de riesgo.
conservar los productos que se han identificado como potencialmente no inocuos bajo su control hasta que los productos hayan sido evaluados y la disposición haya sido determinada.			X				Se almacena el producto, pero sin registro de estatus.
notificarlo a las partes interesadas pertinentes e iniciar una retirada/recuperación (véase 8.9.5)		X					No existen canales definidos ni formato de comunicación.
Los controles y las respuestas relacionadas de las partes interesadas pertinentes y la autorización para tratar con productos potencialmente no inocuos deben conservarse como información documentada			X				No hay documentación sistemática de acciones tomadas.

8.9.4.2 Evaluación para la liberación	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Cada lote de productos afectados por la no conformidad debe ser evaluado.			X				Se evalúan los lotes de manera visual, pero sin evidencia documentada ni criterios definidos de aceptación o rechazo.
Los productos afectados por incumplimiento, al no mantenerse dentro de los límites críticos de los PCC, no deben liberarse sino que deben ser tratados de acuerdo con el apartado 8.9.4.3.		X					En la práctica se retienen los productos, pero no existe un procedimiento formal para su disposición.
Los productos afectados por incumplimiento del criterio de acción para los PPRO solamente deben ser liberados como inocuos, cuando alguna de las condiciones siguientes se aplica			X				No hay lineamientos claros sobre cuándo puede autorizarse la liberación; decisiones se toman según criterio del supervisor.
Otra evidencia aparte del sistema de seguimiento demuestra que las medidas de control han sido eficaces		X					No se mantienen registros que validen la eficacia de las acciones correctivas antes de liberar el producto.
la evidencia muestra que el efecto combinado de las medidas de control para ese producto en particular cumple con el desempeño previsto (es decir, niveles aceptables identificados).			X				No se realiza análisis complementario ni verificación del cumplimiento de los niveles de inocuidad antes de liberar.
los resultados del muestreo, análisis y/o de otras actividades de verificación demuestran que los productos afectados son conformes con los niveles aceptables identificados para los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos en cuestión.			X				Se hacen verificaciones parciales, pero los resultados no se conservan como información documentada.
Los resultados de la evaluación de la liberación de productos deben conservarse como información documentada.		X					No hay registros centralizados que respalden la decisión de liberar o retener los lotes.
8.9.4.3 Disposición de productos no conformes. Los productos que no son aceptables para su liberación deben ser:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
reprocesados o procesados posteriormente dentro o fuera de la organización para asegurar que el peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos es reducido a niveles aceptables					X		Se destruyen con registro fotográfico o documento de disposición.
redirigidos para otro uso siempre que la inocuidad de los alimentos en la cadena alimentaria no se vea afectada		X					No se define uso alternativo ni autorización.
destruidos y/o dispuestos como desecho.		X					No se define uso alternativo ni autorización.
Debe conservarse la información documentada sobre la disposición de los productos no conformes, incluida la identificación de las personas con autoridad de aprobación.			X				Se conserva sólo evidencia parcial en correos o actas.

8.9.5 Retirada/recuperación. La Organización debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
poder garantizar la retirada/recuperación oportuna de lotes de productos terminados que se han identificado como potencialmente no inocuos, mediante la asignación de personas competentes que tengan la autoridad para iniciar y llevar a cabo la retirada/recuperación.			X				No existe un plan documentado de retiro de producto.
establecer y mantener información documentada para:							
notificar a las partes interesadas pertinentes (por ejemplo, autoridades legales y reglamentarias, clientes y/o consumidores)		X					No hay protocolo de comunicación oficial.
manipulación de productos retirados/recuperados, así como productos que todavía están en stock			X				No se identifican claramente los lotes en stock.
Los productos retirados/recuperados y los productos terminados que aún estén en stock deben asegurarse o mantenerse bajo el control de la organización hasta que se gestionen de acuerdo con el apartado 8.9.4.3.				X			Se mantienen bajo control
La causa, el alcance y el resultado de una retirada/recuperación deben conservarse como información documentada y deben informarse a la alta dirección como entrada para la revisión por la dirección (véase 9.3).			X				Falta registro consolidado de las acciones realizadas.
verificar la implementación y la eficacia de las retiradas/recuperaciones, mediante el uso de técnicas apropiadas (por ejemplo, simulacro de retirada/recuperación o ensayos de retirada/recuperación) y conservar la información documentada.		X					No se ha realizado simulacro ni validación del proceso.
9 Evaluación del desempeño							
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación							
9.1.1 Generalidades la organización debe							
9.1.1 Generalidades la organización debe	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Qué necesita seguimiento y medición			X				No se dispone de una lista formal de parámetros a controlar; el seguimiento se hace de forma empírica según la operación.
Los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos			X				Los métodos se aplican parcialmente; no se encuentran documentados ni validados para garantizar la confiabilidad de los resultados.
Llevar a cabo el seguimiento y la medición				X			Se realizan mediciones operativas, pero sin registros consistentes ni frecuencia establecida por procedimiento.
Analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.		X					No hay evidencia de análisis comparativo o evaluación de tendencias; los resultados se revisan de forma aislada.
Quién debe analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición		X					No están definidas formalmente las responsabilidades o cargos encargados del análisis y la evaluación.
Conservar información documentada apropiada como evidencia de los resultados.		X					No existe un sistema estructurado para almacenar registros; la documentación se mantiene dispersa y sin control de versiones.

9.1.2 Análisis y evaluación. L organización debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Analizar y evaluar 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 (véanse 8.8 y 8.5.4), las auditorías internas (véase 9.2) y las auditorías externas			X				Se revisan los datos, pero no se integran en un análisis formal del SGIA.
Los análisis deben llevarse a cabo para confirmar que el desempeño global del sistema cumple con las disposiciones planificadas y los requisitos del SGIA establecidos por la organización.				X			La organización revisa resultados, pero no existen reportes consolidados de desempeño.
identificar la necesidad para la actualización y mejora del SGIA			X				Las oportunidades de mejora se detectan, pero no se documentan ni se incluyen en planes de acción.
identificar las tendencias que indican una mayor incidencia de productos potencialmente no inocuos o fallas en los procesos		X					No hay herramientas de control estadístico ni registro de tendencias.
establecer información para la planificación del programa de auditoría interna relacionada con el estado y la importancia de las áreas a ser auditadas			X				La planificación se realiza según disponibilidad, no con base en análisis de riesgos.
proporcionar evidencia de que las correcciones y acciones correctivas son eficaces		X					No se ha medido la efectividad de las acciones correctivas implementadas.
Los resultados del análisis y las actividades resultantes deben conservarse como información documentada		X					Falta estructura para el archivo digital o físico de reportes.
Los resultados deben ser informados a la alta dirección y utilizarse como elementos de entrada para la revisión por la dirección (véase 9.3) y la actualización del SGIA (véase 10.3).		X					La alta dirección recibe información verbal, sin informes formales de evaluación.
9.2 Auditoría interna							
9.2.1 La organización debe	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el SGIA.			X				Las auditorías se ejecutan esporádicamente; falta un programa anual documentado.
Es conforme con los requisitos propios de la organización para su SGIA			X				Cumple parcialmente; no se auditan todos los procesos definidos en el alcance.
Es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional			X				Algunas cláusulas no se verifican sistemáticamente.
Se implementa y mantiene eficazmente			X				No hay evidencia de seguimiento a la eficacia de las acciones derivadas de auditoría.

9.2.2 La organización debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Planificar, establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios en el SGIA y los resultados de seguimiento, medición y auditorías previas.			X				Se cuenta con cronograma, pero no con procedimiento formal de auditorías.
Definir los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría		X					No se establecen criterios de evaluación o listas de verificación previas.
Seleccionar los auditores y competentes y realizar auditorías para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría			X				Los auditores son internos, pero no hay registros de competencia o capacitación.
Asegurarse de que los resultados de las auditorías se informen al equipo de inocuidad de los alimentos y a la dirección pertinente.				X			Los informes se comunican, pero no se documentan ni analizan en comité.
conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.		X					Los reportes se archivan de manera parcial, sin control de versiones.
Realizar la corrección necesaria y tomar la acción correctiva requerida dentro del período de tiempo acordado		X					No hay seguimiento definido ni cierre formal de hallazgos.
determinar 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).			X				Evaluación parcial; no se vincula desempeño con objetivos del sistema.
incluir la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación.		X					No se validan los resultados posteriores a la acción correctiva.
9.3 Revisión por la dirección							
9.3.1 Generalidades	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
La alta dirección debe revisar SGIA de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su pertinencia, adecuación y eficacia continuas.			X				Se realizan reuniones, pero sin actas ni evidencias formales de revisión.

9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
La revisión por la dirección debe considerar:							
el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas		X					No se cuenta con evidencia documental del seguimiento de compromisos acordados en revisiones anteriores.
los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGIA, incluyendo cambios en la organización y su contexto (véase 4.1)		X					No se analiza formalmente el impacto de los cambios organizacionales o del entorno en el sistema.
La información sobre el desempeño y la eficacia del SGIA, incluidas las tendencias relativas a:			X				Se dispone de reportes de desempeño, pero sin análisis de tendencias o consolidación de datos históricos.
los resultados de las actividades de actualización (véanse 4.4 y 10.3)		X					No se evidencia actualización reciente del sistema ni revisión de procedimientos asociados.
los resultados del seguimiento y medición			X				Se realizan mediciones operativas, pero sin interpretación ni reporte consolidado.
el análisis de los resultados de las actividades de verificación relacionadas con los PPR y el plan de control de peligros (véase 8.8.2)		X					No se consolidan los resultados de verificación HACCP en informes de revisión.
las no conformidades y acciones correctivas			X				Las no conformidades se gestionan, pero sin evaluación de eficacia o análisis de causas recurrentes.
los resultados de las auditorías (internas y externas).			X				Las auditorías se realizan parcialmente; los hallazgos no se integran formalmente en la revisión.
las inspecciones (por ejemplo regulatorias o de los clientes).			X				Se responde a observaciones de inspecciones, pero sin sistematizar los resultados dentro del SGIA.
el desempeño de los proveedores externos		X					No existen indicadores formales ni registros de evaluación periódica de proveedores.
la revisión de los riesgos y oportunidades y de la eficacia de las acciones tomadas para abordarlos (véase 6.1)			X				Se identifican riesgos, pero no se da seguimiento a su evolución o mitigación.
la medida en que se han cumplido los objetivos del SGIA			X				Se evalúan resultados generales, pero sin evidencias de medición cuantitativa de cumplimiento.
la adecuación de los recursos			X				Los recursos humanos y materiales se consideran suficientes, aunque sin planificación documentada.
toda situación de emergencia, incidente (véase 8.4.2) o retirada/recuperación (véase 8.9.5) que hayan ocurrido		X					No hay registros actualizados de simulacros ni de revisión de planes de emergencia.
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.			X				Existen canales de comunicación, pero no registros ni trazabilidad de quejas o reclamos.
las oportunidades de mejora continua.			X				Se detectan oportunidades, pero no se gestionan mediante acciones formales o documentadas.
Los datos deben presentarse de una manera que permita a la alta dirección relacionar la información con los objetivos establecidos del SGIA.			X				La información presentada en reuniones no se vincula directamente con los objetivos del sistema.
9.3.3 Las salidas de la revisión por la dirección deben incluir las decisiones y acciones relacionadas con	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Oportunidades de mejora			X				Se identifican de manera informal; falta evidencia documentada.
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.			X				No se establecen acciones o responsables para actualización del sistema.
Conservar la información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección		X					No existen registros oficiales de la reunión de revisión por la dirección.

10 Mejora							
10.1 No conformidad y acción correctiva							
10.1.1 Cuando ocurra una no conformidad, la organización debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
Reaccionar ante la no conformidad y, cuando sea aplicable Tomar acciones para controlarla y corregirla y hacer frente a las consecuencias.			X				No se evidencia un procedimiento estandarizado para reaccionar y registrar acciones ante no conformidades.
Evaluar 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 la revisión de la no conformidad		X					No se realiza análisis de causa raíz de manera formal ni se documenta.
la determinación de las causas de la no conformidad			X				Se revisan algunos casos, pero sin seguimiento formal documentado.
la determinación de la existencia de no conformidades similares, o que potencialmente podrían ocurrir		X					No se aplica herramienta definida (como Ishikawa o 5 porqués) para identificar la causa raíz.
Implementar toda acción necesaria			X				Las acciones correctivas se aplican parcialmente o sin verificación de eficacia.
Revisar la eficacia de toda acción correctiva tomada		X					No existen registros que evidencien la evaluación de la eficacia de las acciones.
Si fuera necesario realizar cambios en el SGIA			X				Los cambios se hacen de manera reactiva y sin revisión estructurada del sistema.
Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.			X				Las acciones aplicadas no siempre son proporcionales al impacto o riesgo detectado.
10.1.2 La organización debe conservar información documentada como evidencia de	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
La naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente		X					Los registros de no conformidades no están actualizados ni se incluyen las acciones tomadas.
Los resultados de toda acción correctiva		X					No hay evidencia de verificación de la eficacia o cierre formal de las acciones.

10.2 Mejora continua	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
La organización debe mejorar continuamente la pertinencia, adecuación y eficacia del SGIA.			X				No se cuenta con indicadores definidos para medir el avance de la mejora continua.
Asegurarse que la organización mejora continuamente la eficacia del SGIA mediante el uso de la comunicación (véase 7.4), la revisión por la dirección (véase 9.3), la auditoría interna (véase 9.2), el análisis de los resultados de las actividades de verificación (véase 8.8.2), la validación de las medidas de control y las combinaciones de las medidas de control (véase 8.5.3), las acciones correctivas (véase 8.9.3) y la actualización del SGIA (véase 10.3).			X				Se aprovechan parcialmente los resultados de auditorías y revisiones; no se documenta un plan de mejora.
10.3 Actualización del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos							
La alta dirección debe:	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	Observaciones
asegurarse que el SGIA se actualiza continuamente			X				No existe un programa formal ni periodicidad definida para la revisión y actualización del SGIA.
El equipo debe considerar si es necesario revisar el análisis de peligros (véase 8.5.2), el plan de control de peligros establecido (véase 8.5.4) y los PPR establecidos (véase 8.2).		X					No se evidencia revisión reciente del análisis de peligros ni del plan HACCP; los PPR permanecen sin actualización.
Las actividades de actualización se deben basar en:							
los elementos de entrada de la comunicación, tanto externa como interna (véase 7.4);		X					No se documenta la retroalimentación proveniente de la comunicación externa o interna como insumo para mejoras.
los elementos de entrada de cualquier otra información relativa a la pertinencia, adecuación y eficacia del SGIA			X				La información sobre desempeño o resultados operativos no se evalúa sistemáticamente para actualización del sistema.
los elementos de salida del análisis de los resultados de las actividades de verificación (véase 9.1.2)			X				Se revisan parcialmente los resultados de verificación, sin un procedimiento formal de incorporación al SGIA.
los elementos de salida de la revisión por la dirección (véase 9.3).			X				Las conclusiones de la revisión por la dirección no se documentan ni se utilizan consistentemente como base de actualización.
conservar como información documentada e informada como elementos de entrada para la revisión por la dirección (véase 9.3).		X					No hay registros documentados que evidencien actualizaciones ni trazabilidad de las revisiones aplicadas.

Anexo H Resultados de lista de verificación de la norma ISO 22000:2018 desglosado por requisito

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN							
NUMERAL	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	TOTALES
4.1	0	2	0	0	0	0	2
4.2	0	2	1	0	0	0	3
4.3	0	3	1	0	0	0	4
4.4	0	0	1	0	0	0	1
TOTALES	0	7	3	0	0	0	10
PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN							
32.500%							

5. LIDERAZGO							
NUMERAL	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	TOTALES
5.1	0	3	5	0	0	0	8
5.2	0	5	4	0	0	0	9
5.3	0	4	5	0	0	0	9
TOTALES	0	12	14	0	0	0	26
PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN							
38.46%							

6. PLANIFICACIÓN							
NUMERAL	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	TOTALES
6.1	1	3	7	0	0	0	11
6.2	2	4	5	0	0	0	11
6.3	0	3	2	0	0	0	5
TOTALES	3	10	14	0	0	0	27
PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN							
35.19%							

7. SOPORTE							
NUMERAL	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	TOTALES
7.1	1	11	10	0	0	0	22
7.2	1	2	2	0	0	0	5
7.3	0	3	1	0	0	0	4
7.4	1	12	10	0	0	0	23
7.5.1	0	2	1	0	0	0	3
7.5.2	0	2	1	0	0	0	3
7.5.3	1	5	2	0	0	0	8
TOTALES	4	37	27	0	0	0	68
PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN							
33.46%							

8. OPERACIÓN							
NUMERAL	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	TOTALES
8.1	0	2	2	0	0	0	4
8.2	1	6	13	0	0	0	20
8.3	1	2	4	0	0	0	7
8.4	2	3	1	0	0	0	6
8.5	0	48	55	0	0	0	103
8.6	0	2	3	0	0	0	5
8.7	0	10	2	0	2	0	14
8.8	0	4	5	0	2	0	11
8.9	0	18	25	1	1	0	45
TOTALES	4	95	110	1	5	0	215
PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN							
39.30%							

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO							
NUMERAL	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	TOTALES
9.1	0	7	5	2	0	0	14
9.2	0	4	7	1	0	0	12
9.3	0	7	14	0	0	0	21
TOTALES	0	18	26	3	0	0	47
PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN							
42.15%							

10. MEJORA							
NUMERAL	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	TOTALES
10.1	0	6	5	0	0	0	11
10.2	0	0	2	0	0	0	2
10.3	0	3	4	0	0	0	7
TOTALES	0	9	11	0	0	0	20
PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN							
38.75%							

TOTAL IMPLEMENTACIÓN SGC							
SGC	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	TOTAL
General	11	188	205	4	5	0	413
PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN							
38.13%							

Anexo I Consolidado de producción total conforme y no conforme mensual Periodo mayo-octubre 2025

Fecha	Mes	Día	Total, procesado	Producción conforme	Producción no conforme	% Conformidad de la producción
2025-05-01	mayo	1	316905	308307	5598	97.29%
2025-05-02	mayo	2	295341	286549	6792	97.02%
2025-05-03	mayo	3	292111	282942	9169	96.86%
2025-05-05	mayo	4	300021	291020	9001	97.00%
2025-05-06	mayo	5	310177	300650	9527	96.93%
2025-05-07	mayo	6	306005	296028	9977	96.74%
2025-05-08	mayo	7	305053	295377	9676	96.83%
2025-05-09	mayo	8	297386	288379	9007	96.97%
2025-05-10	mayo	9	305546	295885	9661	96.84%
2025-05-12	mayo	10	301239	292289	8950	97.03%
2025-05-13	mayo	11	316507	307333	9174	97.10%
2025-05-14	mayo	12	301543	292438	9105	96.98%
2025-05-15	mayo	13	299546	290330	9216	96.92%
2025-05-16	mayo	14	285493	276889	8604	96.99%
2025-05-17	mayo	15	310494	301680	8814	97.16%
2025-05-19	mayo	16	295835	286630	9205	96.89%
2025-05-20	mayo	17	283489	274904	8585	96.97%
2025-05-21	mayo	18	305354	295924	9430	96.91%
2025-05-22	mayo	19	287958	279249	8709	96.98%
2025-05-23	mayo	20	314620	305595	9025	97.13%
2025-05-24	mayo	21	308407	298563	9844	96.81%
2025-05-26	mayo	22	298200	289685	8515	97.14%
2025-05-27	mayo	23	282917	274658	8259	97.08%
2025-05-28	mayo	24	281969	273549	8420	97.01%
2025-05-29	mayo	25	302694	293657	9037	97.01%

2025-05-30	mayo	26	294754	286258	8496	97.12%
2025-06-02	jun	1	301014	292080	8934	97.03%
2025-06-03	jun	2	302526	294011	8515	97.19%
2025-06-04	jun	3	285650	278734	6916	97.58%
2025-06-05	jun	4	305016	297595	7421	97.57%
2025-06-06	jun	5	299052	291590	7462	97.50%
2025-06-07	jun	6	311931	302818	9113	97.08%
2025-06-09	jun	7	296312	288742	7570	97.45%
2025-06-10	jun	8	280936	273327	7609	97.29%
2025-06-11	jun	9	296166	287858	8308	97.19%
2025-06-12	jun	10	291101	282893	8208	97.18%
2025-06-13	jun	11	296998	288887	8111	97.27%
2025-06-14	jun	12	288200	280894	7306	97.46%
2025-06-16	jun	13	301086	292886	8200	97.28%
2025-06-17	jun	14	314382	306418	7964	97.47%
2025-06-18	jun	15	303320	295677	7643	97.48%
2025-06-19	jun	16	307350	299861	7489	97.56%
2025-06-20	jun	17	298071	290554	7517	97.48%
2025-06-21	jun	18	282220	274968	7252	97.43%
2025-06-23	jun	19	304155	295157	8998	97.04%
2025-06-24	jun	20	290765	282665	8100	97.21%
2025-06-25	jun	21	297003	289162	7841	97.36%
2025-06-26	jun	22	312969	304947	8022	97.44%
2025-06-27	jun	23	305487	296335	9152	97.00%
2025-06-28	jun	24	306766	298337	8429	97.25%
2025-06-30	jun	25	293264	285419	7845	97.32%
2025-06-01	jun	26	299441	291550	7891	97.36%
2025-07-01	jul	1	296579	291227	5352	98.20%
2025-07-02	jul	2	295281	289020	6261	97.88%

2025-07-03	jul	3	303915	297538	6377	97.90%
2025-07-04	jul	4	285569	280627	4942	98.27%
2025-07-05	jul	5	314267	309192	5075	98.39%
2025-07-07	jul	6	301568	295430	6138	97.96%
2025-07-08	jul	7	317177	311808	5369	98.31%
2025-07-09	jul	8	295419	289218	6201	97.90%
2025-07-10	jul	9	310559	304751	5808	98.13%
2025-07-11	jul	10	305659	299237	6422	97.90%
2025-07-12	jul	11	300222	294872	5350	98.22%
2025-07-14	jul	12	295709	289961	5748	98.06%
2025-07-15	jul	13	296096	290631	5465	98.15%
2025-07-16	jul	14	291541	286773	4768	98.36%
2025-07-17	jul	15	299242	294044	5198	98.26%
2025-07-18	jul	16	307813	302641	5172	98.32%
2025-07-19	jul	17	309642	302874	6768	97.81%
2025-07-21	jul	18	302836	296667	6169	97.96%
2025-07-22	jul	19	293831	288972	4859	98.35%
2025-07-23	jul	20	296377	289911	6466	97.82%
2025-07-24	jul	21	294790	288943	5847	98.02%
2025-07-25	jul	22	302097	296209	5888	98.05%
2025-07-26	jul	23	300882	295228	5654	98.12%
2025-07-28	jul	24	286635	280874	5761	97.99%
2025-07-29	jul	25	292889	286784	6105	97.92%
2025-07-30	jul	26	304961	298901	6060	98.01%
2025-08-01	ago.	1	287565	284262	3303	98.85%
2025-08-02	ago.	2	294851	291304	3547	98.80%
2025-08-04	ago.	3	297266	292627	4639	98.44%
2025-08-05	ago.	4	291765	287595	4170	98.57%
2025-08-06	ago.	5	300145	296704	3441	98.85%

2025-08-07	ago.	6	282064	277916	4148	98.53%
2025-08-08	ago.	7	310919	307036	3883	98.75%
2025-08-09	ago.	8	317144	311870	5274	98.34%
2025-08-11	ago.	9	284437	280749	3688	98.70%
2025-08-12	ago.	10	307587	303672	3915	98.73%
2025-08-13	ago.	11	290707	287463	3244	98.88%
2025-08-14	ago.	12	304118	300691	3427	98.87%
2025-08-15	ago.	13	318601	313261	5340	98.32%
2025-08-16	ago.	14	285027	281872	3155	98.89%
2025-08-18	ago.	15	304763	300974	3789	98.76%
2025-08-19	ago.	16	311123	306185	4938	98.41%
2025-08-20	ago.	17	289291	285408	3883	98.66%
2025-08-21	ago.	18	291878	287077	4801	98.36%
2025-08-22	ago.	19	299090	294804	4286	98.57%
2025-08-23	ago.	20	309541	304473	5068	98.36%
2025-08-25	ago.	21	309611	305517	4094	98.68%
2025-08-26	ago.	22	305608	300856	4752	98.45%
2025-08-27	ago.	23	295216	291663	3553	98.80%
2025-08-28	ago.	24	303854	299747	4107	98.65%
2025-08-29	ago.	25	301166	297183	3983	98.68%
2025-08-30	ago.	26	281462	277114	4348	98.46%
2025-09-01	sep.	1	297417	295143	2274	99.24%
2025-09-02	sep.	2	311380	308893	2487	99.20%
2025-09-03	sep.	3	302734	299362	3372	98.89%
2025-09-04	sep.	4	292509	290030	2479	99.15%
2025-09-05	sep.	5	279474	277342	2132	99.24%
2025-09-06	sep.	6	320638	316580	4058	98.73%
2025-09-08	sep.	7	280893	277301	3592	98.72%
2025-09-09	sep.	8	306364	303766	2598	99.15%

2025-09-10	sep.	9	309389	306478	2911	99.06%
2025-09-11	sep.	10	301471	298162	3309	98.90%
2025-09-12	sep.	11	285585	283374	2211	99.23%
2025-09-13	sep.	12	286564	283401	3163	98.90%
2025-09-15	sep.	13	303001	299660	3341	98.90%
2025-09-16	sep.	14	308108	304213	3895	98.74%
2025-09-17	sep.	15	288629	285393	3236	98.88%
2025-09-18	sep.	16	296831	294574	2257	99.24%
2025-09-19	sep.	17	304755	301040	3715	98.78%
2025-09-20	sep.	18	294267	292139	2128	99.28%
2025-09-22	sep.	19	294076	291896	2180	99.26%
2025-09-23	sep.	20	300392	297133	3259	98.92%
2025-09-24	sep.	21	301783	298027	3756	98.76%
2025-09-25	sep.	22	317403	313479	3924	98.76%
2025-09-26	sep.	23	297805	294028	3777	98.73%
2025-09-27	sep.	24	297727	293941	3786	98.73%
2025-09-29	sep.	25	289599	286207	3392	98.83%
2025-09-30	sep.	26	300228	297700	2528	99.16%
2025-10-01	oct	1	299503	296219	3284	98.90%
2025-10-02	oct	2	307186	305649	1537	99.50%
2025-10-03	oct	3	298731	296411	2320	99.22%
2025-10-04	oct	4	294809	293143	1666	99.43%
2025-10-06	oct	5	303966	301349	2617	99.14%
2025-10-07	oct	6	311714	309846	1868	99.40%
2025-10-08	oct	7	294746	292032	2714	99.08%
2025-10-09	oct	8	302843	300395	2448	99.19%
2025-10-10	oct	9	312754	309760	2994	99.04%
2025-10-11	oct	10	300194	298089	2105	99.30%
2025-10-13	oct	11	312882	309808	3074	99.02%

2025-10-14	oct	12	294117	291723	2394	99.19%
2025-10-15	oct	13	298331	296723	1608	99.46%
2025-10-16	oct	14	297702	294992	2710	99.09%
2025-10-17	oct	15	300603	297367	3236	98.92%
2025-10-18	oct	16	309758	307824	1934	99.38%
2025-10-20	oct	17	295318	293758	1560	99.47%
2025-10-21	oct	18	290040	287696	2344	99.19%
2025-10-22	oct	19	312446	309215	3231	98.97%
2025-10-23	oct	20	308139	306300	2839	99.40%
2025-10-24	oct	21	282346	280495	1851	99.34%
2025-10-25	oct	22	303771	300481	3290	98.92%
2025-10-27	oct	23	314604	312530	2074	99.34%
2025-10-28	oct	24	300626	297514	3112	98.96%
2025-10-29	oct	25	294968	293153	1815	99.38%
2025-10-30	oct	26	306391	303935	2456	99.20%