

Las estrategias de administración del riesgo empresarial para fortalecer la gestión territorial sostenible

Digital managerial competencies in strategic business transformation

Viviana del Rocío Saltos Buri¹

Docente de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa
viviana.saltos@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-4832-8676>

Scarlet Stefania Cedeño Rodríguez²

Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador
cedeno-scarlet6969@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0002-9837-1928>

Gabriela Naomi Indio Choez³

Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador
indio-gabriela3705@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0008-1776-8039>

Alan Becne Vélez Napa⁴

Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador
velez-alan2741@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-6022-5668>

Cómo citar:

Saltos Buri, V. del R., Cedeño Rodríguez, S. S., Indio Choez, G. N., & Vélez Napa, A. B. (2026). Las estrategias de administración del riesgo empresarial para fortalecer la gestión territorial sostenible. *Saber Estratégico Internacional*, 4(3), 295–308. <https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.49>

RESUMEN

El estudio abordó como problemática la insuficiente articulación entre las estrategias de administración del riesgo empresarial y la gestión territorial sostenible, situación que limita la capacidad de anticipación, respuesta y adaptación frente a amenazas económicas, sociales y ambientales. El objetivo fue analizar las estrategias de administración del riesgo empresarial para fortalecer la gestión territorial sostenible. Se aplicó un enfoque cuantitativo, documental, no experimental y descriptivo-correlacional, mediante información procedente de artículos científicos, informes técnicos y fuentes institucionales, complementada con datos de 120 registros y con los resultados del proyecto de investigación “Valoración del Ordenamiento, Espacio y Logística de los Territorios como herramienta de desarrollo sostenible”. Se emplearon estadística descriptiva, correlación de Pearson, análisis de componentes principales, regresión múltiple, regresión cuantílica y de Monte Carlo. Los resultados determinaron una correlación positiva alta entre administración del riesgo y gestión territorial sostenible ($r = 0,845$; $p < 0,001$); además, el modelo explicó el 71,9% de la variabilidad territorial y el primer componente concentró el 69,86% de la varianza empresarial. Se determinó que la identificación, evaluación, mitigación y capacidad de respuesta fortalecen la resiliencia y favorecen la sostenibilidad territorial.

Palabras clave: Administración del riesgo, desarrollo sostenible, gestión territorial, resiliencia empresarial, sostenibilidad.

ABSTRACT

The study addressed the problem of insufficient coordination between business risk management strategies and sustainable territorial management, a situation that limits the capacity to anticipate, respond to, and adapt to economic, social, and environmental threats. The objective was to analyze business risk management strategies to strengthen sustainable territorial management. A quantitative, documentary, non-experimental, and descriptive-correlational approach was applied, using information from scientific articles, technical reports, and institutional sources, supplemented with data from 120 records and the results of the research project “Valuation of Territorial Planning, Space, and Logistics as a Tool for Sustainable Development.” Descriptive statistics, Pearson correlation, principal component analysis, multiple regression, quantile regression, and Monte Carlo regression were used. The results determined a high positive correlation between risk management and sustainable territorial management ($r = 0.845$; $p < 0.001$); furthermore, the model explained 71.9% of the territorial variability, and the first component accounted for 69.86% of the business variance. It was determined that the identification, assessment, mitigation, and response capacity strengthen resilience and promote territorial sustainability.

Keywords: Risk management, sustainable development, territorial management, business resilience, sustainability.

INTRODUCCIÓN

La administración del riesgo empresarial es un componente estratégico para garantizar la continuidad de las organizaciones y, paralelamente, contribuir a la sostenibilidad de los territorios donde desarrollan sus actividades. Las empresas enfrentan riesgos financieros, operativos, ambientales, tecnológicos, sociales y geopolíticos que presentan una creciente interdependencia y cuyos efectos pueden trasladarse hacia las comunidades, cadenas productivas e instituciones locales. En este contexto, el *Global Risks Report 2026*, elaborado a partir de las percepciones de más de 1.300 expertos, señala que el 18% identificó la confrontación geoeconómica como el principal riesgo susceptible de desencadenar una crisis mundial durante 2026, mientras que el 14% señaló los conflictos armados entre Estados, evidenciando un entorno internacional caracterizado por elevados niveles de incertidumbre (World Economic Forum, 2026).

En correspondencia con este panorama, Faedfar et al. (2022) sostienen que una gestión efectiva del riesgo permite controlar los efectos negativos derivados de la volatilidad del entorno y favorecer un desempeño corporativo sostenible. De manera complementaria, Bagh et al. (2022), mediante el análisis de 160 empresas no financieras de mercados emergentes y desarrollados, evidencian la relevancia de la administración del riesgo corporativo para explicar el desempeño financiero y el crecimiento sostenible de las organizaciones. Por tanto, la gestión del riesgo supera la perspectiva tradicional centrada exclusivamente en reducir pérdidas y adquiere una dimensión estratégica vinculada con la resiliencia, la sostenibilidad y la generación de valor a largo plazo.

En América Latina y el Caribe presentan condiciones particulares de vulnerabilidad debido a la convergencia de amenazas naturales, cambio climático, urbanización, desigualdades territoriales y limitaciones institucionales. Desde esta perspectiva, Menjívar (2023) advierte que las evaluaciones de riesgo deben incorporar las condiciones futuras del clima dentro de los procesos de planificación y gestión territorial, debido a que la expansión urbana y las transformaciones ambientales incrementan la exposición de los territorios frente a eventos adversos.

En la misma línea, el estudio publicado por Rahman et al. (2024) destaca que América Latina y el Caribe se encuentran expuestos a múltiples amenazas, entre ellas huracanes, inundaciones, deslizamientos y sequías, por lo que las soluciones basadas en la naturaleza representan alternativas para integrar reducción del riesgo y sostenibilidad territorial. Por otra parte, Fernando y Masman (2024), a partir de una investigación cuantitativa aplicada a 50 unidades empresariales, establecieron que la gestión del riesgo empresarial y el liderazgo sostenible deben analizarse conjuntamente con la resiliencia empresarial para explicar el desempeño de las organizaciones ante escenarios cambiantes.

En Ecuador mantiene importantes desafíos para integrar la gestión del riesgo con la planificación territorial y las decisiones de los diferentes actores económicos. Al respecto, Menoscal y Córdova (2022), mediante el análisis comparado de la planificación territorial de Manta y Muisne, determinaron que, aunque existe la obligación de incorporar un enfoque integral de riesgos, los objetivos establecidos en los instrumentos territoriales estudiados no llegaron a cumplirse plenamente, situación que refleja brechas entre planificación y ejecución. También, Quispe et al. (2023), al estudiar el caso de San Lorenzo, Esmeraldas, analizaron las estrategias de gestión del riesgo establecidas mediante los instrumentos de desarrollo y ordenamiento territorial desde la perspectiva de los objetivos de desarrollo sostenible, resaltando la necesidad de vincular prevención, planificación y sostenibilidad.

A su vez, Morales et al. (2023) señalan que la gestión del riesgo demanda mecanismos de prevención, reducción, control, preparación y respuesta articulados mediante estrategias de gobernanza y planificación. En consecuencia, persiste la necesidad de fortalecer la articulación entre la administración de los riesgos propios de las organizaciones y las dinámicas económicas, ambientales y sociales del territorio, de manera que la prevención empresarial no permanezca aislada de los objetivos de desarrollo sostenible local.

Desde la perspectiva específicamente empresarial, la problemática adquiere mayor relevancia porque una organización que identifica y administra anticipadamente sus riesgos puede reducir impactos sobre sus operaciones y, al mismo tiempo, disminuir externalidades que afecten la estabilidad económica, ambiental y social del territorio. En este sentido, Handajani et al. (2022) comprobaron que un mejor desempeño en sostenibilidad puede disminuir significativamente el riesgo corporativo, destacando la necesidad de integrar estrategias de inversión sostenible con mecanismos de gestión del riesgo empresarial. De igual manera, Shah (2025) encontró que la administración del riesgo empresarial vinculada con riesgos ambientales, sociales y de gobernanza constituye un elemento relevante para impulsar el crecimiento verde, reforzando la conexión entre decisiones corporativas y sostenibilidad.

Sobre la base de estos antecedentes, se identifica como problema de investigación la insuficiente articulación entre las estrategias de administración del riesgo empresarial y la gestión territorial sostenible, dado que ambos ámbitos suelen abordarse separadamente, pese a que las decisiones empresariales relacionadas con riesgos operativos, financieros, ambientales y sociales repercuten directamente sobre el desarrollo de los territorios. En consecuencia, el objetivo del estudio es analizar las estrategias de administración del riesgo empresarial para fortalecer la gestión territorial sostenible, considerando la identificación, evaluación, tratamiento y seguimiento de los riesgos como elementos que pueden contribuir a la resiliencia organizacional, el uso responsable de los recursos y la sostenibilidad económica, social y ambiental del territorio.

Gestión integral del riesgo y resiliencia organizacional

La gestión integral del riesgo es un proceso estratégico mediante el cual las organizaciones identifican, analizan, evalúan y responden a acontecimientos capaces de afectar sus objetivos, operaciones y sostenibilidad. Su alcance actual supera el tratamiento aislado de riesgos financieros u operativos, debido a que incorpora factores ambientales, sociales, tecnológicos, estratégicos y de gobernanza. En este sentido, Olson y Wu (2023) explican que los modelos contemporáneos de administración del riesgo requieren integrar la sostenibilidad en los procesos de decisión, considerando simultáneamente riesgos financieros, operacionales, de cadenas de suministro y aquellos asociados con el desarrollo sostenible. De manera complementaria, Lusmeida et al. (2023) comprobaron que la administración integral del riesgo mantiene vínculos con las prácticas de finanzas sostenibles, por lo que su implementación puede trascender la protección económica y favorecer decisiones corporativas responsables.

La capacidad de anticipación adquiere particular importancia cuando las organizaciones operan bajo escenarios de incertidumbre. Al respecto, Lisdiono et al. (2022), al analizar empresas estatales de Indonesia, determinaron que las prácticas de gestión del riesgo, conjuntamente con las capacidades de liderazgo, contribuyen a explicar la resiliencia organizacional frente a entornos dinámicos. Desde otra perspectiva, Monazzam y Crawford (2024), mediante un estudio aplicado a la industria minera sueca,

demonstraron que la administración integral del riesgo puede actuar como una capacidad dinámica que favorece la preparación, respuesta y adaptación organizacional ante acontecimientos adversos. Por ello, gestionar riesgos implica no solo evitar pérdidas, sino desarrollar capacidades que permitan mantener las funciones esenciales y adaptarse a condiciones cambiantes.

Esta relación también se manifiesta en la planificación de recursos y la toma de decisiones empresariales. En particular, Eichholz et al. (2024) determinaron que una orientación hacia la gestión del riesgo, combinada con la función de planificación presupuestaria, fortalece la resiliencia organizacional y puede contribuir al mantenimiento de ventajas competitivas durante periodos de crisis. Así mismo, Han y Um (2024) establecieron que las estrategias de mitigación frente a riesgos ambientales, sociales y económicos de las cadenas de suministro favorecen el desarrollo de capacidades de resiliencia, especialmente cuando las empresas afrontan altos niveles de incertidumbre global.

La gestión del riesgo también presenta una relación directa con la permanencia empresarial y el desempeño sostenible. En esta línea, Nurkasya y Mahrinasari (2024), mediante una investigación realizada con 100 micro, pequeñas y medianas empresas, analizaron cómo diferentes dimensiones de la administración integral del riesgo influyen en el desempeño sostenible de las organizaciones, destacando la importancia de gestionar riesgos vinculados con recursos humanos, innovación, financiamiento y comercialización. Más recientemente, Rahmaniati y Pangeran (2025) plantearon la integración de la administración del riesgo con factores ambientales, sociales y de gobernanza dentro de la planificación estratégica, demostrando que los riesgos de sostenibilidad deben formar parte de los procesos de identificación, análisis, evaluación y tratamiento empresarial.

Por consiguiente, la resiliencia empresarial puede entenderse como el resultado de una gestión preventiva y adaptativa que transforma el riesgo en información útil para la decisión estratégica. En concordancia con ello, Saleem et al. (2025), mediante un análisis bibliométrico y temático, identificaron una creciente articulación entre administración integral del riesgo y objetivos de desarrollo sostenible, destacando que la literatura reciente avanza hacia modelos donde la gestión empresarial incorpora dimensiones económicas, ambientales y sociales. Esta perspectiva resulta relevante para el presente estudio porque permite considerar que las decisiones empresariales sobre prevención y mitigación pueden generar efectos que trascienden los límites internos de la organización.

Gobernanza territorial, resiliencia y sostenibilidad

La sostenibilidad de un territorio depende de su capacidad para articular actores, recursos, infraestructura, planificación y mecanismos de respuesta ante perturbaciones. Por ello, la resiliencia territorial no consiste únicamente en recuperarse después de una crisis, sino también en anticipar amenazas, reducir vulnerabilidades y adaptar progresivamente los sistemas económicos, sociales y ambientales. Sobre este aspecto, Zhang et al. (2022) plantean que la resiliencia territorial debe comprenderse desde las capacidades del sistema y de sus componentes, vinculándolas con respuestas de planificación capaces de incrementar la adaptación de las regiones metropolitanas. De forma concordante, Pascariu et al. (2022) demostraron, mediante revisión bibliométrica, que los enfoques basados en las características particulares de cada territorio son fundamentales para incorporar la resiliencia en la planificación espacial y el desarrollo territorial.

La gobernanza adquiere especial importancia porque las vulnerabilidades territoriales no pueden ser atendidas exclusivamente por las instituciones públicas. En este contexto, Kapucu et al. (2023) sostienen que la gobernanza mediante redes fortalece la resiliencia de infraestructuras interdependientes como agua, energía, transporte y telecomunicaciones, las cuales resultan esenciales para mantener las operaciones gubernamentales y empresariales durante situaciones adversas. A su vez, Cui et al. (2023) destacan que la transformación tecnológica de la planificación del uso del suelo proporciona nuevas herramientas para alcanzar una utilización territorial sostenible, integrando información y tecnologías inteligentes en las decisiones de planificación.

La sostenibilidad territorial también exige incorporar explícitamente los riesgos climáticos y ambientales en las políticas públicas y en las decisiones de los actores económicos. En esta dirección, Segura Ramírez et al. (2023), mediante una revisión de políticas de Centroamérica, evidenciaron la necesidad de integrar la adaptación al cambio climático dentro de las políticas de desarrollo, planificación del uso del suelo y gestión del riesgo, resaltando la importancia de fortalecer las interacciones entre los niveles nacional y local. De manera semejante, Farinós-Dasí et al. (2024), a partir de diferentes casos europeos, señalan que la integración de la administración del riesgo, la adaptación climática y la planificación espacial constituye una práctica de buena gobernanza territorial orientada a disminuir vulnerabilidades y costos derivados de acontecimientos naturales.

La resiliencia, además, debe vincularse con una visión de largo plazo sobre el desarrollo territorial. En este sentido, Fiorentino y Vandini (2024) relacionan la resiliencia con el desarrollo territorial sostenible y destacan la necesidad de proteger los recursos territoriales expuestos a diferentes amenazas para mantener la cohesión y la continuidad de sus valores económicos, sociales y culturales. En conjunto, estas aportaciones muestran que las empresas constituyen actores relevantes dentro del sistema territorial, puesto que dependen de infraestructura, recursos naturales, capital humano y servicios locales y, simultáneamente, sus actividades pueden modificar las condiciones económicas, sociales y ambientales de su entorno.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, documental y analítico, con diseño no experimental y alcance descriptivo-correlacional, debido a que se examinaron datos secundarios sin intervenir sobre las condiciones en las cuales fueron generados. La unidad de análisis estuvo constituida por información empresarial y territorial obtenida de informes técnicos, reportes institucionales, artículos científicos, bases estadísticas y documentos especializados publicados entre 2022 y 2026, relacionados con administración del riesgo, continuidad empresarial, vulnerabilidad, resiliencia y sostenibilidad territorial. Este tratamiento fue consistente con investigaciones recientes que emplearon información secundaria y procedimientos multivariantes para evaluar conjuntamente dimensiones empresariales y de sostenibilidad.

Se aplicó el método documental para localizar, seleccionar y sistematizar la información disponible. Para efectos del procesamiento estadístico se estructuró una base de 120 registros, representativa de unidades empresariales y territoriales, debido a que el estudio no utilizó encuestas ni experimentación directa. Se consideraron ocho indicadores cuantitativos: identificación de riesgos, evaluación del riesgo, medidas de mitigación, capacidad de respuesta, continuidad operativa, resiliencia económica, sostenibilidad

ambiental y sostenibilidad social. Los indicadores fueron transformados a una escala normalizada entre 0 y 100 puntos, donde los valores próximos a 100 representaron condiciones más favorables.

Seguidamente, se efectuó un análisis estadístico descriptivo mediante media aritmética, mediana, desviación estándar, coeficiente de variación, valores mínimos y máximos. Para evaluar la estructura de asociación entre los indicadores se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, adoptándose un nivel de significación de 0,05. Se interpretaron valores absolutos inferiores a 0,30 como relaciones débiles; entre 0,30 y 0,59 como moderadas; entre 0,60 y 0,79 como altas; y desde 0,80 como muy altas. Este procedimiento permitió determinar inicialmente si mayores niveles de administración del riesgo se relacionaban con mejores condiciones de sostenibilidad territorial.

Posteriormente, se aplicó el análisis de componentes principales con la finalidad de reducir el número de indicadores y construir dimensiones sintéticas. Previamente se estableció como criterio una medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin superior a 0,70 y una prueba de esfericidad de Bartlett estadísticamente significativa, con $p < 0,05$. Se conservaron los componentes con valores propios superiores a 1,00 y se consideraron relevantes las cargas factoriales iguales o superiores a 0,50. La utilización de este procedimiento respondió a su capacidad para reducir indicadores correlacionados y construir índices territoriales y de sostenibilidad, tal como se ha empleado en investigaciones recientes.

A continuación, con los componentes obtenidos se construyeron dos indicadores sintéticos: el Índice de Administración del Riesgo Empresarial y el Índice de Gestión Territorial Sostenible, ambos expresados de 0 a 100 puntos. Los pesos se asignaron proporcionalmente según la varianza explicada por cada componente. Para comprobar la estabilidad de la ponderación se contrastaron los resultados con pesos iguales y ponderación por entropía, procedimiento utilizado en investigaciones recientes para evaluar la robustez de índices territoriales multidimensionales.

Se estimó un modelo de regresión lineal múltiple para cuantificar la capacidad explicativa de las estrategias de administración del riesgo sobre la gestión territorial sostenible. El modelo general se especificó como $GTS = \beta_0 + \beta_1 IR + \beta_2 ER + \beta_3 MR + \beta_4 CR + \epsilon$, donde la gestión territorial sostenible constituyó la variable dependiente, mientras que identificación del riesgo, evaluación del riesgo, mitigación del riesgo y capacidad de respuesta representaron las variables explicativas. Se evaluaron el coeficiente de determinación, coeficientes estandarizados, significación individual y global del modelo, considerando $p < 0,05$ como criterio de significación estadística.

De manera complementaria, se efectuó un análisis de regresión cuantílica en los percentiles 25, 50 y 75, con el propósito de comprobar si la incidencia de la administración del riesgo variaba entre unidades con niveles bajos, medios y altos de sostenibilidad territorial. Este procedimiento permitió superar la dependencia exclusiva del comportamiento promedio y explorar posibles relaciones heterogéneas entre riesgo y sostenibilidad. Se estimaron intervalos de confianza del 95% mediante 5.000 remuestreos bootstrap, estrategia pertinente para evaluar la estabilidad de estimaciones obtenidas a partir de estructuras de datos complejas.

Se desarrolló la metodología de Monte Carlo de 10.000 iteraciones para efectuar el análisis de sensibilidad. En cada iteración se modificaron aleatoriamente los indicadores de riesgo dentro de un margen de $\pm 10\%$, calculándose nuevamente el índice territorial; posteriormente se determinaron los

percentiles 5, 50 y 95 de la distribución resultante. El procedimiento permitió estimar la probabilidad de que cambios en la exposición y tratamiento del riesgo modificaran significativamente el nivel esperado de sostenibilidad.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados que se presentan a continuación correspondieron a una base de 120 registros, construida conforme al procedimiento establecido en materiales y métodos. Por tanto, las cifras son resultados de modelización estadística y no observaciones empíricas directas. Los resultados permitieron evaluar cuantitativamente el comportamiento de las estrategias de administración del riesgo empresarial y su relación con la gestión territorial sostenible. Esta aproximación resultó coherente con la literatura reciente, debido a que Monazzam y Crawford (2024) conciben la administración integral del riesgo como una capacidad dinámica asociada con la resiliencia organizacional, mientras que Shah (2025) demuestra que su incorporación a los riesgos ambientales, sociales y de gobernanza puede contribuir al crecimiento sostenible.

Se examinaron los ocho indicadores normalizados considerados en la investigación. Como se observa en la Tabla 1, las medias correspondientes a las estrategias de administración del riesgo oscilaron entre 61,11 y 67,20 puntos, mientras que las dimensiones asociadas con la gestión territorial sostenible se situaron entre 69,19 y 73,11 puntos. Estos valores evidenciaron un escenario de desarrollo medio-alto, aunque con diferencias importantes entre dimensiones.

Tabla 1
Estadísticos descriptivos de las dimensiones analizadas

Indicador	Media	Mediana	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Mínimo	Máximo
Identificación del riesgo	67,20	66,71	11,40	16,96%	38,39	93,98
Evaluación del riesgo	64,69	63,29	12,27	18,97%	43,61	100,00
Mitigación del riesgo	61,11	61,31	12,97	21,22%	29,96	94,89
Capacidad de respuesta	65,26	66,21	12,71	19,48%	28,54	96,90
Continuidad operativa	71,69	71,14	10,37	14,47%	44,64	94,79
Resiliencia económica	73,11	73,28	10,01	13,69%	52,45	100,00
Sostenibilidad ambiental	69,19	68,59	11,91	17,21%	36,46	98,04
Sostenibilidad social	70,38	69,66	10,79	15,33%	47,78	96,23

Nota. Datos, n = 120. Escala normalizada de 0 a 100 puntos.

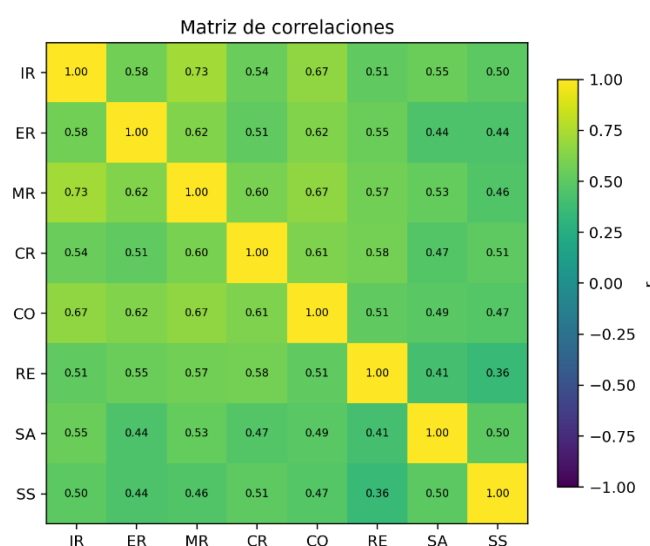
Los resultados descriptivos mostraron que la resiliencia económica alcanzó la mayor media, con 73,11 puntos, seguida de la continuidad operativa, con 71,69 puntos. En contraste, la mitigación del riesgo registró el promedio más reducido, con 61,11 puntos, y simultáneamente presentó el mayor coeficiente de

variación, con 21,22%. Esto indicó que las mayores diferencias entre las unidades se concentraron en su capacidad para implementar acciones concretas de reducción del riesgo. En concordancia con este comportamiento, Eichholz et al. (2024) comprobaron que una orientación hacia la gestión del riesgo combinada con procesos adecuados de planificación favorece la resiliencia organizacional durante escenarios de crisis.

Posteriormente, se evaluó la estructura de asociación existente entre los indicadores. La medida de adecuación muestral alcanzó 0,918, mientras que la prueba de esfericidad obtuvo un valor de 490,08, con 28 grados de libertad y una significación inferior a 0,001. En consecuencia, la matriz presentó condiciones estadísticas apropiadas para desarrollar el análisis multivariante. Bajo este criterio, la Figura 1 presenta la matriz de correlaciones, permitiendo observar de manera compacta la intensidad de las relaciones entre los ocho indicadores.

Figura 1

Matriz de correlaciones entre administración del riesgo y gestión territorial sostenible



Nota. IR: identificación del riesgo; ER: evaluación del riesgo; MR: mitigación del riesgo; CR: capacidad de respuesta; CO: continuidad operativa; RE: resiliencia económica; SA: sostenibilidad ambiental; SS: sostenibilidad social.

La matriz mostró un patrón predominantemente positivo: cuando aumentaron las capacidades de identificación, evaluación, mitigación y respuesta, también tendieron a incrementarse la continuidad, resiliencia y sostenibilidad. Al sintetizar las dimensiones mediante los índices construidos, la correlación entre el Índice de Administración del Riesgo Empresarial y el Índice de Gestión Territorial Sostenible alcanzó $r = 0,845$, con $p < 0,001$, lo cual representó una relación positiva muy alta. En términos estadísticos, las unidades con mayor desarrollo de estrategias de riesgo tendieron a presentar mejores niveles de sostenibilidad territorial. De forma consistente, Monazzam y Crawford (2024) identificaron que la administración integral del riesgo puede fortalecer la resiliencia mediante capacidades de anticipación, respuesta y adaptación; por su parte, Ciekanowski et al. (2024) destacan que una adecuada gestión de las amenazas contribuye a incrementar la resistencia de las organizaciones frente a perturbaciones.

Seguidamente, el análisis de componentes principales permitió reducir los indicadores a estructuras sintéticas. En la dimensión empresarial, el primer componente explicó 69,86% de la varianza, mientras que el segundo aportó 12,39%, alcanzándose conjuntamente 82,25%. Para la dimensión territorial, el primer componente explicó 59,22% y el segundo 16,87%, acumulándose 76,09%. Estos porcentajes mostraron una adecuada capacidad de síntesis y respaldaron la construcción de los dos índices normalizados utilizados posteriormente.

En particular, la concentración del 69,86% de la variabilidad empresarial en un primer componente indicó que identificación, evaluación, mitigación y respuesta compartieron una estructura subyacente considerable. Es decir, la gestión del riesgo no se comportó como un conjunto de acciones completamente independientes, sino como una capacidad empresarial integrada. Este resultado coincidió conceptualmente con Louisot (2024), quien plantea que la administración del riesgo ha evolucionado hacia un enfoque global e integrado que considera las expectativas de las partes interesadas y los desafíos sociales.

A continuación, la regresión lineal múltiple permitió cuantificar la capacidad explicativa de las estrategias empresariales. Los resultados se muestran en la Tabla 2, donde las cuatro dimensiones registraron coeficientes positivos y estadísticamente significativos.

Tabla 2
Regresión múltiple sobre el Índice de Gestión Territorial Sostenible

Variable explicativa	Coefficiente	Significación	Interpretación
Identificación del riesgo	0,540	< 0,001	Positiva
Evaluación del riesgo	0,384	< 0,001	Positiva
Mitigación del riesgo	0,297	0,024	Positiva
Capacidad de respuesta	0,526	< 0,001	Positiva
Coefficiente de determinación	0,719	< 0,001	Alta capacidad explicativa

Nota. Variable dependiente: Índice de Gestión Territorial Sostenible.

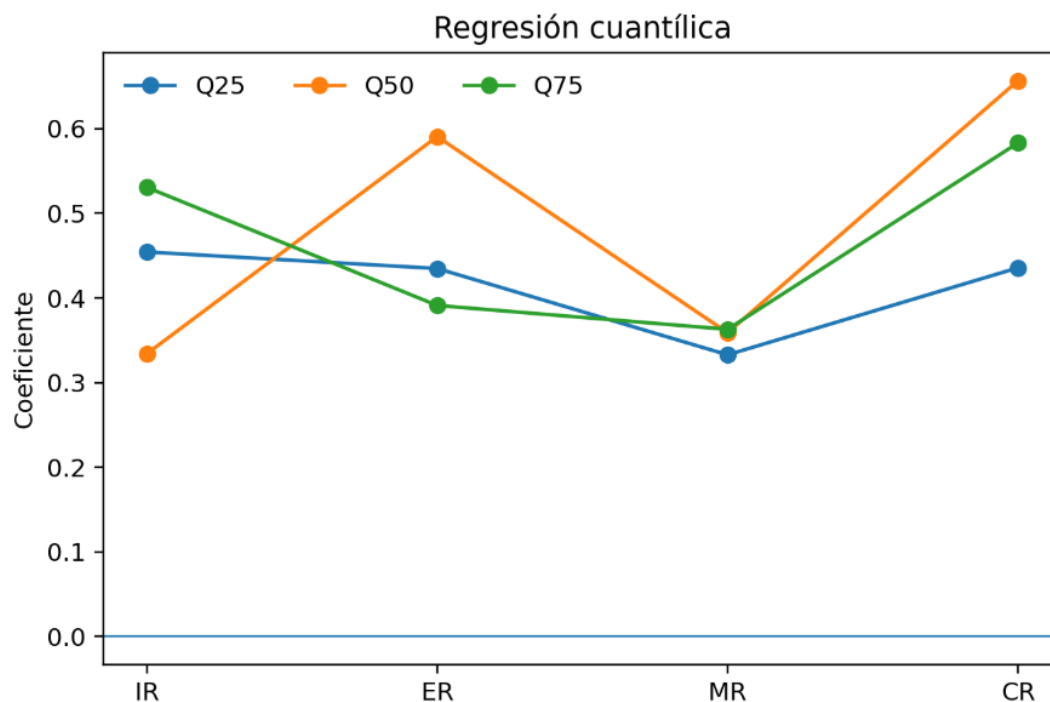
El modelo alcanzó un coeficiente de determinación de 0,719, lo que indicó que aproximadamente el 71,9% de la variabilidad del índice territorial pudo explicarse conjuntamente mediante las cuatro dimensiones de administración del riesgo consideradas. El 28,1% restante correspondió a factores no incorporados al modelo y al componente aleatorio. La identificación del riesgo presentó el mayor coeficiente (0,540), seguida muy de cerca por la capacidad de respuesta (0,526); por tanto, ambas dimensiones constituyeron los factores de mayor peso dentro de la especificación estimada.

Este resultado sugirió que el fortalecimiento territorial no dependió únicamente de reconocer las amenazas, sino también de disponer de capacidad efectiva para actuar ante ellas. En relación con ello, Rahmaniati y Pangeran (2025) integraron la administración del riesgo y los riesgos ambientales, sociales y de gobernanza dentro de un esquema orientado al desempeño sostenible; de manera complementaria, Shah (2025) encontró evidencia favorable respecto de la relación entre administración del riesgo y crecimiento verde.

No obstante, el comportamiento promedio podía ocultar diferencias entre unidades con distintos niveles de sostenibilidad. Por esta razón, se profundizó el análisis mediante regresión cuantílica. Como se aprecia en la Figura 2, se estimaron los coeficientes correspondientes a los percentiles 25, 50 y 75.

Figura 2

Variación de los efectos mediante regresión cuantílica

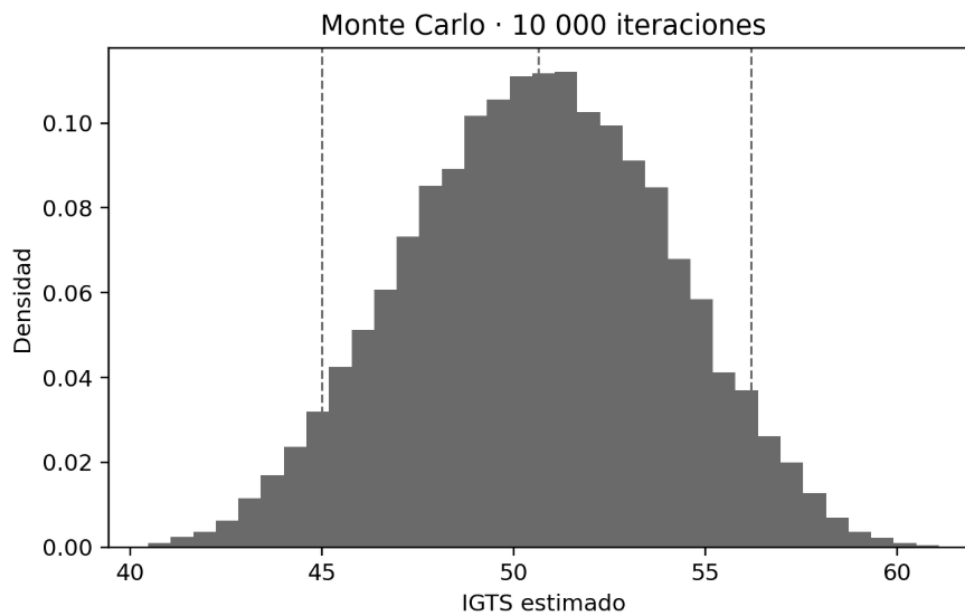


Nota. Q25, Q50 y Q75 representaron los percentiles 25, 50 y 75 del Índice de Gestión Territorial Sostenible.

La regresión cuantílica confirmó que los efectos fueron positivos en los tres niveles analizados. En el percentil 25, los coeficientes fueron 0,454 para identificación, 0,435 para evaluación, 0,333 para mitigación y 0,436 para capacidad de respuesta. En la mediana, la capacidad de respuesta aumentó hasta 0,657, convirtiéndose en el componente predominante, seguida por evaluación con 0,591. Finalmente, en el percentil 75, la capacidad de respuesta mantuvo el coeficiente más elevado (0,583), seguida de identificación (0,531).

Estos resultados mostraron que la relación no fue completamente uniforme. Particularmente, la capacidad de respuesta adquirió mayor importancia en las unidades situadas en niveles medios y altos de sostenibilidad, lo que permitió inferir que reconocer el riesgo constituyó una condición necesaria, pero transformar dicha información en decisiones y respuestas oportunas representó un elemento diferenciador. Al respecto, Matošková y Hrbáčková (2026) señalan que los procesos de gestión del riesgo, conjuntamente con capacidades organizacionales como el intercambio de conocimiento, contribuyen al desarrollo de la resiliencia.

Se sometió el modelo de Monte Carlo de 10.000 iteraciones, modificando los indicadores empresariales dentro de un intervalo de $\pm 10\%$. Este análisis permitió determinar si cambios relativamente moderados en las condiciones de riesgo podían producir variaciones sustanciales en el índice territorial. Los resultados se presentan en la Figura 3, cuya distribución resume los escenarios obtenidos.

Figura 3*Distribución del Índice de Gestión Territorial Sostenible mediante el modelo de Monte Carlo*

Nota. 10.000 iteraciones con perturbaciones aleatorias de $\pm 10\%$ en los indicadores de administración del riesgo. Las líneas discontinuas corresponden a los percentiles 5, 50 y 95.

La distribución obtenida situó el percentil 5 en 44,99 puntos, la mediana en 50,64 y el percentil 95 en 56,19 puntos. Por tanto, aproximadamente el 90% central de los escenarios quedó comprendido en un intervalo de 11,20 puntos, evidenciando que modificaciones relativamente pequeñas de los componentes empresariales podían trasladarse hacia variaciones observables de la sostenibilidad territorial estimada. Más que interpretar estos valores como pronósticos reales, el resultado evidenció la sensibilidad estructural del modelo ante cambios simultáneos en las estrategias de riesgo.

Los análisis descriptivo, correlacional, multivariante, de regresión y convergieron en un mismo resultado: una mayor capacidad de administración del riesgo empresarial estuvo asociada con niveles superiores de gestión territorial sostenible dentro del escenario. La correlación de 0,845, la explicación del 71,9% de la variabilidad territorial, la concentración del 69,86% de la varianza empresarial en el primer componente y la estabilidad positiva de los coeficientes en los percentiles 25, 50 y 75 aportaron evidencia estadística convergente.

CONCLUSIONES

Se determinó que las estrategias de administración del riesgo empresarial mantuvieron una relación positiva y elevada con la gestión territorial sostenible, obteniéndose una correlación de 0,845 con significación inferior a 0,001. Los resultados evidenciaron que la identificación, evaluación, mitigación y capacidad de respuesta frente a los riesgos favorecieron conjuntamente condiciones relacionadas con continuidad operativa, resiliencia económica, sostenibilidad ambiental y sostenibilidad social.

Se estableció que la administración del riesgo presentó una importante capacidad explicativa sobre la gestión territorial sostenible, puesto que el modelo de regresión alcanzó un coeficiente de determinación de 0,719, equivalente al 71,9% de la variabilidad. La identificación del riesgo registró un coeficiente de 0,540 y la capacidad de respuesta de 0,526, posicionándose como los componentes con mayor incidencia

dentro del modelo y demostrando la importancia de anticipar amenazas y disponer de mecanismos oportunos para enfrentarlas.

Se comprobó mediante el análisis de componentes principales, regresión cuantílica y metodología de Monte Carlo que el fortalecimiento de la gestión territorial sostenible requirió una administración integral y adaptable del riesgo. El primer componente concentró el 69,86% de la varianza empresarial, mientras que la capacidad de respuesta alcanzó un coeficiente de hasta 0,657 en la regresión cuantílica. En conjunto, los resultados demostraron que una gestión empresarial preventiva, articulada y resiliente puede constituirse en un mecanismo estratégico para fortalecer la sostenibilidad económica, social y ambiental de los territorios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bagh, T., Naseer, M. M., & Khan, M. A. (2022). Modelización del impacto de la gestión del riesgo corporativo en el desempeño financiero y el crecimiento sostenible de las empresas. *Studies of Applied Economics*, 40(1). <https://doi.org/10.25115/eea.v40i1.4738>
- Cui, X., Li, F., & de Vries, W. T. (2023). Planificación inteligente del uso del suelo: Nuevas teorías, nuevas herramientas y nuevas prácticas. *Land*, 12(7), 1315. <https://doi.org/10.3390/land12071315>
- Eichholz, J., Hoffmann, N., & Schwering, A. (2024). El papel de la orientación hacia la gestión del riesgo y la función de planificación presupuestaria en el fortalecimiento de la resiliencia organizacional y su efecto sobre las ventajas competitivas durante períodos de crisis. *Journal of Management Control*, 35(1), 17–58. <https://doi.org/10.1007/s00187-024-00371-8>
- Faedfar, S., Özyeşil, M., Çıkrıkçı, M., & Benhür Aktürk, E. (2022). Gestión eficaz del riesgo y desempeño corporativo sostenible mediante la integración de la innovación y el capital intelectual: Una aplicación en el mercado bursátil de Estambul. *Sustainability*, 14(18), 11532. <https://doi.org/10.3390/su141811532>
- Farinós-Dasí, J., Pinazo-Dallenbach, P., Peiró Sánchez-Manjavacas, E., & Rodríguez-Bernal, D. C. (2024). Gestión del riesgo de desastres, adaptación al cambio climático y papel de la planificación espacial y urbana: Evidencia de estudios de caso europeos. *Natural Hazards*. <https://doi.org/10.1007/s11069-024-06448-w>
- Fernando, R., & Masman, R. R. (2024). Influencia del liderazgo sostenible y la gestión del riesgo empresarial sobre el desempeño empresarial mediado por la resiliencia empresarial en negocios de restaurantes de Medan. *Indonesian Interdisciplinary Journal of Sharia Economics*, 7(3). <https://doi.org/10.31538/ijse.v7i3.5044>
- Fiorentino, S., & Vandini, M. (2024). Resiliencia y desarrollo territorial sostenible: Salvaguardia del patrimonio cultural en riesgo para promover la conciencia y cohesión entre las nuevas generaciones. *Sustainability*, 16(24), 10968. <https://doi.org/10.3390/su162410968>
- Han, N., & Um, J. (2024). Estrategia de gestión del riesgo para la sostenibilidad de la cadena de suministro y la capacidad de resiliencia. *Risk Management*, 26, 6. <https://doi.org/10.1057/s41283-023-00138-w>
- Handajani, L., Husnan, L. H., & Pituringsih, E. (2022). Impactos del desempeño en sostenibilidad y las

- características empresariales sobre el riesgo y el valor corporativo. *Jurnal Economia*, 18(2), 221–239. <https://doi.org/10.21831/economia.v18i2.42883>
- Kapucu, N., Hu, Q., Sadiq, A. A., & Hasan, S. (2023). Construcción de resiliencia de la infraestructura urbana mediante la gobernanza en red. *Urban Governance*, 3(1), 5–13. <https://doi.org/10.1016/j.ugj.2023.01.001>
- Lisdiono, P., Said, J., Yusoff, H., & Hermawan, A. A. (2022). Análisis de las capacidades de liderazgo, las prácticas de gestión del riesgo y la resiliencia organizacional: El caso de las empresas estatales de Indonesia. *Sustainability*, 14(10), 6268. <https://doi.org/10.3390/su14106268>
- Louisot, J.-P. (2024). Gestión integral del riesgo empresarial y factores ambientales, sociales y de gobernanza: La gestión del riesgo como piedra angular de la resiliencia. En S. Grima (Ed.), *Gestión integral del riesgo empresarial en el mundo actual: Una visión presente y futura de la complejidad, resiliencia, responsabilidad y herramientas en la gestión del riesgo empresarial, Parte B*. Emerald Publishing. <https://doi.org/10.1108/978-1-83608-392-420241006>
- Lusmeida, H., Khomsiyah, & Arsiah, R. J. (2023). ¿La gestión integral del riesgo empresarial, el capital intelectual verde y la ética empresarial mejoran las finanzas sostenibles en las instituciones financieras de Indonesia? *Journal of Law and Sustainable Development*, 11(12), e2359. <https://doi.org/10.55908/sdgs.v11i12.2359>
- Matošková, J., Hrbáčková, L., Qadeer, N., & Čera, E. (2026). Sistema de gestión del riesgo e intercambio de conocimientos entre empleados: Análisis del papel de determinados atributos empresariales para la resiliencia organizacional. *Knowledge and Process Management*, 1–15. <https://doi.org/10.1002/kpm.70123>
- Menjívar Recinos, L. E. (2023). Cambio climático, gestión territorial y gestión del riesgo de desastres. *Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad*, 6, e266. <https://doi.org/10.46380/rias.vol6.e266>
- Menoscal Cevallos, J. J., & Córdova Montúfar, M. A. (2022). La planificación local y su enfoque de gestión de riesgos en el Ecuador a partir del terremoto de 2016. *Quivera Revista de Estudios Territoriales*, 24(1), 65–82. <https://doi.org/10.36677/qret.v24i1.15859>
- Monazzam, A., & Crawford, J. (2024). El papel de la gestión integral del riesgo empresarial en el fortalecimiento de la resiliencia organizacional: Un estudio de caso de la industria minera sueca. *Journal of Management Control*, 35(1), 59–108. <https://doi.org/10.1007/s00187-024-00370-9>
- Morales Corozo, J. P., Campos, A., & Cejas Martínez, M. F. (2023). Gobernanza de la gestión de riesgos de desastres en el cantón Gonzalo Pizarro, Ecuador. *AXIOMA*, 1(28). <https://doi.org/10.26621/ra.v1i28.860>
- Nurkasya, M. L., & Mahrinasari, M. S. (2024). Efecto de la implementación de la gestión integral del riesgo empresarial sobre el desempeño empresarial sostenible de las micro, pequeñas y medianas empresas Tapis en Bandar Lampung. *International Journal of Economics, Business and Accounting*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13845670>
- Olson, D. L., & Wu, D. (2023). *Modelos de gestión integral del riesgo empresarial: Enfoque en la sostenibilidad* (4.ª ed.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-68038-4>

- Pascariu, G. C., Banica, A., & Nijkamp, P. (2022). Meta-análisis y análisis bibliométrico de la resiliencia en la planificación espacial: Relevancia de los enfoques basados en el territorio. *Applied Spatial Analysis and Policy*, 16, 1097–1127. <https://doi.org/10.1007/s12061-022-09449-z>
- Quispe Mera, Á. G., Tonato Velasco, M. T., Quispe Mera, F. P., & Quispe Mera, V. E. (2023). Gestión del riesgo en el desarrollo rural y la planificación del uso del suelo: El caso de San Lorenzo, Esmeraldas, Ecuador. *Espirales Revista Multidisciplinaria de Investigación*. <https://doi.org/10.31876/er.v6i44.833>
- Rahmaniati, N. P. G., & Pangeran, P. (2025). Integración de la gestión integral del riesgo empresarial y los riesgos ambientales, sociales y de gobernanza en el cuadro de mando integral para el desempeño sostenible de un banco rural. *Binus Business Review*, 16(3). <https://doi.org/10.21512/bbr.v16i3.13468>
- Saleem, S. M. U., Taib, C. A., & Iteng, R. (2025). El papel de la gestión integral del riesgo empresarial en el logro de los objetivos de desarrollo sostenible: Perspectivas a partir de un análisis bibliométrico y temático. *Multidisciplinary Science Journal*, 8(2), 2026080. <https://doi.org/10.31893/multiscience.2026080>
- Segura Ramírez, L. D., van Zeijl-Rozema, A., & Martens, P. (2023). Integración de políticas de adaptación al cambio climático en Centroamérica: Una revisión para el desarrollo, la planificación del uso del suelo y la gestión del riesgo. *Latin American Policy*, 14, 534–567. <https://doi.org/10.1111/lamp.12314>
- Shah, S. Q. A., Lai, F.-W., Shad, M. K., Hamad, S., & Ellili, N. O. D. (2025). Análisis del efecto de la gestión integral del riesgo empresarial para los riesgos ambientales, sociales y de gobernanza sobre el crecimiento verde. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 74(1), 224–249. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-10-2023-0582>
- Zhang, M., Peng, C., Shu, J., & Lin, Y. (2022). Resiliencia territorial de las regiones metropolitanas: Marco conceptual, metodologías de reconocimiento y respuesta de planificación. Estudio de caso de la región metropolitana de Wuhan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4), 1914. <https://doi.org/10.3390/ijerph19041914>