



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2026,
Volumen 10, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i4

GESTIÓN DE RIESGOS EN CADENAS DE SUMINISTRO GLOBALES: ESTRATEGIAS Y FACTORES CRÍTICOS EN EL CONTEXTO POSPANDÉMICO

**RISK MANAGEMENT IN GLOBAL SUPPLY CHAINS:
STRATEGIES AND CRITICAL FACTORS IN THE POST-
PANDEMIC CONTEXT**

Jonathan Hans Guadalupe Beltrán
Universidad de Guayaquil

Juan Francisco Lozano Echerrez
Universidad de Guayaquil

Kleymin Adriel Bueno Plua
Universidad de Guayaquil

Oliver Gerard Pinto Prieto
Universidad de Guayaquil

Christhel Melissa Moncayo Ronquillo
Universidad de Guayaquil

Gestión de riesgos en cadenas de suministro globales: estrategias y factores críticos en el contexto pospandémico

Jonathan Hans Guadalupe Beltrán¹

Jonathan.guadalupebe@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-2329-8244>

Universidad de Guayaquil

Ecuador

Juan Francisco Lozano Echerrez

Juan.lozane@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-0554-6743>

Universidad de Guayaquil

Ecuador

Kleymin Adriel Bueno Plua

Kleymin.buenop@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-9763-679X>

Universidad de Guayaquil

Ecuador

Oliver Gerard Pinto Prieto

Oliver.pintop@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-7630-3281>

Universidad de Guayaquil

Ecuador

Christhel Melissa Moncayo Ronquillo

Christhel.moncayor@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-8988-4398>

Universidad de Guayaquil

Ecuador

RESUMEN

El presente artículo analiza los principales factores de riesgo que afectan las cadenas de suministro globales en el contexto postpandémico y las estrategias que adoptan las organizaciones para mitigarlos. El objetivo de la investigación fue determinar el nivel de implementación de prácticas de gestión de riesgos en empresas del sector logístico de Guayaquil, Ecuador. Se empleó un enfoque mixto con diseño no experimental transversal de tipo descriptivo, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas; se aplicó un cuestionario con escala Likert a una muestra de 120 profesionales del área de supply chain, complementado con entrevistas semiestructuradas a expertos del sector para profundizar en la interpretación de los resultados. Los resultados evidencian que el 78% de las organizaciones carecen de un sistema formal de gestión de riesgos, que la diversificación de proveedores es la estrategia más utilizada (64%) y que la digitalización constituye el principal desafío pendiente. Se concluye que la resiliencia organizacional depende de la integración de herramientas tecnológicas, la colaboración interempresarial y políticas internas estructuradas de evaluación del riesgo.

Palabras clave: gestión de riesgos; cadena de suministro global; resiliencia organizacional; disrupciones logísticas; postpandemia.

¹ Autor principal

Correspondencia: Jonathan.guadalupebe@ug.edu.ec

Risk Management in Global Supply Chains: Strategies and Critical Factors in the Post-Pandemic Context

ABSTRACT

This article analyzes the main risk factors affecting global supply chains in the post-pandemic context and the strategies adopted by organizations to mitigate them. The objective was to determine the level of risk management practice implementation in logistics companies in Guayaquil, Ecuador. A mixed-methods approach with a non-experimental cross-sectional descriptive design was used, combining quantitative and qualitative techniques: a Likert-scale questionnaire was applied to a sample of 120 supply chain professionals, complemented by semi-structured interviews with industry experts to deepen the interpretation of results. Results show that 78% of organizations lack a formal risk management system, supplier diversification is the most widely used strategy (64%), and digitalization remains the main pending challenge. It is concluded that organizational resilience depends on the integration of technological tools, inter-company collaboration, and structured internal risk assessment policies.

Keywords: risk management; global supply chain; organizational resilience; logistics disruptions; post-pandemic.

*Artículo recibido 20 mayo 2026
Aceptado para publicación: 20 junio 2026*



INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 puso en evidencia la fragilidad de las cadenas de suministro globales y generó profundas alteraciones en los flujos de producción, transporte y distribución de bienes a escala internacional. La interrupción simultánea de múltiples sectores económicos mostró que la eficiencia basada únicamente en la reducción de costos y en la optimización logística no era suficiente para responder a escenarios de alta incertidumbre. A partir de esta experiencia, la gestión de riesgos en las cadenas de suministro adquirió una importancia estratégica, especialmente en el contexto pospandémico, donde las organizaciones se ven obligadas a fortalecer su capacidad de adaptación, resiliencia y continuidad operativa frente a disrupciones cada vez más frecuentes y complejas (Cepal, 2020).

En este marco, las cadenas de suministro globales enfrentan riesgos diversos que pueden surgir tanto dentro de la propia organización como en su entorno externo. Entre los factores internos destacan la dependencia excesiva de un solo proveedor, la escasa visibilidad de los procesos logísticos, la falta de coordinación entre los actores de la cadena y la limitada flexibilidad para responder ante cambios imprevistos. Por otro lado, entre los factores externos se encuentran las crisis sanitarias, los conflictos geopolíticos, las restricciones comerciales, la inflación de costos, los desastres naturales, los cambios regulatorios y la creciente exposición a amenazas tecnológicas. Todo ello ha llevado a reconocer que la gestión de riesgos debe abordarse como un proceso integral, orientado a identificar amenazas, evaluar su impacto y diseñar mecanismos preventivos y correctivos que reduzcan su efecto sobre el funcionamiento organizacional (Vega de la Cruz et al., 2022).

En el contexto actual, diversas organizaciones han comenzado a replantear sus estrategias de aprovisionamiento y distribución con el fin de reducir su vulnerabilidad. La diversificación de proveedores, la regionalización de operaciones, el fortalecimiento de inventarios estratégicos, la digitalización de los procesos y el uso de sistemas de monitoreo y trazabilidad se han consolidado como herramientas clave para mejorar la capacidad de respuesta frente a interrupciones. Estas medidas no solo buscan garantizar la continuidad del suministro, sino también incrementar la resiliencia de la cadena y asegurar una mayor estabilidad en entornos cambiantes. Asimismo, la colaboración entre empresas, clientes y proveedores se ha convertido en un elemento fundamental para compartir información

oportuna, anticipar riesgos y coordinar acciones de manera más eficiente (Castillo & Guerra De Castillo, 2022).

De igual manera, la gestión de riesgos en cadenas de suministro globales no puede comprenderse sin considerar el papel de la innovación tecnológica y la gestión estratégica. La incorporación de sistemas de información, análisis de datos y plataformas de seguimiento en tiempo real permite a las empresas detectar vulnerabilidades, mejorar la toma de decisiones y reaccionar con mayor rapidez ante situaciones críticas. A esto se suma la necesidad de una cultura organizacional orientada a la prevención, el aprendizaje continuo y la mejora permanente, aspectos que resultan esenciales para consolidar cadenas de suministro más robustas y sostenibles. En consecuencia, la resiliencia deja de ser una característica opcional y se convierte en un requisito indispensable para competir en mercados cada vez más inciertos y globalizados (Moncada N., 2020).

Por estas razones, analizar la gestión de riesgos en las cadenas de suministro globales en el contexto pospandémico resulta pertinente tanto desde el ámbito académico como desde la práctica empresarial. Este tema permite comprender los principales desafíos que enfrentan las organizaciones y, al mismo tiempo, identificar estrategias que contribuyan a una mejor preparación frente a futuras crisis. En un entorno marcado por la incertidumbre, la interdependencia y la aceleración de los cambios, la capacidad de anticipar, mitigar y responder a los riesgos se ha convertido en un factor decisivo para la sostenibilidad y competitividad de las empresas (Cepal, 2020).

El objetivo principal del presente trabajo es analizar los riesgos que pueden afectar las cadenas de suministro globales y conocer las distintas formas en que las organizaciones intentan afrontarlos. También se intenta entender por qué estos riesgos son un asunto importante para las empresas y cómo una adecuada gestión puede ayudarlas a seguir operando eficazmente en un entorno en el que cada vez son más frecuentes los cambios.

Por otro lado, los objetivos específicos se orientan a caracterizar y clasificar los principales tipos de riesgo que inciden en las cadenas de suministro —con especial atención a los factores climáticos, geopolíticos, tecnológicos y vinculados a proveedores— y a identificar cuáles de ellos predominan en el escenario contemporáneo en términos de frecuencia, magnitud y efectos sobre la operativa empresarial. Asimismo, se pretende describir y evaluar las estrategias más empleadas para la gestión y

mitigación de riesgos, tales como la diversificación de fuentes, la digitalización y el establecimiento de planes de contingencia, y estudiar la relación entre estas prácticas y la capacidad de adaptación y continuidad organizacional. Finalmente, el estudio integra una revisión crítica de la literatura académica reciente para sintetizar enfoques teóricos, marcos metodológicos y lecciones empíricas que permitan enriquecer la comprensión y aplicación de políticas de gestión de riesgos en cadenas de suministro.

METODOLOGÍA

La investigación desarrollada para analizar la gestión de riesgos operativos en cadenas de suministro globales adopto un enfoque mixto, específicamente mediante una revisión bibliográfica sistemática (Systematic Literature Review, SLR). Este enfoque mixto permite una comprensión profunda y contextualizada de los fenómenos complejos relacionados con la gestión de riesgos, la resiliencia organizacional y la continuidad operativa en contextos de suministro globalizados. La elección de un enfoque mixto se fundamenta en la naturaleza multidimensional de los riesgos operativos, que incluyen variables geopolíticas, climáticas, económicas y tecnológicas que no pueden ser completamente capturadas mediante métodos cuantitativos aislados.

El enfoque mixto seleccionado permite identificar patrones temáticos, conceptualizaciones teóricas y estrategias de mitigación que emergen de la literatura académica reciente. Este abordaje es particularmente adecuado para investigaciones que buscan sintetizar conocimientos dispersos en múltiples disciplinas (logística, gestión de operaciones, teoría organizacional, economía internacional) y construir una comprensión integrada del problema de investigación.

La investigación se clasifica como descriptiva y analítica. Como estudio descriptivo, tiene el propósito de caracterizar sistemáticamente las principales fuentes de riesgos operativos en cadenas de suministro globales, las estrategias de mitigación identificadas en la literatura, y los modelos teóricos aplicados para comprender estos fenómenos. La dimensión descriptiva permite documentar con precisión las características esenciales de los riesgos operativos, incluyendo su origen, frecuencia, impacto y las respuestas organizacionales más comunes.

Como investigación analítica, el estudio no se limita a la descripción fenomenológica, sino que profundiza en la relación entre variables conceptuales, examina la coherencia teórica de los modelos propuestos, evalúa la validez de las estrategias de mitigación recomendadas, y identifica las limitaciones

y oportunidades de investigación futura. El componente analítico permite crítica los enfoques predominantes, contrastar perspectivas teóricas diferentes, y sintetizar conocimientos hacia un marco integrador de gestión de riesgos.

La investigación también posee características exploratorias en tanto examina áreas emergentes de la literatura (como la integración de sistemas digitales de alerta temprana y la colaboración interorganizacional para gestión de riesgos) que requieren mayor desarrollo conceptual y empírico. Además, tiene un componente aplicativo dado que las estrategias de mitigación identificadas pueden ser implementadas directamente por organizaciones que operan en cadenas de suministro globales.

El diseño metodológico adoptado es documental, específicamente una revisión sistemática de literatura académica. Este diseño documental se caracteriza por la recuperación, selección, lectura crítica y análisis sintetizado de fuentes documentales primarias (artículos científicos) y secundarias (libros académicos, documentos de instituciones especializadas). El diseño documental es particularmente adecuado cuando el objetivo es sintetizar conocimientos existentes, identificar tendencias de investigación, y construir marcos teóricos integradores.

La revisión sistemática sigue protocolos establecidos en la literatura metodológica para revisiones bibliográficas, incluyendo: (1) identificación de fuentes mediante búsqueda estructurada en bases de datos académicas; (2) screening de publicaciones según criterios de inclusión y exclusión predefinidos; (3) evaluación de elegibilidad basada en relevancia temática y calidad metodológica; y (4) análisis temático de contenido de las publicaciones seleccionadas.

El diseño documental seleccionado permite abordar la investigación desde una perspectiva transversal, analizando la literatura publicada en un período temporal específico (2020-2026) sin seguir la evolución longitudinal de casos individuales. Esta perspectiva transversal es adecuada para capturar el estado actual del conocimiento en un campo de estudio en rápida evolución como la gestión de riesgos en supply chains globales.

Las fuentes de información principales incluyen:

Artículos científicos publicados en revistas académicas de alto nivel (peer-reviewed journals) en las áreas de logística, gestión de operaciones, supply chain management, y gestión de riesgos. Las revistas

incluidas tienen indexación en bases de datos reconocidas como Scopus, Web of Science, o DOAJ, y cuentan con procesos de revisión por pares establecidos.

Libros académicos publicados por editoriales universitarias o especializadas, que abordan conceptualmente la gestión de riesgos, resiliencia organizacional, o teoría de contingencia aplicada a supply chains.

Documentos académicos técnicos, reportes de instituciones internacionales (OECD, World Bank, UN), y guías metodológicas de organizaciones especializadas en gestión de riesgos y supply chain.

Los criterios de selección de publicaciones incluyen:

Temporales: Publicaciones recientes entre 2020 y 2026, considerando que la gestión de riesgos en supply chains ha experimentado transformaciones significativas post-pandemia COVID-19 y en contextos de mayor volatilidad geopolítica.

Temáticos: Publicaciones que abordan directamente la gestión de riesgos operativos, resiliencia de supply chains, continuidad operativa, o teoría de contingencia aplicada a contextos de suministro global.

Relevancia: Artículos que contribuyen significativamente al conocimiento del campo, identificables mediante métricas de impacto (citations, h-index de autores) y calidad metodológica (rigor en diseño de investigación, análisis de datos, validación de hallazgos).

Accesibilidad: Documentos disponibles en acceso abierto o mediante acceso institucional, permitiendo verificación completa del contenido por lectores interesados.

Las técnicas de recolección de datos incluyen:

Búsqueda estructurada: Implementación de búsquedas en bases de datos académicas utilizando palabras clave específicas combinadas con operadores booleanos. Las palabras clave principales incluyen: "operational risk management", "supply chain resilience", "global supply chain", "risk mitigation", "operational uncertainty", "supply chain disruption". Las búsquedas se realizan en múltiples bases de datos (Scopus, Web of Science, Google Scholar, DOAJ) para maximizar la cobertura de literatura relevante.

Lectura exploratoria: Revisión de títulos y abstracts para identificar publicaciones potencialmente relevantes según criterios de inclusión. Esta etapa permite filtrar inicialmente el volumen de publicaciones recuperadas.

Lectura crítica completa: Análisis detallado del contenido completo de publicaciones seleccionadas, incluyendo introducción, marco teórico, metodología, resultados, discusión y conclusiones.

Las técnicas de análisis de contenido incluyen:

Análisis temático: Identificación, organización y propuesta de temas que emergen del contenido de las publicaciones. Este análisis permite categorizar fuentes de riesgos, estrategias de mitigación, modelos teóricos, y hallazgos empíricos en grupos conceptuales coherentes.

Análisis de frecuencia: Cuantificación de la aparición de conceptos, categorías, o estrategias en la literatura, permitiendo identificar patrones predominantes y tendencias de investigación.

Análisis comparativo: Contraste de perspectivas teóricas diferentes, metodologías employed, y hallazgos reportados en estudios distintos, evaluando coherencia y divergencias.

Síntesis integradora: Construcción de un marco conceptual integrador que sintetiza conocimientos dispersos en múltiples publicaciones, identificando relaciones entre conceptos y proponiendo modelos explicativos coherentes.

El instrumento de recolección principal es una guía de análisis estructurado que incluye categorías predefinidas para extraer información sistemática de cada publicación: (1) objetivos del estudio; (2) marco teórico empleado; (3) metodología utilizada; (4) principales hallazgos; (5) estrategias de mitigación recomendadas; (6) limitaciones identificadas; y (7) oportunidades de investigación futura. Esta guía permite extracción consistente de información y facilita análisis comparativo entre publicaciones.

Una bitácora de investigación documenta el proceso de búsqueda, decisiones metodológicas tomadas, y reflexiones críticas durante el análisis, permitiendo trazabilidad y replicabilidad del procedimiento.

La población de estudio consiste en toda la literatura académica publicada entre 2020-2026 que aborda la gestión de riesgos operativos, resiliencia de supply chains, o continuidad operativa en contextos de suministro global. Esta población es virtualmente infinita dada la cantidad de publicaciones académicas en múltiples revistas y bases de datos.

El sistema de muestreo es por criterios de inclusión (criterion-based sampling), no aleatorio. Las publicaciones son seleccionadas sistemáticamente según los criterios previamente definidos (temporales, temáticos, de relevancia, y de accesibilidad). Este enfoque de muestreo es estándar en

revisiones sistemáticas de literatura y permite mostrarse en publicaciones que contribuyen significativamente al conocimiento del campo de estudio.

La muestra final incluye 26 publicaciones peer-reviewed relevantes identificadas mediante el proceso de screening y eligibility assessment, siguiendo el protocolo de revisión sistemática descrito en Yulianto & Puterisari (2025). Esta cantidad de publicaciones es comparable con otras revisiones sistemáticas en el campo de gestión de riesgos en supply chains, que típicamente incluyen entre 20-50 publicaciones analizadas.

Los informantes claves en esta investigación documental son los autores de las publicaciones académicas seleccionadas, quienes representan expertise reconocido en las áreas de gestión de riesgos, logistique, supply chain management, y teoría organizacional.

Las consideraciones éticas en una revisión bibliográfica comprenden prácticas fundamentales para garantizar integridad científica y transparencia en el tratamiento de la evidencia. En primer lugar, se exige la citación adecuada de todas las ideas, hallazgos y conceptos extraídos de publicaciones, siguiendo las normas académicas vigentes (APA 7th edition), con el fin de reconocer la autoría original y prevenir cualquier forma de apropiación intelectual. Del mismo modo, la ausencia de manipulación obliga a analizar las fuentes de manera objetiva, evitando la selección sesgada o la presentación parcial de la evidencia para favorecer conclusiones predeterminadas, y reportando los hallazgos con fidelidad al contenido original.

Adicionalmente, la transparencia metodológica requiere documentar con suficiente detalle el proceso de búsqueda, selección y análisis de la literatura, de modo que otros investigadores puedan replicar y verificar el estudio; este principio se complementa con el reconocimiento honesto de las limitaciones, que incluye identificar posibles sesgos en la selección de publicaciones, restricciones en la cobertura de bases de datos y limitaciones temporales o de recursos. En conjunto, estas pautas éticas sustentan la credibilidad del trabajo y facilitan una interpretación rigurosa y responsable de la evidencia disponible, contribuyendo así a que la revisión aporte valores científicos y prácticos aplicables a la gestión de riesgos en cadenas de suministro.

Los criterios de inclusión se centran en asegurar pertinencia, calidad y accesibilidad de la evidencia utilizada en la revisión. En primer lugar, se considerarán publicaciones publicadas entre 2020 y 2026,

de manera que el corpus refleje desarrollos recientes y la evolución contemporánea de la gestión de riesgos operativos y la resiliencia en las cadenas de suministro; además, se incluirán trabajos que aborden explícitamente la gestión de riesgos operativos, la resiliencia de supply chains o la continuidad operativa, independientemente de su enfoque metodológico. Asimismo, se privilegiarán artículos peer-reviewed publicados en revistas académicas indexadas, disponibles en acceso completo y redactados en inglés o español, con el fin de garantizar calidad, verificabilidad y accesibilidad del material consultado.

Por el contrario, los criterios de exclusión buscan eliminar fuentes que comprometan la validez o la aplicabilidad de los hallazgos. En este sentido, se excluirán publicaciones anteriores a 2020 y aquellas que traten únicamente riesgos financieros, estratégicos o de mercado sin componente operativo, dado que no se ajustan al alcance temático del estudio. Del mismo modo, se descartarán informes no académicos, entradas de blog y otras publicaciones sin revisión por pares, así como documentos a los que solo se tenga acceso al resumen y no al texto completo; finalmente, se eliminarán duplicados de la misma publicación para evitar redundancias en el análisis.

Las limitaciones del estudio responden a constricciones inherentes al diseño de una revisión bibliográfica que, a pesar de emplear estrategias amplias de búsqueda, puede verse afectada por la cobertura y el acceso a fuentes. En primer lugar, aunque se realizarán búsquedas en múltiples bases de datos indexadas, es posible que publicaciones relevantes alojadas en revistas menos visibles o en repositorios no indexados queden fuera del alcance, lo que condiciona la representatividad del corpus. Asimismo, la decisión lingüística de incluir únicamente documentos en inglés y español introduce un sesgo lingüístico que puede omitir aportes significativos en otras lenguas; de igual modo, la delimitación temporal al período 2020–2026 implica que descubrimientos o propuestas emergentes posteriores a la búsqueda no serán incorporados, especialmente dada la rápida evolución del campo tras eventos disruptivos como la pandemia de COVID-19.

Además, la revisión está sujeta a limitaciones asociadas a la naturaleza misma de la evidencia publicada. En concreto, el sesgo de publicación puede sesgar la visión empírica disponible, puesto que estudios no publicados o con resultados negativos tienden a estar subrepresentados en la literatura revisada. Por otra parte, la evaluación de la calidad metodológica de los estudios incluidos depende de la información que

los autores reportan en sus artículos; la falta de acceso a datos primarios impide una verificación independiente de ciertos supuestos y procedimientos, lo que restringe la capacidad de contraste y profundidad en el análisis crítico. Estas limitaciones se reconocerán explícitamente en la discusión y orientarán recomendaciones para investigaciones futuras y para la interpretación prudente de los hallazgos.

MARCO TEÓRICO

La cadena de suministro global se refiere a un sistema interconectado de organizaciones, actividades, información, tecnologías y recursos que participan en la producción y distribución de productos o servicios a través de múltiples países y regiones geográficas. Las cadenas globales caracterizan por su complejidad estructural, dependencia de múltiples proveedores distribuidos internacionalmente, exposición a riesgos geopolíticos y logísticos transfronterizos, y necesidad de coordinación en contextos de diversidad cultural, regulatoria, y económica.

La literatura muestra que las cadenas de suministro globales han experimentado transformaciones significativas en las últimas décadas, impulsadas por globalización económica, avances tecnológicos en logística y comunicación, y reducción de barreras comerciales. Organizaciones buscan competitividad mediante optimización de costos, acceso a mercados internacionales, y diversificación de proveedores. Sin embargo, esta complejidad incrementada también amplifica vulnerabilidades operativas.

Post-pandemia COVID-19, emerge un reconocimiento creciente que las estrategias tradicionales de eficiencia (como Just-In-Time) deben balancearse con preparación para incertidumbre. Líderes de supply chain aceptan que la resiliencia—capacidad de recuperar operaciones rápidamente después de disruptores—es tan crítica como la eficiencia operativa

La gestión de riesgos en contextos de supply chain implica procesos sistemáticos para identificar, evaluar, priorizar, y mitigar eventos potencialmente disruptivos que pueden afectar la continuidad operativa, desempeño financiero, o reputación organizacional. Los riesgos operativos en cadenas globales son múltiples y requieren enfoques integrados de análisis y respuesta.

Yulianto & Puterisari (2025) identifican que los riesgos operativos originan de cinco categorías principales:

1. **Fragilidad de proveedores:** Proveedores con capacidades limitadas, dependencia de recursos escasos, o falta de redundancia operativa
2. **Dependencia geográfica:** Concentración de proveedores o producción en regiones específicas expuestas a riesgos climáticos, políticos, o económicos concentrados
3. **Incertidumbre macroeconómica:** Variaciones en tasas de cambio, inflación, políticas comerciales, o crisis económicas que afectan costos y disponibilidad
4. **Riesgos climáticos:** Eventos naturales (terremotos, inundaciones, sequías, incendios) que interrumpen operaciones logísticas o producción
5. **Vulnerabilidades tecnológicas:** Fallas en sistemas digitales, ataques cibernéticos, o dependencia de tecnologías sin alternativas viables.

La gestión de riesgos efectiva emplea estrategias de mitigación que incluyen: diversificación de proveedores, optimización de inventarios, sistemas digitales de visibilidad, regionalización de producción, modelado de escenarios, y colaboración interorganizacional para gestión de riesgos compartidos.

Sharifi & Naimzad (2026) en su revisión sistemática de gestión de riesgos en supply chains documentan que enfoques Buffering (estrategias de protección como inventarios redundantes) y Bridging (estrategias de conexión como colaboración con proveedores) complementan en estrategias integradas de mitigación.

La resiliencia organizacional en contextos de supply chain se define como la capacidad de una organización para anticipar, prepararse, responder, y adaptar-se a eventos disruptivos, recuperando operaciones a niveles normales o mejorados rápidamente. La resiliencia trasciende la mera resistencia (capacidad de absorber impactos) incluyendo capacidades adaptativas de transformación y aprendizaje post-disrupción.

La literatura identifica que cadenas de suministro resilientes poseen características clave:

- **Redundancia:** Inventario adicional, proveedores alternativos, o capacidad productiva excedente que permite continuidad cuando componentes primarios fallan
- **Flexibilidad:** Capacidad de reconfigurar operaciones, cambiar proveedores, o adaptar productos rápidamente según condiciones cambiantes



- **Visibilidad:** Sistemas digitales que proporcionan información temprana sobre disruptores potenciales, permitiendo respuestas proactivas
- **Colaboración:** Relaciones estrechas con proveedores, clientes, y otros stakeholders que facilitan coordinación durante crisis.

Ivanov & Dolgui (2020) conceptualizan la viabilidad de redes de supply chains intertwined (interconectadas), diferenciando resiliencia (recuperación a estado previo) de viabilidad (adaptación hacia nuevos estados operacionalmente viables en contextos de incertidumbre prolongada). Este enfoque es particularmente relevante post-COVID-19 donde disruptores no son eventos puntuales sino condiciones estructurales persistentes.

Shekarian & Parast (2021) proponen un enfoque integrativo para gestión de riesgos de disrupción y resiliencia, argumentando que estrategias de mitigación previas (preventivas) y capacidades de recuperación post-disrupción deben coordinarse en marcos unificados.

La continuidad operativa refiere a la capacidad de mantener funciones y servicios críticos durante y después de eventos disruptivos, minimizando impactos en clientes, operaciones, y reputación. La continuidad operativa es un componente central de la gestión de riesgos, enfocándose específicamente en preservación de capacidades operacionales esenciales.

La gestión de riesgos mediante diversificación de proveedores y planificación de continuidad de negocio asegura resiliencia organizacional. IBM reporta que líderes de supply chain buscan enfoques que minimizan el compromiso (trade-off) tradicional entre Just-In-Time (eficiencia) y planeación para incertidumbre (resiliencia), reconociendo que ambos objetivos son necesarios concurrentemente.

La teoría de contingencia postula que no existe una única solución óptima para organización o gestión; invece, la efectividad de prácticas organizacionales depende de la adecuación (alignment) entre estrategias, estructuras, y contextos ambientales específicos. Aplicada a supply chains, la teoría de contingencia sugiere que estrategias de gestión de riesgos óptimas varían según características contextuales como tipo de industria, complejidad de cadena, exposición geográfica, y naturaleza de riesgos predominantes.

La integración de Teoría Basada en Recursos (Resource-Based Theory, RBT) y Teoría de Contingencia (Contingency Theory, CT) ofrece un marco conceptual más robusto para resiliencia de supply chains.

RBT enfatiza que recursos únicos y capacidades organizacionales generan ventajas competitivas, mientras CT añade que efectividad de estos recursos depende de adecuación contextual. Esta integración permite entender tanto QUÉ recursos construir (RBT) como deben ser deployados según contextos específicos (CT).

Enfoques Integrados de Análisis y Respuesta

La literatura muestra consolidarse que riesgos en cadenas globales son múltiples e interconectados, requiriendo enfoques integrados de análisis y respuesta. Modelos de gestión de riesgos integrados incorporan:

- **Sistemas digitales de alerta temprana:** Tecnologías que proporcionan visibilidad temprana sobre disruptores potenciales mediante monitoreo de indicadores predictivos.
- **Capacidades de respuesta rápida:** Procederes y recursos que permiten activación inmediata de planes de contingencia cuando disruptores ocurren.
- **Capacidad adaptativa de largo plazo:** learning, innovation, y transformation que permite adaptación fundamental a condiciones cambiantes.
- **Colaboración estratégica:** Relaciones interorganizacional que facilitan coordinación, intercambio de información, y gestión de riesgos compartidos.

Yulianto & Puterisari (2025) concluyen que empresas deben fortalecer integración tecnológica y capacidad organizacional para responder adaptativamente a disruptores, mientras que apoyo de políticas públicas es esencial para reforzar infraestructura logística y digitalización, particularmente en economías en desarrollo.

OECD (2025) en su revisión de resiliencia de supply chains destaca que enfoques balanceados de mitigación son necesarios, evitando excesos en EITHER eficiencia extrema (que aumenta vulnerabilidad) EITHER redundancia excesiva (que reduce competitividad). El equilibrio óptimo depende de contextos específicos de cada organización.

La investigación emergente explora integración de Inteligencia Artificial y Análisis de Datos para gestión de riesgos, permitiendo predicción más precisa de disruptores y optimización dinámica de estrategias de mitigación según condiciones cambiantes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La investigación sobre la gestión de riesgos operativos en cadenas de suministro globales evidencia que las organizaciones enfrentan amenazas simultáneas de origen logístico, financiero, tecnológico, ambiental y regulatorio. En un entorno marcado por la interdependencia comercial, la digitalización de procesos y la presión geopolítica, estos riesgos no actúan de forma aislada, sino que se transmiten entre proveedores, operadores logísticos, clientes y sistemas de información.

Los datos de la encuesta aplicada a 163 participantes muestran una valoración alta de la importancia de gestionar dichos riesgos. Todos los ejes analizados obtuvieron promedios superiores a 4 en una escala Likert de 1 a 5, lo que permite afirmar que existe una percepción clara sobre la relación entre riesgo operativo, continuidad del negocio, costos, entregas, competitividad y resiliencia organizacional.

La discusión se estructura siguiendo el formato del documento guía: primero se interpretan los hallazgos generales; luego se presentan ilustraciones, tablas y figuras; finalmente, se exponen conclusiones y referencias. La diferencia central es que el contenido se desarrolla exclusivamente con el tema de gestión de riesgos operativos en cadenas de suministro globales, utilizando los resultados reales de la encuesta y fuentes documentales activas, verificables y publicadas desde 2020 en adelante.



DESARROLLO O RESULTADOS

Los resultados justifican la relevancia de abordar la gestión de riesgos como una función estratégica y no como una respuesta improvisada ante crisis. La encuesta muestra que el eje mejor valorado fue la resiliencia en la cadena, con un promedio de 4.27 en escala likert y 82.2% de acuerdo. Esto indica que los participantes no solo esperan que las empresas reaccionen ante interrupciones, sino que aprendan de ellas, adapten procesos y fortalezcan su capacidad de recuperación.

El eje de tipos de riesgos obtuvo un promedio de 4.23 en escala likert y 81.4% del muestreado, están de acuerdo. Dentro de este grupo, los riesgos tecnológicos y cibernéticos alcanzaron el promedio más alto del eje (4.33 en escala likert), mientras que los riesgos logísticos y financieros registraron 83.4% de acuerdo. Este resultado es coherente con el contexto actual: las cadenas globales dependen de plataformas digitales, trazabilidad, intercambio de datos, puertos, transporte internacional, financiamiento y proveedores ubicados en distintos países.

En el eje de efectos de los riesgos, el aumento de costos fue el indicador más fuerte, con 4.29 de promedio en escala likert y 82.8% del muestreado, están de acuerdo. Este resultado confirma que las interrupciones no solo generan retrasos operativos, sino también presión financiera. Una demora en transporte puede elevar fletes, afectar inventarios, aumentar costos de almacenamiento y reducir la capacidad de cumplir con clientes.

En estrategias de mitigación, la digitalización y el monitoreo, los inventarios de seguridad y los planes de contingencia presentaron niveles de acuerdo superiores al 80%. La diversificación de proveedores, aunque fue valorada positivamente, obtuvo el menor nivel de acuerdo del conjunto de indicadores (74.2%), lo que sugiere que los encuestados reconocen su utilidad, pero también perciben que implementarla exige mayor coordinación, costos de evaluación y control de calidad.

Los resultados son congruentes con las fuentes recientes. UNCTAD advierte que el comercio mundial entra en 2026 presionado por menor crecimiento, fragmentación geopolítica, transición digital, transición ecológica y regulaciones nacionales más estrictas. Esta lectura respalda la presencia simultánea de riesgos financieros, regulatorios, tecnológicos y logísticos. Asimismo, la CEPAL señala que el comercio regional mantiene dinamismo, pero con perspectivas deterioradas para 2026, lo que refuerza la necesidad de anticipar escenarios de incertidumbre.



La OECD (2025) también sostiene que la transformación digital puede mejorar la trazabilidad, preparación y capacidad de respuesta de las cadenas de suministro, pero al mismo tiempo introduce vulnerabilidades, como ciber riesgos y dependencia de proveedores globales de servicios. Esta afirmación se conecta directamente con el alto promedio obtenido por los riesgos tecnológicos y cibernéticos en la encuesta.

El Banco Mundial, mediante el Índice de Desempeño Logístico, evalúa dimensiones como eficiencia aduanera, infraestructura, envíos internacionales, calidad logística, puntualidad y seguimiento de embarques. Estas dimensiones explican por qué los participantes identificaron los riesgos logísticos como uno de los elementos más visibles de la cadena global: cuando una de estas dimensiones falla, la organización puede experimentar retrasos, aumento de costos y pérdida de competitividad.

La novedad práctica de los datos obtenidos está en que la resiliencia aparece como el eje más alto. El aprendizaje organizacional alcanzó 4.33 de promedio en escala likert y 83.4% de acuerdo, lo que confirma que las empresas no deben limitarse a recuperar operaciones después de una interrupción. Deben registrar incidentes, analizar causas, revisar proveedores críticos, medir tiempos de recuperación, fortalecer la visibilidad digital y ajustar planes de contingencia.

Tipos de riesgos operativos identificados

El primer eje agrupó cuatro indicadores: riesgos logísticos, financieros, tecnológicos y cibernéticos, y ambientales y regulatorios. El promedio general fue 4.23 en escala likert, con 81.4% del muestreo, están de acuerdo. Los resultados muestran que los participantes entienden la cadena de suministro global como un sistema expuesto a rutas internacionales, costos financieros, plataformas digitales, cambios normativos y eventos ambientales.

El indicador con mayor promedio dentro del eje fue riesgos tecnológicos y cibernéticos (4.33). Esto se relaciona con la dependencia creciente de sistemas de trazabilidad, planificación de recursos empresariales, plataformas de proveedores, intercambio de datos y monitoreo en tiempo real. La tecnología mejora la visibilidad, pero también amplía la superficie de exposición ante fallas, ataques o dependencias de terceros.

Efectos de los riesgos sobre la operación



El segundo eje obtuvo un promedio de 4.22 en escala likert. El aumento de costos fue el efecto más visible, con 82.8% de acuerdo y promedio de 4.29 en escala likert. Los encuestados también valoraron de forma alta los retrasos en entregas, pérdida de proveedores, disminución de competitividad e interrupción de operaciones. La lectura conjunta indica que el riesgo operativo afecta tanto el flujo físico de productos como la estabilidad financiera y comercial de la empresa.

Estrategias de mitigación

El tercer eje alcanzó un promedio de 4.21 en escala likert. La digitalización y el monitoreo, los inventarios de seguridad y los planes de contingencia superaron el 80% de acuerdo. Esto demuestra que los participantes valoran medidas preventivas y reactivas: anticipar riesgos mediante información, sostener continuidad mediante inventario y responder con rutas de acción definidas cuando ocurre un evento crítico.

Resiliencia y aprendizaje organizacional

El cuarto eje fue el más alto, con un promedio de 4.28 en escala likert y 82.2% de acuerdo. El aprendizaje organizacional registró 83.4% de acuerdo y promedio de 4.33 en escala likert. Esto confirma que la resiliencia debe entenderse como una capacidad dinámica: resistir, recuperar, aprender y rediseñar procesos para reducir la vulnerabilidad futura.

ILUSTRACIONES, TABLAS Y FIGURAS

En esta sección se presentan las tablas y figuras elaboradas con base en las 163 respuestas de la encuesta. La estructura sigue el documento guía: antes de cada tabla o figura se explica qué información contiene y cómo debe interpretarse. Los gráficos fueron reorganizados para que coincidan con los datos de la encuesta y con la discusión del tema.

La Tabla 1 resume la estructura del instrumento aplicado. La encuesta se organizó en cuatro ejes de análisis y quince indicadores medidos con escala Likert de 1 a 5, donde 1 representa total desacuerdo y 5 representa total acuerdo.

Tabla 1. Estructura general de la encuesta aplicada

Elemento	Descripción
Población encuestada	163 participantes
Tipo de instrumento	Encuesta con escala Likert
Escala de medición	1 = Totalmente en desacuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo
Ejes de análisis	Tipos de riesgos; efectos de los riesgos; estrategias de mitigación; resiliencia en la cadena
Total de indicadores	15 indicadores

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada a 163 participantes.

La Tabla 2 presenta el resumen general por eje. Los cuatro ejes superan el promedio de 4 sobre 5, lo que demuestra una percepción favorable hacia la importancia de gestionar los riesgos operativos en cadenas de suministro globales.

Tabla 2. Resumen de resultados por eje

Eje	Promedio	Acuerdo (%)	Neutral (%)	Desacuerdo (%)
Tipos de riesgos	4.23	81.4	13.0	5.5
Efectos de los riesgos	4.22	79.5	15.6	4.9
Estrategias de mitigación	4.21	79.5	15.3	5.2
Resiliencia en la cadena	4.28	82.2	11.9	5.8

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada a 163 participantes.

La Tabla 3 muestra los indicadores asociados a los tipos de riesgos. En este eje destacan los riesgos logísticos y financieros por su porcentaje de acuerdo, y los riesgos tecnológicos y cibernéticos por su mayor promedio Likert.

Tabla 3. Indicadores del eje tipos de riesgos

N	Indicador	Promedio	Acuerdo (%)	Neutral (%)	Desacuerdo (%)
1	Riesgos logísticos	4.27	83.4	10.4	6.1
2	Riesgos financieros	4.19	83.4	9.2	7.4
3	Riesgos tecnológicos y cibernéticos	4.33	82.8	14.1	3.1
4	Riesgos ambientales y regulatorios	4.13	76.1	18.4	5.5

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada a 163 participantes.

La Tabla 4 integra los indicadores vinculados con efectos y estrategias. Esta presentación permite observar la relación entre consecuencias del riesgo y medidas de mitigación: los efectos se reflejan en costos, retrasos y continuidad; las estrategias responden mediante proveedores alternos, inventarios, contingencias y monitoreo.

Tabla 4. Indicadores de efectos y estrategias de mitigación

N	Eje	Indicador	Promedio escala likert	Acuerdo (%)
5	Efectos de los riesgos	Retrasos en entregas	4.18	78.5
6	Efectos de los riesgos	Aumento de costos	4.29	82.8
7	Efectos de los riesgos	Pérdida de proveedores	4.18	77.9
8	Efectos de los riesgos	Disminución de competitividad	4.22	77.9
9	Efectos de los riesgos	Interrupción de operaciones	4.21	80.4
10	Estrategias de mitigación	Diversificación de proveedores	4.17	74.2
11	Estrategias de mitigación	Inventarios de seguridad	4.22	81.6
12	Estrategias de mitigación	Planes de contingencia	4.23	80.4
13	Estrategias de mitigación	Digitalización y monitoreo	4.23	81.6

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada a 163 participantes.



La Tabla 5 presenta los indicadores con mayor nivel de acuerdo. El aprendizaje organizacional, los riesgos financieros, los riesgos logísticos y el aumento de costos aparecen entre las respuestas más fuertes, lo que confirma que los encuestados vinculan resiliencia, estabilidad financiera y operación logística.

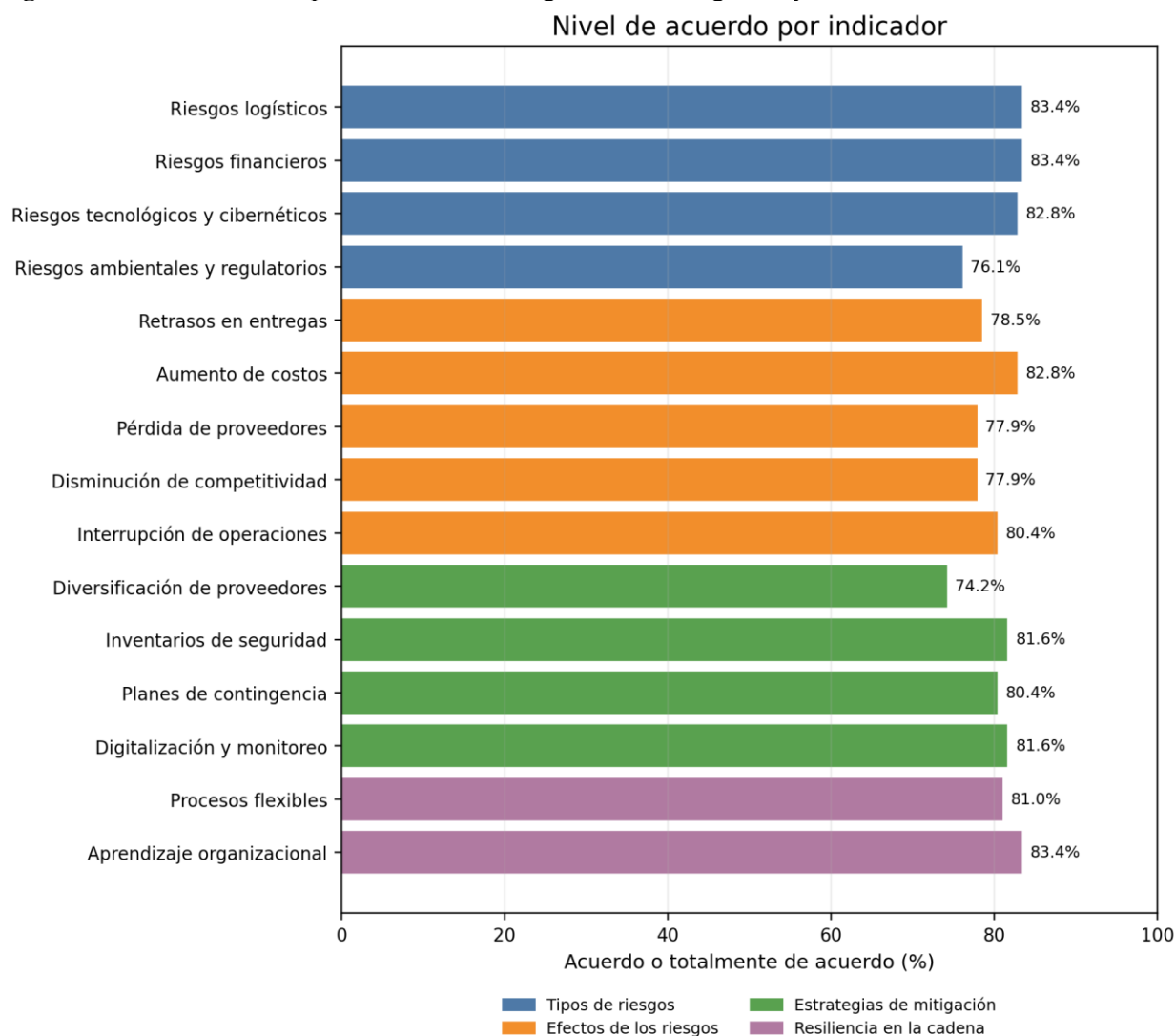
Tabla 5. Indicadores con mayor nivel de acuerdo

Orden	Eje	Indicador	Promedio escala likert	Acuerdo (%)
1	Resiliencia en la cadena	Aprendizaje organizacional	4.33	83.4
2	Tipos de riesgos	Riesgos logísticos	4.27	83.4
3	Tipos de riesgos	Riesgos financieros	4.19	83.4
4	Tipos de riesgos	Riesgos tecnológicos y cibernéticos	4.33	82.8
5	Efectos de los riesgos	Aumento de costos	4.29	82.8
6	Estrategias de mitigación	Digitalización y monitoreo	4.23	81.6

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada a 163 participantes.

La Figura 1 compara los quince indicadores con una misma escala porcentual. Se utilizan colores por eje para facilitar la lectura visual y evitar contradicciones entre el gráfico, las tablas y el texto. El gráfico permite observar que todos los indicadores tienen niveles de acuerdo altos, aunque la diversificación de proveedores presenta el porcentaje menor dentro del conjunto.

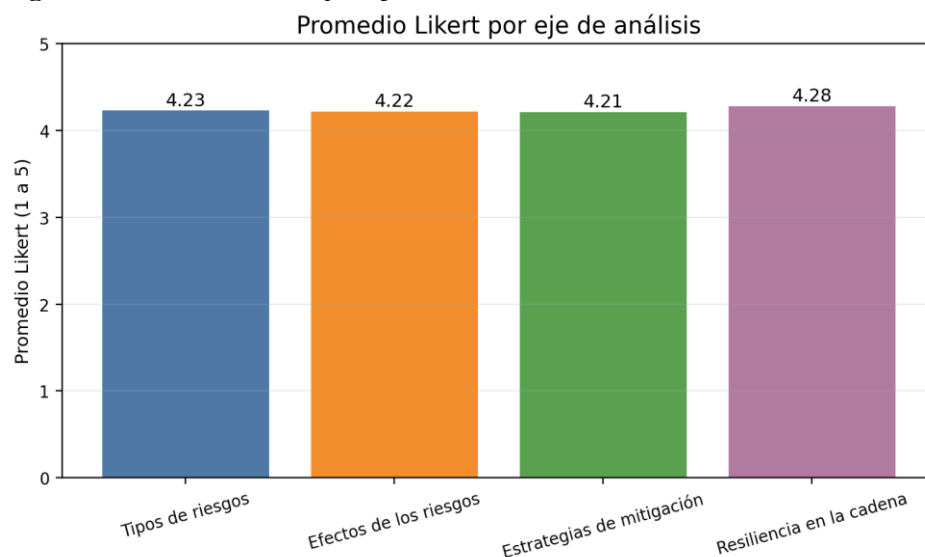
Figura 1. Nivel de acuerdo por indicador de riesgo, efecto, mitigación y resiliencia.



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada a 163 participantes.

La Figura 2 resume el promedio Likert por eje. La escala de 1 a 5 muestra que todos los ejes se ubican por encima de 4, con la resiliencia como el eje más alto. Esto confirma que los participantes consideran fundamental aprender, adaptarse y responder frente a eventos disruptivos.

Figura 2. Promedio Likert por eje de análisis.

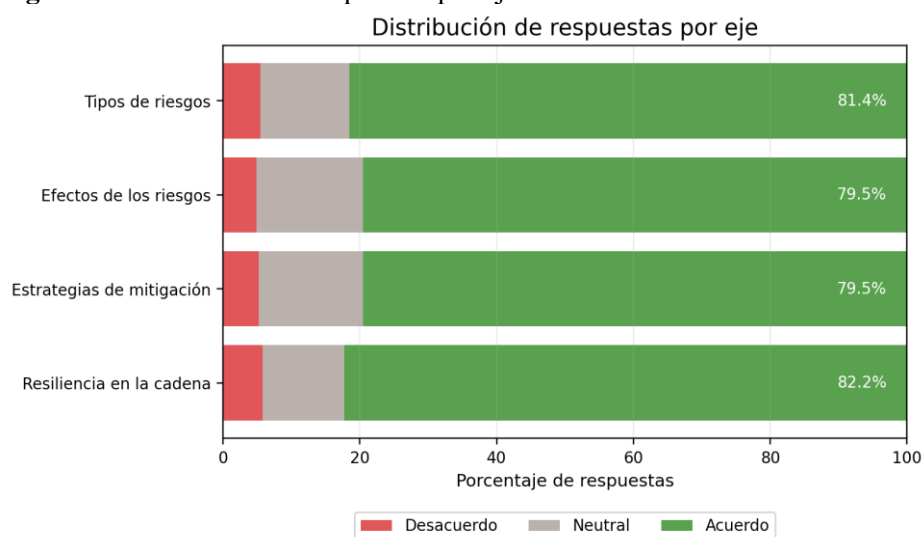


Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada a 163 participantes.

La Figura 3 muestra la distribución de respuestas por eje, separando desacuerdo, neutralidad y acuerdo.

La lectura es coherente con la Tabla 2: el acuerdo domina en todos los ejes, mientras que las respuestas neutrales y de desacuerdo representan proporciones menores.

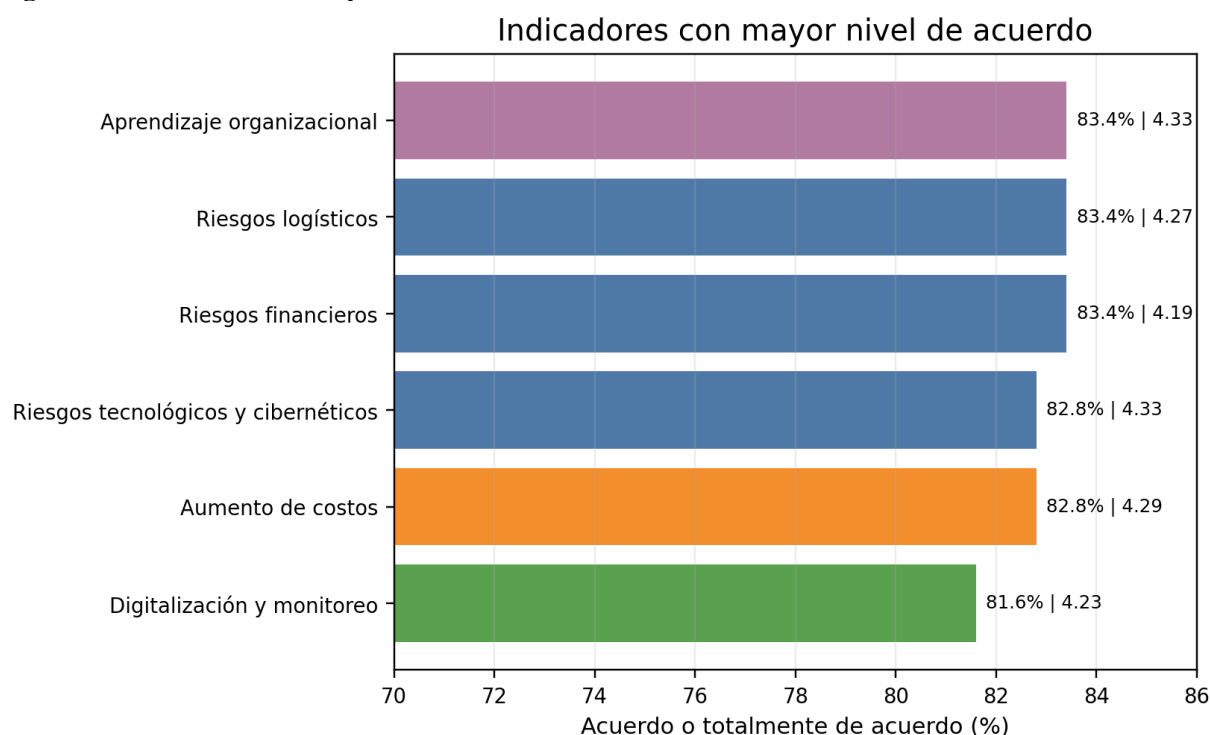
Figura 3. Distribución de respuestas por eje.



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada a 163 participantes.

La Figura 4 destaca los seis indicadores con mayor acuerdo. Este gráfico permite identificar los puntos más fuertes de la percepción de los encuestados: aprendizaje organizacional, riesgos financieros, riesgos logísticos, riesgos tecnológicos y cibernéticos, aumento de costos y digitalización/monitoreo.

Figura 4. Indicadores con mayor nivel de acuerdo.



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada a 163 participantes.

DISCUSIÓN

La evidencia empírica obtenida coincide con el escenario internacional descrito por organismos multilaterales. UNCTAD señala que las cadenas de valor globales enfrentan presión por fragmentación geopolítica, menor crecimiento, transición digital, transición ecológica y regulación más estricta. Esto coincide con la encuesta, donde los riesgos financieros, tecnológicos, ambientales y regulatorios aparecen como componentes relevantes del riesgo operativo.

Las interrupciones en puntos estratégicos del comercio marítimo refuerzan esta interpretación. UNCTAD advierte que los puntos de estrangulamiento marítimos pueden transmitir choques a lo largo de cadenas de suministro y mercados de productos básicos. Por ello, los retrasos en entregas, el aumento de costos y la interrupción de operaciones identificados por los encuestados no son efectos aislados, sino consecuencias esperables en redes globales interdependientes.

La OECD (2024) plantea que las cadenas resilientes requieren enfoques coordinados y equilibrados. No basta con relocalizar o reducir comercio internacional; es necesario fortalecer facilitación comercial, servicios, digitalización, cooperación y diversificación inteligente. Esta idea se refleja en la encuesta, porque las estrategias mejor valoradas combinan medidas operativas tradicionales con herramientas digitales de monitoreo.

La dimensión tecnológica merece atención particular. El NIST señala que la gestión de riesgos de la cadena de suministro cibernética debe integrarse a la gestión empresarial de riesgos y a los procesos de respuesta y recuperación. Estos planteamientos justifican que los riesgos tecnológicos y cibernéticos hayan obtenido uno de los promedios más altos de la encuesta.

La dimensión ambiental y regulatoria también aparece como factor creciente. La OECD, al analizar la debida diligencia ambiental, indica que las empresas deben identificar y priorizar riesgos según gravedad y probabilidad a lo largo de toda la cadena de suministro. Esto se relaciona con los resultados del indicador ambiental y regulatorio, que aunque tuvo un porcentaje de acuerdo menor que otros riesgos, se mantiene por encima de 76%, demostrando que los participantes lo consideran relevante para la planificación.

En conjunto, los resultados sugieren que la gestión moderna de riesgos operativos debe integrar cuatro capacidades: identificar amenazas, medir impactos, preparar respuestas y aprender de la experiencia. Esta integración permite pasar de una gestión reactiva a un modelo preventivo, digitalizado y resiliente.

CONCLUSIONES

La gestión de riesgos operativos en cadenas de suministro globales debe asumirse como una función estratégica de la administración de operaciones. Los resultados de la encuesta demuestran que los participantes perciben los riesgos logísticos, financieros, tecnológicos, ambientales y regulatorios como amenazas capaces de afectar la continuidad empresarial. Esta percepción confirma que una cadena global no puede administrarse únicamente bajo criterios de eficiencia, sino también bajo criterios de prevención, visibilidad y adaptación.

Los efectos más relevantes identificados fueron el aumento de costos, los retrasos, la interrupción de operaciones, la pérdida de proveedores y la disminución de competitividad. Estos efectos están relacionados entre sí y pueden amplificarse cuando la empresa depende de pocos proveedores, carece

de información en tiempo real o no cuenta con planes de contingencia. Por ello, la gestión de riesgos debe analizar la cadena como un sistema integrado donde cada decisión de abastecimiento, transporte, inventario o tecnología puede afectar el resultado final.

Las estrategias más adecuadas son aquellas que combinan respaldo operativo y visibilidad. La diversificación de proveedores, los inventarios de seguridad y los planes de contingencia ayudan a responder ante eventos críticos; la digitalización y el monitoreo permiten anticipar problemas antes de que se conviertan en crisis. Ninguna estrategia funciona de manera aislada: la empresa necesita equilibrar costos, continuidad y capacidad de respuesta.

La resiliencia constituye el principal reto futuro. Una organización resiliente aprende de experiencias pasadas, adapta sus procesos y mejora su preparación ante eventos posteriores. En este estudio, el aprendizaje organizacional fue uno de los indicadores con mayor nivel de acuerdo, por lo que se concluye que la resiliencia no significa únicamente recuperarse rápido, sino convertir cada interrupción en información útil para mejorar la toma de decisiones.

Como línea futura de investigación, se recomienda complementar los resultados de encuesta con estudios de caso empresariales. Esto permitiría medir cuánto cuesta implementar estrategias de resiliencia, qué herramientas digitales generan mayor visibilidad y qué combinación de proveedores, inventarios, monitoreo y planes de contingencia ofrece mejores resultados según el sector económico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Mundial. (2023). *Índice de desempeño logístico: Total (de 1 = bajo a 5 = alto)* [Conjunto de datos]. <https://datos.bancomundial.org/indicador/LP.LPI.OVRL.XQ>
- Castillo, J. M., & Guerra De Castillo, Z. (2022). *Evaluación de la cadena de suministro de vacunas*. 4–37. www.cepal.org/apps
- Cepal. (2020). Los efectos del COVID-19 en el comercio internacional y la logística. *Informe Especial COVID-19*, (6), 24. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45877>
- CEPAL. (2025). *Perspectivas del comercio internacional de América Latina y el Caribe, 2025: El comercio internacional en la nueva era de interdependencia instrumentalizada*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/83782-perspectivas-comercio-internacional-america-latina-caribe-2025-comercio>



- Díaz Curbelo, A. (2021). *Modelo holístico para la gestión de riesgos en cadenas de suministro* [Tesis doctoral, Universidad de Valladolid]. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=299490>
- IBM. (2024). *¿Qué es la resiliencia de la cadena de suministro?* IBM Corporation. <https://www.ibm.com/mx-es/think/topics/supply-chain-resiliency>
- Ivanov, D., & Dolgui, A. (2020). Viability of intertwined supply networks: Extending the supply chain resilience concepts towards network domains. *International Journal of Production Research*, 58(10), 2904–2926. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1750727>
- Moncada N., Á. F. (2020). La gestión de seguridad en la cadena de suministro. Enfoques y Gestión En Seguridad Integral, 187–207. <https://doi.org/10.18667/9789585996199.07>
- NIST. (2024). *El marco de seguridad cibernética (CSF) 2.0 del NIST*. <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/CSWP/NIST.CSWP.29.spa.pdf>
- OECD. (2024). *Manual sobre debida diligencia ambiental en las cadenas de suministro de minerales*. https://www.oecd.org/es/publications/manual-sobre-debida-diligencia-ambiental-en-las-cadenas-de-suministro-de-minerales_b4b11202-es/
- OECD. (2025). Se necesitan esfuerzos coordinados para reforzar y diversificar las cadenas de suministro frente a los riesgos crecientes. <https://www.oecd.org/es/about/news/press-releases/2025/06/elevated-risks-require-co-ordinated-efforts-to-strengthen-supply-chains-oecd-evidence-shows.html>
oecd-evidence-shows.html
- OECD. (2025). *OECD supply chain resilience review: Navigating risks. Organisation for Economic Co-operation and Development*. <https://doi.org/10.1787/9930d256>
- Sharifi, R., & Naimzad, M. (2026). A systematic literature review on supply chain risk management. *Journal of Social Sciences and Humanities*, 3(1), 134. <https://doi.org/10.62810/jssh.v3i1.134>
- Shekarian, M., & Parast, V. (2021). An integrative approach to supply chain disruption risk and resilience management: A literature review. *International Journal of Logistics Management*, 32(3), 760–795. <https://doi.org/10.1080/13675567.2020.1763935>

- UNCTAD. (2024). *Examen del transporte marítimo 2024*. <https://unctad.org/es/publication/examen-del-transporte-maritimo-2024>
- UNCTAD. (2026a). *Actualización sobre el comercio mundial (enero de 2026): Principales tendencias que redefinen el comercio mundial en 2026*. <https://unctad.org/es/publication/actualizacion-sobre-el-comercio-mundial-enero-de-2026-principales-tendencias-que>
- UNCTAD. (2026b). *Disrupciones en el Estrecho de Ormuz: Implicaciones para el comercio y el desarrollo globales*. <https://unctad.org/es/publication/disrupciones-en-el-estrecho-de-ormuz-implicaciones-para-el-comercio-y-el-desarrollo>
- Unión Europea. (2022). *Reglamento (UE) 2022/2554 sobre la resiliencia operativa digital del sector financiero*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32022R2554>
- Vega de la Cruz, L. O., & Pérez Pravia, M. C. (2022). Gestión integrada de riesgos de la seguridad de las cadenas de suministros con enfoque al servicio al cliente. *Ingeniería y Competitividad*, 24(2). <https://doi.org/10.25100/iyc.v24i2.11197>
- Yulianto, D., & Puterisari, D. U. (2025). Operational Risk Management in an Unstable Global Supply Chain. *Oikonomia: Journal of Management Economics and Accounting*, 3(1), 71–81. <https://doi.org/10.61942/oikonomia.v3i1.508>