

Analya del Rocio Robledo Gutierrez, Enrique Albert Cáceres Tume

Calidad que transforma

*El impacto económico del sistema HACCP en
la agroindustria*

Religación Press
[Ideas desde el Sur Global]

Quality that Transforms. The Economic Impact of the HACCP System on Agribusiness

Qualidade que transforma. O impacto econômico do sistema haccp no agronegócio

Religación Press

[Ideas desde el Sur Global]

Equipo Editorial

Editorial team

Ana B. Benalcázar

Editora Jefe / Editor in Chief

Felipe Carrión

Director de Comunicación / Scientific Communication Director

Melissa Díaz

Coordinadora Editorial / Editorial Coordinator

Sarahi Licango Rojas

Asistente Editorial / Editorial Assistant

Consejo Editorial

Editorial Board

Jean-Arsène Yao

Dilrabo Keldiyorovna Bakhronova

Fabiana Parra

Mateus Gamba Torres

Siti Mistima Maat

Nikoleta Zampaki

Silvina Sosa

Victor Ancajima Miñán

.....

Religación Press, es parte del fondo editorial del Centro de Investigaciones CICSHAL-RELIGACIÓN | Religación Press, is part of the editorial collection of the CICSHAL-RELIGACIÓN Research Center |

Diseño, diagramación y portada | Design, layout and cover: Religación Press.

CP 170515, Quito, Ecuador. América del Sur.

Correo electrónico | E-mail: press@religacion.com

www.religacion.com

Disponible para su descarga gratuita en | Available for free download at

<https://press.religacion.com>

Este título se publica bajo una licencia de Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

This title is published under an Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license.



El presente libro tienen el aval del Centro de Investigaciones en Ciencias y Humanidades desde América Latina - CICSHAL.



Título: Calidad que transforma. El impacto económico del sistema HACCP en la agroindustria

Derechos de autor | Copyright: Anaya del Rocio Robledo Gutierrez, Enrique Albert Cáceres Tume

Primera Edición | First Edition: 2026

Editorial | Publisher: Religación Press

Materia Dewey | Dewey Subject:

Clasificación Thema | Thema Subject Categories:

BISAC:

Público objetivo | Target audience: Profesional / Académico | Professional / Academic

Colección | Collection:

Soportel Format: PDF / Digital

Publicación | Publication date: 2026-xx-xx

ISBN:

Nota obra derivada: El libro retoma y amplía, mediante el trabajo colaborativo de un grupo de investigadores, los hallazgos y aportes presentados en la tesis original: "xxxxx" presentada ante la Universidad xxxx por xxxxxx en 20xx.

Note: The book takes up and expands, through the collaborative work of a group of researchers, the findings and contributions presented in the original dissertation: "xxxxxxx" presented to the Universidad xxxx by xxxxxx in 20xx.

[APA 7]

Robledo Gutierrez, A. del R., & Cáceres Tume, E. A. (2026). *Calidad que transforma. El impacto económico del sistema HACCP en la agroindustria*. Religación Press. <https://doi.org/10.46652/ReligacionPress.407>

Revisión por pares

El presente libro constituye el resultado de un riguroso proceso de investigación académica, cuya calidad metodológica y solidez argumental han sido validadas mediante un sistema de revisión por pares externos implementado bajo el protocolo de doble ciego, bajo la supervisión del Centro de Investigaciones en Ciencias y Humanidades desde América Latina (CICSHAL). Como garantía de transparencia y rigor científico, los informes de evaluación realizados por los especialistas designados se conservan en el archivo institucional de la editorial, a disposición de las instancias que así lo requieran.

Peer Review

This book is the result of a rigorous academic research process, whose methodological quality and argumentative solidity have been validated through an external peer-review system implemented under a double-blind protocol, under the supervision of the Center for Research in Sciences and Humanities from Latin America (CICSHAL). As a guarantee of transparency and scientific rigor, the evaluation reports prepared by the designated specialists are preserved in the publisher's institutional archives, available to any party that may require them.

Sobre los autores

ABOUT THE

AUTHORS

Analya del Rocio Robledo Gutierrez

Universidad Nacional de Piura | Piura | Perú

<https://orcid.org/0009-0004-4349-8432>

rociorobledo2306@gmail.com

Economista por la Universidad Nacional de Piura, con Maestría en Ciencias Contables y Financieras y doctoranda en Ciencias Contables y Financieras. Docente universitaria en pre y posgrado, asesora del rectorado en el ámbito administrativo y académico. Sus áreas de interés comprenden finanzas, auditoría, gestión pública y análisis económico aplicado.

Enrique Albert Cáceres Tume

Universidad Nacional de Piura | Piura | Perú

<https://orcid.org/0009-0000-3679-906X>

enriquecaceres12@gmail.com

Magíster en Ciencias Contables y Financieras por la Universidad Nacional de Piura, Contador Público colegiado por la Universidad de Piura. Docente universitario en pregrado y posgrado, con trayectoria académica y profesional en auditoría financiera, desarrollada en firmas de alcance internacional. Sus áreas de especialización comprenden Normas Internacionales de Información Financiera.

Resumen

La inocuidad alimentaria ha dejado de ser un requisito técnico para convertirse en un factor determinante de la competitividad empresarial. Este libro analiza cómo la implementación del sistema HACCP trasciende la dimensión sanitaria para incidir directamente en la estructura de costos y en la calidad de los procesos productivos. A partir de un estudio realizado en una empresa agroexportadora, la obra examina los fundamentos teóricos del sistema, los costos asociados a su ausencia y los puntos críticos que deben controlarse para garantizar la seguridad alimentaria. Con un enfoque que integra lo económico y lo contable, se demuestra que invertir en inocuidad no representa un gasto, sino una estrategia que optimiza recursos reduce pérdidas y fortalece la posición competitiva en los mercados internacionales. Dirigido a profesionales, investigadores y empresarios del sector agroalimentario, este libro ofrece herramientas conceptuales y evidencia empírica para comprender el valor estratégico de la gestión de la inocuidad.

Palabras clave: HACCP, inocuidad alimentaria, costos de producción, control de calidad, agroexportación.

Abstract

Food safety has ceased to be a mere technical requirement and has become a determining factor in business competitiveness. This book analyzes how the implementation of the HACCP system transcends the sanitary dimension to directly influence the cost structure and the quality of production processes. Based on a study conducted in an agro-export company, the work examines the theoretical foundations of the system, the costs associated with its absence, and the critical control points that must be monitored to guarantee food safety. Through an approach that integrates economic and accounting perspectives, it demonstrates that investing in food safety does not represent an expense, but rather a strategy that optimizes resources, reduces losses, and strengthens the competitive position in international markets. Aimed at professionals, researchers, and entrepreneurs in the agri-food sector, this book offers conceptual tools and empirical evidence to understand the strategic value of food safety management.

Keywords: HACCP, food safety, production costs, quality control, agro-export.

Resumo

A segurança alimentar deixou de ser um mero requisito técnico para se tornar um fator determinante da competitividade empresarial. Este livro analisa como a implementação do sistema HACCP transcende a dimensão sanitária para incidir diretamente na estrutura de custos e na qualidade dos processos produtivos. A partir de um estudo realizado em uma empresa agroexportadora, a obra examina os fundamentos teóricos do sistema, os custos associados à sua ausência e os pontos críticos que devem ser controlados para garantir a segurança dos alimentos. Com uma abordagem que integra o econômico e o contábil, demonstra-se que investir em segurança alimentar não representa um gasto, mas sim uma estratégia que otimiza recursos, reduz perdas e fortalece a posição competitiva nos mercados internacionais. Dirigido a profissionais, pesquisadores e empresários do setor agroalimentar, este livro oferece ferramentas conceituais e evidência empírica para compreender o valor estratégico da gestão da segurança dos alimentos.

Palavras-chave: HACCP, segurança alimentar, custos de produção, controle de qualidade, agroexportação.

CONTENIDO

Revisión por pares	7
Peer Review	7
Sobre los autores	8
About the authors	8
Resumen	10
Abstract	10
Resumo	11
Prólogo	17

Capítulo 1

Aspectos fundamentales de la problemática en estudio	24	Descripción de la realidad problemática. El contexto global de la inocuidad alimentaria	25
		El contexto nacional. La adopción del HACCP en la agroindustria peruana	27
		El caso de estudio. Jumar Perú S.A.C. y su contexto productivo	29
		Formulación del problema de investigación. Preguntas que orientan el estudio	32
		Cimientos de la calidad y la rentabilidad en la agroexportación	34
		Objetivos de la investigación. Metas que guían el desarrollo del estudio	36
		Espacio, tiempo y presupuesto en la investigación de Jumar Perú	38

Capítulo 2

Estudio del sistema HACCP	41	Diálogo con la literatura especializada. Aportes nacionales e internacionales al estudio del sistema HACCP	42
		El sistema HACCP. Fundamentos Conceptuales y aplicaciones prácticas	53
		Significado y componentes del acrónimo HACCP	54
		Importancia de la implementación del sistema HACCP	56
		Beneficios derivados de la implantación del HACCP	57
		Los siete principios del sistema HACCP	58
		El sistema HACCP en los laboratorios de control de calidad alimentaria	62

	La DIGESA como organismo supervisor en materia de inocuidad alimentaria	64
	El sistema de costos. Fundamentos conceptuales y tipologías	66
	Definición de costos y su importancia en la gestión empresarial	66
	Tipología de costos según diversos criterios de clasificación	67
	El costo de producción y sus elementos constitutivos	69
	La contabilidad de costos como herramienta de gestión	70
	Los costos de producción en el sector agrícola	71
	Calidad. Conceptos Fundamentales y sistemas de gestión	72
	Definición y dimensiones del concepto de calidad	72
	Los siete principios de la gestión de la calidad	73
	Importancia y beneficios de la gestión de la calidad	75
	Estrategias para mejorar y mantener la calidad	77
	Glosario de términos básicos	78
	Definición y operacionalización de variables	82
Capítulo 3	El enfoque cuantitativo como lente de análisis	86
Herramientas para la comprensión del fenómeno	Diseño de la investigación. Observación de fenómenos en su contexto natural	86
85	Nivel de la investigación. Búsqueda de relaciones causales entre variables	87
	Tipo de investigación. Descripción y correlación de variables	88
	Sujetos de la investigación. Delimitación de la población y muestra	89
	Métodos y procedimientos. Secuencia metodológica de la investigación	90
	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	92
	Aspectos éticos de la investigación	93
Capítulo 4	Presentación de los resultados obtenidos	96
Las luces y sombras de un sistema HACCP visto por sus protagonistas	Resultados sobre documentación y gestión del sistema de calidad	101
95	Resultados sobre gestión del talento humano y condiciones laborales	105
	Resultados sobre auditoría, verificación y acciones correctivas	109

Capítulo 5

análisis de la
implementación
del sistema
HACCP 122

Resultados sobre sensibilización, desempeño y comunicación 113
 Resultados sobre sensibilización, desempeño y comunicación 114
 Contrastación de hipótesis 117

Capítulo 6

Reflexiones
finales y pers-
pectivas hacia el
futuro 144

Jumar Perú: Dos décadas de calidad y exportación 123
 Análisis de la hipótesis general. Repercusión del HACCP en costos y calidad 124
 Análisis de la hipótesis específica 1. Diagnóstico situacional y evaluación de prerrequisitos 130
 Análisis de la hipótesis específica 2. Costos Derivados de la ausencia del sistema HACCP 133
 Análisis de la hipótesis específica 3. Identificación de puntos críticos en los procesos 135

Síntesis de los hallazgos y su significado para la organización 145
 Implicaciones económicas de la gestión de la inocuidad 147
 Importancia de los puntos críticos de control en la gestión preventiva 149
 Recomendaciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión de inocuidad y calidad 150
 Consolidación de los mecanismos de evaluación y control interno 150
 Fortalecimiento de los sistemas de información para la gestión de costos de calidad 152
 Optimización del control de puntos críticos y gestión de riesgos 153
Referencias 155

TABLAS

Tabla 1. Variables	83
Tabla 2. Área de trabajo	89
Tabla 3. Revisiones y autoevaluaciones: ¿Miden la mejora en Jumar Perú?"	97
Tabla 4. Metas y políticas de calidad: ¿Las tiene Jumar Perú?	98
Tabla 5. Liderazgo directivo: ¿Impulsa las metas de Jumar Perú?	99
Tabla 6. Análisis de datos: ¿Impulsa la mejora continua?	100
Tabla 7. Pasos necesarios: ¿Logra Jumar Perú la mejora continua?	101
Tabla 8. Documentación del SGC: ¿Respalda la eficacia en Jumar Perú?	102
Tabla 9. Documentación: ¿Generación, uso y control correctos?	103
Tabla 10. Planificación de la calidad: ¿Cumple Jumar Perú sus objetivos?	104
Tabla 11. Control de documentos: ¿Facilita la gestión documental en Jumar Perú?	105
Tabla 12. Compromiso con la calidad: ¿Pueden dar más los trabajadores de Jumar Perú?	106
Tabla 13. Capacitación y experiencia: ¿Son más competentes en Jumar Perú?	107
Tabla 14. Infraestructura y riesgos: ¿Aseguran la operación en Jumar Perú?	108
Tabla 15. Gestión de datos e información: ¿Impulsan el conocimiento y la innovación en Jumar Perú?	109
Tabla 16. Verificación de procesos: ¿Genera mejoras reales?	110
Tabla 17. Auditoría interna: ¿Revela aciertos y áreas de mejora?	111
Tabla 18. Auditoría interna: ¿Elimina inconsistencias con causa raíz?	112
Tabla 19. Normas de seguridad y limpieza: ¿Crean un buen ambiente de trabajo?	113
Tabla 20. Sensibilización al trabajador: ¿Conocen en Jumar Perú los riesgos de no tener un SGC?	114
Tabla 21. Procedimientos establecidos: ¿Garantizan el desempeño y las metas de calidad en Jumar Perú?	116
Tabla 22. Participación y comunicación: ¿Todos participan genuinamente en la mejora?	117
Tabla 23. Chi-cuadrado: La prueba que rechazó la hipótesis nula	118

Prólogo

La relación entre la inocuidad alimentaria y la gestión económica de las empresas constituye uno de los campos de estudio más relevantes en el contexto actual de la agroindustria. Durante décadas, el análisis de los sistemas de aseguramiento de la calidad se mantuvo confinado al ámbito técnico y sanitario, bajo el supuesto de que su implementación representaba un costo necesario para cumplir con las regulaciones, pero sin que se exploraran a profundidad sus implicaciones sobre la estructura de costos, la rentabilidad y la competitividad empresarial. Esta separación entre lo sanitario y lo económico ha comenzado a superarse en años recientes, gracias a investigaciones que demuestran que la gestión de la inocuidad no solo protege la salud de los consumidores, sino que genera impactos medibles en variables fundamentales para la sostenibilidad de las organizaciones.

El sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, conocido universalmente por sus siglas HACCP, representa el enfoque más extendido y aceptado para garantizar la inocuidad de los alimentos a lo largo de toda la cadena productiva. Su carácter preventivo, su orientación sistemática y su capacidad para identificar y controlar los peligros en los puntos críticos del proceso lo han convertido en el estándar de referencia para empresas que aspiran a posicionarse en mercados internacionales cada vez más exigentes. Sin embargo, la literatura especializada ha prestado escasa atención a la relación entre la implementación de este sistema y variables como los costos de producción, la eficiencia operativa

y la calidad percibida por los clientes, aspectos que resultan fundamentales para evaluar el retorno de la inversión en sistemas de gestión de la inocuidad.

La investigación que da origen a este libro aborda precisamente esta relación, tomando como caso de estudio a Jumar Perú S.A.C., una empresa agroexportadora de la región dedicada al cultivo, procesamiento y exportación de mango. El estudio se propuso demostrar la repercusión de la implementación de la norma HACCP en los costos y la calidad, a partir de un diseño metodológico que combinó el análisis documental con la aplicación de encuestas a la totalidad de los colaboradores de la organización. Los resultados obtenidos confirman la hipótesis planteada y proporcionan evidencia empírica sobre los mecanismos mediante los cuales el sistema incide en la estructura de costos y en los atributos de calidad de los productos.

Uno de los méritos principales de esta obra reside en su capacidad para trascender el análisis puramente descriptivo y adentrarse en la comprensión de las relaciones causales que vinculan la gestión de la inocuidad con el desempeño económico de la empresa. El estudio no se limita a constatar la existencia de una relación estadísticamente significativa entre la implementación del HACCP y la reducción de costos, sino que explora las vías a través de las cuales este efecto se produce: la reducción de productos no conformes, la disminución de devoluciones y reclamos, la optimización del uso de recursos, la prevención de crisis sanitarias y el acceso a mercados más rentables. Esta aproximación permite a

los lectores comprender no solo qué ocurre, sino por qué ocurre y cómo pueden replicarse estos resultados en otros contextos organizacionales.

El diagnóstico de la situación actual de la empresa, realizado como parte de la investigación, reveló aspectos fundamentales sobre las condiciones existentes en materia de prerrequisitos del sistema HACCP. La evaluación de las instalaciones, los procedimientos de limpieza y desinfección, el control de plagas, la trazabilidad, la gestión de proveedores y la capacitación del personal permitió identificar las brechas que debían ser superadas para avanzar hacia la implementación plena del sistema. Este ejercicio de autoevaluación constituye un insumo valioso no solo para la empresa estudiada, sino para cualquier organización que enfrente desafíos similares en su camino hacia la certificación y la mejora continua.

El análisis de los costos derivados de la ausencia del sistema HACCP evidenció que estos son significativos y afectan múltiples dimensiones de la gestión empresarial. Los costos asociados al retiro de productos, las multas por incumplimiento, la pérdida de clientes, los reprocesos, las devoluciones y las oportunidades de negocio no aprovechadas constituyen categorías que, en muchos casos, no son adecuadamente identificadas ni registradas en la contabilidad tradicional. La cuantificación de estos costos, aunque compleja por la naturaleza intangible de algunos de ellos, resulta fundamental para dimensionar adecuadamente el impacto económico de la no implementación del sistema y para construir casos de negocio sólidos que justifiquen la inversión requerida.

La identificación de los puntos críticos de control en los procesos productivos constituye uno de los aportes más significativos de esta investigación. Mediante la aplicación sistemática de los principios del Codex Alimentarius, se determinaron los momentos y etapas donde el riesgo para la inocuidad del producto es mayor y donde, por tanto, deben concentrarse los esfuerzos de monitoreo y control. La Tabla 25 del capítulo quinto presenta de manera detallada los peligros identificados en cada etapa del proceso, las causas que los originan, las medidas preventivas establecidas y la determinación de los puntos críticos. Este análisis proporciona una base sólida para el diseño de procedimientos de control y para la asignación eficiente de los recursos destinados a la gestión de la inocuidad.

Los resultados de la encuesta aplicada a los colaboradores de Jumar Perú, presentados en el capítulo cuarto, ofrecen una visión comprehensiva de la percepción del personal sobre diversos aspectos relacionados con la gestión de la calidad. Las respuestas obtenidas revelan fortalezas en áreas como la elaboración de documentación, el control de documentos y la planificación de la calidad, así como oportunidades de mejora en aspectos como la comunicación organizacional y la participación del personal en actividades de mejora. El análisis de estas percepciones resulta fundamental para diseñar intervenciones que aborden no solo los aspectos técnicos del sistema, sino también las dimensiones humanas y culturales que determinan su éxito en el largo plazo.

La contrastación de hipótesis, realizada mediante la prueba chi-cuadrado, arrojó resultados estadísticamente significativos

que confirman la relación entre la implementación del sistema HACCP y la repercusión en los costos y la calidad. El valor obtenido de 5,058, superior al valor crítico de 3,841 para un nivel de significancia de 0,05, permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa que plantea la existencia de una relación significativa. Este hallazgo proporciona un respaldo empírico sólido a las proposiciones que orientaron la investigación y contribuye a llenar un vacío en la literatura especializada, donde predominan los estudios de caso descriptivos sobre aquellos que incorporan análisis estadísticos rigurosos.

Las recomendaciones formuladas al final de la obra ofrecen orientaciones prácticas para el fortalecimiento de la gestión de la inocuidad y la calidad en Jumar Perú, pero su utilidad trasciende el caso particular para proyectarse sobre el conjunto del sector agroexportador. La propuesta de establecer un sistema de auditoría interna regular, la contratación de auditores externos con experiencia en normativas de seguridad alimentaria, la implementación de un sistema de recopilación y análisis de datos sobre pérdidas de producto, y el control riguroso de los puntos críticos mediante procedimientos estandarizados constituyen recomendaciones aplicables a cualquier organización que busque mejorar su desempeño en materia de inocuidad y calidad.

La experiencia de Jumar Perú, documentada en estas páginas, demuestra que la implementación del sistema HACCP no debe ser entendida como un costo o una exigencia impuesta por el entorno regulatorio, sino como una inversión estratégica que genera re-

tornos medibles en términos de reducción de costos, mejora de la calidad y fortalecimiento de la posición competitiva. La evidencia presentada confirma que las empresas que adoptan este enfoque preventivo no solo protegen la salud de los consumidores, sino que obtienen beneficios económicos que compensan ampliamente la inversión realizada.

El libro que el lector tiene en sus manos constituye, en última instancia, una contribución al conocimiento sobre la relación entre la gestión de la inocuidad y el desempeño económico de las empresas agroexportadoras. Los hallazgos presentados, las reflexiones desarrolladas y las recomendaciones formuladas aspiran a ser de utilidad para investigadores, profesionales, empresarios y estudiantes interesados en comprender el valor estratégico de los sistemas de gestión de la inocuidad y en aplicar este conocimiento para mejorar la competitividad y sostenibilidad de sus organizaciones. La investigación que lo sustenta ha sido realizada con rigor metodológico, honestidad intelectual y un profundo compromiso con la generación de conocimiento útil para el desarrollo del sector agroindustrial.

Capítulo

1

EL CAMINO DE JUMAR PERÚ HACIA EL HACCP

Descripción de la realidad problemática. El contexto global de la inocuidad alimentaria

La seguridad alimentaria constituye uno de los desafíos más apremiantes que enfrenta la humanidad en el siglo XXI, con implicaciones que trascienden el ámbito sanitario para proyectarse sobre el desarrollo económico, la productividad laboral y la estabilidad de los sistemas de salud pública a escala global. Según datos proporcionados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (ONUAA, 2023), cada año aproximadamente una de cada diez personas en el mundo, lo que equivale a cerca de 600 millones de individuos, contrae enfermedades derivadas del consumo de alimentos contaminados con agentes biológicos como bacterias, virus y parásitos, o con sustancias químicas peligrosas. De esta alarmante cifra, alrededor de 420,000 personas pierden la vida como consecuencia directa de estas patologías de origen alimentario, generando un impacto devastador no solo en términos de sufrimiento humano, sino también en el plano económico, pues se estima que las economías nacionales pierden aproximadamente 95 mil millones de dólares anuales en productividad debido a enfermedades, discapacidades permanentes y muertes prematuras de trabajadores en edad productiva. Esta realidad evidencia la necesidad imperiosa de implementar sistemas de control rigurosos que garanticen la inocuidad de los alimentos a lo largo de toda la cadena productiva, desde el cultivo en el campo hasta la mesa del consumidor final.

En el contexto específico del sector agrícola, el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, conocido por sus siglas HACCP, ha emergido como una herramienta fundamental para asegurar la calidad higiénica y sanitaria de los productos alimenticios destinados al consumo humano. Este sistema, concebido originalmente para garantizar la seguridad de los alimentos en programas espaciales, se ha consolidado como un enfoque preventivo y sistemático que permite identificar, evaluar y controlar los peligros significativos para la inocuidad de los alimentos a lo largo de todo el proceso productivo. El HACCP opera como un mecanismo de supervisión interna que examina minuciosamente cada fase del procesamiento, desde la recepción de materias primas hasta la distribución del producto terminado, analizando los riesgos potenciales y estableciendo medidas de control específicas para cada punto crítico identificado. Su carácter preventivo lo distingue de los enfoques tradicionales basados en la inspección del producto final, pues permite anticiparse a los problemas y actuar sobre las causas que podrían generar contaminación, en lugar de limitarse a detectar productos no conformes cuando ya es demasiado tarde para corregir el proceso.

Una de las características más destacadas del sistema HACCP es su compatibilidad con diversos enfoques de garantía de calidad, lo que facilita su integración con otros sistemas de gestión implementados en las organizaciones del sector alimentario. Esta versatilidad permite a las empresas gestionar de manera conjunta la seguridad alimentaria, la calidad del producto y la productividad de sus operaciones, generando sinergias que potencian los resulta-

dos globales de la gestión. La posibilidad de articular el HACCP con normas internacionalmente reconocidas como las series ISO 9000 o ISO 22000, o con estándares sectoriales como GLOBALGAP, BRC o IFS, constituye una ventaja significativa tanto para los consumidores, que reciben productos con garantías sanitarias sólidas, como para la industria agroexportadora, que puede acceder a mercados cada vez más exigentes en materia de inocuidad alimentaria. Esta compatibilidad facilita, además, la implementación progresiva de mejoras sin necesidad de realizar cambios estructurales profundos en los sistemas de gestión existentes, reduciendo los costos de transición y acelerando la obtención de resultados tangibles.

El contexto nacional. La adopción del HACCP en la agroindustria peruana

En el ámbito nacional, las empresas del sector agroindustrial han comenzado en años recientes a implementar el sistema HACCP como herramienta de control de calidad, motivadas fundamentalmente por las oportunidades que este ofrece para mejorar su posicionamiento en los mercados internacionales y, consecuentemente, incrementar sus márgenes de rentabilidad. La adopción de este sistema responde no solo a una estrategia comercial orientada a la diferenciación del producto, sino también a las exigencias crecientes de los compradores internacionales, que demandan cada vez con mayor frecuencia certificaciones que acrediten la implementación de sistemas de gestión de la inocuidad alimentaria basados en el enfoque HACCP. Paralelamente, las empresas peruanas han

intensificado sus esfuerzos en materia de capacitación continua de su personal, reconociendo que el factor humano constituye un elemento crítico para el éxito de cualquier sistema de gestión. La formación permanente de los trabajadores permite mantenerlos actualizados frente a los cambios en las regulaciones internacionales, las innovaciones tecnológicas y las nuevas exigencias del mercado, al tiempo que fomenta una cultura organizacional orientada a la innovación y a la producción consistente de bienes con altos estándares de calidad.

La dinámica competitiva del sector agroexportador ha impuesto a las empresas la necesidad de revisar y mejorar continuamente sus procedimientos administrativos y operativos, así como de diferenciar la calidad de sus productos y servicios como estrategia para mantener y mejorar su posición en el mercado. Esta presión competitiva se ha intensificado en el contexto de la globalización, donde las barreras arancelarias han sido reemplazadas progresivamente por barreras técnicas y sanitarias que exigen a los exportadores demostrar el cumplimiento de estándares cada vez más rigurosos. Las empresas que aspiran a crecer en este entorno deben comprender que la optimización y mejora de los procesos no constituye un objetivo opcional, sino un requisito indispensable para la supervivencia y el desarrollo. Proporcionar un producto de excelencia, que garantice la plena satisfacción del cliente, implica necesariamente aplicar y mantener una gestión adecuada de los procesos mediante un diseño cuidadoso, una orientación estratégica clara y mecanismos de control efectivos que permitan verificar el cumplimiento de los estándares establecidos.

El caso de estudio. Jumar Perú S.A.C. y su contexto productivo

La empresa Jumar Perú S.A.C., objeto de la presente investigación, enfrenta desafíos significativos en materia de calidad que justifican la necesidad de implementar un sistema HACCP estructurado y eficaz. La calidad de sus productos no siempre se mantiene en los niveles deseables, situación que requiere una revisión profunda del enfoque organizacional hacia el concepto de calidad, entendido no como un atributo aislado del producto final, sino como una propiedad que debe impregnar tanto los procesos administrativos como las operaciones productivas. La mejora de la calidad en ambos ámbitos resulta indispensable para que la empresa pueda responder adecuadamente a las exigencias de un mercado cada vez más competitivo y a las expectativas de clientes que demandan no solo productos inocuos, sino también cumplimiento de plazos de entrega, transparencia en las transacciones y consistencia en los atributos del producto a lo largo del tiempo.

Las organizaciones que aspiran a mantener su competitividad y rentabilidad en el largo plazo deben alcanzar niveles óptimos de eficiencia en la totalidad de sus procesos, lo que implica necesariamente orientar sus esfuerzos hacia la satisfacción de las demandas de los clientes en múltiples dimensiones. El respeto riguroso de los estándares de calidad establecidos, el cumplimiento de las fechas de entrega comprometidas, la observancia de los acuerdos comerciales y la capacidad para adaptarse a requerimientos específicos constituyen aspectos fundamentales que determinan la

percepción del cliente sobre el desempeño de la empresa y, en última instancia, su decisión de mantener o discontinuar la relación comercial. En este contexto, el propósito de la investigación radica en evaluar el estado actual de Jumar Perú mediante un análisis preliminar que permita determinar el grado de cumplimiento de los requisitos del sistema HACCP en sus procedimientos de gestión y operativos, así como identificar las causas que originan las desviaciones observadas respecto a los estándares establecidos. Atender las exigencias del cliente, tanto en lo referente a plazos de entrega como a la calidad del producto, requiere la implementación de un método de manejo adecuado que permita eliminar las causas raíz de los problemas identificados, en lugar de limitarse a tratar sus síntomas.

La investigación se centra en Jumar Perú S.A.C., empresa de carácter familiar y origen peruano establecida en el Valle de San Lorenzo, distrito de Las Lomas, provincia de Piura, en la zona norte del país. La actividad principal de la organización se concentra en la producción de mango, abarcando la totalidad del ciclo productivo desde la siembra, el cultivo y la recolección del fruto, hasta los procesos de empaquetado y exportación. Esta integración vertical de las operaciones confiere a la empresa un control significativo sobre las condiciones de producción, pero también la responsabilidad de garantizar la inocuidad y calidad del producto en cada una de las etapas comprendidas en su ámbito de gestión. Las exportaciones de mango constituyen la apuesta comercial más reciente de la organización, habiendo iniciado sus envíos alrededor del año 2009 mediante modalidad aérea, principalmente con destino a los

mercados de Francia y Alemania. Progresivamente, la empresa ha diversificado sus mercados de destino incorporando clientes en Estados Unidos, Canadá, España, Holanda y Corea del Sur, lo que ha implicado la necesidad de adaptarse a regulaciones sanitarias y exigencias de calidad diversas y, en muchos casos, más estrictas que las vigentes en el mercado nacional.

El éxito alcanzado por Jumar Perú en el sector agroexportador encuentra respaldo en las estadísticas del sector, que evidencian un crecimiento significativo de las exportaciones peruanas de mango fresco. Según información proporcionada por Rodríguez (2022), durante el segundo semestre del año 2021 las exportaciones peruanas de mango fresco alcanzaron las 65,000 toneladas, experimentando un crecimiento del 38% en comparación con las 47,000 toneladas exportadas durante el mismo período del año anterior. Este dinamismo del sector ofrece oportunidades importantes para empresas como Jumar Perú, pero también implica una competencia creciente y la necesidad de diferenciarse mediante atributos como la calidad consistente, la inocuidad garantizada y la sostenibilidad de las prácticas productivas. En el Valle de San Lorenzo, la empresa emplea actualmente entre 110 y 120 trabajadores, dependiendo de la estacionalidad de las operaciones, y posee una extensión de 500 hectáreas, la mayor parte de las cuales se destina a la producción de mangos de la variedad Kent, que constituye su principal producto. Complementariamente, cultiva otras variedades como Haden, Keit y Edward, aunque en volúmenes significativamente menores que responden a demandas específicas

de ciertos mercados o a estrategias de diversificación del riesgo productivo.

En materia de certificaciones, Jumar Perú cuenta con acreditaciones que respaldan la calidad y sostenibilidad de sus operaciones, incluyendo GLOBALGAP, que certifica buenas prácticas agrícolas; GRASP, enfocado en aspectos sociales y condiciones laborales; y BSCI, que evalúa el desempeño en responsabilidad social empresarial. Adicionalmente, la empresa ha obtenido la aprobación de la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA), lo que la habilita para exportar sus productos a todo el mercado estadounidense, uno de los más exigentes en materia de requisitos sanitarios y de inocuidad alimentaria. Este conjunto de certificaciones constituye un activo importante para la organización, pero también plantea el desafío de mantener y mejorar continuamente el desempeño en cada una de las áreas evaluadas, lo que requiere sistemas de gestión robustos y personal capacitado para su operación y mejora continua.

Formulación del problema de investigación. Preguntas que orientan el estudio

La problemática descrita conduce a la formulación de una pregunta general que orienta el desarrollo de la investigación: ¿De qué manera la implementación de la norma HACCP en la empresa Jumar Perú S.A.C. repercute en los costos y la calidad? Esta interrogante busca establecer la relación entre la adopción del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control y dos variables

fundamentales para la gestión empresarial: la estructura de costos y el nivel de calidad alcanzado en los productos y procesos. La respuesta a esta pregunta permitirá comprender si el HACCP debe ser entendido únicamente como una exigencia regulatoria que incrementa los costos operativos, o si, por el contrario, su implementación adecuada puede generar beneficios que compensen e incluso superen la inversión realizada, mejorando simultáneamente la posición competitiva de la organización.

A partir de esta pregunta general, se derivan tres interrogantes específicas que permiten desagregar el problema en dimensiones abordables mediante el trabajo de campo y el análisis documental. La primera de ellas indaga sobre la situación actual de la empresa en relación con los prerrequisitos necesarios para la implementación de la norma HACCP, aspecto fundamental para determinar el punto de partida y las brechas existentes que deberán ser superadas. La segunda pregunta específica se orienta a identificar los costos en que ha incurrido la empresa como consecuencia de la ausencia de un sistema HACCP formalmente establecido, incluyendo tanto costos directos asociados a pérdidas de producto, reprocesos y devoluciones, como costos indirectos derivados de la pérdida de oportunidades comerciales o del deterioro de la imagen corporativa. La tercera interrogante busca determinar los puntos críticos que se presentan en los procesos de la empresa, aquellos momentos o fases del ciclo productivo donde existe mayor riesgo de que se produzcan desviaciones que comprometan la inocuidad o calidad del producto final.

Cimientos de la calidad y la rentabilidad en la agroexportación

La investigación encuentra su justificación en múltiples dimensiones que, en conjunto, evidencian la relevancia y oportunidad del estudio propuesto. A través de la implementación del sistema HACCP, Jumar Perú podrá acceder a una comprensión más profunda de los fundamentos teóricos del control de calidad aplicable a sus productos, así como desarrollar capacidades para supervisar efectivamente el proceso de producción de mangos en todas sus fases. Esta comprensión no se limita al aspecto técnico de la gestión de la inocuidad, sino que se extiende a las implicaciones estratégicas que tiene para la organización contar con un sistema estructurado y basado en principios científicamente validados.

En el plano teórico, el estudio se justifica por su contribución al conocimiento existente sobre la relación entre la implementación del sistema HACCP y variables como la excelencia del producto, la reducción de costos y la optimización de los sistemas de gestión de la calidad. La comprensión extensa de la norma HACCP y su aplicación práctica en el contexto de una empresa agroexportadora de tamaño medio constituye un aporte valioso para la literatura especializada, particularmente en un ámbito donde predominan los estudios realizados en grandes corporaciones con recursos significativamente mayores para la implementación de sistemas de gestión. Los hallazgos de esta investigación podrán servir de referencia para otras organizaciones que enfrenten desafíos similares y busquen fundamentar sus decisiones en evidencia empírica generada en contextos comparables.

Desde una perspectiva práctica, la investigación se justifica por su potencial para proporcionar a Jumar Perú un entendimiento más profundo sobre el impacto real que la implementación de la norma HACCP puede tener en el control de calidad de sus operaciones. Los hallazgos obtenidos serán utilizados para abordar los desafíos internos identificados y para optimizar los procesos productivos y administrativos con el fin de aprovechar al máximo el potencial de la organización. La generación de conocimiento aplicado, directamente utilizable por la empresa para la toma de decisiones, constituye uno de los propósitos fundamentales de este estudio y un criterio esencial para evaluar su relevancia.

En el plano metodológico, la investigación se justifica por el desarrollo y aplicación de un enfoque sistemático para analizar el sistema de gestión de la calidad de Jumar Perú y su influencia en los aspectos de costos, calidad y rendimiento empresarial. La metodología empleada, que combina el análisis documental con la observación directa de procesos y la recopilación de información primaria mediante entrevistas y revisión de registros, puede ser replicada en estudios similares realizados en otras organizaciones del sector agroexportador, contribuyendo así a la acumulación de conocimiento comparable y a la identificación de patrones comunes en la implementación de sistemas HACCP.

La dimensión social de la justificación se relaciona con los beneficios que la investigación puede generar para los trabajadores de la empresa y, potencialmente, para otras instalaciones de exportación que tomen como referencia los hallazgos y recomendaciones derivados del estudio. Al desvelar cómo la norma HACCP

incide en el control de calidad, la investigación contribuye a crear condiciones para mejorar las condiciones laborales, reducir los riesgos asociados a la manipulación de alimentos y fortalecer la cultura de inocuidad en el entorno productivo. La posibilidad de que los resultados sirvan como punto de referencia para otras empresas del sector amplifica el impacto social del estudio más allá de los límites de la organización analizada.

Finalmente, la justificación económica de la investigación se fundamenta en su orientación hacia la reducción de costos y el incremento de la rentabilidad empresarial mediante la mejora de la calidad. Los hallazgos del estudio permitirán identificar oportunidades para optimizar el uso de recursos, reducir las pérdidas asociadas a productos no conformes y reprocesos, y fortalecer la posición competitiva de la empresa en mercados internacionales donde la calidad y la inocuidad constituyen factores determinantes de la demanda. La generación de valor económico, tanto para la organización como para el sector en su conjunto, constituye un criterio fundamental para evaluar la pertinencia y oportunidad de la investigación propuesta.

Objetivos de la investigación. Metas que guían el desarrollo del estudio

El objetivo general de la investigación consiste en demostrar la repercusión de la implementación de la norma HACCP en la empresa Jumar Perú S.A.C. sobre los costos y la calidad de sus operaciones. Este propósito integrador busca establecer una relación

causal fundamentada en evidencia empírica entre la adopción del sistema y las variables mencionadas, superando el nivel meramente descriptivo para alcanzar una comprensión explicativa del fenómeno estudiado. La demostración de esta repercusión requiere no solo la identificación de cambios en los indicadores de costo y calidad posteriores a la implementación, sino también el análisis de los mecanismos mediante los cuales el sistema HACCP genera esos efectos.

Para alcanzar este objetivo general, se han definido tres objetivos específicos que estructuran el trabajo de campo y el análisis de información. El primero de ellos consiste en elaborar un diagnóstico de la situación actual de la empresa Jumar Perú S.A.C. que permita evaluar el grado de cumplimiento de los prerrequisitos necesarios para la implementación de la norma HACCP. Este diagnóstico inicial proporcionará la línea de base contra la cual medir los avances logrados y permitirá identificar las áreas donde se concentran las principales debilidades que deberán ser abordadas prioritariamente. El segundo objetivo específico se orienta a identificar los costos en que ha incurrido la empresa como consecuencia de la ausencia de un sistema HACCP formalmente establecido, cuantificando en la medida de lo posible las pérdidas asociadas a productos no conformes, devoluciones, reprocesos y oportunidades comerciales no aprovechadas. El tercer objetivo busca determinar los puntos críticos que se presentan en los procesos de la empresa, aquellos momentos o etapas donde el riesgo de desviaciones es mayor y donde, por tanto, deben concentrarse

los esfuerzos de control y seguimiento una vez implementado el sistema.

Espacio, tiempo y presupuesto en la investigación de Jumar Perú

La investigación se encuentra delimitada en tres dimensiones fundamentales que establecen su alcance y los límites dentro de los cuales deben interpretarse sus resultados. En cuanto a la delimitación espacial, el estudio se circunscribe a las operaciones de Jumar Perú S.A.C. en el Valle de San Lorenzo, distrito de Las Lomas, provincia de Piura, considerando exclusivamente las actividades productivas y de gestión que se desarrollan en esta ubicación geográfica. Esta delimitación permite concentrar los esfuerzos de recopilación de información en un ámbito manejable y garantizar la profundidad del análisis, aunque implica que las conclusiones obtenidas no pueden ser generalizadas sin precaución a otras empresas o contextos geográficos diferentes.

La delimitación temporal establece que la investigación se desarrollará durante un período de diez meses calendario, tiempo durante el cual se realizarán las actividades de recopilación de información, análisis de datos, elaboración de conclusiones y formulación de recomendaciones. Este marco temporal permite cubrir al menos un ciclo productivo completo, lo que resulta esencial para observar la evolución de los indicadores de calidad y costo a lo largo de las diferentes fases de la campaña de producción y exportación.

Finalmente, la delimitación económica del estudio establece que los costos asociados a su realización serán financiados conjuntamente por la investigadora responsable y por la empresa Jumar Perú S.A.C., en proporciones que han sido acordadas previamente. Esta modalidad de financiamiento garantiza la viabilidad material de la investigación y, al mismo tiempo, refleja el interés de la organización en los resultados del estudio y su disposición a facilitar el acceso a la información y a las instalaciones necesarias para su desarrollo.

Capítulo

2

ESTUDIO DEL SISTEMA HACCP

Diálogo con la literatura especializada. Aportes nacionales e internacionales al estudio del sistema HACCP

La construcción de un marco de referencia sólido requiere necesariamente una revisión cuidadosa de las investigaciones que, en contextos diversos y desde perspectivas complementarias, han abordado temáticas afines a la implementación del sistema HACCP y su relación con la calidad y los costos en organizaciones del sector alimentario. Estos referentes no solo proporcionan un sustento conceptual a la presente investigación, sino que también permiten identificar tendencias, vacíos y desafíos que persisten en el campo de estudio, particularmente en lo referente a la aplicación del sistema en empresas agroexportadoras de tamaño medio y a la cuantificación de sus efectos sobre variables económicas y de gestión. El análisis sistemático de estos antecedentes contribuye a situar la investigación en el contexto del conocimiento acumulado, evitando la duplicación de esfuerzos y aprovechando las lecciones aprendidas por otros investigadores en contextos similares.

En el ámbito nacional, Aguilar Vega (2022) desarrolló una investigación titulada “Plan HACCP y Autorización Sanitaria de la Planta Empacadora de *Vaccinium Corymbosum* (Arándano). Paita, 2021”, realizada en la ciudad de Sullana, Perú. El estudio tuvo como objetivo implementar y controlar el plan HACCP para generar las condiciones favorables que permitieran obtener la autorización sanitaria de la planta empacadora de arándano fresco de la empresa GREENWAY S.A. durante el año 2021. Para alcanzar este pro-

pósito, la investigadora empleó fichas de evaluación como instrumento principal de recolección de datos, aplicando inicialmente una ficha de evaluación de análisis inicial de la planta empacadora que cumplía la función de pre-test, complementada con la verificación del cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES). Los resultados obtenidos en esta fase diagnóstica resultaron preocupantes desde la perspectiva de la seguridad alimentaria, pues arrojaron calificaciones desfavorables en los diferentes componentes evaluados: las Buenas Prácticas de Manufactura obtuvieron un 54.5% de calificación en condición mala, los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento alcanzaron un 58.3% en condición regular, mientras que el sistema HACCP presentó un alarmante 97.3% de calificación en condición mala. Estos hallazgos evidenciaron la necesidad urgente de implementar un plan HACCP estructurado que permitiera superar las deficiencias identificadas y avanzar hacia la obtención de la autorización sanitaria requerida para operar en mercados cada vez más exigentes. Una vez culminada la etapa de implementación, se aplicó una nueva ficha de evaluación correspondiente al post-test, la cual constaba de sesenta parámetros o puntos evaluados. Los resultados obtenidos en esta segunda fase fueron notablemente diferentes, alcanzándose una calificación del 100% en condición buena en el cumplimiento de los criterios evaluados. La discusión de los resultados, respaldada por un análisis estadístico que incluyó la prueba no paramétrica de Wilcoxon, arrojó un nivel de significancia de 0.05, un nivel de confianza del 95% y un valor p de

0.000, lo que permitió concluir que la implementación y control del plan HACCP estableció efectivamente las condiciones favorables para la obtención de la autorización sanitaria de la planta empacadora de arándano fresco de la empresa GREENWAY S.A. en Paita durante el año 2021.

Este estudio resulta particularmente relevante para la presente investigación por varias razones. En primer lugar, demuestra la efectividad del sistema HACCP como herramienta para cumplir con los requisitos sanitarios exigidos por las autoridades competentes, un aspecto fundamental para las empresas que aspiran a posicionarse en mercados internacionales. En segundo lugar, evidencia la importancia de realizar un diagnóstico inicial riguroso que permita identificar las brechas existentes y diseñar intervenciones focalizadas para superarlas. Finalmente, el estudio aporta evidencia empírica sobre la mejora significativa que puede lograrse en un período relativamente corto cuando se implementa un plan HACCP bien diseñado y se realiza un seguimiento adecuado de su ejecución. La experiencia de GREENWAY S.A. constituye un referente valioso para empresas como Jumar Perú que enfrentan desafíos similares en su camino hacia la certificación y el mejoramiento continuo de sus sistemas de gestión de la inocuidad alimentaria.

En el contexto internacional, Oña Pacheco (2022) desarrolló una investigación titulada “Propuesta para el diseño e implementación del sistema HACCP en la planta extractora de aceite de palma africana San Daniel”, realizada en la ciudad de Riobamba,

Ecuador. La finalidad del estudio fue confirmar si la Industria de extracción de aceite de palma cruda San Daniel cumple con los parámetros establecidos para el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y proceder a la elaboración de un Plan de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), con el objetivo último de obtener la respectiva certificación. La metodología empleada incluyó una evaluación visual de las instalaciones de la planta y un levantamiento de información mediante una auditoría interna basada en una lista de verificación (check list) elaborada de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Decreto Ejecutivo 3253, normativa ecuatoriana que regula las Buenas Prácticas de Manufactura. Este instrumento permitió determinar, con apoyo de análisis estadístico, si la empresa cumplía efectivamente con las normativas establecidas. Posteriormente, con la información previamente obtenida, se procedió al desarrollo del Plan HACCP, en el que se tuvieron en cuenta tanto las directrices recomendadas por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) como los siete principios establecidos por el Codex Alimentarius, el organismo internacional de referencia en materia de normas alimentarias. Los resultados obtenidos indicaron que la empresa cumple con los parámetros requeridos por las leyes y reglamentos vigentes en Ecuador para las Buenas Prácticas de Manufactura. En cuanto al análisis HACCP, se determinaron dos Puntos Críticos de Control (PCC) ubicados en la recepción de materia prima y en la esterilización de la misma, para los cuales se procedió a establecer los lineamientos preventivos y correctivos correspondientes, culminando con la elaboración del

Manual HACCP. El estudio fue de carácter explicativo, cualitativo y de campo, ya que se obtuvieron datos específicos no numéricos en el lugar de elaboración, los cuales fueron interpretados y analizados para generar conclusiones y recomendaciones.

La investigación de Oña Pacheco aporta elementos valiosos para la comprensión del proceso de implementación del sistema HACCP en contextos productivos diversos. En particular, resulta relevante la metodología empleada para la identificación de Puntos Críticos de Control, que combina el análisis documental con la observación directa de los procesos y la aplicación de listas de verificación estandarizadas. La identificación de dos PCC en la recepción de materia prima y en la esterilización evidencia la importancia de estas etapas en la cadena productiva del aceite de palma y la necesidad de establecer controles rigurosos en estos puntos para garantizar la inocuidad del producto final. Asimismo, el estudio demuestra la aplicabilidad del sistema HACCP en industrias de transformación de productos agrícolas, más allá de los sectores tradicionalmente asociados a este enfoque como el de productos frescos o lácteos.

López y Rodríguez (2021) desarrollaron una investigación titulada “Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) en la línea de producción de queso suizo en la empresa Industrias de Alimentos Huacariz S. A. C. de Cajamarca, Trujillo 2020”, realizada en la ciudad de Trujillo, Perú. El objetivo general del estudio fue determinar si se aplica el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control en la línea de producción de queso suizo de la empresa

mencionada durante el año 2020. Los autores parten del reconocimiento de que las empresas dedicadas a la producción y comercialización de derivados lácteos están expuestas a peligros potenciales en sus líneas de producción, por lo que el control efectivo de los peligros físicos, químicos y microbiológicos resulta fundamental para asegurar a los consumidores que los productos ofrecidos son inocuos. El diseño de investigación empleado fue no experimental, de nivel descriptivo correlacional, lo que permitió determinar la situación de la empresa en relación con la aplicación del sistema HACCP en la línea de producción de queso suizo. Los resultados se obtuvieron mediante la aplicación de un diagrama de Ishikawa y una encuesta online aplicada a sesenta y cinco colaboradores, basada en los siete principios del HACCP. Los hallazgos indicaron que efectivamente se aplica el sistema HACCP en la línea de producción evaluada. La investigación concluye que la empresa Industria de Alimentos Huacariz S.A.C. debe continuar aplicando el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control para mantener la inocuidad de los alimentos, recomendación que se sustenta en las disposiciones de la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA), el organismo rector en la materia en el Perú.

Este estudio resulta particularmente relevante por su enfoque en la percepción de los colaboradores como fuente de información sobre la aplicación del sistema HACCP. La inclusión de sesenta y cinco trabajadores en la encuesta proporciona una visión amplia y representativa de la situación real de la empresa en cuanto a la implementación del sistema, superando las limitaciones de los estudios que se basan exclusivamente en el análisis documen-

tal o en la observación externa. El uso del diagrama de Ishikawa como herramienta para identificar las causas potenciales de los problemas de inocuidad constituye también un aporte metodológico valioso, pues permite visualizar de manera estructurada las múltiples dimensiones que pueden afectar la calidad del producto y orientar los esfuerzos de mejora hacia las causas raíz de los problemas identificados.

Ordoñez Atiaja (2020) desarrolló una investigación titulada “Propuesta basada en el sistema HACCP para orientar la gestión de calidad del restaurante cevichería Don’d Toronche, Ayabaca–2019”, efectuada en la región Piura, Perú. El trabajo se centró en realizar una propuesta basada en el sistema HACCP para orientar la gestión de calidad del establecimiento mencionado, siendo su objetivo principal el diseño de esta propuesta. La investigación fue de tipo no experimental de corte transversal, con un nivel de estudio descriptivo. La población considerada incluyó a ocho colaboradores y cincuenta clientes potenciales del restaurante, los cuales fueron analizados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los instrumentos empleados incluyeron un cuestionario de veinticinco preguntas aplicado a los colaboradores, otro de doce preguntas dirigido a los clientes potenciales y una guía de entrevista para el gerente general. Como resultado del estudio, se logró proponer la implementación de un conjunto de prerrequisitos necesarios para la aplicación del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control, con el fin de mantener la calidad del servicio y la inocuidad de los alimentos ofrecidos. Asimismo, se propuso un conjunto de actividades para monitorear y verificar

el cumplimiento de los principios del sistema, con el propósito de que los colaboradores conozcan y se capaciten en relación con el HACCP y se pueda lograr una mejora sustancial en la gestión de calidad del restaurante. Adicionalmente, se recomendó diagnosticar constantemente los prerrequisitos mediante técnicas de aseguramiento de la calidad aplicadas a la materia prima, insumos, productos, alimentos y bebidas, con la intención de analizar peligros y establecer un control de puntos críticos en las actividades que se desarrollan en el establecimiento.

La investigación de Ordoñez Atiaja resulta relevante para el presente estudio por varias razones. En primer lugar, demuestra la aplicabilidad del enfoque HACCP más allá del ámbito estrictamente industrial, extendiéndose al sector de servicios de alimentación, donde los riesgos para la salud del consumidor pueden ser igualmente significativos. En segundo lugar, evidencia la importancia de los prerrequisitos como base fundamental para la implementación exitosa del sistema HACCP, un aspecto que será central en el análisis de la situación actual de Jumar Perú. Finalmente, el estudio pone de relieve la necesidad de involucrar activamente al personal en el proceso de implementación mediante programas de capacitación y sensibilización, un factor crítico para el éxito de cualquier iniciativa de mejora de la calidad.

Suárez Suárez (2020) desarrolló una investigación titulada “Modelo de gestión basado en PMBOK y sistema HACCP en una empresa productora y comercializadora de carne de cuy, en la región Arequipa”, efectuada en la ciudad de Arequipa, Perú. Para el

desarrollo del estudio, se dispuso de herramientas como el modelo de gestión basado en el PMBOK (Project Management Body of Knowledge) del Project Management Institute (PMI) y el sistema HACCP, con el objetivo de determinar la productividad y la calidad sanitaria en una empresa productora y comercializadora de cuyes. Siguiendo los lineamientos sobre gestión de proyectos del PMI, se logró generar y disponer de información efectiva y oportuna para la toma de decisiones, con la finalidad de optimizar los cinco grupos de procesos en la gestión de proyectos en tres áreas del conocimiento específicas. En la gestión del tiempo, se obtuvo un índice de desempeño del cronograma de 0.85%; en la gestión de costos, se alcanzó un índice de desempeño de 1.21; y en la gestión de calidad del proyecto, se obtuvo un índice de productividad del 86%. Por su parte, en la aplicación del sistema HACCP se logró un índice de calidad percibida del 98.2% en la empresa productora y comercializadora de carne de cuy en la región Arequipa.

Este estudio resulta particularmente innovador por su enfoque integrador, que combina herramientas de gestión de proyectos con el sistema HACCP para abordar de manera comprehensiva los desafíos de calidad y productividad en una empresa del sector alimentario. La aplicación de los conceptos y metodologías del PMBOK permite una gestión más estructurada y orientada a resultados de los procesos involucrados en la implementación del HACCP, generando información valiosa para la toma de decisiones y el control de las variables críticas. Los indicadores obtenidos en las áreas de tiempo, costos y calidad proporcionan una medida cuantitativa del desempeño del proyecto de implementación, permiti-

tiendo evaluar su eficacia y eficiencia de manera objetiva. Este enfoque integrador podría ser de gran utilidad para empresas como Jumar Perú que enfrentan el desafío de implementar sistemas de gestión de la inocuidad en contextos de recursos limitados y alta presión competitiva.

Peralta y Prada (2019) desarrollaron una investigación titulada “Diseño de un sistema HACCP en la empresa Hulac SAC, para mejorar la calidad del yogurt”, efectuada en la ciudad de Trujillo, Perú. El estudio tuvo como objetivo general diseñar un sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control en la empresa Hulac SAC, una microempresa ubicada en el distrito de Huanchaco dedicada a la elaboración de productos derivados de los lácteos, específicamente el Yogurt 82. La empresa presentaba devoluciones de su producto a causa de deterioros atribuibles a posibles agentes contaminantes, situación que motivó la realización de la investigación para encontrar la causa raíz del problema. El estudio tomó como base legal las normas vigentes sobre inocuidad en la industria alimentaria en el Perú, incluyendo la Norma Sanitaria para la aplicación del Sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas aprobada por la Resolución Ministerial N°449-2006/MINSA, el Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas aprobado por Decreto Supremo N°007-98-SA, entre otros documentos emitidos oficialmente por el Ministerio de Salud como ente responsable. Para el diseño del sistema HACCP, se elaboró un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y un Plan de Higiene y Saneamiento (PHS) como prerequisites del sistema. En el proyecto se aplicaron los siete principios del sistema

HACCP, identificándose los peligros físicos, químicos y biológicos antes, durante y después del proceso productivo del Yogurt 82, así como en la materia prima e insumos utilizados para su elaboración. Posteriormente, se determinaron los peligros significativos y los puntos críticos en el producto y el proceso. Finalmente, se establecieron límites críticos de control para los tres puntos críticos identificados en la investigación.

La investigación de Peralta y Prada aporta elementos fundamentales para la comprensión del proceso de diseño e implementación del sistema HACCP en microempresas, un segmento empresarial que enfrenta desafíos particulares debido a sus limitaciones de recursos y capacidades técnicas. La experiencia de Hulac SAC demuestra que es posible, incluso en organizaciones de pequeña escala, implementar sistemas de gestión de la inocuidad basados en el enfoque HACCP, siempre que se cuente con el apoyo técnico adecuado y el compromiso de la dirección. La identificación de los puntos críticos y el establecimiento de límites de control constituyen pasos fundamentales para garantizar la inocuidad del producto y reducir las pérdidas asociadas a devoluciones y deterioros. El diseño del sistema HACCP para Hulac SAC permitirá a la empresa tener un mejor enfoque de su proceso, identificando sus puntos críticos para garantizar la calidad y la inocuidad de su producto, resguardando la salud de su público consumidor y abriéndose campo a nuevos mercados más exigentes.

El sistema HACCP. Fundamentos Conceptuales y aplicaciones prácticas

El sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, conocido universalmente por sus siglas HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points), constituye uno de los enfoques más sólidos y ampliamente aceptados para garantizar la inocuidad de los alimentos a lo largo de toda la cadena productiva. Según Yutzil Arango (2022), el HACCP aborda de manera sistemática el tema de la inocuidad alimentaria, aplicando sus principios y conceptos en cada una de las etapas de la cadena de producción del alimento, incluyendo el crecimiento, la cosecha, el procesamiento, la fabricación, la distribución, la comercialización y hasta la preparación del alimento para su consumo. Esta perspectiva integral, que abarca desde el origen de la materia prima hasta el momento en que el alimento llega al consumidor final, constituye una de las fortalezas fundamentales del sistema, pues permite identificar y controlar los peligros en los puntos donde pueden ser prevenidos, eliminados o reducidos a niveles aceptables, en lugar de depender exclusivamente de la inspección del producto final.

Complementando esta definición, CSA (2021) señala que el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control se aplica como método de inocuidad para identificar y controlar riesgos potenciales en la producción y elaboración de alimentos. Esta caracterización enfatiza el carácter preventivo del sistema, que busca anticiparse a la ocurrencia de problemas mediante la identificación sistemática de los peligros potenciales y el establecimiento de medidas

de control en los puntos críticos del proceso. A diferencia de los enfoques tradicionales basados en la inspección y el análisis del producto final, el HACCP se centra en el control del proceso, reconociendo que la calidad y la inocuidad no pueden ser inspeccionadas en el producto terminado, sino que deben ser incorporadas durante todo el proceso productivo mediante prácticas adecuadas de manipulación, procesamiento y almacenamiento.

Significado y componentes del acrónimo HACCP

El acrónimo HACCP encierra en sus letras los conceptos fundamentales que definen la naturaleza y el propósito del sistema. Según Jannes Voss (2022), las iniciales corresponden a Hazard Analysis and Critical Control Point System, que en castellano se traduce como sistema de análisis de riesgos y puntos críticos de control. Cada uno de estos términos encierra un significado profundo que conviene examinar con detalle para comprender cabalmente la lógica del sistema.

La letra H corresponde a Hazard, que significa riesgo o peligro. En el contexto del HACCP, un peligro se define como cualquier agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que este se encuentra, que puede causar un efecto adverso para la salud del consumidor. Los peligros biológicos incluyen bacterias patógenas, virus, parásitos y mohos productores de toxinas. Los peligros químicos abarcan contaminantes como pesticidas, herbicidas, metales pesados, toxinas naturales, aditivos no permitidos o alérgenos no declarados. Los peligros físicos

comprenden objetos extraños como fragmentos de vidrio, metal, plástico, madera o piedras que pueden causar lesiones al consumidor. La identificación exhaustiva de estos peligros potenciales constituye el punto de partida de todo el sistema.

La letra A corresponde a Analysis, que significa análisis. Esta fase implica el estudio sistemático de los peligros identificados para determinar su probabilidad de ocurrencia y la severidad de sus consecuencias para la salud pública. El análisis de peligros debe considerar factores como la probabilidad de contaminación de la materia prima, la supervivencia o multiplicación de microorganismos durante el procesamiento, la posible recontaminación del producto, y la efectividad de los tratamientos aplicados para eliminar o reducir los peligros. Este análisis permite priorizar los peligros significativos, aquellos que requieren medidas de control específicas, y establecer las bases para la determinación de los puntos críticos de control.

Las siglas CCP corresponden a Critical Control Points, es decir, Puntos Críticos de Control. Un punto crítico de control se define como una etapa o procedimiento específico del proceso productivo en el que se puede aplicar un control que es esencial para prevenir, eliminar o reducir a un nivel aceptable un peligro para la inocuidad del alimento. La identificación de los PCC es un proceso sistemático que se basa en el análisis de peligros previo y que requiere un conocimiento profundo del proceso productivo y de los factores que pueden afectar la inocuidad del producto. Cada PCC debe ser monitoreado regularmente para verificar que se mantie-

ne dentro de los límites críticos establecidos, y deben definirse acciones correctivas específicas para cada punto en caso de que se detecten desviaciones.

Importancia de la implementación del sistema HACCP

La implementación del sistema HACCP reviste una importancia fundamental para las empresas del sector alimentario por múltiples razones que trascienden el mero cumplimiento normativo. Según CSA (2021), el sistema HACCP constituye una herramienta para salvaguardar la inocuidad alimentaria mediante la detección de posibles peligros en los procesos de producción. Su implantación permite a las empresas establecer medidas de control eficaces para evitar riesgos de contaminación alimentaria, determinando los puntos críticos de control y estableciendo las acciones correctivas pertinentes ante cualquier situación de peligro. Esta capacidad preventiva es particularmente valiosa en un contexto donde los costos asociados a los brotes de enfermedades transmitidas por alimentos pueden ser devastadores para las empresas, tanto en términos económicos como reputacionales.

Una característica distintiva del sistema HACCP es su naturaleza dinámica y su sujeción a constantes procesos de análisis y verificación. Todo el proceso de ejecución debe quedar debidamente documentado y actualizado en los correspondientes registros de actuación, lo que permite no solo demostrar el cumplimiento ante las autoridades sanitarias y los clientes, sino también identi-

ficar oportunidades de mejora y realizar ajustes en función de la experiencia acumulada. Esta orientación hacia la mejora continua constituye uno de los pilares fundamentales del sistema y lo diferencia de enfoques más estáticos que tienden a quedar obsoletos rápidamente en entornos cambiantes.

Beneficios derivados de la implantación del HACCP

Los beneficios de implantar el sistema HACCP van más allá de la optimización de recursos y la garantía de la seguridad alimentaria. Según CSA (2021), entre los principales beneficios que aporta a las empresas se encuentran los siguientes: en primer lugar, una mejor higiene en los alimentos ofrece a los consumidores finales una mayor confianza en su decisión de compra, lo que se traduce en fidelización y recomendación positiva. En un mercado cada vez más consciente de la importancia de la inocuidad, contar con un sistema HACCP implementado y certificado puede constituir un factor diferenciador que incline la balanza a favor de la empresa frente a sus competidores.

En segundo lugar, el sistema permite la identificación de peligros que pueden ser un riesgo para la salud, incluso aquellos que no son evidentes a simple vista o que podrían pasar desapercibidos en una inspección rutinaria. Esta capacidad de anticipación es fundamental para prevenir problemas antes de que ocurran, evitando así los costos asociados a retiros de productos, devoluciones, demandas y daños a la imagen corporativa.

En tercer lugar, la implementación del HACCP incrementa la competitividad en el sector alimentario, pues muchas cadenas de distribución y mercados internacionales exigen su cumplimiento como condición para establecer relaciones comerciales. Contar con el sistema implementado abre puertas a nuevos mercados y permite acceder a clientes más exigentes que valoran la garantía de inocuidad que ofrece el sistema.

En cuarto lugar, el sistema promueve mejoras e innovación tecnológica en el sector agroalimentario, pues su implementación requiere a menudo la adopción de nuevas tecnologías, equipos y procedimientos que mejoran la eficiencia y la calidad de los procesos. Esta dinámica de mejora continua impulsa la modernización del sector y contribuye a elevar los estándares generales de calidad e inocuidad.

Finalmente, el sistema HACCP garantiza que la industria alimentaria cumple con todos los requisitos vigentes en materia de inocuidad, proporcionando tranquilidad a la dirección de la empresa y a sus accionistas, así como a las autoridades sanitarias y a los consumidores. Este cumplimiento normativo es fundamental para operar en un entorno cada vez más regulado y exigente.

Los siete principios del sistema HACCP

El sistema HACCP se estructura en torno a siete principios básicos que deben ser aplicados de manera sistemática para garantizar su efectividad. Según Yutzil Arango (2022), estos principios

constituyen la columna vertebral del sistema y su correcta aplicación es esencial para lograr los objetivos de inocuidad planteados.

El Principio 1 consiste en realizar un análisis de peligros e identificar las medidas preventivas respectivas. El análisis de peligros es un elemento clave en el desarrollo del plan HACCP, y es esencial que este proceso se conduzca de manera apropiada, pues la aplicación de los otros principios implica tareas que utilizan los resultados del análisis de los peligros. De este modo, el análisis de peligros representa la base para la elaboración del plan HACCP. Después de concluido el análisis de peligros, deben considerarse las medidas de control para aplicar en cada peligro. Estas medidas permitirán tomar acciones o actividades sobre aquellos riesgos que se han identificado, con la finalidad de evitar o eliminar un peligro que afecte la inocuidad del alimento, o reducirlo a un nivel aceptable. La profundidad y exhaustividad de este análisis inicial determinarán en gran medida la efectividad de todo el sistema.

El Principio 2 se orienta a determinar los puntos críticos de control (PCC). Durante esta fase, la organización aplica el control necesario para evitar o eliminar un peligro para la inocuidad del alimento. En caso de que se identifique un peligro y este no tenga una medida de control, entonces el producto o proceso deberá ser modificado durante esta etapa o anteriormente, para que se pueda incluir una medida de control para ese peligro. La determinación de los PCC requiere un conocimiento profundo del proceso productivo y de los factores que pueden afectar la inocuidad del producto, así como la aplicación de árboles de decisión y otras he-

ramientas sistemáticas para identificar los puntos donde el control es crítico.

El Principio 3 establece la necesidad de determinar límites críticos para cada PCC. Deben establecerse los límites críticos que aseguren el control del peligro para cada punto crítico de control especificado, definiéndose como el criterio usado para diferenciar lo aceptable de lo no aceptable. Un límite crítico representa los valores utilizados para juzgar si se trata de un producto inocuo o no. Estos límites pueden ser parámetros medibles como temperatura, tiempo, pH, actividad de agua, concentración de cloro, entre otros, y deben estar respaldados por evidencia científica que demuestre que su cumplimiento garantiza el control del peligro.

El Principio 4 se refiere al establecimiento de un sistema de control para monitorear los PCC. Monitorear es la medida programada para la observación de un PCC, con el propósito de determinar si se están respetando los límites críticos. Los procedimientos de monitoreo deben detectar la pérdida de control de un PCC a tiempo para evitar la producción de un alimento inseguro o para interrumpir el proceso. Debe especificarse, de modo completo, cómo, cuándo y por quién será ejecutado el monitoreo. El monitoreo ideal debe proporcionar información a tiempo para permitir cualquier ajuste en el proceso, evitándose así perder el control y sobrepasar los límites críticos. En la práctica, los límites operacionales se usan para proveer un margen de seguridad, permitiendo tiempo extra para ajustar el proceso antes de que se exceda el límite crítico.

El Principio 5 establece la necesidad de definir las acciones correctivas a ser tomadas cuando el monitoreo indique que un determinado PCC no está bajo control. Como la principal razón para implementar el HACCP es garantizar el control de los peligros significativos, deben tomarse las medidas correctivas para evitar el desvío de un PCC o que un producto peligroso sea consumido. La acción correctiva debe ser tomada inmediatamente ante cualquier desvío, para garantizar la inocuidad del alimento y evitar nuevos casos de desvío. Estas acciones deben incluir la identificación de la causa del problema, la corrección del proceso para eliminar esa causa, el destino apropiado del producto afectado y el registro detallado de todas las acciones tomadas.

El Principio 6 se orienta a establecer procedimientos de verificación para confirmar si el sistema HACCP está funcionando de manera eficaz. La preparación cuidadosa del plan HACCP, con la definición clara de todos los puntos necesarios, no garantiza su eficiencia. Los procedimientos de verificación son necesarios para evaluar la eficiencia del plan y confirmar si el sistema HACCP responde al plan diseñado. La verificación permite que el productor desafíe las medidas de control y asegure que hay control suficiente para todas las posibilidades. La verificación debe hacerse en la conclusión del estudio, por personas calificadas, capaces de detectar las deficiencias en el plan o en su implementación, y debe repetirse periódicamente para asegurar la vigencia y efectividad del sistema.

Finalmente, el Principio 7 establece la necesidad de documentar todos los procedimientos y mantener registros apropiados a esos principios y su aplicación. Se requiere que el sistema tenga documentados todos los procedimientos y los registros apropiados, de acuerdo con los principios y aplicación del HACCP. Las revisiones de registros deben realizarse en la empresa por personal calificado o por terceras partes, para asegurar el cumplimiento de los criterios establecidos para los PCC. La revisión cuidadosa de los documentos y registros guardados es una herramienta inestimable para indicar posibles problemas, permitiendo que se tomen medidas correctivas antes de que ocurra un problema de salud pública.

El sistema HACCP en los laboratorios de control de calidad alimentaria

La aplicación del sistema HACCP no se limita a las plantas de procesamiento de alimentos, sino que se extiende también a los laboratorios de control de calidad, donde desempeña un papel fundamental en la garantía de la inocuidad de los productos analizados. Según el Instituto Hegel (2021), controlar los alimentos, proteger al consumidor y estimular el comercio internacional de estos productos es de vital importancia. En este contexto, la International Standard Organization (ISO) ha normalizado los requisitos generales que deben reunir los laboratorios químicos para dar garantía de su competencia técnica como laboratorio de ensayo, elaborando la norma internacional ISO/IEC FDIS 17025, que esta-

blece los criterios que deben cumplir los laboratorios para asegurar la confiabilidad de sus resultados.

Una característica importante del sistema HACCP es que, por ser una herramienta dinámica, no se contrapone a ningún otro sistema de aseguramiento de la calidad aceptado internacionalmente, como la serie ISO 9000. Es más, proporciona aportes lógicos que optimizan el uso de estos sistemas y elevan la competitividad de las empresas. Esta compatibilidad permite integrar el HACCP con otros sistemas de gestión implementados en la organización, generando sinergias que potencian los resultados globales y facilitan la gestión integral de la calidad y la inocuidad.

De esta manera, el HACCP promueve una mayor conciencia en el comercio de alimentos respecto de la inocuidad alimentaria al estar presente en cada una de las fases de producción, así como monitorear y controlar toda operación crucial e incluso garantizar que se establezcan, mantengan y evalúen las medidas adecuadas de salubridad. Esta presencia a lo largo de toda la cadena productiva lo convierte en una estrategia eficaz para proteger la salud del consumidor y evitar las pérdidas económicas ocasionadas por el mal estado de los alimentos o el retiro de los productos del comercio. Y, por supuesto, aumenta las posibilidades para los países en cuanto a la aceptabilidad de sus productos en el ámbito internacional, al proporcionar una garantía reconocida mundialmente sobre la inocuidad de los alimentos exportados.

La DIGESA como organismo supervisor en materia de inocuidad alimentaria

En el contexto peruano, la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA) constituye la autoridad nacional en materia de salud ambiental e inocuidad alimentaria. Según el Instituto Hegel (2021), la DIGESA es responsable en el aspecto técnico, normativo, de vigilancia, supervigilancia de los factores de riesgos físicos, químicos y biológicos externos a la persona, y de fiscalización en materia de salud ambiental, especialmente en lo relativo a alimentos y bebidas destinados al consumo humano y aditivos elaborados industrialmente, independientemente de si se trata de producción nacional o extranjera. Esta amplia competencia convierte a la DIGESA en el referente obligado para todas las empresas del sector alimentario que buscan cumplir con los requisitos legales y acceder a los mercados nacional e internacional.

Las funciones de la DIGESA son múltiples y abarcan diversos aspectos de la gestión de la inocuidad alimentaria. Entre sus funciones principales se encuentran proponer políticas vinculadas a salud ambiental e inocuidad alimentaria orientadas a la protección de la salud pública, y realizar su seguimiento y monitoreo; proponer normas, lineamientos, metodologías, protocolos y procedimientos en materia de salud ambiental e inocuidad alimentaria; y para otorgar autorizaciones, permisos, registros, certificaciones, notificaciones sanitarias obligatorias y opiniones técnicas en el marco de sus competencias, así como realizar el seguimiento y monitoreo de su implementación; dirigir las acciones de vigilan-

cia, supervigilancia y fiscalización en materia de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria, conforme a la normatividad vigente; conducir el proceso de otorgamiento de derechos, registros, certificaciones, autorizaciones sanitarias, permisos, notificaciones sanitarias obligatorias y otros en materia de salud ambiental e inocuidad alimentaria, así como en materia de salud ocupacional; declarar el estado de emergencia sanitaria, en materia de salud ambiental e inocuidad alimentaria, de acuerdo a sus competencias; dirigir la implementación de la gestión del riesgo sanitario en materia de su competencia; disponer medidas y monitorear la atención de las alertas sanitarias nacionales y las procedentes en materia de salud ambiental e inocuidad alimentaria; proponer y gestionar la suscripción de acuerdos, convenios u otros instrumentos con organismos nacionales e internacionales; promover y gestionar la equivalencia y armonización de la normativa en materia de sus competencias en el nivel nacional e internacional; conducir las actividades del laboratorio de control ambiental; proponer normas del sistema nacional de rastreabilidad y supervisar su funcionamiento en el ámbito de su competencia; representar al Ministerio de Salud en el Comité Nacional del Codex Alimentarius y la Comisión Multisectorial Permanente de Inocuidad Alimentaria; desarrollar acciones para la implementación del sistema integrado de gestión de la calidad; supervisar y conducir las acciones de control vectorial; y las demás funciones que le correspondan de acuerdo a las disposiciones legales vigentes.

Este conjunto de funciones evidencia la importancia estratégica de la DIGESA como organismo rector y supervisor en materia

de inocuidad alimentaria, y la necesidad de que las empresas del sector mantengan una relación fluida con esta entidad para asegurar el cumplimiento de los requisitos normativos y acceder a las autorizaciones necesarias para operar.

El sistema de costos. Fundamentos conceptuales y tipologías

Definición de costos y su importancia en la gestión empresarial

El concepto de costo constituye uno de los pilares fundamentales de la gestión empresarial, pues proporciona la base para la toma de decisiones en áreas tan diversas como la fijación de precios, la evaluación de rentabilidad, el control de gestión y la planificación estratégica. Según Pérez (2008), el costo o coste es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Al determinar el costo de producción, se puede establecer el precio de venta al público del bien en cuestión, siendo el precio al público la suma del costo más el beneficio esperado. Esta definición pone de relieve la relación directa entre el costo y la determinación del precio, aspecto crucial para la rentabilidad y sostenibilidad de cualquier organización.

Complementando esta definición, Javier (2016) señala que se define como coste o costo al valor que se da a un consumo de factores de producción dentro de la realización de un bien o un servicio como actividad económica. Esta perspectiva enfatiza el carác-

ter de sacrificio económico que implica el costo, entendido como la renuncia a utilizar los recursos en usos alternativos. La adecuada comprensión y medición de estos sacrificios es fundamental para evaluar la eficiencia con que la empresa utiliza sus recursos y para identificar oportunidades de mejora en la gestión.

Tipología de costos según diversos criterios de clasificación

Los costos pueden clasificarse según diversos criterios que responden a diferentes necesidades analíticas y de gestión. Según la Editorial Etece (2020), las principales clasificaciones de costos son las siguientes:

Según su comportamiento en relación con el nivel de producción, los costos se dividen en costos fijos, costos variables y costos semivariables. Los costos fijos son aquellos que posee una empresa más allá de la producción obtenida, es decir, su valor no varía según lo producido. Ejemplos típicos de costos fijos son el pago de alquileres y los impuestos prediales. Es importante señalar que los costos fijos solo pueden ser estipulados a corto plazo, ya que con el correr del tiempo eventualmente varían. Los costos variables, por su parte, son aquellos que varían en relación con lo producido; si se aumenta la producción, estos costos serán mayores, y viceversa. Ejemplos de costos variables son la cantidad de materia prima utilizada y los materiales de embalaje y empaquetado de los productos. Los costos semivariables son aquellos que pueden variar

según lo producido, pero estos cambios son más bien progresivos, combinando componentes fijos y variables.

Según la relación entre los factores de producción y los productos, los costos se clasifican en costos indirectos y costos directos. Los costos indirectos son aquellos que tienen consecuencias sobre la producción en forma total, es decir, no pueden ser asignados a un determinado producto, por lo que deben ser repartidos equitativamente entre todos los bienes producidos. Ejemplos de costos indirectos son el aumento en insumos de limpieza de la fábrica o el incremento de los salarios de los supervisores. Los costos directos, en cambio, son aquellos que pueden ser asignados a cada bien o servicio en particular. Ejemplos de costos directos son el aumento del precio de la harina, que tiene una repercusión directa sobre la producción de pan, o el incremento del costo de la tinta, que impacta directamente en la producción de libros.

Según su naturaleza, los costos pueden clasificarse en costos de mano de obra, costos de materia prima, costos financieros, costos de distribución y costos tributarios. Los costos de mano de obra derivan del pago de salarios de todos los miembros que participan en el proceso productivo y de todos los que forman parte de la estructura empresarial. Los costos de materia prima son aquellos en los que se incurre al adquirir la materia prima para realizar un determinado producto. Los costos financieros son los que se necesitan para el financiamiento del negocio, como intereses de préstamos o comisiones bancarias. Los costos de distribución son aquellos que se producen en el sistema de distribución del produc-

to, incluyendo transporte, almacenamiento y comercialización. Los costos tributarios están relacionados con el pago de impuestos y contribuciones obligatorias.

El costo de producción y sus elementos constitutivos

El costo de producción constituye una categoría particularmente relevante para las empresas manufactureras y agroindustriales, pues agrupa todas las inversiones que una empresa realiza para producir un determinado bien o brindar un servicio. Según la Editorial Etece (2020), los elementos clave dentro del costo de producción son la materia prima, la mano de obra y los costos generales de fabricación. Los costos de producción también se pueden dividir en costos fijos y costos variables, siendo la suma de estos dos conceptos el costo total de producción. La empresa genera ganancias cuando los ingresos son mayores a los costos de producción, y genera pérdidas cuando los costos de producción superan las ganancias que se obtienen por la comercialización del bien o servicio.

Arias (2020) profundiza en el análisis de los elementos del costo de producción, identificando tres componentes fundamentales. El primero es la materia prima y los aprovisionamientos, distinguiendo entre aquellos materiales que se transforman en el proceso productivo, como la harina y la sal en la elaboración de pan, y aquellos que no se transforman pero son necesarios para la comercialización, como las bolsas en las que se empacan algunos bienes. El segundo elemento, tan importante como el primero, es

la mano de obra directa, es decir, aquella involucrada directamente en el proceso productivo, como los empleados que trabajan en la cadena de fabricación. El tercer elemento son los otros costos indirectos de producción, que incluyen la mano de obra indirecta (personal que, aun no estando implicado directamente en el proceso, es necesario para su funcionamiento, como el personal del departamento de administración) y otros gastos necesarios como amortizaciones, alquileres o tributos.

La contabilidad de costos como herramienta de gestión

La contabilidad de costos, también conocida como contabilidad analítica, constituye una técnica contable fundamental para la gestión empresarial. Según Valencia (2017), su finalidad es crear un sistema de información que permita conocer cuál es el costo de los productos fabricados. La información generada por la contabilidad de costos está dirigida a la dirección de la empresa y supone la valoración, análisis y control de todo el proceso productivo del que se compone la explotación empresarial.

Entre los objetivos de la contabilidad de costos destacan dos dimensiones fundamentales. Por un lado, permite determinar los costos, lo que posibilita valorar activos y resultados, proporcionando la base para la elaboración de los estados financieros. Por otro lado, cumple un objetivo analítico al permitir la planificación y control de la gestión empresarial, confeccionando presupuestos y elaborando información que facilita evaluar los rendimientos y tomar las medidas necesarias para corregir desviaciones y mejorar la eficiencia.

Pérez (2008) enfatiza la importancia práctica del cálculo de costos, señalando que muchos empresarios suelen establecer sus precios de venta basándose en los precios de los competidores, sin antes determinar si estos alcanzan a cubrir sus propios costos. Esta práctica explica por qué una gran cantidad de negocios no prosperan, ya que no obtienen la rentabilidad necesaria para su funcionamiento. El análisis de los costos empresariales permite conocer qué, dónde, cuándo, en qué medida, cómo y por qué ocurrieron los eventos, lo que posibilita una mejor administración del futuro. En otras palabras, el costo es el esfuerzo económico que se debe realizar para lograr un objetivo operativo, como el pago de salarios, la compra de materiales, la fabricación de un producto, la obtención de fondos para la financiación o la administración de la empresa. Cuando no se alcanza el objetivo deseado, se dice que una empresa tiene pérdidas.

Los costos de producción en el sector agrícola

El sector agrícola presenta particularidades que deben ser consideradas en el análisis de los costos de producción. Según Ochoa Neira (2012), el costo de producción es una herramienta indispensable para la toma de decisiones y el establecimiento de controles en la actividad agrícola. La determinación de los costos de producción tiene varias finalidades, entre las que destacan su utilidad como elemento auxiliar del agricultor en la elección del cultivo y la tecnología que será utilizada, así como para poder presupuestar y estimar las necesidades de capital y su posible retorno y utilidad.

En el contexto agrícola, deben entenderse como costos variables las cantidades que se erogan en relación con la cantidad productiva en un periodo de tiempo determinado. Ejemplos típicos de costos variables en la agricultura son el gasto en semillas, fertilizantes y pesticidas. En tanto, los costos fijos son las erogaciones en que se incurre en un determinado periodo de tiempo con independencia de la cantidad producida, incluyendo conceptos como el uso del capital fijo de las propiedades, impuestos, mano de obra permanente, depreciaciones de máquinas y equipos, intereses sobre capital empleado, impuestos fijos, seguro y gastos de arrendamiento. Esta distinción es fundamental para el análisis de la estructura de costos de empresas agrícolas como Jumar Perú, donde la combinación adecuada de costos fijos y variables puede determinar la rentabilidad y sostenibilidad del negocio.

Calidad. Conceptos Fundamentales y sistemas de gestión

Definición y dimensiones del concepto de calidad

El concepto de calidad ha evolucionado significativamente a lo largo del tiempo, pasando de ser entendido como una simple conformidad con especificaciones técnicas a constituirse en un concepto multidimensional que abarca aspectos objetivos y subjetivos relacionados con la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes. Según Rosario Peiró (2020), la calidad es una propiedad que tiene una cosa u objeto, y que define su valor,

así como la satisfacción que provoca en un sujeto. Esta definición enfatiza la dualidad del concepto, que combina una dimensión objetiva relacionada con las características intrínsecas del producto o servicio, y una dimensión subjetiva vinculada a la percepción y satisfacción del usuario.

Complementando esta perspectiva, Pérez Mariana (2021) señala que la calidad es aquella cualidad de las cosas que son de excelente creación, fabricación o procedencia. Todo lo que posee un calificativo de calidad supone que ha pasado por una serie de pruebas o referencias que dan la garantía de que es óptimo. Esta aproximación pone el énfasis en el proceso de verificación y aseguramiento que respalda la declaración de calidad, destacando la importancia de contar con sistemas y procedimientos que permitan demostrar objetivamente que los productos o servicios cumplen con los estándares establecidos.

Los siete principios de la gestión de la calidad

La gestión de la calidad se fundamenta en un conjunto de principios que orientan las acciones de las organizaciones en su búsqueda por alcanzar y mantener altos niveles de calidad en sus productos y procesos. Según Barbosa (2021), para el negocio es esencial que el equipo practique y haga seguimiento a los siete principios de la calidad, que constituyen la base de los sistemas de gestión de la calidad modernos.

El primer principio es el enfoque en el cliente, que reconoce

al cliente como la parte interesada principal del negocio. Desarrollar productos y servicios pensados para ellos es una estrategia vital para el crecimiento de cualquier empresa. Una buena práctica para este principio es acordar en la negociación las necesidades de los clientes, tratarlas como requisitos fundamentales que necesitan ser cumplidos y realizar inspecciones de calidad con la ayuda de fichas técnicas que reflejen los estándares establecidos en la negociación.

El segundo principio es el liderazgo, entendido como la capacidad de conducir un equipo de forma táctica y dirigida para que realice sus tareas con calidad. Un buen liderazgo permite el compromiso y la involucración de los colaboradores, asegura que todo el equipo esté alineado con los propósitos de la empresa y crea un entorno propicio para la excelencia.

El tercer principio es el compromiso de las personas, que reconoce que la participación y el compromiso de todos, inclusive de los miembros de la alta gestión, contribuye a un Sistema de Gestión de la Calidad eficaz. Los colaboradores capacitados comprenden la importancia de la calidad en sus actividades y, de esa forma, están habilitados y preparados para alcanzar las metas establecidas. Por eso, la cultura de la calidad necesita ser parte de la rutina de las empresas.

El cuarto principio es el abordaje por procesos, que está directamente relacionado con la forma como una empresa administra sus procesos y cómo alcanza sus resultados previamente planificados. Este método es fundamental para el buen curso y excelencia

de un sistema de gestión de la calidad, pues el nivel de perfección de un producto o servicio dependerá de la calidad de la gestión de los procesos.

El quinto principio es la mejora continua, que implica que el perfeccionamiento continuo de servicios y productos puede y debe aplicarse a la cultura organizativa. El propósito de la mejora continua es perfeccionar la satisfacción de los grupos de interés, pues cuanto más la empresa se empeña en mejorar la calidad de los procesos, productos y servicios, más valor entregará a sus clientes.

El sexto principio es la gestión del relacionamiento, que reconoce la importancia de establecer una buena relación con las partes interesadas, como por ejemplo los proveedores, para identificar las necesidades y evitar riesgos que impacten las estrategias de negocio. Construir una relación con las partes interesadas favorece el sentido de responsabilidad en lo que respecta al crecimiento organizativo.

El séptimo principio es la toma de decisiones basada en hechos, que permite la seguridad y la eficiencia de las acciones tomadas, pues con el auxilio de indicadores de desempeño es posible analizar qué factores están contribuyendo con los buenos resultados y qué aspectos requieren mayor atención y puntos de mejora.

Importancia y beneficios de la gestión de la calidad

La importancia de la gestión de la calidad en el contexto empresarial contemporáneo difícilmente puede ser exagerada.

Según González Barrado (2016), en un mundo globalizado como el actual, cada vez los retos son mayores, especialmente entre la competencia de las empresas, lo que permite desafiar la alta competencia tanto a nivel nacional como internacional. La buena calidad es una condición que debe tener todo servicio para conseguir mayor rendimiento en su actividad y durabilidad, cumpliendo con las normas y reglas necesarias para satisfacer las necesidades del cliente.

La calidad dentro de una empresa es un factor importante que produce satisfacción a sus clientes, empleados y accionistas, y dota de herramientas prácticas para una gestión integral. En la actualidad, es necesario cumplir con los estándares de calidad para poder competir en un mercado cada vez más exigente; por ello se debe buscar la mejora continua, la satisfacción de los clientes, la estandarización y el control de los procesos. También se debe hacer que los diferentes departamentos busquen siempre la satisfacción del cliente, para mejorar la calidad dentro de la empresa defendiendo los objetivos que le corresponden. Una estrategia efectiva es implementar un sistema basado en la norma ISO 9000, porque busca la estandarización, con calidad, de todos los procesos dentro de la empresa.

Orozco (2023) identifica las principales características de los sistemas de gestión de la calidad, entre las que destacan: aseguran el cumplimiento de requisitos al adaptar los procesos a los estándares indicados por las normas ISO 9000 vigentes; controlan los procesos mediante métodos de evaluación de las actividades

y procesos desarrollados por la organización; mejoran la relación con proveedores con el propósito de que entreguen materias primas en excelentes condiciones en los tiempos establecidos; permiten medir cuantitativamente los procesos a través de indicadores puntuales que miden la eficiencia y eficacia del sistema de calidad; y funcionan basados en el ciclo de mejora continua que consiste en planear, hacer, verificar y actuar.

Los beneficios que obtienen las empresas que implementan sistemas de gestión de calidad son múltiples y significativos. Según Orozco (2023), entre los principales beneficios se encuentran: maximizar la eficiencia y eficacia en cada uno de sus procesos; aumentar la motivación y satisfacción laboral al definir funciones detalladamente, capacitar al personal y fomentar que cada empleado conozca claramente su rol en la empresa; obtener reconocimiento a nivel internacional por cumplir con los requisitos establecidos por la norma ISO 9000 vigente, lo que permite la expansión de mercados y la exportación; lograr la mejora continua de los procesos debido a la evaluación constante; y asegurar la satisfacción de los clientes y con ello su fidelización.

Estrategias para mejorar y mantener la calidad

La mejora y mantenimiento de la calidad requiere la implementación de estrategias específicas que permitan a las empresas adaptarse a los cambios del entorno y superar las expectativas de sus clientes. Orozco (2023) analiza tres de las principales estrategias que se implementan en el mercado con el propósito de mejorar y mantener la calidad de los productos o servicios.

La primera estrategia es la retroalimentación por parte de los clientes, que utiliza como herramienta las encuestas de satisfacción para conocer con qué aspectos del producto o servicio el cliente está satisfecho y qué aspectos considera que necesitan mejorar. Con base en esta información, se deben realizar las modificaciones necesarias en el proceso de calidad para alinear los productos y servicios con las expectativas y preferencias de los clientes.

La segunda estrategia es el análisis de los productos o servicios de la competencia, una especie de benchmarking que busca indagar en lo que ofrece la competencia, obtener la mayor cantidad de datos posibles y, con base en eso, mejorar los productos o servicios propios. Esta estrategia implica no solo alcanzar la excelencia, sino lograr una calidad superior a la de los competidores, generando así una ventaja competitiva sostenible.

La tercera estrategia es la asesoría profesional, que consiste en consultar a un profesional externo especializado en mejorar los procesos de calidad de los productos o servicios del sector. Esta asesoría constituye una inversión que otorga beneficios a largo plazo, aportando conocimientos especializados y perspectivas externas que pueden enriquecer la gestión de la calidad en la organización.

Glosario de términos básicos

Con el propósito de facilitar la comprensión de los conceptos fundamentales utilizados en este marco conceptual, se presenta a

continuación un glosario de términos básicos que recoge las definiciones más relevantes para la presente investigación.

Comercialización: Según Westreicher (2017), “la comercialización es el conjunto de actividades desarrolladas para facilitar la venta y/o conseguir que el producto llegue finalmente al consumidor”. Este concepto abarca todas las acciones involucradas en la puesta de los productos a disposición de los clientes finales.

Consumo: De acuerdo con Montes de Oca (2015), “consumo es la acción de utilizar y/o gastar un producto, un bien o un servicio para atender necesidades humanas tanto primarias como secundarias”. El consumo constituye la etapa final del ciclo económico y el propósito último de la actividad productiva.

Distribución: Coll Morales (2021) señala que “la distribución es un elemento indispensable en el mundo de la empresa y del marketing. Con distribución estamos haciendo referencia al conjunto de actividades que se realizan desde que un producto es elaborado, hasta que es comprado por el cliente final”. La distribución incluye aspectos como el transporte, el almacenamiento y la gestión de inventarios.

Gasto: Según Pedrosa (2015), “un gasto o egreso es el consumo de un bien o servicio a cambio de una contraprestación, que suele hacerse efectiva mediante un pago monetario”. Los gastos representan salidas de recursos que no necesariamente están vinculadas directamente a la producción.

Inocuidad alimentaria: Basic Farm (2020) define que “el término de inocuidad alimentaria describe todas las prácticas que se utilizan para mantener nuestros alimentos seguros. Se refiere a la manipulación, preparación y almacenamiento de alimentos para reducir el riesgo de su contaminación y así evitar que las personas contraigan enfermedades transmitidas por este tipo de insumos”. La inocuidad es un atributo no negociable de los alimentos.

Precio de venta: Westreicher (2021) indica que “el precio de venta es aquel importe que debe desembolsar el consumidor al vendedor para poder adquirir un determinado bien, ya sea éste tangible o intangible”. El precio de venta debe cubrir los costos y generar un margen de beneficio para la empresa.

Producción: Quiroa (2020) define que “la producción es la actividad económica que se encarga de transformar los insumos para convertirlos en productos”. Este proceso de transformación agrega valor a los materiales originales.

Producción en cadena: Fortún (2020) señala que “la producción en cadena es la estructura en la fabricación de un bien que implica la división del proceso en diferentes fases o partes en la cual cada trabajador realiza una tarea específica”. Este enfoque permite aumentar la eficiencia y la especialización.

Riesgo: Según Martínez (2021), “el riesgo es la exposición a una situación donde hay una posibilidad de sufrir un daño o de estar en peligro”. En el contexto alimentario, el riesgo se asocia a la probabilidad de que ocurra un peligro que afecte la inocuidad del producto.

Satisfacción: Pérez (2021) explica que “la satisfacción representa la sensación de placer que tienen las personas cuando han hecho realidad un deseo o han cubierto una necesidad. Es un elemento subjetivo de cada quien ya que no todas las personas se sentirán satisfechas ante resultados similares”. La satisfacción del cliente es un objetivo fundamental de los sistemas de gestión de la calidad.

Hipótesis de la investigación

La hipótesis general que orienta la presente investigación plantea que, a través de la implementación de la norma HACCP en la empresa Jumar Perú S.A.C., se repercute significativamente en los costos y la calidad. Esta hipótesis sostiene que la adopción del sistema no solo tiene efectos en la dimensión sanitaria, sino que genera impactos medibles en variables económicas y de gestión que son fundamentales para la competitividad y sostenibilidad de la organización.

Las hipótesis específicas derivadas de esta formulación general son las siguientes: el diagnóstico de la situación actual de la empresa Jumar Perú S.A.C. influye en la evaluación de los prerrequisitos de la implementación de la norma HACCP; los costos incurridos ante la falta de la norma HACCP son significativos en la empresa Jumar Perú S.A.C.; y los puntos críticos que se dan en los procesos influyen significativamente en la empresa Jumar Perú S.A.C. Estas hipótesis específicas desagregan el problema general

en dimensiones abordables mediante el trabajo de campo y el análisis documental.

Definición y operacionalización de variables

La variable independiente del estudio es la Norma HACCP, definida según CSA (2021) como el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, también conocido como sistema HACCP, que se aplica como método de inocuidad para identificar y controlar riesgos potenciales en la producción y elaboración de alimentos. Esta variable será analizada en términos de su implementación y los efectos que genera en las variables dependientes.

Las variables dependientes son los costos y la calidad. Los costos se definen, siguiendo a Javier (2016), como el valor que se da a un consumo de factores de producción dentro de la realización de un bien o un servicio como actividad económica. La calidad, por su parte, se define según Peiró (2020) como una propiedad que tiene una cosa u objeto, y que define su valor, así como la satisfacción que provoca en un sujeto. El análisis de la relación entre la variable independiente y estas variables dependientes permitirá contrastar las hipótesis planteadas y generar conclusiones fundamentadas sobre el impacto económico y operativo del sistema HACCP en la empresa estudiada.

Tabla 1. Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Independiente: Norma HACCP	Según (CSA, 2021) “El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control o también conocido como sistema HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points), se aplica como método de inocuidad para identificar y controlar riesgos potenciales en la producción y elaboración de alimentos”.	Principios del HACCP	Análisis de riesgos Puntos Críticos de Control Límites Críticos de PCC Sistema de supervisión de PCC Medidas de corrección Sistema de comprobación Registro documental
Dependiente: Costos	Según (Javier, 2016) “Se define como coste o costo al valor que se da a un consumo de factores de producción dentro de la realización de un bien o un servicio como actividad económica”.	Directos Indirectos	Materia prima Mano de obra Gastos de fabricación
Calidad	Según (Rosario Peiró, 2020) “La calidad es una propiedad que tiene una cosa u objeto, y que define su valor, así como la satisfacción que provoca en un sujeto”.	Programada Realizada Esperada	Se pretende obtener Producto obtenido La necesidad por el cliente

Fuente:

Capítulo

3

HERRAMIENTAS PARA LA COMPRENSIÓN DEL FENÓMENO

El enfoque cuantitativo como lente de análisis

La presente investigación se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo, aproximación metodológica que resulta particularmente adecuada para abordar los objetivos planteados, dado que permite medir y cuantificar las variables involucradas en el estudio de la implementación del sistema HACCP y su repercusión en los costos y la calidad. Según Rus (2020), el enfoque cuantitativo se caracteriza porque los datos son medibles y cuantificables, lo que permite realizar análisis descriptivos e inferenciales, así como utilizar los contrastes de hipótesis para generalizar los hallazgos obtenidos en la muestra hacia la población de referencia. Esta característica resulta fundamental para la presente investigación, pues posibilita establecer relaciones estadísticamente significativas entre la implementación del sistema HACCP y las variables dependientes de costos y calidad, superando el nivel meramente descriptivo para alcanzar conclusiones con respaldo empírico sólido. La elección de este enfoque responde, además, a la naturaleza de los datos que se espera recolectar, predominantemente numéricos y susceptibles de tratamiento estadístico, así como a la necesidad de contrastar las hipótesis formuladas con el rigor que exige la investigación científica.

Diseño de la investigación. Observación de fenómenos en su contexto natural

El diseño adoptado para la investigación corresponde al tipo no experimental, elección que responde a la naturaleza del fenó-

meno estudiado y a los objetivos planteados. Hernández, Fernández y Baptista (2006) definen la investigación no experimental como aquella que consiste en estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. Esta aproximación metodológica resulta particularmente pertinente para el estudio de la implementación del sistema HACCP en Jumar Perú, dado que las variables involucradas no pueden ser manipuladas por el investigador sin alterar la realidad que se pretende estudiar. En este tipo de diseño, el investigador se limita a observar los fenómenos tal como ocurren en su contexto natural, para después analizarlos sin intervenir en su desarrollo ni modificar las condiciones en que se producen. Esta aproximación respeta la integridad de la realidad estudiada y evita las distorsiones que podría introducir la manipulación experimental, resultando por ello especialmente adecuada para el estudio de fenómenos organizacionales complejos donde la intervención del investigador podría alterar los comportamientos que se pretenden observar.

Nivel de la investigación. Búsqueda de relaciones causales entre variables

El nivel de investigación alcanzado es el explicativo, aproximación que, según Rus (2020), suele partir de la exploratoria y sirve para profundizar en un problema, buscando relaciones causales entre variables para saber cómo, cuándo, dónde y por qué una puede influir en otra u otras. La elección de este nivel responde al propósito fundamental de la investigación: demostrar la repercu-

sión de la implementación de la norma HACCP en los costos y la calidad, lo que implica no solo describir la situación actual de la empresa o identificar los puntos críticos en sus procesos, sino establecer relaciones causales fundamentadas en evidencia empírica que permitan comprender los mecanismos mediante los cuales el sistema influye en las variables mencionadas. La investigación explicativa busca ir más allá de la descripción de fenómenos para adentrarse en la comprensión de sus causas y efectos, proporcionando un conocimiento más profundo y útil para la toma de decisiones y la intervención en la realidad organizacional.

Tipo de investigación. Descripción y correlación de variables

El tipo de investigación es descriptivo correlacional, aproximación que, de acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006), busca especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, y tiene como propósito conocer la relación que exista entre dos variables en un contexto en particular. Esta doble orientación responde a los objetivos específicos planteados: por un lado, se requiere describir la situación actual de la empresa en relación con los prerrequisitos del sistema HACCP, identificar los costos incurridos ante la falta del sistema y determinar los puntos críticos en los procesos; por otro lado, se busca establecer la relación entre la implementación del sistema y las variables de costos y calidad. La combinación de ambos niveles

permite obtener una comprensión integral del fenómeno estudiado, que abarca tanto la descripción detallada de sus manifestaciones como el análisis de las relaciones entre sus componentes fundamentales.

Sujetos de la investigación. Delimitación de la población y muestra

La población objeto de estudio está constituida por la totalidad de los colaboradores de la empresa Jumar Perú S.A.C., que asciende a sesenta y siete empleados distribuidos en las distintas áreas operativas de la organización. Esta población se encuentra estructurada de la siguiente manera: el área de recepción cuenta con seis colaboradores, el área de trazabilidad con ocho, el área de supervisores con ocho, el área de producción con veinticinco, el área de control de calidad con ocho y el área de almacén con doce trabajadores. Esta distribución refleja la estructura organizativa de la empresa y permite apreciar la concentración del personal en el área de producción, lo que resulta consistente con la naturaleza de las operaciones de una empresa agroexportadora dedicada al cultivo, procesamiento y empaque de mango para mercados internacionales.

Tabla 2. Área de trabajo

Área de trabajo	Nº colaboradores
Recepción	6
Trazabilidad	8

Área de trabajo	Nº colaboradores
Supervisores	8
Producción	25
Control de calidad	8
Almacén	12
TOTAL	67

Fuente:

La muestra seleccionada para la investigación incluirá a la totalidad de los sesenta y siete empleados que conforman la población, optándose por un censo poblacional en lugar de un muestreo. Esta decisión responde a la magnitud manejable de la población y al interés por capturar la totalidad de las percepciones y experiencias de los colaboradores en relación con el sistema HACCP y su implementación, evitando así los sesgos que podrían introducirse al seleccionar una muestra parcial. La inclusión de todos los colaboradores permitirá obtener una visión comprehensiva y representativa de la situación de la empresa, así como de las variables relacionadas con la calidad y los costos que serán objeto de análisis.

Métodos y procedimientos. Secuencia metodológica de la investigación

Los métodos empleados en la investigación combinan aproximaciones deductivas e inductivas que se complementan para proporcionar una comprensión integral del fenómeno estudiado.

El método deductivo permite, antes de comprender situaciones específicas, intentar comprender el contexto más amplio en el que estas se insertan, considerando que la conclusión constituye una premisa asumida. Este método resulta particularmente útil para la construcción del marco conceptual y para la formulación de las hipótesis que guían la investigación, pues parte de principios generales establecidos en la literatura especializada para aplicarlos al caso concreto de Jumar Perú. El método inductivo, por su parte, implica observar los hechos particulares, categorizarlos, derivar leyes por inducción y aplicar esas leyes de manera consistente. Este método orienta el trabajo de campo y el análisis de los datos recolectados, permitiendo generar conclusiones fundamentadas en la observación directa de la realidad organizacional y en la información proporcionada por los colaboradores de la empresa.

Los procedimientos seguidos en el desarrollo de la investigación comprenden una secuencia de etapas cuidadosamente planificadas para garantizar el cumplimiento de los objetivos planteados y la calidad de los resultados obtenidos. La primera etapa consiste en la formulación y desarrollo del proyecto de investigación, que incluye la elaboración del marco conceptual, la definición de los objetivos y la planificación de las actividades de campo. La segunda etapa corresponde a la aprobación y dictamen del proyecto de investigación por parte de las instancias correspondientes, garantizando así el aval institucional necesario para su ejecución. La tercera etapa implica la redacción del informe al cincuenta por ciento, documentando los avances en la construcción del marco teórico y el diseño metodológico. La cuarta etapa comprende la presentación y revisión del avance al cincuenta por

ciento, recibiendo retroalimentación que permita mejorar la calidad del trabajo. La quinta etapa consiste en la redacción y presentación del informe final al cien por ciento, integrando todos los componentes de la investigación. La sexta etapa corresponde a la aprobación del informe final por las instancias competentes. Finalmente, la séptima etapa implica la sustentación del trabajo de investigación ante el jurado evaluador.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos seleccionados para la recolección de datos responden a la naturaleza del fenómeno estudiado y a los objetivos planteados, permitiendo obtener información relevante y confiable para el desarrollo de la investigación. La técnica principal empleada es la encuesta, aplicada a la totalidad de los empleados de Jumar Perú, lo que posibilitará la recopilación de información pertinente sobre sus percepciones, conocimientos y experiencias en relación con el sistema HACCP, los procesos productivos, la calidad de los productos y los aspectos relacionados con los costos. La encuesta permite estandarizar la recolección de información y obtener datos susceptibles de tratamiento estadístico, facilitando el análisis descriptivo y correlacional previsto en el diseño de la investigación.

Como instrumento complementario, se empleará una guía de entrevista aplicada al Gerente General de Jumar Perú, con el propósito de obtener información cualitativa de profundidad sobre aspectos estratégicos relacionados con la implementación del sis-

tema HACCP, las políticas de calidad de la empresa, la estructura de costos y los desafíos que enfrenta la organización en su camino hacia la certificación y el mejoramiento continuo. La entrevista permitirá acceder a información que no está disponible en fuentes documentales y que resulta fundamental para contextualizar los hallazgos de la encuesta y comprender cabalmente la realidad de la empresa.

Aspectos éticos de la investigación

El desarrollo de la investigación se ha realizado con estricto apego a los principios éticos que rigen la actividad científica, garantizando la integridad y originalidad del trabajo presentado. El contenido de esta investigación se ha mantenido sin alteraciones, y se ha evitado cualquier forma de copia o plagio de otras fuentes, respetando los derechos de propiedad intelectual de los autores cuyas obras han sido consultadas y citadas adecuadamente. La verificación de la originalidad del trabajo puede realizarse a través del informe de originalidad de la tesis proporcionado, que constituye una garantía del compromiso con la honestidad académica y la transparencia en la generación de conocimiento. Adicionalmente, se ha garantizado la confidencialidad de la información proporcionada por la empresa y sus colaboradores, utilizándose exclusivamente para fines académicos y de investigación, y preservándose el anonimato de los participantes cuando las condiciones así lo requirieron.

Capítulo

4

*LAS LUCES Y SOMBRAS DE UN SISTEMA HACCP VISTO POR SUS
PROTAGONISTAS*

Presentación de los resultados obtenidos

La información presentada proviene de la encuesta aplicada a la totalidad de los colaboradores de Jumar Perú S.A.C., que asciende a sesenta y siete trabajadores distribuidos en las distintas áreas operativas de la organización. Los resultados se organizan en tablas y figuras que facilitan su comprensión, acompañadas de interpretaciones que destacan los aspectos más relevantes de cada hallazgo. Posteriormente, se procede a la contrastación de las hipótesis formuladas mediante la aplicación de pruebas estadísticas que permiten establecer la significancia de las relaciones identificadas.

Resultados del diagnóstico sobre gestión de calidad y procesos

La primera dimensión analizada corresponde a las prácticas de gestión de calidad implementadas en la empresa, incluyendo aspectos relacionados con la medición de la efectividad de los procesos, el establecimiento de metas y políticas de calidad, el liderazgo de la alta dirección y el uso de herramientas de mejora continua.

En relación con el empleo de técnicas como revisiones gerenciales y autoevaluaciones para medir la efectividad de la mejora de procesos, los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 3 y la Figura 1. Del total de sesenta y siete colaboradores encuestados, cuarenta y cinco personas, que representan el 67.2% de la muestra, manifestaron que la empresa sí emplea estas técnicas

para evaluar la efectividad de la mejora de procesos. Por otro lado, veintidós colaboradores, equivalentes al 32.8% restante, indicaron que la empresa no recurre a revisiones gerenciales ni autoevaluaciones con este propósito. Estos resultados sugieren que, si bien existe una mayoría que reconoce la implementación de estas prácticas de evaluación, un tercio de los colaboradores percibe su ausencia, lo que podría indicar deficiencias en la comunicación o en la aplicación uniforme de estas herramientas en todas las áreas de la organización.

Tabla 3. Revisiones y autoevaluaciones: ¿Miden la mejora en Jumar Perú?"

1. ¿"Jumar Perú" emplea técnicas como revisiones gerenciales y autoevaluaciones para medir la efectividad de la mejora de procesos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	45	67,2	67,2	67,2
	No	22	32,8	32,8	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

Fuente:

En cuanto al establecimiento de metas y políticas de calidad en la empresa, los resultados se detallan en la Tabla 4. Cuarenta y seis colaboradores, correspondientes al 68.7% de los encuestados, afirmaron que Jumar Perú tiene establecidas metas y políticas de calidad. Veintiún trabajadores, que representan el 31.3% de la muestra, manifestaron lo contrario. La tendencia mayoritaria indica que la organización cuenta con un marco definido de objetivos y lineamientos en materia de calidad, aunque persiste un porcen-

taje significativo de colaboradores que no percibe la existencia de estas directrices, lo que podría estar asociado a problemas de comunicación interna o a una implementación desigual de las políticas en las diferentes áreas operativas.

Tabla 4. Metas y políticas de calidad: ¿Las tiene Jumar Perú?

2. ¿La empresa "Jumar Perú" tiene establecidas metas y políticas de calidad?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	46	68,7	68,7	68,7
	No	21	31,3	31,3	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

Fuente:

Respecto al papel del liderazgo de la alta dirección en el avance de las metas y políticas de la empresa, los hallazgos se presentan en la Tabla 5. Cuarenta y siete colaboradores, que constituyen el 70.1% de los encuestados, consideran que la dedicación y el liderazgo de la alta dirección sí han contribuido a avanzar en las metas y políticas organizacionales. Veinte trabajadores, equivalentes al 29.9%, sostienen una opinión contraria. Estos resultados reflejan una valoración mayoritariamente positiva del rol directivo en la conducción de la empresa hacia el logro de sus objetivos estratégicos, aunque la presencia de un porcentaje cercano al treinta por ciento que no comparte esta percepción sugiere la necesidad de fortalecer la comunicación y el involucramiento de todos los niveles organizacionales en la definición y seguimiento de las metas institucionales.

Tabla 5. Liderazgo directivo: ¿Impulsa las metas de Jumar Perú?

3. ¿La dedicación y liderazgo de la alta dirección ha ayudado a avanzar en las metas y políticas de la empresa "Jumar Perú"?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	47	70,1	70,1	70,1
	No	20	29,9	29,9	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

Fuente:

En relación con la contribución del análisis de datos a la mejora continua de los procesos, los resultados se muestran en la Tabla 6. Cuarenta y ocho colaboradores, que representan el 71.6% de la muestra, indicaron que el análisis de datos sí ha contribuido a la mejora continua de los procesos. Diecinueve trabajadores, equivalentes al 28.4%, manifestaron que no ha existido tal contribución. La mayoría de los encuestados reconoce el valor del análisis de datos como herramienta para la mejora continua, lo que sugiere que la empresa ha logrado implementar mecanismos de recopilación y análisis de información que apoyan la toma de decisiones orientada a la optimización de procesos.

Tabla 6. Análisis de datos: ¿Impulsa la mejora continua?

4. ¿El análisis de datos ha ayudado a la mejora continua de los procesos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	48	71,6	71,6	71,6
	No	19	28,4	28,4	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

Fuente:

En cuanto a la realización de los pasos necesarios para lograr los resultados esperados y la mejora continua del proceso, los hallazgos se presentan en la Tabla 7. Cuarenta y nueve colaboradores, que constituyen el 73.1% de los encuestados, afirmaron que la empresa sí ha ejecutado las acciones requeridas para alcanzar los resultados previstos y garantizar la mejora continua. Dieciocho trabajadores, equivalentes al 26.9%, consideran que no se han realizado todos los pasos necesarios. La mayoría de los encuestados percibe que la organización está avanzando adecuadamente en la implementación de prácticas orientadas a la mejora, aunque persiste una minoría significativa que identifica vacíos o deficiencias en este proceso.

Tabla 7. Pasos necesarios: ¿Logra Jumar Perú la mejora continua?

5. ¿"Jumar Perú" ha realizado todos los pasos necesarios para lograr los resultados esperados y la mejora continua del proceso?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	49	73,1	73,1	73,1
	No	18	26,9	26,9	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

Fuente:

Resultados sobre documentación y gestión del sistema de calidad

La segunda dimensión analizada corresponde a los aspectos relacionados con la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), incluyendo la elaboración de documentos, su control y mantenimiento, así como su contribución a la eficacia y eficiencia de los procesos.

En relación con la elaboración de la documentación necesaria para crear, utilizar y mantener el SGC y respaldar la eficacia y eficiencia de los procesos, los resultados se detallan en la Tabla 8. Cincuenta colaboradores, que representan el 74.6% de la muestra, indicaron que la empresa sí ha elaborado la documentación requerida para estos fines. Diecisiete trabajadores, equivalentes al 25.4%, manifestaron que no se ha elaborado dicha documentación. Estos resultados reflejan un avance significativo en la implementación del SGC, aunque el porcentaje de colaboradores que

no percibe la existencia de la documentación necesaria sugiere la necesidad de mejorar la difusión y el acceso a estos documentos en todas las áreas de la organización.

Tabla 8. Documentación del SGC: ¿Respalda la eficacia en Jumar Perú?

6. ¿“Jumar Perú” ha elaborado la documentación necesaria para crear, utilizar y mantener el SGC y respaldar la eficacia y eficiencia de sus procesos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	50	74,6	74,6	74,6
	No	17	25,4	25,4	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

Fuente:

En cuanto al funcionamiento correcto de la generación, uso y control de la documentación, los hallazgos se presentan en la Tabla 9. Cincuenta y un colaboradores, que constituyen el 76.1% de los encuestados, afirmaron que estos procesos funcionan correctamente. Dieciséis trabajadores, equivalentes al 23.9%, manifestaron que no operan de manera adecuada. La mayoría de los encuestados respalda la efectividad de los procesos documentales, aunque persiste una proporción de colaboradores que identifica deficiencias en la gestión de la documentación, lo que podría afectar la consistencia y confiabilidad del sistema.

Tabla 9. Documentación: ¿Generación, uso y control correctos?

7. ¿Funciona correctamente la generación, uso y control de la documentación?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	51	76,1	76,1	76,1
	No	16	23,9	23,9	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

Fuente:

Respecto al establecimiento de los procedimientos necesarios para cumplir con los objetivos de negocio gracias a la planificación de la calidad, los resultados se muestran en la Tabla 10. Cincuenta y dos colaboradores, que representan el 77.6% de la muestra, indicaron que la empresa sí ha logrado establecer estos procedimientos. Quince trabajadores, equivalentes al 22.4%, manifestaron lo contrario. Estos resultados evidencian que la planificación de la calidad ha contribuido positivamente a la definición de procedimientos alineados con los objetivos organizacionales, aunque persiste un porcentaje de colaboradores que no percibe esta contribución.

Tabla 10. Planificación de la calidad: ¿Cumple Jumar Perú sus objetivos?

8. ¿"Jumar Perú" ha logrado establecer los procedimientos necesarios para cumplir con sus objetivos de negocio gracias a la planificación de la calidad?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	52	77,6	77,6
	No	15	22,4	100,0
	Total	67	100,0	100,0

Fuente:

En relación con la facilitación del proceso de aprobación, revisión y mantenimiento de documentos mediante el procedimiento de control de documentos, los hallazgos se presentan en la Tabla 11. Cincuenta y tres colaboradores, que constituyen el 79.1% de los encuestados, afirmaron que este proceso se ha visto facilitado. Catorce trabajadores, equivalentes al 20.9%, manifestaron que no se ha facilitado dicho proceso. La alta proporción de respuestas afirmativas sugiere que el procedimiento de control de documentos está cumpliendo su propósito de agilizar y estandarizar la gestión documental en la organización.

Tabla 11. Control de documentos: ¿Facilita la gestión documental en Jumar Perú?

9. ¿Se ha facilitado el proceso de aprobación, revisión y mantenimiento de documentos de "Jumar Perú" con el procedimiento de control de documentos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	53	79,1	79,1	79,1
	No	14	20,9	20,9	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

Fuente:

Resultados sobre gestión del talento humano y condiciones laborales

La tercera dimensión analizada corresponde a los aspectos vinculados con la gestión del talento humano, incluyendo el compromiso de los trabajadores con los objetivos de calidad, la capacitación recibida, las condiciones del ambiente laboral y la comunicación organizacional.

En cuanto a la posibilidad de que los trabajadores demuestren un mayor nivel de compromiso con los objetivos de calidad, los resultados se detallan en la Tabla 12. Cincuenta y dos colaboradores, que representan el 77.6% de la muestra, consideran que sí es posible que los trabajadores incrementen su compromiso con los objetivos de calidad. Quince trabajadores, equivalentes al 22.4%, sostienen que no es posible lograr este mayor compromiso. La mayoría de los encuestados percibe que existe potencial para

fortalecer el involucramiento del personal en la consecución de los objetivos de calidad, lo que sugiere oportunidades para implementar estrategias de motivación y reconocimiento que potencien este compromiso.

Tabla 12. Compromiso con la calidad: ¿Pueden dar más los trabajadores de Jumar Perú?

10. ¿Es posible que los trabajadores de "Jumar Perú" demuestren un mayor nivel de compromiso con los objetivos de calidad?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	52	77,6	77,6
	No	15	22,4	100,0
	Total	67	100,0	100,0

Fuente:

Respecto a la provisión de conocimientos y habilidades a los empleados para hacerlos más competentes en el proceso productivo, combinando formación con experiencia, los hallazgos se presentan en la Tabla 13. Cincuenta y un colaboradores, que constituyen el 76.1% de los encuestados, afirmaron que la empresa sí ha brindado estos conocimientos y habilidades. Dieciséis trabajadores, equivalentes al 23.9%, manifestaron que no se ha proporcionado dicha formación. Estos resultados indican que la mayoría de los colaboradores reconoce los esfuerzos de la empresa por capacitarlos y desarrollar sus competencias, aunque existe una proporción significativa que no percibe haber recibido la formación necesaria, lo que podría estar asociado a diferencias en las oportu-

nidades de capacitación según el área de trabajo o el tipo de función desempeñada.

Tabla 13. Capacitación y experiencia: ¿Son más competentes en Jumar Perú?

11. ¿"Jumar Perú" ha brindado a sus empleados los conocimientos y habilidades necesarias para que sean más competentes en el proceso productivo al combinarlos con su experiencia?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	51	76,1	76,1	76,1
	No	16	23,9	23,9	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

Fuente:

En relación con el aseguramiento de la operación mediante la infraestructura, mantenimiento y definición de riesgos asociados, los resultados se muestran en la Tabla 14. Cincuenta colaboradores, que representan el 74.6% de la muestra, indicaron que la operación sí ha sido asegurada a través de estos elementos. Diecisiete trabajadores, equivalentes al 25.4%, manifestaron que no se ha logrado este aseguramiento. La mayoría de los encuestados percibe que la empresa cuenta con la infraestructura adecuada y los mecanismos de mantenimiento y gestión de riesgos necesarios para garantizar la continuidad operativa, aunque persiste una minoría que identifica deficiencias en estos aspectos.

Tabla 14. Infraestructura y riesgos: ¿Aseguran la operación en Jumar Perú?

12. ¿La operación de "Jumar Perú" ha sido asegurada por la infraestructura, mantenimiento y definición de riesgos asociados?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	50	74,6	74,6
	No	17	25,4	100,0
	Total	67	100,0	100,0

Fuente:

En cuanto a la contribución de la gestión de información y datos al avance continuo del conocimiento, la toma de decisiones y la innovación, los hallazgos se presentan en la Tabla 15. Cuarenta y nueve colaboradores, que constituyen el 73.1% de los encuestados, afirmaron que esta gestión sí ha permitido tales avances. Dieciocho trabajadores, equivalentes al 26.9%, manifestaron que no ha contribuido en este sentido. La mayoría de los encuestados reconoce el valor de la información y los datos como insumos para la generación de conocimiento y la innovación, aunque el porcentaje de respuestas negativas sugiere oportunidades para mejorar la accesibilidad y el aprovechamiento de la información en todos los niveles organizacionales.

Tabla 15. Gestión de datos e información: ¿Impulsan el conocimiento y la innovación en Jumar Perú?

13. ¿La gestión de información y datos de la empresa "Jumar Perú" ha permitido el avance continuo de su conocimiento, toma de decisiones e innovación?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	49	73,1	73,1
	No	18	26,9	100,0
	Total	67	100,0	100,0

Fuente:

Resultados sobre auditoría, verificación y acciones correctivas

La cuarta dimensión analizada corresponde a los procesos de auditoría, verificación y la implementación de acciones correctivas y preventivas derivadas de estos procesos.

En relación con el establecimiento de mejoras correctivas, preventivas o necesarias para la eficacia y eficiencia como resultado de las acciones de verificación de los procesos, los resultados se detallan en la Tabla 16. Cuarenta y ocho colaboradores, que representan el 71.6% de la muestra, indicaron que sí se han podido establecer estas mejoras. Diecinueve trabajadores, equivalentes al 28.4%, manifestaron que no se han establecido dichas mejoras. Estos resultados sugieren que las acciones de verificación están generando insumos valiosos para la mejora continua, aunque la proporción de respuestas negativas indica que no todos los cola-

boradores perciben que estas acciones se traduzcan efectivamente en mejoras implementadas.

Tabla 16. Verificación de procesos: ¿Genera mejoras reales?

14. ¿Se ha permitido establecer mejoras correctivas, preventivas o necesarias para su eficacia y eficiencia como resultado de las acciones de verificación de los procesos?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	48	71,6	71,6
	No	19	28,4	100,0
	Total	67	100,0	100,0

Fuente:

En cuanto a la contribución del proceso de auditoría interna para identificar los puntos buenos y las áreas de mejora del SGC, los hallazgos se presentan en la Tabla 17. Cuarenta y siete colaboradores, que constituyen el 70.1% de los encuestados, afirmaron que la auditoría interna sí ha permitido esta identificación. Veinte trabajadores, equivalentes al 29.9%, manifestaron que no ha contribuido en este sentido. La mayoría de los encuestados reconoce el valor de la auditoría interna como herramienta de diagnóstico, aunque el porcentaje de respuestas negativas sugiere la necesidad de fortalecer la comunicación de los resultados de las auditorías y las acciones derivadas de estas.

Tabla 17. Auditoría interna: ¿Revela aciertos y áreas de mejora?

15. ¿El proceso de auditoría interna ha permitido identificar los puntos buenos y las áreas de mejora del SCC?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	47	70,1	70,1	70,1
	No	20	29,9	29,9	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

Fuente:

Respecto a la capacidad de la auditoría interna para desarrollar acciones que eliminen inconsistencias mediante el análisis de causa raíz, los resultados se muestran en la Tabla 18. Cuarenta y ocho colaboradores, que representan el 71.6% de la muestra, indicaron que la auditoría sí ha permitido desarrollar estas acciones. Diecinueve trabajadores, equivalentes al 28.4%, manifestaron que no ha tenido este efecto. Estos resultados son consistentes con los hallazgos anteriores y refuerzan la percepción mayoritaria de que la auditoría interna contribuye a la mejora del sistema, aunque persiste una proporción significativa de colaboradores que no percibe esta contribución.

Tabla 18. Auditoría interna: ¿Elimina inconsistencias con causa raíz?

16. ¿La auditoría interna ha permitido desarrollar acciones para eliminar las inconsistencias a través del análisis de causa raíz?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	48	71,6	71,6
	No	19	28,4	100,0
	Total	67	100,0	100,0

Fuente:

En relación con la contribución de la administración de normas y lineamientos de seguridad, ergonomía, higiene y limpieza a la creación de un ambiente de trabajo adecuado, los hallazgos se presentan en la Tabla 19. Cuarenta y nueve colaboradores, que constituyen el 73.1% de los encuestados, afirmaron que esta administración sí ha contribuido a crear un ambiente laboral adecuado. Dieciocho trabajadores, equivalentes al 26.9%, manifestaron que no ha tenido este efecto. La mayoría de los encuestados valora positivamente las condiciones de seguridad e higiene en el entorno laboral, aunque persiste un porcentaje que identifica deficiencias en estos aspectos.

Tabla 19. Normas de seguridad y limpieza: ¿Crean un buen ambiente de trabajo?

17. ¿La administración de normas y lineamientos de seguridad, ergonomía, higiene y limpieza ha ayudado a crear un ambiente de trabajo adecuado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	49	73,1	73,1	73,1
	No	18	26,9	26,9	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

Fuente:

Resultados sobre sensibilización, desempeño y comunicación

La quinta dimensión analizada corresponde a los aspectos relacionados con la sensibilización de los trabajadores sobre la importancia del SGC, el desempeño en el cumplimiento de metas y la efectividad de la comunicación organizacional.

En cuanto a la sensibilización de los trabajadores sobre los efectos negativos que tiene para la empresa no adherirse a un Sistema de Gestión de la Calidad, los resultados se detallan en la Tabla 20. Cuarenta y ocho colaboradores, que representan el 71.6% de la muestra, indicaron que la empresa sí ha realizado esta sensibilización. Diecinueve trabajadores, equivalentes al 28.4%, manifestaron que no se ha llevado a cabo dicha sensibilización. Estos resultados sugieren que la mayoría de los colaboradores ha sido informada sobre la importancia del SGC, aunque el porcentaje de

respuestas negativas indica que aún existen oportunidades para reforzar la comunicación sobre este tema, especialmente en aquellas áreas donde la percepción es menos favorable.

Tabla 20. Sensibilización al trabajador: ¿Conocen en Jumar Perú los riesgos de no tener un SGC?

18. ¿"Jumar Perú" ha sensibilizado a sus trabajadores sobre los efectos negativos que tiene para la empresa no adherirse a un SGC?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	48	71,6	71,6
	No	19	28,4	100,0
	Total	67	100,0	100,0

Fuente:

Resultados sobre sensibilización, desempeño y comunicación

La quinta dimensión analizada corresponde a los aspectos relacionados con la sensibilización de los trabajadores sobre la importancia del SGC, el desempeño en el cumplimiento de metas y la efectividad de la comunicación organizacional.

En cuanto a la sensibilización de los trabajadores sobre los efectos negativos que tiene para la empresa no adherirse a un Sistema de Gestión de la Calidad, los resultados se detallan en la Tabla 20. Cuarenta y ocho colaboradores, que representan el 71.6% de la muestra, indicaron que la empresa sí ha realizado esta sensibilización. Diecinueve trabajadores, equivalentes al 28.4%, ma-

nifestaron que no se ha llevado a cabo dicha sensibilización. Estos resultados sugieren que la mayoría de los colaboradores ha sido informada sobre la importancia del SGC, aunque el porcentaje de respuestas negativas indica que aún existen oportunidades para reforzar la comunicación sobre este tema, especialmente en aquellas áreas donde la percepción es menos favorable.

Respecto a la contribución de los procedimientos establecidos por la empresa para lograr el desempeño y cumplimiento de las metas y calidad, los hallazgos se presentan en la Tabla 21 y la Figura 19. Cuarenta y siete colaboradores, que constituyen el 70.1% de los encuestados, afirmaron que los procedimientos sí han permitido este desempeño y cumplimiento. Veinte trabajadores, equivalentes al 29.9%, manifestaron que no han contribuido en este sentido. La mayoría de los encuestados reconoce la utilidad de los procedimientos establecidos como soporte para alcanzar las metas organizacionales, aunque la proporción de respuestas negativas sugiere la necesidad de revisar la pertinencia y aplicabilidad de algunos procedimientos, así como de mejorar su difusión y comprensión entre los colaboradores.

Tabla 21. Procedimientos establecidos: ¿Garantizan el desempeño y las metas de calidad en Jumar Perú?

19. ¿El desempeño y cumplimiento de las metas y calidad ha sido posible gracias a los procedimientos establecidos por la empresa “Jumar Perú”?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	47	70,1	70,1	70,1
	No	20	29,9	29,9	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

Fuente:

En relación con la participación genuina de todos los miembros del personal en las actividades de mejora y su acceso a una comunicación ascendente y descendente eficaz, los resultados se muestran en la Tabla 22. Cuarenta y seis colaboradores, que representan el 68.7% de la muestra, indicaron que sí existe esta participación y comunicación eficaz. Veintiún trabajadores, equivalentes al 31.3%, manifestaron que no se dan estas condiciones. Aunque la mayoría de los encuestados percibe que existe participación y comunicación efectiva, este ítem presenta uno de los porcentajes más bajos de respuestas afirmativas en toda la encuesta, lo que sugiere que la comunicación organizacional y el involucramiento del personal en actividades de mejora constituyen áreas que requieren atención prioritaria para fortalecer la cultura de calidad en la empresa.

Tabla 22. Participación y comunicación: ¿Todos participan genuinamente en la mejora?

20. ¿Todos los miembros del personal participan genuinamente en las actividades de mejora y tienen acceso a una comunicación ascendente y descendente eficaz?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	46	68,7	68,7
	No	21	31,3	100,0
	Total	67	100,0	100,0

Fuente:

Contrastación de hipótesis

Una vez completada la tabulación y el análisis descriptivo de las respuestas obtenidas en la encuesta aplicada a los sesenta y siete colaboradores de Jumar Perú S.A.C., se procedió a la contrastación de las hipótesis formuladas en el estudio. Este proceso tiene como objetivo determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre la implementación de la norma HACCP y su repercusión en los costos y la calidad, tal como se plantea en la hipótesis general de la investigación.

La hipótesis general sostiene que “a través de la implementación de la norma HACCP en la empresa Jumar Perú S.A.C., se repercute significativamente en los costos y la calidad”. Para someter esta afirmación a prueba estadística, se formularon la hipótesis nula y la hipótesis alternativa correspondientes:

Hipótesis nula (H₀): “A través de la implementación de la norma HACCP en la empresa Jumar Perú S.A.C., NO repercute significativamente en los costos y la calidad”. Esta hipótesis plantea la ausencia de relación entre las variables analizadas.

Hipótesis alternativa (H₁): “A través de la implementación de la norma HACCP en la empresa Jumar Perú S.A.C., SÍ repercute significativamente en los costos y la calidad”. Esta hipótesis sostiene la existencia de una relación significativa entre la implementación del sistema y las variables dependientes.

El criterio de decisión para aceptar o rechazar la hipótesis nula se basa en la comparación del valor del estadístico Chi-cuadrado obtenido mediante el software estadístico SPSS 26 con el valor crítico correspondiente. La regla de decisión establece que se acepta la hipótesis nula cuando el valor de Chi-cuadrado es inferior al valor crítico, y se rechaza la hipótesis nula en favor de la hipótesis alternativa cuando el valor de Chi-cuadrado supera al valor crítico.

Tabla 23. Chi-cuadrado: La prueba que rechazó la hipótesis nula

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,058	1	,000	,000	,000
Corrección de continuidad	4,967	1	,000		

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Razón de verosimilitud	4,983	1	,000	,000	,000
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	5,004	1	,000	,000	,000
N de casos válidos	67				

Fuente:

Los resultados del análisis estadístico, procesados mediante el software SPSS 26 y presentados en la Tabla 23, arrojaron un valor de Chi-cuadrado de Pearson de 5,058. Este valor debe compararse con el valor crítico correspondiente para un nivel de significancia de 0,05 y un grado de libertad, que es de 3,841. Dado que el valor obtenido (5,058) es superior al valor crítico (3,841), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

El valor de significación asintótica bilateral obtenido es de 0,000, lo que indica que la probabilidad de que los resultados observados se deban al azar es prácticamente nula. Adicionalmente, la prueba exacta de Fisher y la razón de verosimilitud confirman estos resultados, proporcionando mayor robustez a la conclusión estadística.

Sobre la base de estos resultados, se concluye que existe evidencia estadísticamente significativa para afirmar que “a través de

la implementación de la norma HACCP en la empresa Jumar Perú S.A.C., Sí repercute significativamente en los costos y la calidad”. Este hallazgo confirma la hipótesis general de la investigación y proporciona un respaldo empírico sólido a la proposición de que el sistema HACCP, más allá de su función como herramienta de aseguramiento de la inocuidad alimentaria, genera impactos medibles en variables económicas y de gestión fundamentales para la competitividad y sostenibilidad de la organización.

Capítulo

5

ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA HACCP

Jumar Perú: Dos décadas de calidad y exportación

La empresa Jumar Perú S.A.C. constituye una organización de capitales peruanos con sede en la región Piura, dedicada al procesamiento y exportación de productos derivados del mango y otros frutos de importancia comercial. Fundada en el año 2005 en la ciudad de Piura, esta empresa ha logrado posicionarse a lo largo de casi dos décadas como uno de los referentes del sector agroexportador en la región, gracias a una combinación de factores que incluyen la calidad de sus productos, la adopción de tecnologías apropiadas para el procesamiento y una estrategia comercial orientada a mercados internacionales cada vez más exigentes. El crecimiento sostenido de la demanda internacional por sus productos, particularmente en mercados europeos y norteamericanos, ha planteado a la organización el desafío de implementar sistemas de gestión que garanticen la inocuidad y calidad de sus procesos, cumpliendo así con los más altos estándares requeridos por sus clientes en los países de destino. Esta necesidad de adaptación a las exigencias del mercado global ha motivado la decisión de implementar un sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), reconociendo en este enfoque una herramienta fundamental para asegurar la competitividad y sostenibilidad del negocio en el largo plazo.

La implementación del sistema HACCP en Jumar Perú responde no solo a una exigencia del entorno competitivo, sino también a una visión estratégica que busca anticiparse a las tendencias regulatorias y de mercado. Los beneficios esperados de esta

implementación son múltiples y abarcan diversas dimensiones de la gestión empresarial. En primer lugar, el sistema permite una identificación metódica de los riesgos físicos, químicos y biológicos presentes en los procesos productivos, así como el establecimiento de puntos críticos de control que concentran los esfuerzos de monitoreo y verificación en las etapas más sensibles de la cadena. Esta aproximación preventiva contribuye a una mayor estandarización de los procesos operativos y a una mejora sustancial de la calidad higiénico sanitaria de los productos elaborados. Desde la perspectiva comercial, la obtención de la certificación HACCP abre las puertas a nuevos mercados más exigentes, que requieren este reconocimiento como condición para establecer relaciones comerciales. En el plano económico, el sistema contribuye a la reducción de costos asociados a desperdicios, retrabajos y retiro de productos, generando ahorros que compensan la inversión realizada. Adicionalmente, la implementación del HACCP fortalece los sistemas de trazabilidad y mejora la capacidad de respuesta ante potenciales problemas, al tiempo que contribuye a consolidar una cultura de inocuidad alimentaria entre los trabajadores de todos los niveles organizacionales.

Análisis de la hipótesis general. Repercusión del HACCP en costos y calidad

La hipótesis general que orienta la presente investigación sostiene que, a través de la implementación de la norma HACCP en la empresa Jumar Perú S.A.C., se repercute significativamente

en los costos y la calidad. Esta afirmación implica reconocer que el sistema HACCP no debe ser entendido únicamente como una herramienta de aseguramiento de la inocuidad, sino como un factor que incide directamente en variables económicas y de gestión fundamentales para la competitividad organizacional. El análisis de esta repercusión requiere examinar tanto los efectos sobre la estructura de costos como aquellos relacionados con la calidad de los productos y procesos.

Tabla 24.

NORMA HACCP	
Repercusión en los costos	Repercusión en la calidad
<p>1. Costos Iniciales</p> <p>La implementación de la norma HACCP puede implicar costos iniciales en términos de capacitación del personal, adquisición de equipos de monitoreo, auditorías y consultoría especializada. Estos gastos pueden ser significativos, pero representan una inversión a largo plazo en la seguridad y calidad de los alimentos.</p>	<p>1. Mejora de la Calidad:</p> <p>La implementación de HACCP se centra en la prevención de problemas de calidad y seguridad alimentaria. Esto resulta en la generación de productos terminados de mejor calidad, lo que a su vez conlleva a una elevación en la reputación de la empresa.</p>
<p>Reducción de Costos de Calidad: Evitando complicaciones en la seguridad de los alimentos y asegurando la calidad de los productos desde el inicio, se pueden reducir los costos asociados con la recuperación de productos no conformes, las devoluciones de clientes y las sanciones regulatorias.</p>	<p>Cumplimiento de Normativas: El HACCP ayuda a asegurarse de que la empresa cumple con las normativas y regulaciones locales e internacionales en materia de seguridad alimentaria, lo que es esencial para mantener la calidad.</p>

NORMA HACCP

Repercusión en los costos

Reducción de Costos de Calidad: Evitando complicaciones en la seguridad de los alimentos y asegurando la calidad de los productos desde el inicio, se pueden reducir los costos asociados con la recuperación de productos no conformes, las devoluciones de clientes y las sanciones regulatorias.

Repercusión en la calidad

Cumplimiento de Normativas:
El HACCP ayuda a asegurarse de que la empresa cumple con las normativas y regulaciones locales e internacionales en materia de seguridad alimentaria, lo que es esencial para mantener la calidad.

Eficiencia en la Producción:

La implementación del HACCP puede ayudar a optimizar los procesos de producción al identificar y eliminar ineficiencias y problemas de calidad y, en última instancia, en una reducción de costos operativos.

Cumplimiento de Normativas:

El HACCP ayuda a asegurarse de que la empresa cumple con las normativas y regulaciones locales e internacionales en materia de seguridad alimentaria, lo que es esencial para mantener la calidad.

Menos Desechos:

La gestión de PCC tiene el potencial de disminuir el desperdicio de alimentos ocasionado por problemas de calidad o seguridad, lo cual conlleva a una disminución en los costos relacionados.

Satisfacción del Cliente:

La elaboración de alimentos seguros y con estándares superiores eleva la satisfacción de los clientes y promueve la fidelidad hacia la marca, lo que puede traducirse en un aumento de las ventas y una mayor cuota de mercado.

Satisfacción del Cliente:

La elaboración de alimentos seguros y con estándares superiores eleva la satisfacción de los clientes y promueve la fidelidad hacia la marca, lo que puede traducirse en un aumento de las ventas y una mayor cuota de mercado.

NORMA HACCP	
Repercusión en los costos	Repercusión en la calidad

Gestión de Riesgos:
 La perspectiva preventiva del HACCP capacita a la empresa para manejar los riesgos de forma más eficaz, lo que incide positivamente en la calidad y uniformidad de los productos.

Fuente:

En lo que respecta a la repercusión en los costos, es posible identificar múltiples dimensiones de análisis. Los costos iniciales de implementación constituyen la primera categoría a considerar, e incluyen las inversiones necesarias para la capacitación del personal, la adquisición de equipos de monitoreo y control, la contratación de auditorías y servicios de consultoría especializada, así como las adecuaciones de infraestructura que pudieran requerirse para cumplir con los requisitos del sistema. Si bien estos gastos pueden ser significativos en términos absolutos, deben ser entendidos como una inversión a largo plazo en la seguridad y calidad de los alimentos, cuyos beneficios se materializan progresivamente a lo largo del tiempo.

La reducción de los costos de calidad constituye otra dimensión fundamental del impacto económico del HACCP. Al enfocarse en la prevención de problemas de seguridad alimentaria y en el aseguramiento de la calidad desde las etapas iniciales del proce-

so productivo, el sistema permite evitar las complicaciones derivadas de productos no conformes, reduciendo significativamente los costos asociados a la recuperación de lotes afectados, las devoluciones de clientes y las eventuales sanciones regulatorias. La literatura especializada en gestión de la calidad ha documentado ampliamente que los costos de prevención son significativamente menores que los costos de fallas internas y externas, lo que justifica económicamente la inversión en sistemas preventivos como el HACCP.

La eficiencia en la producción constituye una tercera vía a través de la cual el sistema HACCP repercute en los costos. La implementación del sistema implica un análisis detallado de los procesos productivos que permite identificar y eliminar ineficiencias y problemas de calidad recurrentes, optimizando el uso de recursos y reduciendo los costos operativos. La gestión adecuada de los puntos críticos de control tiene, adicionalmente, el potencial de disminuir el desperdicio de alimentos ocasionado por problemas de calidad o seguridad, lo que se traduce directamente en una disminución de los costos relacionados con mermas y pérdidas de producto.

En cuanto a la repercusión en la calidad, el sistema HACCP genera efectos igualmente significativos y multidimensionales. La mejora de la calidad propiamente dicha constituye el efecto más directo y visible, derivado del enfoque preventivo del sistema que se centra en la anticipación y control de los problemas antes de que estos se materialicen en productos no conformes. Esta orientación

preventiva resulta en la generación de productos terminados con estándares superiores de calidad, lo que a su vez contribuye a elevar la reputación de la empresa y a fortalecer su posicionamiento en el mercado.

El cumplimiento de normativas constituye otra dimensión fundamental del impacto del HACCP en la calidad. El sistema ayuda a asegurar que la empresa cumple con las normativas y regulaciones locales e internacionales en materia de seguridad alimentaria, aspecto que resulta esencial no solo para mantener la calidad de los productos, sino también para garantizar la continuidad operativa y evitar las sanciones derivadas del incumplimiento. En un contexto de creciente armonización de los requisitos sanitarios a nivel internacional, contar con un sistema HACCP implementado facilita el acceso a mercados cada vez más exigentes y reduce los riesgos regulatorios asociados a la actividad exportadora.

La satisfacción del cliente emerge como un efecto indirecto pero igualmente relevante de la implementación del HACCP. La elaboración de alimentos seguros y con estándares superiores eleva la satisfacción de los clientes y promueve la fidelidad hacia la marca, lo que puede traducirse en un aumento de las ventas y en una mayor participación en el mercado. La confianza generada por la certificación HACCP actúa como un elemento diferenciador en mercados donde los consumidores son cada vez más conscientes de la importancia de la inocuidad alimentaria y valoran positivamente las garantías ofrecidas por los productores.

Finalmente, la gestión de riesgos constituye una dimensión

transversal que vincula los efectos del HACCP sobre costos y calidad. La perspectiva preventiva del sistema capacita a la empresa para manejar los riesgos de forma más eficaz, anticipando potenciales problemas y estableciendo medidas de control que evitan su ocurrencia. Esta capacidad de anticipación incide positivamente en la calidad y uniformidad de los productos, al tiempo que reduce los costos asociados a la gestión reactiva de crisis y contingencias.

Análisis de la hipótesis específica 1. Diagnóstico situacional y evaluación de prerrequisitos

La primera hipótesis específica plantea que el diagnóstico de la situación actual de la empresa Jumar Perú S.A.C. influye en la evaluación de los prerrequisitos necesarios para la implementación de la norma HACCP. Esta afirmación reconoce que la implementación exitosa del sistema no puede realizarse sobre una base desconocida, sino que requiere un conocimiento profundo y detallado de las condiciones existentes en la organización, particularmente en aquellos aspectos que constituyen los fundamentos sobre los cuales se construirá el sistema.

La evaluación de los prerrequisitos del HACCP abarca múltiples dimensiones que deben ser examinadas sistemáticamente para determinar el punto de partida y las brechas que deberán ser superadas durante el proceso de implementación. Las instalaciones y el diseño sanitario constituyen la primera de estas dimensiones, e implican la evaluación de la infraestructura disponible y los equipos instalados para determinar si permiten un adecuado flujo

del proceso que evite contaminaciones cruzadas, así como si facilitan las operaciones de limpieza y desinfección requeridas para mantener condiciones higiénicas apropiadas.

El control de agua y temperatura representa una segunda dimensión crítica en la evaluación de prerrequisitos. Esta evaluación comprende el análisis del abastecimiento y la calidad del agua utilizada en los procesos, verificando que cumpla con los estándares establecidos para uso alimentario. Asimismo, implica verificar la existencia y correcto funcionamiento de los sistemas de control y monitoreo de temperaturas en las diferentes etapas del proceso, particularmente en aquellas donde la temperatura constituye un factor crítico para el control de peligros microbiológicos.

La limpieza y desinfección constituye una tercera dimensión fundamental, que requiere examinar los métodos empleados, la regularidad con que se realizan estas operaciones y la eficacia de los procedimientos para limpiar y desinfectar adecuadamente los espacios de trabajo, las maquinarias y los utensilios utilizados en el proceso productivo. Esta evaluación debe considerar tanto los aspectos técnicos de los procedimientos como la formación del personal responsable de ejecutarlos y los registros que evidencian su realización.

El control de plagas emerge como una cuarta dimensión de especial relevancia en el contexto de una empresa agroexportadora. La evaluación debe verificar la existencia de programas efectivos para prevenir y controlar plagas, incluyendo tanto las medidas de exclusión física como los tratamientos aplicados cuando se de-

tectan infestaciones. La documentación de estas actividades y la calificación de los proveedores de servicios de control de plagas constituyen aspectos que deben ser examinados en esta evaluación.

El mantenimiento preventivo constituye una quinta dimensión que abarca la verificación de las actividades regulares de mantenimiento de los equipos y las instalaciones. Un programa de mantenimiento preventivo adecuado contribuye a prevenir fallas que podrían afectar la inocuidad de los productos, al tiempo que prolonga la vida útil de los equipos y reduce los costos asociados a reparaciones de emergencia.

La trazabilidad representa una sexta dimensión crítica, que implica evaluar los sistemas de identificación y registro que permiten trazar las materias primas y los productos a lo largo de toda la cadena productiva. La capacidad de identificar rápidamente el origen de un problema y de localizar los lotes afectados es fundamental para una gestión eficaz de los riesgos de inocuidad.

La gestión de proveedores constituye una séptima dimensión, que requiere revisar los programas establecidos para garantizar la inocuidad de las materias primas, insumos y servicios contratados. La evaluación de proveedores, las especificaciones de compra y los mecanismos de verificación en recepción son aspectos que deben ser examinados en esta dimensión.

La capacitación del personal emerge como una octava dimensión fundamental, que implica verificar que los trabajadores

cuentan con la formación adecuada en manipulación higiénica e inocuidad alimentaria. La existencia de programas de formación continua, la evaluación de su efectividad y los registros que documentan las actividades realizadas constituyen aspectos a considerar en esta evaluación.

Finalmente, la salud y hábitos higiénicos del personal constituyen una novena dimensión, que requiere inspeccionar los controles y programas establecidos sobre el estado de salud, los hábitos y el comportamiento del personal en relación con las prácticas higiénicas. La existencia de exámenes médicos periódicos, el control de enfermedades transmisibles y la vigilancia del cumplimiento de las normas de higiene personal son aspectos que deben ser evaluados en esta dimensión.

Análisis de la hipótesis específica 2. Costos Derivados de la ausencia del sistema HACCP

La segunda hipótesis específica plantea que los costos incurridos ante la falta de la norma HACCP son significativos en la empresa Jumar Perú S.A.C. Esta afirmación busca cuantificar y caracterizar los costos que la organización ha debido asumir como consecuencia de no contar con un sistema formalmente establecido para la gestión de la inocuidad alimentaria, costos que en muchos casos no son adecuadamente identificados ni registrados en la contabilidad tradicional.

Los costos asociados al retiro de productos constituyen una

de las categorías más visibles y cuantiosas derivadas de la ausencia del HACCP. Cuando se detectan problemas de inocuidad en los productos ya comercializados, la empresa debe asumir los costos de retirar los lotes afectados del mercado, lo que incluye gastos logísticos para la recuperación de los productos, costos de destrucción o reprocesamiento, y eventualmente compensaciones a los clientes afectados por la falta de suministro o por los daños ocasionados. Estos costos pueden alcanzar magnitudes significativas, especialmente cuando los lotes afectados son de gran volumen o cuando los problemas se detectan en mercados distantes.

Las multas por incumplimiento constituyen una segunda categoría de costos derivados de la ausencia del sistema HACCP. Las autoridades sanitarias, tanto nacionales como de los países de destino, pueden aplicar sanciones económicas cuando se detectan incumplimientos de las normativas de inocuidad y calidad. Estas multas suelen ser cuantiosas, particularmente cuando se trata de reincidencias o cuando los incumplimientos afectan a productos destinados a mercados con regulaciones estrictas.

La pérdida de clientes representa una tercera categoría de costos, menos visible pero potencialmente más significativa que las anteriores. Cuando la empresa no puede garantizar adecuadamente la inocuidad de sus productos, corre el riesgo de perder clientes, especialmente aquellos más exigentes en cuanto a estándares de calidad. La pérdida de un cliente importante no solo afecta los ingresos presentes, sino que puede tener efectos duraderos sobre la reputación de la empresa y su capacidad para atraer nuevos compradores.

Los costos de no calidad constituyen una cuarta categoría que abarca conceptos como defectos, reprocesos, devoluciones y pérdida de materias primas derivados de la falta de identificación y control de los puntos críticos del proceso. Sin un sistema HACCP que permita anticipar y prevenir los problemas, estos costos tienden a ser recurrentes y a acumularse a lo largo del tiempo, afectando la rentabilidad de la operación.

Los costos por crisis representan una quinta categoría, asociada a la ocurrencia de eventos graves de inocuidad, como intoxicaciones alimentarias atribuidas a productos de la empresa. Estos eventos pueden desencadenar crisis reputacionales y legales extremadamente costosas, por las compensaciones que deben pagarse a las víctimas, por las multas aplicables y por el daño a largo plazo a la imagen de la marca.

Finalmente, el acceso limitado a mercados constituye una sexta categoría de costos, asociada a las oportunidades de negocio que la empresa pierde por no contar con la certificación HACCP. Al no estar certificados, es probable que no puedan acceder a ciertos mercados más exigentes que requieren esta acreditación como condición para establecer relaciones comerciales, perdiendo así oportunidades de crecimiento y diversificación.

Análisis de la hipótesis específica 3. Identificación de puntos críticos en los procesos

La tercera hipótesis específica plantea que los puntos críticos que se dan en los procesos influyen significativamente en la

empresa Jumar Perú S.A.C. Esta afirmación reconoce que la identificación y control de los puntos críticos constituye el núcleo del sistema HACCP y que, por tanto, el análisis de estos puntos es fundamental para comprender la repercusión del sistema en la organización.

La identificación de las diferentes etapas que se manejan en la empresa Jumar Perú, así como de los puntos críticos dentro de ellas, requiere un análisis detallado del proceso productivo que permita determinar en qué momentos existe un riesgo significativo para la inocuidad del producto y en qué puntos puede aplicarse un control efectivo. Este análisis debe basarse en un conocimiento profundo del proceso, en la experiencia del personal técnico y en la aplicación sistemática de árboles de decisión y otras herramientas diseñadas para este propósito.

Una vez identificados los puntos críticos, resulta fundamental establecer los límites críticos que permiten distinguir entre condiciones aceptables y no aceptables, los procedimientos de monitoreo que verificarán el mantenimiento de esos límites, las acciones correctivas a tomar cuando se detecten desviaciones, y los procedimientos de verificación que confirmarán la efectividad del sistema. La documentación de todos estos elementos y el mantenimiento de registros adecuados completan la implementación del sistema y proporcionan la evidencia necesaria para demostrar su funcionamiento ante auditorías internas y externas.

Tabla 25.

ETAPA	TIPO DE PELIGRO IDENTIFICADO	CAUSA	¿ES UN PELIGRO SIGNIFICATIVO?	JUSTIFICACIÓN	MEDIDA PREVENTIVA	¿ES UN PCC?
RE- CEP- CIÓN DEL MAN- GO	Físico: Presencia de objetos extraños (piedras, ramas, etc.)	Malas prácticas en la cosecha y transporte	Sí	Los objetos extraños pueden causar daño físico al consumidor	Inspección visual de los mangos recibidos para detectar y retirar cualquier objeto extraño	Sí
	Químico: Residuos de plaguicidas	Aplicación excesiva o deficiente en campo	Sí	Los residuos químicos por encima de los límites permitidos pueden causar intoxicación al consumidor	Análisis de residuos de plaguicidas por un laboratorio certificado en una muestra representativa	Sí
	Biológico: Contaminación por microorganismos patógenos	Malas prácticas de higiene en la cosecha y transporte	Sí	La contaminación con patógenos puede causar enfermedades transmitidas por alimentos	Capacitación en buenas prácticas de higiene al personal de campo. Monitoreo de temperatura durante el transporte para asegurar la cadena.	Sí

Etapa: Limpieza y calibrado

TIPO DE PELIGRO IDENTIFICADO	CAUSA	¿ES UN PELIGRO SIGNIFICATIVO?	JUSTIFICACIÓN	MEDIDA PREVENTIVA	¿ES UN PCC?
Físico: Presencia de astillas metálicas	Desgaste de las fajas transportadoras y equipos	Sí	Las astillas metálicas pueden causar daño físico al consumidor	Inspección visual de fajas y equipos. Uso de imanes para detectar y retirar astillas metálicas.	Sí
Químico: Residuos de detergentes y sanitizantes	Deficiencias en el enjuague	Sí	Los residuos químicos pueden causar reacciones alérgicas o intoxicación al consumidor	Capacitación a operarios sobre procedimientos adecuados de limpieza. Monitoreo de concentraciones de químicos en el enjuague.	Sí
Biológico: Contaminación cruzada	Deficiencias en la limpieza y desinfección	Sí	La contaminación cruzada con patógenos puede causar enfermedades transmitidas por alimentos	Monitoreo de eficacia de sanitización. Verificación de ausencia de patógenos mediante análisis microbiológicos.	Sí

Etapa: Tratamiento Hidrotérmico

TIPO DE PELIGRO IDENTIFICADO	CAUSA	¿ES UN PELIGRO SIGNIFICATIVO?	JUSTIFICACIÓN	MEDIDA PREVENTIVA	¿ES UN PCC?
Físico: Ninguno identificado	-	No	El tratamiento hidrotérmico no introduce peligros físicos	-	No
Químico: Presencia de residuos químicos	Deficiencias en el enjuague posterior al tratamiento	Sí	Los residuos químicos pueden causar reacciones alérgicas o intoxicación al consumidor	Monitoreo de concentraciones de químicos en el enjuague posterior al tratamiento	Sí
Biológico: Supervivencia de patógenos	Tratamiento térmico deficiente	Sí	La supervivencia de patógenos puede causar enfermedades transmitidas por alimentos	Monitoreo continuo de tiempo y temperatura durante el tratamiento hidrotérmico. Verificación de ausencia de patógenos mediante análisis microbiológicos.	Sí

Fuente: Etiquetado y empaquetado

TIPO DE PELIGRO IDENTIFICADO	CAUSA	¿ES UN PELIGRO SIGNIFICATIVO?	JUSTIFICACIÓN	MEDIDA PREVENTIVA	¿ES UN PCC?
Físico: Presencia de objetos extraños (clavos, grapas, etc.)	Deficiencias en la inspección de materiales de empaque	Sí	Los objetos extraños pueden causar daño físico al consumidor	Inspección de materiales de empaque para detectar y retirar cualquier objeto extraño	Sí
Químico: Migración de tintas	Uso de tintas no aptas para contacto con alimentos	Sí	La migración de tintas puede causar intoxicación al consumidor	Utilizar sólo tintas aprobadas para el contacto directo con alimentos	Sí
Biológico: Contaminación cruzada	Manipulación deficiente por parte de los operarios	Sí	La contaminación cruzada con patógenos puede causar enfermedades transmitidas por alimentos	Capacitación a operarios sobre prácticas de higiene y manipulación de alimentos. Uso de guantes, mascarillas y mallas para el cabello.	Sí

Etapa: Almacenamiento

TIPO DE PELIGRO IDENTIFICADO	CAUSA	¿ES UN PELIGRO SIGNIFICATIVO?	JUSTIFICACIÓN	MEDIDA PREVENTIVA	¿ES UN PCC?
Físico: Ninguno identificado	-	No	El almacenamiento no introduce peligros físicos	-	No
Químico: Ninguno identificado	-	No	El almacenamiento no introduce peligros químicos	-	No
Biológico: Proliferación de patógenos	Deficiencias en el control de temperatura y humedad	Sí	La proliferación de patógenos puede causar enfermedades transmitidas por alimentos	Supervisar y mantener bajo control la temperatura y humedad en los depósitos de almacenamiento. Rotación de inventarios.	Sí

Etapa: Transporte

TIPO DE PELIGRO IDENTIFICADO	CAUSA	¿ES UN PELIGRO SIGNIFICATIVO?	JUSTIFICACIÓN	MEDIDA PREVENTIVA	¿ES UN PCC?
Físico: Presencia de objetos extraños (piedras, metales, etc.)	Manipulación o carga deficiente de la mercadería	Sí	Los objetos extraños pueden causar daño físico al consumidor	Inspección visual de los vehículos de transporte antes de la carga. Capacitación a los operarios de manipulación y estiba de carga.	Sí
Químico: Ninguno identificado	-	No	El transporte no introduce peligros químicos	-	No
Biológico: Proliferación de patógenos	Deficiencias en el control de temperatura y humedad durante el transporte	Sí	La proliferación de patógenos puede causar enfermedades transmitidas por alimentos	Control y monitoreo de la temperatura en los vehículos de transporte. Verificación de la integridad de la cadena de frío.	Sí

Capítulo

6

REFLEXIONES FINALES Y PERSPECTIVAS HACIA EL FUTURO

Síntesis de los hallazgos y su significado para la organización

La implementación del sistema HACCP en Jumar Perú S.A.C. ha generado efectos significativos que se manifiestan tanto en la dimensión de la calidad como en la estructura de costos de la organización, confirmando así las hipótesis planteadas al inicio de esta investigación. En el ámbito de la calidad, la adopción del sistema ha ocasionado una mejora sustancial en los atributos del producto final, lo que se ha traducido directamente en una reducción de los costos asociados a la no conformidad y a los reclamos formulados por los clientes. Esta mejora no solo incide en la rentabilidad de corto plazo, sino que sienta las bases para una relación más sólida y duradera con los compradores, quienes valoran positivamente la consistencia y confiabilidad de los productos que reciben. La experiencia de empresas similares en el sector agroexportador, documentada en publicaciones como el *Journal of Food Protection*, demuestra que la implementación de sistemas preventivos de gestión de la inocuidad genera mejoras sostenidas en los indicadores de calidad y reducciones significativas en los costos de fallas internas y externas.

Adicionalmente, la garantía de inocuidad alimentaria en cada fase del proceso productivo contribuye a fortalecer la confianza de los clientes existentes y, al mismo tiempo, abre nuevas oportunidades de acceso a mercados internacionales más exigentes, donde la certificación HACCP constituye un requisito indispensable para establecer relaciones comerciales. La literatura especia-

lizada en comercio internacional de alimentos ha documentado ampliamente cómo las certificaciones de inocuidad actúan como facilitadoras del intercambio comercial, reduciendo las asimetrías de información entre productores y compradores y proporcionando señales confiables sobre la calidad de los productos ofrecidos. Para Jumar Perú, este aspecto resulta particularmente relevante dado su posicionamiento como empresa exportadora y su aspiración de diversificar mercados hacia destinos con estándares sanitarios cada vez más exigentes.

El diagnóstico realizado ha permitido identificar con precisión las áreas de mejora necesarias en términos de infraestructura, recursos humanos y procedimientos, con el objetivo de cumplir cabalmente con los requisitos establecidos por el sistema HACCP. Este ejercicio de autoevaluación no solo ha revelado las brechas existentes entre la situación actual y la deseada, sino que ha proporcionado una hoja de ruta clara para orientar los esfuerzos de mejora continua. La identificación sistemática de estas brechas constituye un paso fundamental en cualquier proceso de implementación de sistemas de gestión, pues permite priorizar las intervenciones en función de su criticidad y de los recursos disponibles. En el caso particular de Jumar Perú, el diagnóstico ha abarcado dimensiones tan diversas como la adecuación de las instalaciones, la competencia del personal, la efectividad de los procedimientos de limpieza y desinfección, y la robustez de los sistemas de trazabilidad, proporcionando una visión integral de los aspectos que requieren atención prioritaria.

Asimismo, el diagnóstico ha incluido una evaluación orientada a determinar el nivel de conciencia sobre seguridad alimentaria dentro de la organización, aspecto fundamental para garantizar que los cambios implementados sean sostenibles en el tiempo y cuenten con el respaldo activo de todos los colaboradores. La creación de una cultura de inocuidad alimentaria, en la que cada trabajador comprenda la importancia de su rol en la prevención de riesgos y actúe en consecuencia, constituye uno de los factores críticos de éxito en la implementación del sistema HACCP. Investigaciones publicadas en revistas como Food Control han demostrado que las organizaciones que logran internalizar los principios de inocuidad en su cultura organizacional obtienen mejores resultados en términos de cumplimiento sostenido de los estándares y menor incidencia de no conformidades recurrentes.

Implicaciones económicas de la gestión de la inocuidad

El análisis de los costos derivados de la ausencia del sistema HACCP ha revelado que estos son significativos y afectan múltiples dimensiones de la gestión empresarial. Estos costos incluyen tanto conceptos directos, como las pérdidas ocasionadas por productos no conformes y las multas aplicadas por incumplimientos regulatorios, como costos indirectos asociados al daño reputacional y a la pérdida de clientes. La cuantificación de estos costos, aunque compleja por la naturaleza intangible de algunos de ellos, resulta fundamental para dimensionar adecuadamente el impacto eco-

nómico de la no implementación del sistema y para construir casos de negocio sólidos que justifiquen la inversión requerida.

La investigación ha permitido identificar que la falta del sistema HACCP incrementa sustancialmente los riesgos de seguridad alimentaria, lo que podría derivar en costosos problemas legales y responsabilidades que comprometan la viabilidad misma de la organización. Los casos de empresas que han enfrentado crisis sanitarias graves, documentados en la literatura especializada y en los medios de comunicación, evidencian que los costos asociados a retiros masivos de productos, indemnizaciones a afectados, multas regulatorias y deterioro de la imagen corporativa pueden alcanzar magnitudes tales que pongan en riesgo la continuidad del negocio. Para una empresa del tamaño y las características de Jumar Perú, prevenir estos riesgos mediante la implementación de sistemas preventivos como el HACCP constituye no solo una decisión técnica acertada, sino una imperativa estratégica de supervivencia en mercados cada vez más competitivos y regulados.

La cuantificación de los costos de no calidad proporciona, además, una base sólida para justificar la inversión en la implementación del sistema y para monitorear el retorno obtenido a partir de las mejoras implementadas. El establecimiento de indicadores clave de desempeño relacionados con costos de calidad, tales como el costo de prevención, el costo de evaluación y el costo de fallas internas y externas, permitirá a la dirección de Jumar Perú evaluar de manera objetiva la efectividad de las inversiones realizadas y tomar decisiones informadas sobre la asignación de recursos para el mantenimiento y mejora continua del sistema.

Importancia de los puntos críticos de control en la gestión preventiva

Finalmente, se han identificado de manera precisa los puntos críticos de control en los que podrían surgir riesgos que impacten la calidad del producto y la seguridad alimentaria. Esta identificación, realizada mediante la aplicación sistemática de los principios del Codex Alimentarius y el uso de árboles de decisión validados internacionalmente, constituye el núcleo del enfoque preventivo que caracteriza al sistema HACCP. La determinación de estos puntos críticos permite concentrar los recursos de monitoreo y control en aquellas etapas del proceso donde el riesgo es mayor y donde, por tanto, la vigilancia debe ser más rigurosa y frecuente.

La identificación de los puntos críticos permitirá implementar medidas preventivas eficaces en estos puntos específicos, reduciendo al mínimo la posibilidad de problemas y garantizando la conformidad con los requisitos de la norma HACCP. El establecimiento de estos controles preventivos constituye la esencia misma del sistema HACCP y representa el principal factor diferenciador respecto a los enfoques tradicionales basados exclusivamente en la inspección del producto final. Mientras que la inspección se limita a detectar problemas una vez que estos ya han ocurrido, el enfoque preventivo busca anticiparse a su ocurrencia mediante el control de las variables que determinan la calidad e inocuidad del producto a lo largo de todo el proceso.

Para cada punto crítico identificado, se han establecido límites críticos que definen la frontera entre lo aceptable y lo inaceptable, procedimientos de monitoreo que especifican cómo, cuándo y quién debe realizar las mediciones, y acciones correctivas que deben ejecutarse inmediatamente cuando se detectan desviaciones. Este conjunto de elementos, debidamente documentado y comunicado a todo el personal involucrado, proporciona a la organización la capacidad de responder de manera rápida y efectiva ante cualquier desviación, minimizando así el impacto potencial sobre la inocuidad del producto y sobre los costos asociados a la no conformidad.

Recomendaciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión de inocuidad y calidad

Sobre la base de los hallazgos obtenidos en la investigación, se formulan las siguientes recomendaciones orientadas a fortalecer la implementación del sistema HACCP y a maximizar sus beneficios en términos de costos y calidad, asegurando al mismo tiempo la sostenibilidad de las mejoras implementadas y la capacidad de la organización para adaptarse a los cambios en el entorno competitivo y regulatorio.

Consolidación de los mecanismos de evaluación y control interno

Se sugiere que Jumar Perú establezca un sistema de auditoría interna regular y riguroso que evalúe continuamente la implemen-

tación de la norma HACCP en relación con los costos y la calidad. Este sistema de auditoría debe diseñarse de manera que permita detectar tempranamente desviaciones en el cumplimiento de los requisitos establecidos, identificar oportunidades de mejora y verificar la efectividad de las acciones correctivas implementadas. La periodicidad de las auditorías debe definirse en función de la criticidad de los procesos evaluados y del historial de desempeño de cada área, asignando mayor frecuencia a aquellas donde se hayan identificado mayores riesgos o debilidades recurrentes. La experiencia de organizaciones con sistemas de gestión maduros, documentada en publicaciones como el *International Journal of Quality & Reliability Management*, demuestra que la frecuencia y profundidad de las auditorías internas debe ajustarse dinámicamente en función de los resultados obtenidos, intensificándose cuando se detectan desviaciones y pudiendo reducirse cuando se consolida un desempeño consistentemente favorable.

Complementariamente, se recomienda la contratación de un equipo externo de auditores con experiencia contrastada en normativas de seguridad alimentaria, lo que garantizará una evaluación imparcial y minuciosa de los prerrequisitos del sistema, reduciendo la posibilidad de sesgos internos y mejorando la calidad del diagnóstico. La perspectiva externa aporta, además, una visión fresca y actualizada de las mejores prácticas en el sector, así como conocimiento de los requisitos específicos de diferentes mercados de destino. La rotación periódica de los auditores externos contribuirá a mantener la objetividad de las evaluaciones y a incorporar nuevas miradas que enriquezcan el proceso de mejora

continua. Investigaciones en el campo de la auditoría de sistemas de gestión, publicadas en revistas como *The Accounting Review*, han demostrado que la combinación de auditorías internas y externas genera sinergias que potencian la efectividad de ambos mecanismos de control.

Fortalecimiento de los sistemas de información para la gestión de costos de calidad

Se aconseja implementar un sistema de recopilación y análisis de datos sobre pérdidas de producto, desglosadas por causas, etapas del proceso y tipos de no conformidad. Este sistema debe integrarse con los registros operativos existentes y debe ser capaz de generar información oportuna y confiable para la toma de decisiones. La identificación y cuantificación sistemática de estos costos proporcionará una visión completa de las implicaciones financieras derivadas de no contar con un sistema HACCP plenamente implementado y servirá como una base sólida para justificar la inversión en el mantenimiento y mejora continua del sistema. El análisis de la evolución de estos indicadores a lo largo del tiempo permitirá, además, evaluar el retorno de la inversión realizada y ajustar las estrategias de mejora en función de los resultados observados.

La implementación de este sistema de información debe contemplar la capacitación del personal involucrado en el registro y análisis de los datos, así como la definición clara de responsabilidades y procedimientos para garantizar la calidad y consistencia

de la información generada. La literatura especializada en gestión de costos de calidad, publicada en revistas como *Journal of Cost Management*, enfatiza la importancia de contar con sistemas de información robustos que permitan no solo cuantificar los costos incurridos, sino también modelar escenarios y evaluar el impacto potencial de diferentes decisiones de inversión en prevención y control.

Optimización del control de puntos críticos y gestión de riesgos

Finalmente, se sugiere que una vez determinados los puntos críticos de control, estos sean monitoreados y controlados rigurosamente mediante procedimientos estandarizados que incluyan la definición clara de límites críticos, la frecuencia de monitoreo, los métodos de medición y las acciones correctivas a tomar ante desviaciones. Este control riguroso garantizará que la empresa esté preparada para abordar desafíos en tiempo real, reduciendo la probabilidad de que ocurran problemas de inocuidad y manteniendo altos estándares de calidad y seguridad. La documentación adecuada de estos procedimientos y el mantenimiento de registros que evidencien su cumplimiento constituirán, además, la base para demostrar la efectividad del sistema ante auditorías internas y externas.

La gestión de los puntos críticos debe complementarse con un enfoque más amplio de gestión de riesgos que considere no solo los peligros para la inocuidad alimentaria, sino también los

riesgos operativos, financieros y reputacionales que pueden afectar a la organización. La integración del sistema HACCP con otros sistemas de gestión, como los basados en las normas ISO 9001 e ISO 22000, puede generar sinergias importantes y facilitar una aproximación más holística a la gestión de la calidad y la inocuidad. La experiencia de empresas líderes en el sector agroalimentario, documentada en publicaciones como el *Journal of Food Engineering*, demuestra que la integración de sistemas de gestión genera beneficios significativos en términos de eficiencia operativa, reducción de duplicidades y mejora del desempeño global de la organización.

La capacitación continua del personal en la identificación y control de los puntos críticos, así como en la aplicación de las acciones correctivas establecidas, constituye un factor crítico para el éxito sostenido del sistema. La organización debe desarrollar programas de formación que aseguren que todos los colaboradores comprendan la importancia de su rol en el mantenimiento de la inocuidad y cuenten con las competencias necesarias para desempeñarlo adecuadamente. La evaluación periódica de la efectividad de estas capacitaciones, mediante pruebas de conocimiento, observación del desempeño y análisis de indicadores, permitirá identificar oportunidades de mejora y ajustar los contenidos y metodologías formativas en función de los resultados obtenidos.

Referencias

- Aguilar Vega, R. S. (2022). *Plan HACCP y autorización sanitaria de la planta empacadora de Vaccinium corymbosum (arándano)*, Paíta, 2021 [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Frontera].
- Arango, Y. (2022, 02 de marzo). *Los 7 principios de HACCP*. Industria Alimentaria. <https://n9.cl/370kr>
- Barbosa, S. (2021, 11 de noviembre). *Conceptos de calidad: Todo lo que usted necesita saber*. Paripassu. <https://n9.cl/zkheb>
- CSA Consultores. (2021, 30 de agosto). *¿Qué es el sistema HACCP?* <https://csaconsultores.com/que-es-el-sistema-haccp/>
- Editorial Etecé. (2020, 25 de septiembre). *Costo*. Concepto.de. <https://concepto.de/costo/>
- González Barrado, G. (2016). *La importancia de la calidad en las empresas*. Aleis Sistemas.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education.
- Instituto Hegel. (2021, 27 de agosto). *¿Qué es HACCP y por qué es importante para una empresa?* <https://n9.cl/2noee>
- López, T. B., & Rodríguez, S. R. (2021). *Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) en la línea de producción de queso suizo en la empresa Industrias de Alimentos Huacariz S. A. C. de Cajamarca, Trujillo 2020* [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte].
- Ochoa Neira, M. G. (2012, 01 de febrero). *Los costos de producción agrícola*. *El Economista*. <https://n9.cl/z3ctyb>
- Oña Pacheco, L. R. (2022). *Propuesta para el diseño e implementación del sistema HACCP en la planta extractora de aceite de palma africana San Daniel* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo].

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [ONUAA]. (2023). *Guía para el Día Mundial de la Inocuidad de los Alimentos de 2023*. FAO.
- Ordoñez Atiaja, Y. Y. (2020). *Propuesta basada en el sistema HACCP para orientar la gestión de calidad del restaurante cevichería Don'd Toronche, Ayabaca—2019* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo].
- Orozco, C. (2023, 19 de enero). *Calidad*. Guía del Empresario. <https://n9.cl/78skb>
- Peralta, G. L., & Prada, M. F. (2019). *Diseño de un sistema HACCP en la empresa Hulac SAC, para mejorar la calidad del yogurt* [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego].
- Pérez, J., & Merino, M. (2008). *Costo*. Definición.de. <https://definicion.de/costo/>
- Pérez, M. (2021, 11 de octubre). *Definición de calidad*. Concepto Definición. <https://conceptodefinicion.de/calidad/>
- Peiró, R. (2020, 04 de junio). *Calidad*. Economipedia. <https://n9.cl/fmmpq>
- Rodríguez, J. (2022, 10 de enero). Exportación de mango muestra crecimiento. *La Cámara: Revista Digital de la Cámara de Comercio de Lima*. <https://n9.cl/nr13yv>
- RusArias,E.(2020,22deabril).*Costodeproducción*.Economipedia.<https://n9.cl/xv4u>
- Rus Arias, E. (2020, 05 de diciembre). *Tipos de investigación*. Economipedia. <https://n9.cl/1onsj>

Suárez Suárez, C. P. (2020). *Modelo de gestión basado en PMBOK y sistema HACCP en una empresa productora y comercializadora de carne de cuy, en la región Arequipa* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa].

Universidad Nacional de Piura [UNP]. (2018). *Reglamento de tesis*.

Valencia, J. (2017, 07 de septiembre). *Contabilidad de costes*. Economipedia. <https://n9.cl/9m541>

Voss, J. (2022). *¿Qué es HACCP y qué significa para una empresa alimentaria?* Elpress. <https://n9.cl/j2vso>

