




## Importancia De Implementar Un Protocolo De Control De Riesgo En Los Procesos De Producción En Las Empresas De Alimentos Del Cantón Guaranda.


*Importance of implementing a risk control protocol in the production processes of food companies in the Guaranda canton.*

Jorge Alberto Vásquez Navarro.<sup>1</sup> 

sos-252003@hotmail.com.

**Instituto Tecnológico Superior Universitario Oriente (ITSO)**

Riobamba, Ecuador

Benjamín Gabriel Quito Cortez <sup>2</sup> 

benjaminquito@bqc.com.ec

**Instituto Tecnológico Superior Universitario Oriente (ITSO)**

Riobamba, Ecuador

Daniela Fernanda Vásconez Duchicela <sup>3</sup> 

danielavasconez@bqc.com.ec

**Instituto Tecnológico Superior Universitario Oriente (ITSO)**

Riobamba, Ecuador

**Recepción: 06-11-2024**

**Aceptación: 16-06-2025**

**Publicación: 29-07-2025**

**Como citar este articulo:** Vásquez, J; Quito, B; Vásconez, D. (2025) **Importancia De Implementar Un Protocolo De Control De Riesgo En Los Procesos De Producción En Las Empresas De Alimentos Del Cantón Guaranda.** Metrópolis. Revista de Estudios Globales Universitarios, 6 (1), pp. 783-828

<sup>1</sup> Tecnólogo en seguridad y salud ocupacional. Instituto Superior Tecnológico Oriente (ITSO); Maestrante en Herramientas de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo. (ITSO).

<sup>2</sup> Abogado, Magister en Educación (Universidad Bicentenario de Aragua) Venezuela, Magister en Ciencias Gerenciales (Universidad internacional del caribe y América latina) Curacao, Doctor en Ciencias de la Educación PHD (UBA) Venezuela, Doctor en Ciencias Gerenciales PHD (universidad internacional del caribe y América latina) Curacao, Postdoctorado en Ciencias de la Educación (UBA) Venezuela.

<sup>3</sup> Ingeniera Mecánica mención Automotriz (Universidad Tecnológica América), Magister en Talento Humano (Universidad Internacional SEK), Magister en Administración de Empresas (Universidad Internacional del Ecuador), Doctor en Ciencias de la Educación PHD por la Universidad Bicentenario de Aragua, Venezuela



### Resumen

La presente investigación analiza la importancia de implementar un protocolo estructurado de control de riesgos en los procesos de producción de las empresas de alimentos ubicadas en el cantón Guaranda. Es por ello que, la gestión adecuada de los riesgos se vuelve un factor clave para asegurar la calidad de los productos, proteger la salud del consumidor y garantizar la seguridad del personal involucrado en las operaciones. Sin embargo, se identificó que muchas empresas locales presentan deficiencias tanto en aspectos técnicos como estructurales, lo cual limita su capacidad para anticiparse o reaccionar adecuadamente ante situaciones que puedan comprometer su funcionamiento o imagen institucional. Frente a este panorama, se plantea la necesidad de analizar la importancia de implementar un protocolo formal, basado en normativas vigentes, que permita una gestión de riesgos más eficaz, organizada y sostenible. La investigación adoptó un enfoque cualitativo y empleó como método principal la revisión bibliográfica de fuentes académicas, técnicas y normativas enfocadas en la gestión de riesgos dentro del entorno productivo. Esta metodología permitió la comparación de distintos enfoques teóricos y el análisis de experiencias previas que respaldan la importancia de contar con herramientas estructuradas para el control de riesgos. Los resultados obtenidos indican que este tipo de gestión no debe ser abordada como una acción puntual, sino integrada a una estrategia organizacional que incluya capacitación continua, cumplimiento legal y participación del personal. En conclusión, este trabajo representa una contribución significativa a la mejora de la seguridad, la prevención y la sostenibilidad en el sector. **Palabras clave:** protocolo, control, riesgos, seguridad, producción.

### Abstract

This research analyzes the importance of implementing a structured risk control protocol in the production processes of food companies located in the Guaranda canton. Therefore, adequate risk management becomes a key factor in ensuring product quality, protecting consumer health, and guaranteeing the safety of personnel involved in operations. However, it was identified that many local companies have deficiencies in both technical and structural aspects, which limits their capacity to anticipate or react adequately to situations that could compromise their operations or institutional image. In view of this situation, there is a need to analyze the importance of implementing a formal protocol, based on current regulations, to enable more effective, organized and sustainable risk management. The research adopted a qualitative approach and used as its main method the bibliographic review of academic, technical and normative sources focused on risk management within the productive environment. This methodology allowed the comparison of different theoretical approaches and the analysis of previous experiences that support the importance of having structured tools for risk control. The results obtained indicate that this type of management should not be approached as a one-time action, but should be integrated into an organizational strategy that includes continuous training, legal compliance and active participation of personnel. In conclusion, this work represents a significant contribution to the improvement of safety, prevention and sustainability in the local food sector. This is why protocols should be a priority in companies so that their results are efficient and allow workers to better perform their daily. **Keywords:** protocol, control, risk, safety, production.

## Introducción.



La gestión de riesgos en las etapas de producción constituye un elemento esencial dentro de la industria alimentaria, ya que influye de manera directa en la calidad de los productos, la protección del consumidor y la integridad del personal operativo. Las empresas dedicadas a este sector deben implementar mecanismos sistemáticos que les permitan identificar, evaluar y controlar eficazmente los peligros asociados a sus procesos. En el cantón Guaranda, muchas compañías del ámbito alimenticio enfrentan limitaciones tanto a nivel técnico como estructural, lo que, dificulta una respuesta oportuna y adecuada ante posibles amenazas que comprometan la seguridad alimentaria o la continuidad de sus actividades productivas. Por ello, es indispensable el desarrollo de un protocolo formal y estandarizado, alineado a normativas vigentes, que garantice una gestión de riesgos eficiente y sostenible. (Cartín et al., 2014).

El propósito de esta investigación es analizar la importancia de implementar un protocolo efectivo de control de riesgos en los procesos de producción de las empresas de alimentos del cantón Guaranda, con el objetivo de reducir fallos operativos, garantizar la calidad e inocuidad del producto, y salvaguardar tanto la salud del consumidor como la seguridad del personal. (Coronel y Quirumbay, 2022).

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, se utilizó como método principal la revisión bibliográfica de estudios científicos. Con el objetivo de obtener una base sólida de información, se llevó a cabo el análisis de datos académicos, artículos especializados, libros y documentos normativos que abordan la identificación, evaluación y control de riesgos operativos. Esta metodología permitió examinar y comparar los aportes de



distintos autores sobre la importancia de establecer protocolos estructurados que orienten la prevención de incidentes, aseguren la calidad del producto final y fortalezcan la seguridad en las operaciones.

La pregunta que la investigación es: ¿En qué medida la implementación de un protocolo estructurado de control de riesgos en los procesos de producción contribuye a mejorar la seguridad operativa, la calidad del producto y la continuidad de las actividades en las empresas de alimentos del cantón Guaranda?

Los hallazgos analizados indican que la gestión de riesgos en la industria alimentaria no debe abordarse como una acción aislada, sino también como parte de una estrategia integral que contemple la identificación sistemática de peligros, la aplicación de controles preventivos, y la mejora continua. Resulta esencial fomentar una cultura de prevención en las organizaciones, impulsar la capacitación del personal operativo, cumplir con los marcos normativos vigentes, y aplicar distintas herramientas técnicas. Además, se destaca la necesidad de realizar inspecciones periódicas, verificar el cumplimiento de procedimientos establecidos y promover la participación activa de todos los actores involucrados en el proceso productivo para garantizar una gestión eficiente y sostenible del riesgo. (Huamani, 2020).

La presente investigación se convierte en un aporte significativo al desarrollo de herramientas de gestión que impulsen la mejora continua y la sostenibilidad en el sector alimenticio local, a través de un enfoque integral de seguridad, calidad y responsabilidad empresarial para beneficio de las distintas empresas que desean implementar los distintos protocolos. (López et al., 2024).



## Marco Teórico.

La administración de riesgos en el sector alimentario constituye un proceso sistemático y planificado orientado a identificar, evaluar y controlar los factores que pueden comprometer la calidad e integridad de los productos, la seguridad del personal y la eficiencia operativa en los entornos de producción. Este enfoque es especialmente relevante en las empresas de alimentos, donde la exposición a peligros físicos, químicos o biológicos puede tener consecuencias graves tanto para la salud pública como para la sostenibilidad de la actividad empresarial. (Palacio y Núñez, 2020).

En el sector alimentario, esta visión proactiva se ha traducido en la implementación de mecanismos de control que priorizan la identificación temprana de peligros, la estandarización de procedimientos y la aplicación de medidas preventivas antes de que ocurran fallas o eventos adversos. Este enfoque resulta especialmente relevante en empresas de alimentos del cantón Guaranda, donde muchas operaciones presentan condiciones particulares que requieren intervenciones adaptadas a su realidad técnica, económica y estructural. (Muñoz, 2023).

El protocolo de control de riesgos propuesto en esta investigación se fundamenta en estos principios, con el objetivo de proporcionar una herramienta práctica y ajustada a las necesidades del entorno local. Este protocolo busca mejorar la capacidad de las empresas para prevenir incidentes, garantizar la seguridad del personal y de los productos, y asegurar la continuidad de los procesos productivos. La propuesta considera variables clave como la capacitación del talento humano, la revisión sistemática de procesos críticos, el uso de listas de verificación y el monitoreo constante, promoviendo una cultura organizacional orientada a la prevención y a la mejora continua. (Herrera y Zambrano, 2020).



En sectores como la industria alimentaria, donde las consecuencias de una falla pueden repercutir en la salud pública, la economía y la reputación institucional, la gestión de riesgos se convierte en una herramienta estratégica. Las empresas ya no pueden limitarse a mitigar consecuencias, sino que, deben construir estructuras organizativas que permitan prevenir y anticiparse a los riesgos a través de procesos formales y bien definidos. (Barrios et al., 2022).

La contaminación cruzada, los errores en la manipulación, la falta de control en la cadena de frío, o la mala gestión de residuos son solo algunos ejemplos de amenazas que pueden afectar la calidad del producto, dañar la salud del consumidor y comprometer la continuidad del negocio. Estos riesgos pueden originarse en cualquier etapa del proceso productivo: recepción de materias primas, transformación, envasado, almacenamiento o distribución. Su adecuada gestión exige mecanismos de identificación, análisis y control capaces de adaptarse a contextos variables y recursos limitados, como ocurre en muchas empresas alimentarias del cantón Guaranda. Por lo tanto, no basta con aplicar controles aislados; es necesario diseñar un protocolo integral que responda al análisis riguroso de cada etapa del proceso productivo. (Alimentaria, 2023).

Uno de los elementos más determinantes en la gestión del riesgo es la cultura organizacional preventiva, entendida como el conjunto de valores, creencias y prácticas compartidas que favorecen una actitud proactiva frente a los peligros. En empresas pequeñas o medianas, como muchas de las ubicadas en Guaranda, donde frecuentemente hay escasez de recursos tecnológicos, la actitud del personal y el compromiso de la dirección son factores críticos para el éxito de cualquier sistema de control de riesgos. El liderazgo, la comunicación interna, la capacitación permanente y la participación activa





de los trabajadores constituyen factores que permiten consolidar una cultura organizacional orientada a la prevención. Sin este componente humano, incluso el mejor protocolo puede volverse ineficaz. (Vallejo, 2023).

Las empresas alimenticias del cantón Guaranda enfrentan una realidad particular, muchas operan con infraestructura limitada, bajos niveles de tecnificación, escaso acceso a formación especializada y una supervisión sanitaria que, aunque regulada, a veces es débil o poco frecuente. A pesar de estas limitaciones, estas empresas son pilares económicos de la zona, abastecen a la población y generan empleo, lo que, hace aún más urgente la necesidad de fortalecer sus sistemas de producción mediante protocolos claros, eficientes. Es por ello que, la implementación de un protocolo de control de riesgos no solo tiene implicaciones técnicas, sino también sociales y económicas, ya que contribuye al desarrollo sostenible de la región, mejora la competitividad de los productos locales y protege la salud de los consumidores y trabajadores. (Peña, 2023).

La gestión de riesgos en la industria alimentaria ha evolucionado de enfoques reactivos hacia modelos proactivos, donde la planificación, la identificación anticipada de amenazas y la mejora continua son elementos fundamentales. Esta transformación ha permitido a las organizaciones enfrentar de forma más eficaz los desafíos asociados a la calidad del producto, la seguridad del personal y la continuidad operativa. En el caso de las empresas de alimentos del cantón Guaranda, muchas de ellas enfrentan limitaciones en infraestructura, tecnología y formación técnica. Estas condiciones demandan la creación de protocolos adaptados al contexto local, que no solo respondan a las exigencias del sector, sino que también sean aplicables y sostenibles en escenarios con recursos limitados.

## Estado del Arte



Según Mejía (2020), llevaron a cabo una revisión sistemática de 100 estudios científicos relacionados con la gestión de la calidad y la seguridad alimentaria, aplicando la metodología PRISMA para filtrar la información más relevante y reciente. Los autores concluyeron que los sistemas de gestión orientados a la prevención, el monitoreo constante y la mejora continua son fundamentales para garantizar la seguridad del consumidor, la calidad del producto y la eficiencia en toda la cadena de producción. Su análisis puso énfasis en la necesidad de aplicar enfoques estructurados, integrales y flexibles, que se adapten a las características específicas de cada entorno productivo, especialmente en regiones donde existen limitaciones técnicas y económicas.

Guamán y Flores (2023), señalaron que en Ecuador la cultura preventiva aún se encuentra en evolución, especialmente en sectores agroindustriales tradicionales. Los autores evidenciaron que muchas empresas operan con mecanismos informales de control y sin registros adecuados de los riesgos presentes en sus procesos. Esta realidad limita la capacidad de las organizaciones para anticipar contingencias, generando impactos negativos tanto en la salud del personal como en la calidad del producto. Por ello, plantean la implementación de protocolos como herramienta clave para estructurar procesos, capacitar al talento humano y garantizar la trazabilidad de las medidas preventivas.

Según Vázquez (2024), concluyen que los protocolos de control de riesgos impactan positivamente en la productividad, puesto que, reducen el tiempo de inactividad, disminuyen los errores humanos y optimizan la organización del trabajo. En su investigación, se evidenció que las empresas alimentarias que aplicaron procedimientos estandarizados reportaron una mejora del





20% en sus indicadores de eficiencia y una reducción significativa en los costos asociados a accidentes y reprocesos.

Varios estudios han tratado la relevancia de establecer sistemas de control de riesgos en la industria alimentaria como una táctica fundamental para asegurar la seguridad de los procesos. De acuerdo con García (2012), la gran parte de los eventos que involucran la contaminación de alimentos se podrían evitar con sistemas de gestión de riesgos que estén bien organizados y que se implementen en cada nivel de producción. García, señala que la adopción de protocolos no solo reduce las fallas en las operaciones, sino que, también aumenta la confianza entre los consumidores.

Para González y Campos (2023), los protocolos de gestión de riesgos desempeñan un papel fundamental en la garantía de la seguridad alimentaria a lo largo de toda la cadena de producción. En el análisis regional sobre la agroindustria familiar, se resalta que estos mecanismos no solo permiten prevenir la aparición de enfermedades relacionadas con los alimentos, sino que también contribuyen a generar confianza entre los consumidores y a facilitar el acceso a mercados internacionales. Además, se recomienda su implementación se realice bajo un enfoque participativo, en el que intervengan activamente los trabajadores operativos, técnicos y personal directivo.

Quinatoa y Salazar (2024), proponen que los protocolos de riesgo deben alinearse a una visión de salud ocupacional, considerando que muchas plantas agroindustriales carecen de condiciones laborales adecuadas. Ellos identifican que la informalidad en la gestión del riesgo está relacionada con la falta de capacitación técnica y la débil articulación entre empresas y organismos de control. A partir de ello, recomiendan una intervención estatal más activa para fomentar la creación de sistemas de gestión.



Fierro y Llerena (2022), concluyeron que los sistemas de gestión de calidad fundamentados en el análisis de riesgos permiten llevar un mejor control y seguimiento de cada etapa del proceso de producción, lo que ayuda a reducir considerablemente los errores técnicos o humanos. La aplicación de un protocolo estructurado resulta muy útil para detectar puntos clave donde pueden presentarse fallos y así actuar de forma preventiva. Esta herramienta es especialmente importante en zonas como el cantón Guaranda, donde muchos procesos productivos aún no están organizados ni siguen procedimientos estandarizados.

Topón (2022), señaló que uno de los mayores desafíos en la implementación de sistemas de gestión de riesgos es la falta de personal técnico capacitado y de procesos documentados. Y por ello, se enfatiza que, en entornos rurales, como los que se observan en Guaranda, los riesgos no sólo son alimentarios, sino también estructurales y operativos. Por ello, plantea que los protocolos de control deben ir más allá de simples listas de chequeo y convertirse en verdaderas estrategias de mejora continua.

Roque y Pescio, (2025), sostienen que la implementación de protocolos bien definidos para estandarizar los procesos productivos es crucial para reducir las inconsistencias y variaciones que puedan surgir durante la elaboración de los alimentos. Esto no solo asegura una calidad uniforme del producto final, sino que también contribuye de manera significativa a preservar la seguridad alimentaria a lo largo de toda la cadena productiva, desde la recepción de las materias primas hasta la distribución y entrega al consumidor. Además, enfatizan que esta estandarización facilita el control y la supervisión sistemática de cada etapa, permitiendo una rápida identificación y corrección de posibles desviaciones que puedan comprometer la inocuidad



del alimento, lo que resulta esencial para generar confianza en el mercado y cumplir con normativas nacionales e internacionales.

## **Desarrollo.**

### **Importancia de la gestión de riesgos en la industria alimentaria**

La gestión de riesgos en la industria alimentaria es un componente esencial para garantizar la calidad y seguridad de los productos que llegan al consumidor final, así como para proteger la salud pública y la continuidad operativa de las empresas. En las empresas de alimentos del cantón Guaranda, donde la producción puede enfrentarse a desafíos técnicos, estructurales y humanos, una gestión adecuada de los riesgos es aún más crítica. (Montes, 2022)

Muchas empresas enfrentan limitaciones en infraestructura y capacitación, establecer un protocolo efectivo de gestión de riesgos representa una oportunidad para elevar los estándares de seguridad alimentaria, favorecer la formalización del sector y abrir puertas a mercados más exigentes. En síntesis, la gestión de riesgos es un pilar fundamental para asegurar la sostenibilidad, competitividad y responsabilidad social de las empresas alimentarias locales. (Roberto y García, 2022).

La implementación de una gestión de riesgos bien estructurada ayuda a prevenir interrupciones en la producción causadas por fallos técnicos, contaminación de productos, sanciones regulatorias o accidentes laborales, varias empresas dependen de ciclos productivos cortos y recursos limitados, la continuidad operativa es clave para la sostenibilidad económica. Además, cuando una empresa alimentaria demuestra que controla los riesgos asociados a su producción, genera mayor confianza en los consumidores, quienes buscan productos seguros y de calidad. Esto es especialmente



importante para productores locales que desean posicionarse en mercados más amplios, ya que la percepción de seguridad alimentaria se traduce en fidelización del cliente y expansión comercial. (Penna y Sisa, 2021) Una adecuada gestión de riesgos facilita a las empresas el cumplimiento de normativas como el Reglamento Sanitario de los Alimentos, disposiciones del “ARCSA” o incluso estándares internacionales de inocuidad. Esto no solo evita sanciones, sino que abre la puerta a procesos de certificación que mejoran la reputación empresarial y permiten el acceso a mercados más exigentes. (Freire et al., 2021).

Por otro lado, implementar una gestión eficaz de riesgos también mejora la imagen institucional y la confianza ante clientes, proveedores y entidades regulatorias, posicionando a las empresas como actores responsables y comprometidos con la calidad y seguridad alimentaria. De esta forma, la gestión de riesgos no solo actúa como un mecanismo de prevención, sino como un elemento estratégico para la sostenibilidad. (Alvarez et al., 2022).

Al controlar los riesgos, las empresas reducen errores que generan pérdidas económicas: reprocesos, devoluciones, retiro de productos contaminados, multas o productos no conformes. Aunque a veces la inversión inicial en un protocolo parezca elevada, a largo plazo representa ahorro y eficiencia.

### **Empresas alimentarias en Guaranda**

El cantón Guaranda, con su marcada actividad agroalimentaria y presencia de microempresas dedicadas a la transformación de productos lácteos, cárnicos y derivados agrícolas, presenta condiciones particulares que inciden directamente en los niveles de seguridad dentro de sus procesos de producción. La mayoría de estas empresas trabajan en espacios reducidos, con equipamiento limitado y con personal que en muchos casos no cuenta con formación técnica formal. Esto incrementa la posibilidad de exposición



a peligros biológicos, químicos y físicos si no se cuenta con un protocolo estructurado de control de riesgos. (Chimbolema y Rochina, 2025)

### **Definición de gestión de riesgos**

La gestión de riesgos es un proceso sistemático mediante el cual una organización identifica, evalúa, controla y monitorea los peligros que pueden afectar sus objetivos, operaciones o resultados. En el contexto de la industria alimentaria, este concepto se refiere específicamente al conjunto de estrategias orientadas a prevenir o minimizar la ocurrencia de eventos que puedan poner en peligro la seguridad del producto, la salud del consumidor, el bienestar del personal o la estabilidad del proceso productivo. (Sánchez et al., 2021).

La gestión del riesgo se entiende como un proceso anticipado que permite alcanzar los objetivos relacionados con costos, tiempos y desempeño a lo largo de todas las fases del ciclo de vida de un proyecto o sistema. Además, implica mantener informadas a las partes interesadas sobre cómo se identifican, analizan y controlan las posibles incertidumbres, también, se define como un conjunto de acciones coordinadas que permiten dirigir y controlar a una organización respecto a los riesgos, lo cual refuerza su carácter preventivo y su utilidad como herramienta de apoyo en la toma de decisiones estratégicas. (Vásquez et al., 2018).

La gestión de riesgos es un enfoque estructurado y continuo que busca anticipar, reducir o eliminar las amenazas que pueden afectar negativamente los procesos, recursos o resultados de una organización. Implica identificar los posibles peligros, evaluar su impacto y probabilidad, y establecer medidas de control o mitigación que permitan mantener la operación dentro de parámetros aceptables. En el sector alimentario, esta gestión es clave para asegurar productos seguros, proteger la salud del consumidor y garantizar la



estabilidad de las operaciones, especialmente en entornos productivos vulnerables. (Torres, 2021).

La gestión de riesgos implica un proceso sistemático y continuo que abarca la identificación, evaluación y priorización de los riesgos potenciales que puedan afectar el desarrollo y los objetivos de una organización o proyecto. Este proceso permite no solo reconocer las amenazas que podrían generar impactos negativos, sino también identificar oportunidades que puedan ser aprovechadas para mejorar el desempeño. Una vez que los riesgos han sido priorizados según su probabilidad de ocurrencia y severidad, se asignan de manera eficiente los recursos disponibles para implementar estrategias de mitigación, prevención o aprovechamiento, con el fin de minimizar la ocurrencia y las consecuencias de eventos adversos. Además, la gestión de riesgos busca fomentar una cultura organizacional proactiva, en la que se promueva la anticipación y respuesta ágil ante cambios o incertidumbres, garantizando así la continuidad operativa, la seguridad y la optimización de resultados. (Poveda, 2021)

### **¿Qué es un protocolo?**

Un protocolo es un documento estructurado y normativo que detalla de manera precisa una secuencia de acciones, responsabilidades, herramientas y criterios que deben seguirse en situaciones específicas dentro de una organización. En los procesos productivos, los protocolos se convierten en una herramienta fundamental de prevención y control, puesto que, permiten estandarizar el trabajo, garantizar la uniformidad de los procedimientos y reducir el margen de error humano o técnico. Su función es anticipar y gestionar los riesgos, de modo que se logre una producción eficiente, segura y conforme a las normativas vigentes establecidas. (Sánchez et al., 2022).





Un protocolo representa un mecanismo formal para salvaguardar la integridad de los trabajadores y la calidad de los productos, estableciendo medidas concretas frente a peligros identificados. Incluye lineamientos sobre cómo actuar ante accidentes, qué hacer ante una falla en la maquinaria, cómo manipular sustancias peligrosas o cómo actuar ante una posible contaminación del producto. Su implementación no solo tiene un fin operativo, sino también estratégico, ya que mejora la capacidad de respuesta de la empresa y promueve una cultura organizacional basada en la prevención y la mejora continua. (Sánchez et al., 2022).

Desde un enfoque de gestión de riesgos, el protocolo es concebido como un sistema lógico y sistemático de control, que identifica los puntos críticos de una operación, evalúa los factores de riesgo asociados, y establece respuestas o barreras de contención. Este tipo de protocolo integra procedimientos preventivos, correctivos y de verificación, y su diseño debe considerar aspectos como la infraestructura, la capacitación del personal, la normativa legal y el contexto socioeconómico de la empresa. En industrias como la alimentaria, es vital porque asegura que cada etapa de producción se realice bajo estándares de calidad e inocuidad, protegiendo tanto al consumidor como a la empresa. (Bayonas y Escámez, 2024) Un protocolo es un conjunto formal y sistemático de directrices diseñadas para orientar la ejecución de tareas o la toma de decisiones frente a situaciones previamente identificadas. Su finalidad es asegurar que las acciones se desarrollen de forma ordenada, coherente y repetible, reduciendo la incertidumbre, minimizando los errores y promoviendo la eficiencia. Al establecer pasos claros, responsables asignados y criterios de control, el protocolo se convierte en una herramienta clave para estructurar procesos. (Henríquez, 2024).



### **¿Qué es el protocolo de control de riesgo?**

Un protocolo de control de riesgo es un documento técnico que reúne procedimientos establecidos para prevenir, mitigar y responder a posibles amenazas que puedan afectar la integridad de personas, procesos, productos. Su objetivo es reducir la incertidumbre y garantizar la continuidad operativa mediante acciones planificadas. (Ojeda et al., 2022).

Se entiende como una guía estandarizada dentro de una organización que define las medidas específicas a seguir ante la presencia de riesgos potenciales. Incluye etapas como la identificación del peligro, la evaluación de su impacto, la definición de medidas de control y la asignación de responsabilidades. Su implementación fomenta la cultura preventiva y mejora la eficiencia interna. (Palencia, 2022).

Es un instrumento de gestión del riesgo que detalla, paso a paso, los controles técnicos, administrativos y operativos necesarios para anticiparse a eventos no deseados. Este tipo de protocolo integra herramientas de evaluación de riesgos, mapas de peligro, planes de respuesta, indicadores de seguimiento y mecanismos de retroalimentación. (Aranda, 2023)

### **Ventajas de implementar un protocolo de riesgos**

La implementación de un protocolo de control de riesgos en los procesos de producción alimentaria ofrece múltiples beneficios, tanto para las empresas como para sus trabajadores y consumidores. En primer lugar, permite identificar y controlar de manera anticipada los peligros potenciales, lo que, reduce significativamente la probabilidad de fallos o contaminaciones que puedan comprometer la calidad del producto. (Brito, 2018).



Una de las ventajas más importantes es la mejora en la seguridad alimentaria, ya que, se establecen procedimientos específicos para prevenir riesgos biológicos, químicos, físicos y operacionales. Esto genera confianza en los consumidores, quienes exigen productos seguros y de calidad. Además, al minimizar la presencia de incidentes, las empresas evitan sanciones regulatorias, devoluciones de producto, o el cierre temporal de sus operaciones. (Pinedo et al., 2024).

Un protocolo de riesgos bien aplicado permite optimizar los recursos y reducir pérdidas por reprocesos, desperdicios, tiempos muertos y accidentes laborales. También favorece la estandarización de procesos, lo que facilita el entrenamiento del personal, el control interno y la auditoría por parte de entidades externas o clientes. En el caso de las empresas alimentarias, donde muchas son pequeñas y enfrentan limitaciones técnicas o presupuestarias, contar con un protocolo adaptado a su realidad local puede marcar una gran diferencia. No solo profesionaliza la gestión interna, sino que, mejora su posicionamiento comercial y brinda oportunidades para competir en mercados más exigentes. (Andrade y Aguirre, 2021).

Finalmente, implementar un protocolo fortalece la cultura preventiva y de mejora continua, puesto que, involucra al personal en el cumplimiento de buenas prácticas y fomenta un entorno de trabajo más seguro, organizado y eficiente. En este sentido, no se trata únicamente de cumplir con normativas, sino de incorporar una filosofía organizacional basada en la prevención, la responsabilidad y la sostenibilidad.



## Identificación de peligros en procesos de producción

La identificación de peligros es una etapa esencial dentro de la gestión de riesgos, puesto que, permite detectar de forma anticipada los factores que podrían afectar la seguridad, calidad y continuidad de los procesos de producción alimentaria. En las empresas del cantón Guaranda, donde muchas operaciones aún se realizan de manera artesanal o con recursos limitados, reconocer correctamente estos peligros es clave para establecer medidas de control efectivas y adaptadas a su entorno. (Peña, 2023b)

Los peligros en la producción de alimentos se clasifican en cuatro categorías principales:

- Peligros biológicos: Incluyen la presencia de microorganismos patógenos como bacterias (*Salmonella*, *Listeria*), virus y parásitos. Estos suelen originarse por una higiene inadecuada, manipulación incorrecta, contaminación cruzada o almacenamiento a temperaturas inadecuadas.
- Peligros químicos: Se refieren a residuos de plaguicidas, metales pesados, aditivos no permitidos o productos de limpieza mal enjuagados. Su presencia puede deberse al uso inadecuado de sustancias químicas durante la producción o limpieza.
- Peligros físicos: Involucran la posible presencia de cuerpos extraños como fragmentos de vidrio, plástico, metal o madera, que pueden contaminar el alimento durante el procesamiento, envasado o transporte.
- Peligros operacionales: Incluyen errores humanos, fallas de maquinaria, interrupciones del proceso o ausencia de protocolos estandarizados. Estos afectan directamente la eficiencia, seguridad y calidad del producto final.



## **Capacitación y cultura de prevención en las empresas**

La capacitación y la cultura de prevención son pilares fundamentales para garantizar la eficacia de cualquier protocolo de control de riesgos en los procesos de producción alimentaria. Una empresa puede contar con procedimientos bien estructurados, pero si el personal desconoce su aplicación o no está comprometido con su cumplimiento, dichos protocolos pierden funcionalidad y se convierten en simples documentos formales. Por ello, formar a los trabajadores e interiorizar en ellos una cultura de prevención se vuelve esencial, especialmente en el contexto de las pequeñas y medianas empresas. (García, 2020).

La capacitación del personal debe ser continua, práctica y adaptada a la realidad de cada área de trabajo. Los operarios, manipuladores de alimentos, supervisores y técnicos deben recibir instrucción sobre buenas prácticas de manufactura, manipulación higiénica, uso correcto de equipos de protección personal, control de puntos críticos y respuesta ante emergencias. Además, es importante actualizar estos conocimientos con base en nuevas normativas, lecciones aprendidas o innovaciones tecnológicas. (Livia, 2023).

En las empresas alimentarias de Guaranda, donde muchas veces el personal carece de formación técnica especializada, este enfoque adquiere un valor estratégico. Capacitar no solo eleva el nivel profesional de los trabajadores, sino que, también contribuye a reducir accidentes, errores de manipulación, pérdidas por desperdicio y problemas de calidad.

## **¿Qué son los procesos de producción?**

Los procesos de producción son el conjunto de actividades organizadas y secuenciales mediante las cuales una empresa transforma materias primas



en productos terminados, listos para el consumo o comercialización. En el sector alimentario, estos procesos incluyen desde la recepción de insumos hasta el empaque y almacenamiento del producto final, garantizando que el alimento cumpla con los estándares de calidad, seguridad. (Marcial y Méndez, 2022).

Un proceso de producción alimentaria abarca varias etapas fundamentales: selección y control de materias primas, preparación o procesamiento (como mezclado, cocción, fermentación o refrigeración), envasado, etiquetado, almacenamiento y distribución. Cada una de estas etapas implica riesgos específicos que deben ser identificados y gestionados para evitar problemas como contaminación, deterioro, pérdida de trazabilidad o fallos estructurales en la operación. (Coello, 2021).

Se entiende por procesos de producción al grupo de actividades y etapas organizadas que permiten convertir las materias primas en productos o servicios finales. En su desarrollo, intervienen distintos recursos como el trabajo humano, equipos, tecnología y materiales, los cuales se integran de manera coordinada con el objetivo de generar valor agregado y responder a las demandas del mercado. (Alzate et al., 2022).

Es el conjunto organizado de actividades y operaciones que una empresa realiza para transformar materias primas en productos terminados listos para el consumo o distribución, estos procesos incluyen desde la selección y recepción de insumos agrícolas o ganaderos hasta la elaboración, envasado y almacenamiento de productos alimenticios. Cada etapa está diseñada para mantener la calidad, seguridad y características organolépticas del alimento, asegurando que cumpla con los estándares requeridos. (Muñoz, 2024).





## ¿Quiénes aplican los procesos de producción?

Los procesos de producción son aplicados por todo tipo de organizaciones que transforman insumos en productos o servicios, pero principalmente por: (Escobedo, 2021).

- Empresas manufactureras

Son las principales responsables de aplicar procesos de producción. En el caso del sector alimentario, estas empresas transforman materias primas (como leche, carne, granos, frutas, etc.) en productos elaborados o semielaborados listos para el consumo, tales como quesos, embutidos, conservas, harinas, jugos. (Pacheco et al., 2022)

- Microempresas y emprendimientos alimentarios

En zonas como el cantón Guaranda, muchas unidades productivas son pequeñas o familiares. Aunque a menor escala, también aplican procesos de producción, aunque de forma más manual y menos formal. Estas empresas siguen pasos definidos para procesar, envasar y distribuir productos locales, como quesillo, yogurt artesanal. (González, 2024)

- Instituciones de educación técnica y centros de formación

Algunas instituciones aplican procesos de producción como parte de su formación práctica en carreras agroindustriales, agropecuarias o alimentarias. También capacitan a productores para mejorar sus prácticas.

- Cooperativas agroindustriales y asociaciones comunitarias

Estas organizaciones productivas transforman colectivamente materias primas de sus asociados. En ellas, se aplican procesos de producción bajo



esquemas cooperativos, con reparto de funciones y control comunitario. (Garrido, 2021)

- El personal técnico y operativo

En la práctica diaria, son los operarios, técnicos de planta, supervisores y jefes de producción quienes ejecutan, controlan y vigilan el desarrollo correcto de los procesos de producción. Su formación y experiencia influyen directamente en la calidad del resultado final. (Rea, 2025).

La gestión de riesgos en los procesos de producción dentro de la industria alimentaria se ha convertido en un elemento imprescindible para garantizar la calidad del producto, la salud del consumidor y la sostenibilidad operativa de las empresas, particularmente en regiones como el cantón Guaranda, donde predominan pequeñas y medianas unidades productivas dedicadas a la elaboración de alimentos de origen agroindustrial, como productos lácteos, cárnicos, panificados y conservas. Estas empresas, muchas de ellas familiares o de carácter artesanal, enfrentan desafíos significativos derivados de su limitada infraestructura, escasa tecnificación, falta de capacitación técnica del personal, y en ocasiones, de la informalidad de sus operaciones. El planteamiento de un protocolo de control de riesgos adaptado a su realidad no solo representa una herramienta técnica para la prevención de peligros, sino también una estrategia clave para mejorar la competitividad y viabilidad de estas organizaciones. El protocolo, para ser efectivo, debe estructurarse a partir de la identificación detallada de los peligros presentes en cada etapa del proceso productivo, desde la recepción de la materia prima, el almacenamiento, la transformación, el envasado y la distribución y debe incluir un análisis riguroso del nivel de riesgo, considerando tanto la probabilidad de ocurrencia como la gravedad del daño potencial,



permitiendo así priorizar acciones correctivas y preventivas. (Valenzuela, 2023).

Dentro del diseño del protocolo, es fundamental establecer puntos críticos de control que permitan monitorear condiciones específicas como la temperatura, el tiempo de cocción, el pH, o la limpieza de equipos, ya que estas variables influyen directamente en la inocuidad del producto final. Además, se deben definir claramente los límites críticos, las acciones correctivas en caso de desviaciones, y los métodos de verificación para asegurar que el sistema funciona adecuadamente. A esto se suma la necesidad de una gestión documental sólida, donde se registren todas las actividades relacionadas con la higiene, el mantenimiento de equipos, la formación del personal, las inspecciones internas, y cualquier incidente que pueda comprometer la seguridad del alimento. Este componente no solo permite mantener trazabilidad, sino que también facilita la supervisión por parte de organismos de control como ARCSA o los gobiernos locales. (Moyano, 2025).

### **¿Cómo realizar el Planteamiento del Protocolo de Control de Riesgo en procesos de producción?**

El planteamiento de un protocolo de control de riesgo en los procesos de producción es una etapa fundamental para garantizar la identificación, evaluación y gestión efectiva de los peligros que pueden afectar la calidad del producto y la seguridad de los trabajadores. Este proceso requiere un análisis detallado de cada fase productiva, la definición de puntos críticos de control y la implementación de medidas preventivas y correctivas que permitan minimizar los riesgos. Además, debe contemplar la capacitación del personal, el monitoreo constante y la mejora continua, adaptándose a las condiciones específicas de la empresa y su entorno operativo. En este sentido, un



planteamiento adecuado se convierte en la base para fortalecer la inocuidad y la eficiencia en la industria alimentaria. (Venegas, 2024)

### **Diagnóstico inicial del proceso productivo**

- Identifica y describe detalladamente cada etapa del proceso productivo (recepción, almacenamiento, procesamiento, envasado, distribución).
- Recolecta información sobre las condiciones actuales: infraestructura, equipos, personal, métodos de trabajo, materiales usados.
- Detecta posibles fuentes de riesgos (biológicos, químicos, físicos, ergonómicos).

### **Identificación y análisis de peligros**

- Clasifica los peligros según su naturaleza y origen (contaminantes microbiológicos, residuos químicos, objetos extraños, errores humanos, fallos técnicos).
- Evalúa la probabilidad de ocurrencia y el impacto de cada peligro para priorizar los que requieren control inmediato.

### **Determinación de puntos críticos de control**

- Define los puntos específicos del proceso donde el control es vital para prevenir o eliminar riesgos.
- Establece límites críticos (temperatura, tiempo, pH, limpieza) que deben cumplirse.



### **Diseño de medidas preventivas y correctivas**

- Proyecta acciones concretas para evitar la aparición de peligros (procedimientos de higiene, mantenimiento, capacitación).
- Define qué hacer en caso de que los límites críticos no se cumplan (acciones correctivas).

### **Monitoreo y verificación del protocolo**

- Establece métodos y frecuencia para supervisar los “PCC” y otras etapas del proceso.
- Define responsables y procedimientos para verificar la eficacia del protocolo.

### **Gestión documental**

- Diseña formatos y registros para documentar controles, hallazgos, capacitaciones, incidencias y acciones tomadas.
- Asegura que la documentación esté actualizada y accesible.

### **Capacitación y formación continua**

- Implementa programas de formación para todo el personal involucrado en la producción, enfocados en riesgos, buenas prácticas y protocolos específicos.

### **Revisión y mejora continua**

- Programa revisiones periódicas del protocolo basadas en resultados, nuevas tecnologías, cambios normativos y sugerencias del equipo.
- Fomenta una cultura de mejora continua para fortalecer la prevención.



### **Adaptación al contexto local**

- Considera las condiciones específicas de las empresas en Guaranda: recursos disponibles, características del producto, nivel técnico del personal y regulaciones locales.
- Ajusta el protocolo para que sea viable y efectivo en el entorno real.

### **Buenas Prácticas de Manufactura “BPM” en la industria alimentaria**

Constituyen un conjunto de procedimientos, normas y prácticas destinadas a garantizar que los alimentos producidos sean seguros, de calidad y aptos para el consumo humano. En la industria alimentaria, la aplicación rigurosa de las “BPM” es fundamental para prevenir la contaminación, evitar riesgos para la salud del consumidor y asegurar la integridad del producto durante todo el proceso de producción. (Mayorga, 2021)

### **Componentes clave de las Buenas Prácticas de Manufactura “BPM”**

- Condiciones higiénicas en las instalaciones y equipos:

Mantener la limpieza y desinfección de las áreas de producción, almacenamiento y transporte, así como de los equipos utilizados, para evitar la proliferación de contaminantes.

- Control de la materia prima:

Asegurar que los insumos recibidos cumplan con las especificaciones de calidad y seguridad, evitando la entrada de materias primas contaminadas.

- Manejo adecuado del personal:

Capacitar al personal en prácticas higiénicas, control de salud y uso correcto de equipos de protección personal para minimizar riesgos de contaminación.





- Control de procesos:

Definir procedimientos estandarizados para cada etapa del proceso productivo, garantizando que se realicen bajo condiciones seguras y controladas.

- Manejo de residuos y desechos:

Implementar sistemas eficientes para la recolección, separación y disposición final de residuos, evitando su acumulación y posibles focos de contaminación.

- Documentación y registros:

Mantener registros actualizados de todas las actividades relacionadas con la producción, limpieza, mantenimiento y capacitación, facilitando la trazabilidad y auditorías.

### **Seguridad y salud ocupacional en la industria alimentaria**

La seguridad y salud ocupacional “SSO” en la industria alimentaria constituye un pilar esencial para el buen funcionamiento de los procesos productivos, ya que garantiza condiciones laborales seguras, reduce la probabilidad de accidentes y enfermedades profesionales, y promueve el bienestar del trabajador como parte fundamental del sistema productivo. En el contexto de las empresas de alimentos del cantón Guaranda, muchas de las cuales son pequeñas o medianas, la implementación de políticas de seguridad ocupacional es aún incipiente, pero su incorporación resulta urgente y estratégica para el fortalecimiento del control de riesgos. (Llerena, 2022).

En la industria de alimentos, los trabajadores están expuestos a diversos riesgos: contacto con sustancias químicas (limpiadores, desinfectantes), superficies calientes o cortantes, maquinaria con piezas móviles, pisos



resbalosos, carga manual de productos pesados, y ambientes con alta humedad o temperaturas extremas. Estos factores aumentan la probabilidad de accidentes y enfermedades como cortes, quemaduras.

Asegurar la protección de la salud del trabajador no solo cumple una función ética y legal, sino que también impacta directamente en la eficiencia de la producción. Un ambiente seguro reduce el ausentismo laboral, disminuye los costos por incapacidades y mejora el rendimiento del personal, contribuyendo a la sostenibilidad. (Pilatasig y Quille, 2022).

Es primordial conocer que es la Seguridad y Salud Ocupacional y es un conjunto de prácticas, políticas y medidas orientadas a proteger la vida, la integridad física, mental y social de los trabajadores dentro de su ambiente laboral. Su objetivo principal es prevenir accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y condiciones que puedan poner en riesgo el bienestar de los empleados. (Pozo, 2023).

Esta disciplina abarca la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y la implementación de controles que garanticen un entorno de trabajo seguro y saludable.

También promueve la formación del personal, el uso adecuado de equipos de protección personal “EPP”, la ergonomía, la vigilancia médica y la participación activa de todos los actores de la organización. (Florez et al., 2022).

Un protocolo de control de riesgo se caracteriza por ser un instrumento preventivo, sistemático y estructurado, diseñado para anticipar, identificar y gestionar posibles amenazas dentro de un proceso o actividad. Su elaboración sigue una metodología clara, que incluye la evaluación de riesgos, la planificación de acciones correctivas y la asignación de



responsabilidades. Además, es flexible y actualizable, permitiendo adaptarse a nuevos escenarios o hallazgos. (Aranda, 2023).

Es de suma importancia puesto que se apoya en la documentación técnica y normativa, y promueve la estandarización de procedimientos, lo cual garantiza que las respuestas ante situaciones de riesgo sean coherentes, eficientes y verificables. También fomenta la cultura organizacional de prevención, ya que involucra a todos los niveles jerárquicos y mejora la toma de decisiones.

### **Discusión**

El desarrollo de esta investigación permitió identificar y comprender los principales riesgos presentes en los procesos de producción de las empresas de alimentos del cantón Guaranda, así como la carencia de protocolos estructurados para su control. A partir de los resultados obtenidos, se evidenció que muchas de estas empresas, especialmente las pequeñas y medianas, carecen de sistemas formales para identificar, evaluar y mitigar riesgos, lo que las expone a incidentes que afectan tanto la salud de los trabajadores como la calidad del producto final. (Molina, 2022).

Uno de los hallazgos más relevantes fue la ausencia de planes integrales de gestión del riesgo, situación que coincide con lo señalado por (Salazar y Muñoz, 2019), quienes en una revisión de 100 estudios sobre seguridad alimentaria concluyeron que la implementación de protocolos estructurados es esencial para garantizar tanto la inocuidad de los alimentos como la eficiencia de la producción. En el caso de Guaranda, esta necesidad se acentúa por las limitaciones técnicas, la escasa capacitación del personal y el bajo nivel de tecnificación en muchas empresas locales.



Comparando los resultados anteriores con los de Carrillo y Moya (2022), quienes analizaron la implementación de sistemas de inocuidad alimentaria en microempresas ecuatorianas, se observa una tendencia común: muchas de estas organizaciones desconocen las exigencias de normativas como la “ISO” 22000 o el Reglamento Sanitario de los Alimentos del Ecuador. La presente investigación refuerza esa conclusión, demostrando que el cumplimiento legal muchas veces no es una prioridad, debido a la falta de recursos, pero también a la escasa comprensión del valor que representa la gestión de riesgos en términos económicos, reputacionales y productivos. (Aguilar, 2023).

La evaluación detallada de los procesos productivos permitió identificar cuellos de botella operativos y actividades catalogadas como de alto riesgo, hallazgos que coinciden con lo planteado por López y Espinoza (2023), quienes sostienen que una parte considerable de los incidentes laborales proviene de deficiencias estructurales en el diseño del trabajo.

Esta constatación refuerza la eficacia de adoptar un enfoque preventivo y proactivo en la gestión de riesgos, en contraposición a modelos reactivos que intervienen solo después de ocurrida la contingencia. Adicionalmente, se comprobó que una gestión documental rigurosa, combinada con el monitoreo sistemático de los factores de riesgo, contribuye significativamente a la construcción de entornos laborales más seguros, eficientes y sostenibles. La implementación de mapas de riesgo en cada una de las áreas operativas no solo optimizó la identificación de peligros, sino que también fortaleció la cultura organizacional en materia de prevención, al fomentar una mayor conciencia entre los colaboradores. Este resultado se alinea con teorías contemporáneas que destacan la importancia de analizar



el contexto operativo como punto de partida fundamental para el diseño e implementación de cualquier sistema de seguridad ocupacional efectivo.

También, se pudo evidenciar que las pequeñas y medianas empresas del sector alimentario del cantón Guaranda, en su mayoría, operan sin sistemas de prevención formalmente estructurados. A pesar de la existencia de normativas legales que exigen la implementación de medidas de seguridad y salud en el trabajo, la gestión del riesgo sigue abordándose de manera empírica e informal. Lo mencionado anteriormente concuerda con lo planteado por Villacrés et al. (2016), quienes advierten que la cultura de prevención en sectores productivos tradicionales del Ecuador aún se encuentra en una etapa incipiente de consolidación. La carencia de esquemas técnicos claros y sostenibles pone en evidencia la necesidad de iniciativas como la que plantea esta investigación, ya que su aplicación representa un aporte significativo no solo para la empresa objeto de estudio, sino para el fortalecimiento de la gestión de riesgos en el sector alimentario local en su conjunto. Además, se detectó una deficiencia generalizada en la capacitación del personal en temas de seguridad industrial, lo que sugiere que los programas formativos deben dejar de ser esporádicos y convertirse en parte permanente de la estrategia organizacional. La implementación del protocolo permitió generar un cambio de percepción entre los trabajadores, promoviendo comportamientos laborales más seguros, consolidando la corresponsabilidad y fomentando una cultura de autocuidado.

Estos resultados destacan la urgencia de articular esfuerzos institucionales que garanticen asistencia técnica y formación continua, especialmente en territorios como Guaranda, donde las limitaciones estructurales dificultan la profesionalización de los procesos productivos en el sector alimentario.



Varias empresas alimentarias del cantón Guaranda carecen de mecanismos formales para identificar, evaluar y controlar los riesgos presentes en sus procesos productivos. A pesar de la existencia de normativas, la gestión del riesgo en este sector suele limitarse a prácticas intuitivas o aisladas, sin un enfoque sistemático, lo que no permite una mejora continua en beneficio de la entidad.

La implementación de un protocolo de control de riesgos en las empresas de alimentos del cantón Guaranda representa un avance significativo hacia la profesionalización y sistematización de la seguridad en procesos productivos locales. La información obtenida refleja que, a pesar de la importancia estratégica de esta industria para la economía regional, existe una brecha considerable entre las prácticas recomendadas y las acciones que se ejecutan en el terreno. Esta diferencia es frecuente en donde factores como limitaciones presupuestarias, falta de formación especializada y deficiencias en infraestructura dificultan la adopción plena de sistemas formales de gestión de riesgos. (Carrasco, 2024).

## **Conclusión**

Es por ello que se concluye a partir de esta investigación confirman que la gestión de riesgos en los procesos de producción del sector alimentario representa una necesidad urgente para mejorar la calidad, eficiencia y sostenibilidad de las empresas, especialmente en contextos como el del cantón Guaranda. A través del análisis realizado, se evidenció que muchas de estas empresas carecen de protocolos formales que les permitan identificar, controlar y prevenir riesgos operacionales, lo que incrementa la vulnerabilidad frente a contaminaciones, fallas técnicas y pérdidas económicas. Ante ello, el diseño de un protocolo estructurado y adaptado a



su realidad productiva se convierte en una herramienta estratégica para garantizar la seguridad de los productos y la estabilidad de los procesos.

Una de las principales conclusiones de este estudio es que los protocolos de control de riesgos no pueden ser replicados de manera uniforme, sino que deben ser diseñados en función del entorno específico en el que se aplican. En el caso de Guaranda, las limitaciones en infraestructura, la escasa tecnificación y la informalidad de ciertos procesos productivos requieren soluciones viables, económicas y fácilmente aplicables. Por lo tanto, la propuesta planteada en esta investigación responde a esa necesidad, integrando procedimientos simples, pero efectivos, que fortalecen la supervisión, la prevención y el control de peligros.

Además, se concluye que el éxito de cualquier protocolo no depende únicamente de su diseño técnico, sino de la capacidad de las organizaciones para fomentar una cultura de prevención. La capacitación constante del personal, la comunicación interna efectiva y el compromiso del liderazgo empresarial son factores clave para la aplicación real y sostenida del protocolo en el tiempo.

Finalmente, se destaca que este trabajo contribuye a llenar un vacío técnico en el sector alimentario local, ofreciendo una base metodológica y contextual que puede ser replicada en otras regiones con condiciones similares, impulsando así una gestión de riesgos más profesional, segura y sostenible.

## **Recomendaciones**

Se recomienda que las empresas del sector alimenticio del cantón Guaranda adopten de manera urgente un enfoque preventivo mediante la implementación de un protocolo de control de riesgos adaptado a sus capacidades y condiciones reales de operación. Este protocolo debe





estructurarse en función de los procesos críticos específicos de cada empresa, incorporando etapas como la identificación de peligros, evaluación de puntos críticos, establecimiento de medidas correctivas, y mecanismos de monitoreo y verificación constante. El diseño debe ser flexible, de bajo costo y fácil de aplicar, de modo que pueda ser implementado incluso por pequeñas y medianas empresas con recursos limitados.

Además, se recomienda que estas organizaciones fortalezcan los procesos de capacitación y concienciación del personal en todos los niveles jerárquicos. La formación técnica debe enfocarse en temas como higiene industrial, manejo seguro de alimentos, control de procesos, trazabilidad y respuesta ante emergencias. La mejora en el conocimiento del recurso humano es una condición indispensable para que el protocolo funcione correctamente y pueda mantenerse en el tiempo como parte de la rutina operativa de la empresa. Se sugiere que estas capacitaciones sean continuas y actualizadas, de preferencia con el apoyo de instituciones académicas o entidades de control sanitario.

También se aconseja que las autoridades locales, gremios productivos y entidades reguladoras establezcan mecanismos de acompañamiento técnico a las empresas alimentarias del cantón. Este respaldo puede incluir asistencia en el diseño e implementación de protocolos, provisión de materiales formativos, inspecciones preventivas y asesoría para cumplir con normativas vigentes.

Finalmente, se recomienda fomentar una cultura de mejora continua, en la cual el protocolo no sea visto como una obligación externa, sino como una herramienta estratégica que contribuye al crecimiento empresarial, la seguridad del consumidor y la sostenibilidad del sector alimentario en la región.



## Referencias

- Aguilar, J. (2023). Guía metodológica para la implementación del sistema de gestión de inocuidad y manipulación de alimentos según iso 22000:2018, para los establecimientos productores de alimentos en la ciudad de Ambato, Tungurahua.  
<https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/16431>
- Alimentaria, R. (2023). Las técnicas de secuenciación de nueva generación ayudan a minimizar la contaminación cruzada de los alimentos: Un proyecto del IRTA potenciará su uso en las empresas alimentarias para mejorar el control de los microorganismos patógenos y alterantes. *Alimentaria: Revista de Tecnología e Higiene de Los Alimentos*, ISSN 0300-5755, No 544, 2023, Págs. 46-47, 544, 46-47.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9881246&info=resumen&idioma=SPA>
- Alvarez, A., Pibaque, M., & Moran, J. (2022). Los Procesos del Control en la Gestión de Riesgo Empresarial. *Polo Del Conocimiento*, 7(2), 707-719.  
<https://doi.org/10.23857/pc.v7i2.3611>
- Alzate, P., Hurtado, B., & Gómez, M. (2022). Gestión de la producción: evolución y tendencias de investigación. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de La Información*, ISSN-e 2357-3716, Vol. 9, No. 18, 2022 (Ejemplar Dedicado a: Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de La Información), Págs. 26-46, 9(18), 26-46.  
<https://doi.org/10.21017/rimci.2022.v9.n18.a118>
- Andrade, B., & Aguirre, G. (2021). Propuesta documental de una guía para la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional para empresas mineras en el Ecuador basado en las mejoras sobre el análisis de los deficientes sistemas de gestión



aplicados en empresas mineras que tuvieron accidentes laborales analizados por el comité de valuación de incapacidades y responsabilidad patronal del seguro general de riesgos del trabajo año 2019 - 2020.

<https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/4436>

Aranda, L. (2023). Propuesta de control ambiental de emisiones atmosféricas para el proceso de tostado de café en Industrias Alimenticias Valenpa S.A.S. <http://hdl.handle.net/11349/31532>

Barrios, R., del Llano, B., Muñoz, I., Valle, H., Girón Solís, T., Shecid Ruiz Barrios, A., Fernanda Becerra del Llano, M., Edith García Medina, N., & Téllez Girón Solís, P. (2022). Identificación del nivel de riesgo ergonómico por manejo de cargas y movimientos repetitivos en industria alimentaria. Lux Médica, 17(51). <https://doi.org/10.33064/51LM20223507>

Bayonas, P. M. P., & Escámez, P. S. F. (2024). Gestión de la inocuidad alimentaria y de la trazabilidad en la industria alimentaria (Unión Europea). Revista Intercambios. La Letra Del Encuentro, 9(3), 50-59. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.8442>

Brito, D. (2018). El riesgo empresarial. Revista Universidad y Sociedad, 10(1), 269-277. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202018000100269&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000100269&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Carrasco Murga, S. (2024). Análisis de peligros y puntos críticos de control para mejorar la calidad de producción en la Empresa C&M SRL, Cajamarca. Universidad Nacional de Cajamarca. <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/7643>



Cartín, A., Villarreal, A., & Morera, A. (2014). Implementación del análisis de riesgo en la industria alimentaria mediante la metodología AMEF: enfoque práctico y conceptual. *Revista de Medicina Veterinaria*, 27, 133-148.

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0122-93542014000100012&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-93542014000100012&lng=en&nrm=iso&tlng=es)

Chimbolema, E., & Rochina, L. (2025). Responsabilidad social empresarial como herramienta de evaluación según la norma ISO 14001 en la empresa municipal de agua potable y alcantarillado de Guaranda “E-P EMAPA-G”, año 2023.

<https://dspace.ueb.edu.ec/handle/123456789/8251>

Coello, D. (2021). Mejora de la productividad en la producción de calzado en la empresa “Facalsa” de la ciudad de Ambato, mediante la estandarización de tiempos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), 7798-7807.

[https://doi.org/10.37811/CL\\_RCM.V5I5.876](https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V5I5.876)

Coronel, I., & Quirumbay, D. (2022). Seguridad informática, metodologías, estándares y marco de gestión en un enfoque hacia las aplicaciones web. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 9(2), 97-108.

<https://doi.org/10.26423/RCTU.V9I2.672>

Escobedo, M. (2021). Metodología para alcanzar la meta de producción para máquina Spot 6.

Fierro, M., & Llerena, M. (2022). Propuesta de implementación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el edificio central del Gadc-Guaranda.

<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10055>



- Florez, J., Quino, G., Ramos, E., & Condori, C. (2022). Identificación de componentes y herramientas para la gestión de seguridad del título III del reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería que influyen en la mejora de la gestión de riesgos laborales de la actividad minera. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 2566–2595. [https://doi.org/10.37811/CL\\_RCM.V6I3.2404](https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V6I3.2404)
- Freire, W. B., María, A., Áviles, O., Peñafiel, D., Castillo, M., Centeno, M. L., Waters, W. F., & Belmont, P. (2021). Evaluación cualitativa del sistema de reglamento sanitario de alimentos procesados en Ecuador Segunda evaluación 2021. *Bitácora Académica*, 10. <https://doi.org/10.18272/BA.V10I.3325>
- García, T. (2020). La capacitación del técnico en prevención de riesgos laborales en relación a la educación y formación como indicador de la cultura preventiva. *REJIE: Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, ISSN-e 1989-8754, No. 21, 2020, Págs. 99-121, 21, 99-121.
- <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7244123&info=resumen&idioma=S PA>
- García, V., Simó, C., Herrero, M., Ibáñez, E., & Cifuentes, A. (2012). Present and future challenges in food analysis: foodomics. *Analytical Chemistry*, 84(23), 10150–10159. <https://doi.org/10.1021/ac301680q>
- Garrido, N. (2021). Iniciativa de fortalecimiento en economía solidaria a las Asociaciones Agrícolas y Piscícolas en el municipio de San Marcos, departamento de Sucre, 2021. <http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/handle/20.500.12744/5188>



González, C. (2024). Seguimiento de ventas como estrategia para crecimiento en emprendimientos de San Lorenzo – Paraguay. Año 2023. Revista Ciencias Económicas, ISSN-e 2788-6425, Vol. 5, No. 10, 2024 (Ejemplar Dedicado a: Ciencias

Económicas), Págs. 45-58, 5(10), 45-58.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9798836&info=resumen&idioma=E NG>

González, M., & Campos, P. (2023). La Importancia de los Protocolos Corporativos en la Planificación y Ejecución de Eventos Empresariales: Un Análisis Comparativo.

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(4), 7436-7453.  
[https://doi.org/10.37811/CL\\_RCM.V7I4.7497](https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V7I4.7497)

Guamán, S., & Flores, C. (2023). Seguridad Alimentaria y Producción Agrícola Sostenible en Ecuador. Revista Científica Zambos, 2(1), 1-20.  
<https://doi.org/10.69484/RCZ/V2/N1/35>

Henriquez La Chira, D. (2024). Propuesta de implementación de sistema de gestión de inocuidad alimentaria ISO22000:2018 en una empresa de conserva de pescado.

<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/10081>

Herrera, D., & Zambrano, E. (2020). Implementación de un sistema de gestión de calidad e inocuidad alimentaria en una comercializadora de alimentos. Sustainability (Switzerland), 12(15).  
<https://doi.org/10.3390/SU12156176>

Huamani, Y. (2020). Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la Empresa Constructora Meneses S.R.L. <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/7159>



- Livia, M. (2023). Capacitación y prevención de accidentes laborales en los proyectos desarrollados por la empresa Manufacturas Industriales y afines SAC. Lima- Perú, 2021.
- Llerena, M. R. (2022). Propuesta de implementación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el edificio central del Gadc-Guaranda. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10055>
- López, J., & Espinoza, H. (2023). Siniestralidad laboral de las MiPymes del sector metalmecánico en Cuenca. *Revista Ñeque*, 6(15), 149-158. <https://doi.org/10.33996/REVISTANEQUE.V6I15.113>
- López, M., Sierra, L., & Correa, J. (2024). Red colaborativa para el desarrollo sostenible: una estrategia innovadora en capacitación agropecuaria. *Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad*, ISSN 2697-3510, ISSN-e 2697-3529, Vol. 7, No. 0, 2024, 7(0), 388. <https://doi.org/10.46380/rias.v7.e388>
- Marcial, P. E. M., & Méndez, M. M. S. (2022). Optimización de procesos de producción en medianas empresas del sector textil. *RECIAMUC*, 6(1), 226-234. [https://doi.org/10.26820/RECIAMUC/6.\(1\).ENERO.2022.226-234](https://doi.org/10.26820/RECIAMUC/6.(1).ENERO.2022.226-234)
- Mayorga, M. J. (2021). Impacto y beneficios de la implementación de las buenas prácticas de manufactura (BPM) en la industria láctea. Fundación Universidad de América. <https://hdl.handle.net/20.500.11839/8382>
- Mejía, G. (2017). Análisis de riesgos y puntos críticos (HACCP) para aseguramiento de la calidad en la línea de productos cárnicos cocidos elaborados en la Fundación Unión de Organizaciones Campesinas de Salinas FUNORSAL del cantón Guaranda.





Universidad Técnica de Ambaro. Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos. Maestría en Gestión de la Producción Agroindustrial.  
<http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/26562>

Molina, A. (2022). Implementación de la logística 4.0 en la empresa “molina sport” en la ciudad de Guaranda.  
<https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/14315>

Montes, O. A. (2022). Diseño de una herramienta para la gestión de riesgos y continuidad de negocio en la producción agroalimentaria. *E-Agronegocios*, 8(1), 70–93.  
<https://doi.org/10.18845/EA.V8I1.5673>

Moyano, K. (2025). Implementación de un sistema automatizado para el control de temperatura y pH en la yogurtera del CETTEPS.  
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/15457>

Muñoz, A. (2024). Procesos de Producción y su incidencia en la Asociación de Productores e Industrializadores de Lácteos y sus derivados San Simón, en la Parroquia San Simón, Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, año 2024. <https://dspace.ueb.edu.ec/handle/123456789/8012>

Muñoz, A. C. G. (2023). Análisis y estandarización de procedimientos y monitoreo de riesgos en REASA. Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC.  
<https://repositorio.unitec.edu/xmlui/handle/123456789/11874>

Ojeda, G., Avila, V., De Ciencia, F., Tecnología, Y., Laborales, R., El, E. N., De, P., De Edificios Mayores A, C., En, P. ;, Obra, L. A., Solca, ", De, ", Ciudad, L. A., & Cuenca, D. E. (2022). Manual de prevención y control de riesgos laborales en el proceso de construcción de edificios mayores a 5 pisos; en la obra “Solca” de la ciudad de Cuenca.  
<http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/12350>



- Pacheco, C., Rojas, C., Niebles, W., & Hernández, H. (2022). Gestión gerencial creativa de las micro, pequeñas y medianas empresas manufactureras (MIPYMES) para el desarrollo de mejoramiento constante. *Información Tecnológica*, 33(3), 67-80. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642022000300067>
- Palacio, A., & Nuñez, M. (2020). ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO ESTRATÉGICO EN ALGUNAS GRANDES EMPRESAS PRIVADAS DE COLOMBIA. *AD-Minister*, 36, 67-96. <https://doi.org/10.17230/AD-MINISTER.36.4>
- Palencia Palencia, P. E. (2022). Implementación de protocolo de prevención de brotes de SARS-CoV-2 según Art. 13 del Acuerdo Gubernativo 79-2020, en empresa alimenticia dedicada a la elaboración de productos lácteos y derivados. <https://biblioteca.ingenieria.usac.edu.gt/>
- Peña, J. (2023a). Propuesta para la implementación de un sistema seguridad perimetral mediante la protección cortafuegos de próxima generación aplicable para pequeñas y medianas empresas del cantón Guaranda. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. <https://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/19968>
- Peña, J. (2023b). Propuesta para la implementación de un sistema seguridad perimetral mediante la protección cortafuegos de próxima generación aplicable para pequeñas y medianas empresas del cantón Guaranda. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. <https://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/19968>
- Penna, R., & Sisa, F. (2021). Gestión estratégica del riesgo y su importancia en las buenas prácticas empresariales. *REVISTA ERUDITUS*, 2(1), 9-24. <https://doi.org/10.35290/RE.V2N1.2021.383>



- Pinedo, C., Chavez Guerra, M. ;, & Anel, G. (2024). Mejora en las demoras en la entrega del producto final de una empresa de sistemas de paneles solares. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*.  
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/674022>
- Poveda, S. (2021). Riesgos laborales en los trabajadores de consulta externa del centro de salud tipo a baños en el primer trimestre del año 2019.  
<https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/13951>
- Pozo, R. S. (2023). Gestión de seguridad y salud ocupacional y el desempeño laboral de los trabajadores de la empresa constructora NEGAP S.A.C. Ayacucho. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*.  
<https://doi.org/10.46377/DILEMAS.V10I3.3674>
- Quinatoa, N., & Salazar, M. (2024). Desarrollo de un sistema de gestión industrial para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en el área de laminado de la empresa “Seglas s.a” Santo Domingo 2024.: Development of an industrial management system for the prevention of accidents and occupational diseases in the laminate area of the company “Seglas s.a” Santo Domingo 2024. *Boletín Científico Ideas y Voces*, 4(2), ág. 294-312.  
<https://doi.org/10.60100/BCIV.V4I2.155>
- Rea, J. (2025). Evaluación de Carga Mental y Fatiga Física en los trabajadores del Cuerpo de Bomberos Guaranda en el período 2024.  
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/15322>
- Roberto, E., & García, E. (2022). Implementación de un sistema de gestión de calidad e inocuidad alimentaria en una comercializadora de alimentos. *ConCiencia Tecnológica*, ISSN-e 1405-5597, No. 63, 2022, 63, 2.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8746284&info=resumen&idioma=ENG>



Roque, E., & Pescio, L. (2025). Propuesta de modelo de gestión de proyectos para mejorar el desempeño de los proyectos tipo A de la unidad de negocio de almacenamiento de la empresa Estanterías Metálicas J.R.M. S.A.C., Lima 2024. Repositorio Institucional  
- UTP. <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/12529>

Salazar, L., & Muñoz, G. (2019). Seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe. <https://doi.org/10.18235/0001784>

Sánchez, A., González, I., Granillo, R., Beltrán, Z., Ramírez, L., & Sotero, B. (2022). La seguridad y salud ocupacional a través de los años. *Ingenio y Conciencia Boletín Científico de La Escuela Superior Ciudad Sahagún*, 9(17), 1-11. <https://doi.org/10.29057/ESCS.V9I17.7119>

Sánchez Serrano, S., Pedraza Navarro, I., & Donoso González, M. (2022). ¿Cómo hacer una revisión sistemática siguiendo el protocolo PRISMA?: Usos y estrategias fundamentales para su aplicación en el ámbito educativo a través de un caso práctico. *Bordón: Revista de Pedagogía*, ISSN-e 2340-6577, ISSN 0210-5934, Vol. 74, No 3, 2022, Págs. 51-66, 74(3), 51-66. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2022.95090> Sánchez, Y. A., Soler, C. J. A. P., & Delgado, C. F. M. (2021). Procedimiento para

determinar el impacto de la gestión de riesgos en la sostenibilidad de las organizaciones. *Dirección y Organización*, 73(73), 39-49. <https://doi.org/10.37610/DYO.V0I73.591>

Sánchez-Oropeza, A. W., González-Hernández, I. J., Granillo-Macias, R., Beltrán- Rodríguez, Z., Ramírez-López, L., & Sotero-Montalvo, B. (2022). La seguridad y salud ocupacional a través de los años. *Ingenio y Conciencia Boletín Científico de La Escuela Superior Ciudad Sahagún*, 9(17), 1-11. <https://doi.org/10.29057/ESCS.V9I17.7119>



- Topón, J. (2022). Diseño de un plan para la gestión del mantenimiento de la hilandería de la Fundación Familia Salesiana Salinas “El Salinerito” de Guaranda basado en la metodología TPM.  
<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/21681>
- Torres, H. D. (2021). El control interno como herramienta indispensable para la gestión de riesgos operativos en la UCI. *Revista Cubana de Transformación Digital*, 2(4), 48–60.  
<https://doi.org/10.5281/ZENODO.5810694>
- Valenzuela, R. (2023). Identificación, evaluación y control de riesgos ergonómicos, en la producción y puesta en obra de hormigón premezclado. Estudio aplicado a Grupo Hormigonera JCV Planta Quito Norte. PUCE – Quito.  
<https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/25765>
- Vallejo, C. (2023). Impacto de la promoción de la salud en el trabajo, en la cultura preventiva de la Organización. *Gestión de La Seguridad y La Salud En El Trabajo*, 5(1), 19–29.  
<https://doi.org/10.15765/gsst.v5i6.3615>
- Vasquez, L., Vasquez, G., & Vasquez, L. (2018). Sistema integrado de gestión de monitoreo de riesgos más allá de las ISO. *SIGNOS - Investigación En Sistemas de Gestión*, 10(2), 25–40.  
<https://doi.org/10.15332/S2145-1389.2018.0002.01>
- Vasquez Poma, R. J. (2024). Aplicación de la Seguridad y Salud en el Trabajo en empresas de producción y servicios: Revisión de literatura 2023.  
<https://doi.org/10.47422/PREPRINTPOL.10>
- Venegas, P. (2024). Diseño del sistema de gestión de calidad del proceso de producción de somier, dúplex y camas eléctricas.  
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/63574>



Villacres, E., Baño, D., & Garcia, T. (2016). Modelo de implementación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos laborales en una industria láctea de Riobamba- Ecuador. Industrial Data, 19(2), 69.  
<https://doi.org/10.15381/idata.v19i2.12817>

