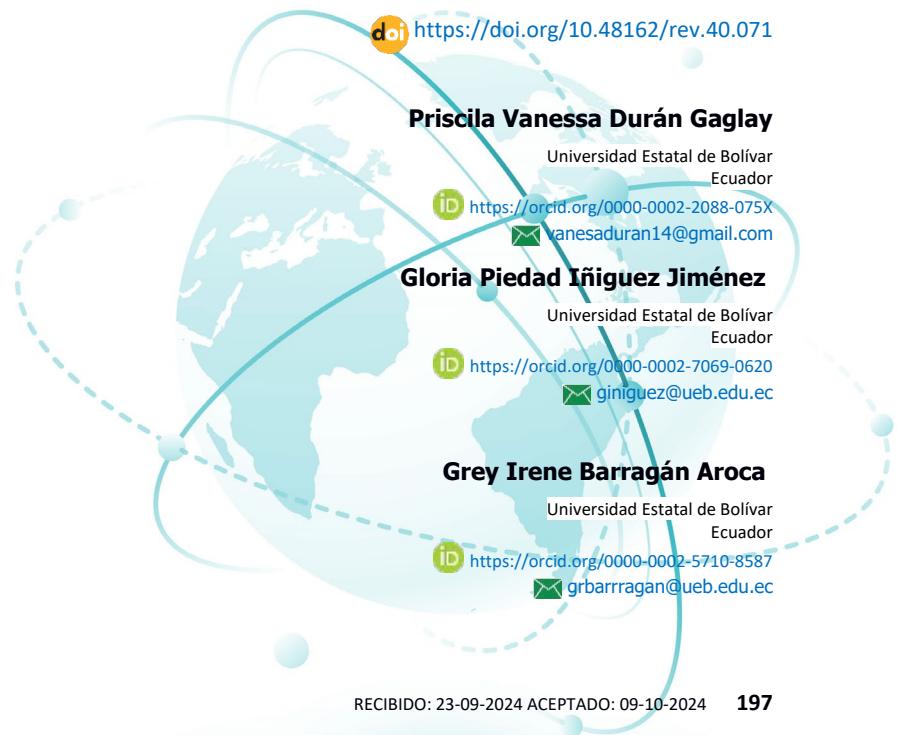


# Correlación de los componentes en la gestión de riesgos para los gobiernos autónomos descentralizados cantonales de Tungurahua, Ecuador

Correlation of the Components in Risk Management for the Decentralized Autonomous Cantonal Governments of Tungurahua, Ecuador



## Resumen

La gestión de riesgos desempeña un papel fundamental en la resiliencia territorial de Ecuador, un país propenso a desastres socio-naturales como erupciones volcánicas y fenómenos hidrometeorológicos. Este estudio examina la relación entre los índices de identificación del riesgo, reducción del riesgo y gobernabilidad financiera dentro de los Gobiernos Autónomos Descentralizados cantonales en Tungurahua. Utilizando un diseño cuantitativo correlacional transversal y encuestas dirigidas a funcionarios públicos, se aplicó el coeficiente de Pearson para medir la conexión entre la percepción sobre su importancia y el desempeño real observado. Los hallazgos revelan una correlación negativa moderada entre identificación y reducción del riesgo, así como una débil correlación positiva entre reducción del riesgo y gobernabilidad, además, se encontró que casi no existe relación alguna entre identificación del riesgo y gobernabilidad. Se concluye que existen notables deficiencias en coordinación institucional; por lo tanto, es recomendable mejorar la asignación de recursos financieros, fomentar buenas prácticas gubernamentales e incrementar la participación comunitaria con el fin de fortalecer una gestión integral efectiva del riesgo.

**Palabras clave:** identificación de riesgos, gestión de riesgos, gobernanza, protección financiera

## Abstract

Risk management plays a fundamental role in the territorial resilience of Ecuador, a country prone to natural disasters such as volcanic eruptions and hydrometeorological phenomena. This study examines the relationship between risk identification indices, risk reduction, and financial governance within the Decentralized Autonomous Governments (GADs) in Tungurahua. Utilizing a cross sectional quantitative correlational design and surveys directed at public officials, the Pearson correlation coefficient was applied to measure the connection between the perceived importance of these factors and the actual observed performance. The findings reveal a moderate negative correlation between risk identification and risk reduction, as well as a weak positive correlation between risk reduction and governance. Furthermore, it was found that there is almost no relationship between risk identification and governance. The study concludes that there are notable deficiencies in institutional coordination; therefore, it is recommended to improve the allocation of financial resources, promote good governance practices, and enhance community participation to strengthen effective comprehensive risk management.

**Keywords:** risk identification, risk management, governance, financial protection

## Introducción

La gestión de riesgos ha emergido como un componente esencial en la planificación y desarrollo de comunidades resilientes, especialmente en contextos vulnerables a desastres socionaturales. Ecuador, debido a su ubicación geográfica y su diversidad climática, es altamente vulnerable a eventos naturales adversos (Torres y Tenio, 2025). La presencia de

numerosos volcanes activos incrementa la exposición a riesgos volcánicos, mientras que fenómenos climáticos como El Niño amplifican la frecuencia e intensidad de eventos hidrometeorológicos adversos (Prestes *et al.*, 2024). Frente a esta realidad, las autoridades nacionales han establecido estrategias integrales de gestión de riesgos, enfatizando la imperante necesidad de consolidar las capacidades institucionales y fomentar la resiliencia social a través de políticas fundamentadas en evidencia científica y un enfoque participativo en la planificación (Secretaría Nacional de Planificación, 2024).

La gobernanza del riesgo a nivel provincial y nacional es crucial, especialmente en países como Ecuador, donde la actividad sísmica, volcánica, meteorológica y climática representa un riesgo permanente para millones de personas (Chiriboga-Pinos *et al.*, 2024). La gestión de la prevención y mitigación de los riesgos asociados a desastres corresponde directamente a los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), conforme lo establece el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD, 2015), que delimita sus responsabilidades en la gestión territorial, incluyendo específicamente la adopción de medidas para la prevención y mitigación de dichos riesgos, y su preparación debe integrarse activamente a la fase de planificación, desarrollo urbano y territorial (Banco Mundial, 2025). Esto se alinea con la visión de los ODS, que promueve una urbanización sostenible e inclusiva, asegurando el acceso a viviendas seguras, fomentando la cohesión social y la resiliencia comunitaria (Escoria Hernández *et al.*, 2024).

En este escenario, se presenta un desafío para las entidades gubernamentales que administran estas competencias, particularmente en el marco de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, que tienen la responsabilidad legal y administrativa de integrar medidas de gestión de riesgos en la planificación territorial y urbana (López-Martínez, 2022). En este sentido, se propone buscar cuál es la correlación significativa y alineada entre la percepción institucional sobre la importancia de los índices clave de gestión de riesgos (Bin-Husayn *et al.*, 2024). Identificación de Riesgos (IR), planificación y ordenamiento territorial (RR) y capacidades Institucionales y Financieras (PF) y el nivel real de implementación y desempeño de estos índices en el ámbito del GAD. Esta afirmación destaca el desafío institucional de integrar de manera efectiva y sostenible la gobernanza del riesgo, la planificación urbana inclusiva y la resiliencia comunitaria, en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Parviaainen *et al.*, 2025); sugiriendo que una alineación adecuada en estos aspectos es esencial para mejorar la capacidad de respuesta ante desastres y promover un desarrollo sostenible en la región.

La integración de la gestión de riesgos en la planificación territorial y urbana se fundamenta en la interconexión entre gobernanza, sostenibilidad y resiliencia comunitaria. Según el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres (Zaidi y Fordham, 2021), es esencial que las políticas públicas aborden proactivamente la identificación y mitigación de riesgos, involucrando a las comunidades en la toma de decisiones, lo que fortalece la respuesta ante desastres. La teoría del desarrollo sostenible enfatiza la necesidad de una planificación urbana inclusiva que considere las vulnerabilidades locales (Flores, 2021). El estudio de Arosquipa *et al.* (2023) indican que una alineación efectiva entre la percepción institucional y la implementación de índices de gestión de riesgos es crucial para mitigar la vulnerabilidad. Además, la participación ciudadana mejora la efectividad de estas (Canese *et al.*, 2022), y la capacidad institucional es clave para implementar medidas efectivas (Moises *et al.*, 2024). Así, los GADs deben aplicar estos principios para impulsar un desarrollo sostenible y mejorar la resiliencia ante eventos adversos (Ningrum *et al.*, 2022).

## **Metodología**

### **Diseño de investigación**

La metodología empleada en este estudio se enmarca en un enfoque cuantitativo, correlacional y de corte transversal. El enfoque cuantitativo se manifiesta a través de la utilización de herramientas estructuradas, tales como encuestas, así como en la implementación de escalas numéricas para evaluar el rendimiento de determinados indicadores relacionados con la gestión del riesgo. Los resultados obtenidos se analizaron utilizando métodos estadísticos descriptivos (Green *et al.*, 2023). El alcance de la investigación es correlacional, dado que se examinan las relaciones entre la importancia percibida y el nivel de desempeño (Sullivan, 2024); de los indicadores correspondientes a tres componentes clave: identificación del riesgo, reducción del riesgo y gobernabilidad con protección financiera, buscando además determinar el efecto que una variable pueda ejercer sobre la otra. Finalmente, el diseño es transversal (Cvetkovic-Vega *et al.*, 2021); ya que los datos se recolectaron en una línea temporal única, lo que permite una caracterización puntual del fenómeno estudiado sin seguimiento longitudinal (Ziauddin *et al.*, 2023).

### **Población y muestra**

**Población:** La composición estará integrada por todos los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) de nivel cantonal en la provincia de Tungurahua. Esta agrupación

abarca las entidades públicas encargadas de formular y llevar a cabo políticas relacionadas con la gestión del riesgo en sus áreas correspondientes.

**Muestra:** Para este análisis se seleccionó como muestra el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) cantonal de Quero, aplicando un muestreo aleatorio simple con probabilidad en los distintos departamentos internos de la organización. El Cantón Quero, ubicado en la provincia de Tungurahua, se caracteriza por su riqueza ambiental, con una diversidad significativa de flora y fauna propias de la región andina, tal como lo establece el (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Tungurahua, 2023); que resalta la importancia de sus ecosistemas estratégicos y áreas protegidas. Además, Quero enfrenta riesgos relevantes, como movimientos en masa y sequías, así como amenazas antrópicas derivadas de actividades humanas que impactan su territorio, factores que son considerados en el marco provincial de gestión de riesgos.

## Variables e indicadores

Variables principales: Se analizarán tres componentes clave de la gestión de riesgos, operacionalizados mediante variables cuantitativas:

Diagnóstico de riesgos (Identificación del Riesgo – IR), Planificación y ordenamiento territorial (Reducción del Riesgo – RR), Capacidades institucionales y financieras, (Gobernabilidad y Protección Financiera – PF).

La evaluación de cada componente abarca seis indicadores que determinan la eficacia en la gestión de riesgos. Cada indicador se califica utilizando una escala del uno al cinco, siendo uno el nivel más bajo y cinco el más alto. Tras evaluar los indicadores correspondientes a cada componente, se utiliza una fórmula específica para determinar el índice general de gestión de riesgos.

$$IGR = (IGR_{IR} + IGR_{RR} + IGR_{MD} + IGR_{PF}) / 4$$

La metodología aplicada en este estudio se ha modificado para centrarse exclusivamente en tres los componentes esenciales de la gestión de riesgos, excluyendo el elemento vinculado a la administración de desastres debido a su carácter predominantemente reactivo. La meta es adoptar una visión más holística que priorice la prevención, mitigación y preparación.

$$IGR = (IGR_{IR} + IGR_{RR} + IGR_{PF}) / 3$$

Para analizar el progreso en la gestión de riesgos, se aplicarán los intervalos definidos en la Tabla 1, conforme a la metodología del índice de gestión de riesgos.

**Tabla 1. Valores del índice de gestión de Riesgo**

Rangos	Descripción
1-20	Pésimo
21-40	Bajo
41-60	Regular
61-80	Bueno
81-100	Excelente

Fuente: Dirección de Gestión de Información de Riesgos, 2021, p. 0.

A continuación, se detalla cada uno de los componentes a ser analizados con sus respectivos indicadores.

**Tabla 2. Indicadores del componente de identificación del riesgo**

Indicadores de identificación del riesgo IR	
1	Inventario sistemático de desastres y pérdidas.
2	Monitoreo de amenazas y pronóstico.
3	Evaluación y mapeo de amenazas.
4	Evaluación de vulnerabilidad
5	Información pública y participación comunitaria.
6	Capacitación y educación en gestión de riesgos.

Fuente: Dirección de Gestión de Información de Riesgos, 2021, p. 0.

**Tabla 3. Indicadores del componente de reducción del riesgo**

Indicadores de reducción del riesgo RR	
1	Integración del riesgo en la definición de usos del suelo y la planificación urbana.
2	Intervención de cuencas hidrográficas y protección ambiental.
3	Implementación de técnicas de protección y control de fenómenos peligrosos.
4	Mejoramiento de vivienda y reubicación de asentamientos ubicados en áreas propensas a los desastres.
5	Actualización y control de la aplicación de normas y códigos de construcción.

Fuente: Dirección de Gestión de Información de Riesgos, 2021, p. 0.

**Tabla 4. Indicadores del componente de gobernabilidad y protección financiera**

Indicadores de gobernabilidad y protección financiera PF	
1	Organización interinstitucional, multisectorial y descentralizada.
2	Fondos de reservas para el fortalecimiento institucional.
3	Localización y movilización de recursos de presupuesto.
4	Implementación de redes y fondos de seguridad social.
5	Cobertura de seguros y estrategias de transferencia de pérdidas de activos públicos.
6	Cobertura de seguros y reaseguros de vivienda y del sector privado.

Fuente: Dirección de Gestión de Información de Riesgos, 2021, p. 0.

## Recolección de datos

**Fuentes secundarias:** Se recopilaron documentos oficiales institucionales, planes de desarrollo y ordenamiento territorial (PDOT), informes técnicos y registros administrativos del GAD cantonales.

**Instrumentos primarios:** En ausencia de datos secundarios relevantes, se aplicaron encuestas estructuradas a funcionarios responsables de los departamentos clave vinculados a la gestión de riesgos. Las encuestas abordaron el grado de implementación de políticas, acciones de mitigación, mapas de amenazas, existencia de seguros, y participación comunitaria.

## Análisis estadístico

**Análisis descriptivo:** Los índices derivados de cada indicador fueron procesados mediante estadísticas descriptivas (media, porcentaje de cumplimiento y frecuencias), lo que permitió clasificar el nivel de desempeño institucional en rangos (péssimo, bajo, regular, bueno, excelente).

**Análisis de correlación:** Se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson para analizar la relación entre dos variables clave: la importancia percibida y el desempeño observado.

**Diseño transversal:** El diseño de la investigación es transversal, pues los datos se recolectaron en un único momento (año 2022), permitiendo describir el estado actual de la gestión de riesgos en sus tres componentes: identificación del riesgo, reducción del riesgo y gobernabilidad, sin realizar seguimiento en el tiempo.

## Resultados

Se aplicaron encuestas estructuradas a funcionarios de las áreas clave vinculadas a la gestión de riesgos. Las preguntas evaluaron el grado de implementación de acciones como monitoreo, planificación, capacitación, financiamiento, seguros y participación ciudadana. A continuación, se presenta la síntesis de las respuestas:

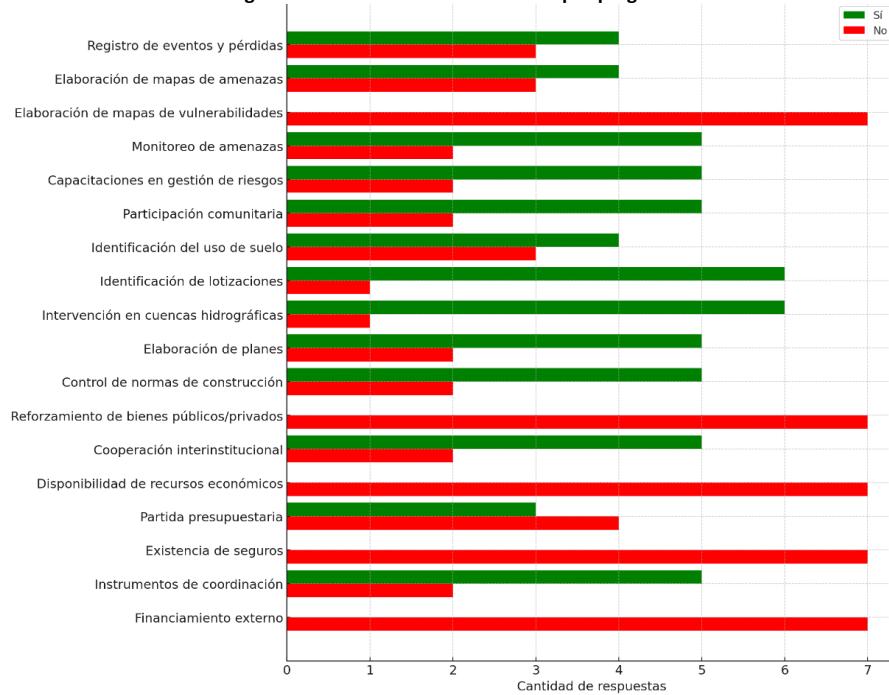
**Tabla 5. Resultados de las encuestas realizadas**

Pregunta	Respuestas afirmativas (SI)	Respuestas negativas (NO)	Total, encuestados
Registro de eventos y perdidas	4	3	7
Elaboración de mapas de amenazas	4	3	7
Elaboración de mapas de vulnerabilidades	0	7	7
Monitoreo de amenazas	5	2	7
Capacitaciones en gestión de riesgos	5	2	7
Participación comunitaria	5	2	7
Identificación del uso de suelo	4	3	7
Identificación de lotizaciones	6	1	7
Intervención en cuencas hidrográficas	6	1	7
Elaboración de planes	5	2	7
Control de normas de construcción	5	2	7
Reforzamiento de bienes públicos/privados	0	7	7
Cooperación interinstitucional	5	2	7
Disponibilidad de recursos económicos	0	7	7
Partida presupuestaria	3	4	7
Existencia de seguros	0	7	7
Instrumentos de coordinación	5	2	7
Financiamiento externo	0	7	7

**Fuente:** Elaboración propia.

Los resultados revelan una heterogeneidad significativa en la implementación de los indicadores:

- Se registró una notable prevalencia de respuestas positivas en áreas relacionadas con la formación en gestión de riesgos, monitoreo de amenazas, intervención en cuencas hidrográficas, planificación del uso del suelo y participación comunitaria. Esto indica un compromiso institucional hacia acciones preventivas y educativas.
- Por otro lado, los indicadores vinculados a recursos financieros y mecanismos de protección económica, como la disponibilidad de seguros, fondos para emergencias, financiación externa y mejoras estructurales para bienes vulnerables mostraron mayormente respuestas negativas. Este hecho pone de manifiesto las limitaciones que enfrentan las instituciones respecto a la sostenibilidad financiera, la salvaguarda patrimonial y su capacidad para responder ante situaciones adversas.
- Adicionalmente, varios aspectos técnicos tales como el desarrollo de mapas de vulnerabilidad, asignación presupuestaria específica y presencia tanto de seguros públicos como privados se señalaron como inexistentes o insuficientemente desarrollados. Esta situación restringe el alcance efectivo hacia una gestión integral del riesgo.

**Figura 1. Resultados de las encuestas por pregunta****Fuente: Elaboración propia.**

Para llevar a cabo la clasificación de los indicadores en las tres áreas de estudio, se basa en las encuestas aplicadas y el análisis exhaustivo de diversos documentos relacionados con la Gestión de Riesgos del GAD. A continuación, se presenta un desglose detallado de cada componente junto con sus valores correspondientes obtenidos.

**Tabla 6. Matriz de ponderaciones de los indicadores del IGR**

Indicadores IR		Indicadores RR		Indicadores PF	
IR1	51,14 %	RR1	57,14 %	PF1	71,42 %
IR2	71,42 %	RR2	85,71 %	PF2	28,57 %
IR3	57,14 %	RR3	85,71 %	PF3	42,85 %
IR4	0 %	RR4	71,42 %	PF4	0 %
IR5	71,42 %	RR5	71,425	PF5	0 %
IR6	100 %	RR6	0 %	PF6	0 %

**Fuente: Elaboración propia.**

## Análisis de correlación e interpretación

Para examinar la relación entre la relevancia percibida y el rendimiento observado de los 18 indicadores que conforman los tres componentes de la gestión de riesgos, se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ). Este parámetro estadístico mide el grado de asociación lineal presente entre dos variables cuantitativas continuas.

Fórmula del coeficiente de Pearson:

$$r = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2 \sum(y_i - \bar{y})^2}}$$

Donde:

- $x_i$  = valores de la variable importancia percibida
- $Y_i$  = valores de la variable de desempeño observada
- $\bar{x}, \bar{y}$  = medias de las respectivas variables
- $\sum$  = sumatoria de todos los pares de dato

1° Correlación IR Y RR1

$$r = \frac{-2691.08}{\sqrt{5533.69 \times 5170.65}} = \frac{-2691.08}{\sqrt{5533.69 \times 5170.65}} = -0.503$$

El coeficiente de correlación de Pearson se sitúa en torno a -0.503, lo que sugiere una relación negativa moderada entre las variables IR y RR1 dentro de este conjunto de datos.

2° Correlación RR Y PF

$$r = \frac{1361.24}{\sqrt{5170.68 \times 4333.63}} = \frac{1361.24}{\sqrt{5170.68 \times 4333.63}} = 0.287$$

El coeficiente de correlación de Pearson calculado es aproximadamente 0.287, lo que sugiere una débil correlación positiva entre las variables RR y PF1.

3° Correlación IR Y PF

$$r = \frac{-217.11}{\sqrt{5532.71 \times 4332.03}} = \frac{-217.11}{4897.73} = -0.0443$$

El coeficiente de correlación de Pearson se sitúa alrededor de -0.044, lo que sugiere una relación casi inexistente entre los indicadores IR y PF en este conjunto de datos.

## Análisis correlaciones calculadas

### 1. Identificación del Riesgo (IR) y Reducción del Riesgo (RR)

El coeficiente de correlación  $r = -0.503$  indica una relación inversa moderada entre la relevancia atribuida a los indicadores de Identificación del Riesgo y su rendimiento en la Reducción del Riesgo. Esto pone de manifiesto una notable desalineación entre las áreas que se consideran prioritarias y los resultados realmente alcanzados. Esta discrepancia podría señalar posibles deficiencias en el proceso de implementación o fallos en la planificación estratégica, lo que restringe la efectividad institucional para mitigar el riesgo según las prioridades definidas.

### 2. Reducción del Riesgo (RR) y Gobernabilidad y Protección Financiera (PF)

La correlación positiva baja ( $r = 0.287$ ) sugiere una relación débil pero directa entre la relevancia atribuida y el rendimiento en las medidas de mitigación de riesgos, así como en los parámetros relacionados con Gobernabilidad y Protección Financiera. Aunque ciertos elementos dentro del ámbito de la Reducción del Riesgo, específicamente RR2 y RR3, son considerados sumamente significativos, su implementación es inadecuada; por otro lado, tanto Gobernabilidad como Protección Financiera (PF1), que ostentan un nivel de importancia del 71.42 %, muestran un escaso grado de ejecución que alcanza solo el 28.58 %. Esta limitada correlación pone de manifiesto una falta de alineamiento adecuado entre las estrategias para mitigar riesgos y la gobernanza financiera vigente, lo que podría indicar deficiencias en la coordinación institucional y carencias en los procesos financieros necesarios para implementar acciones efectivas.

### 3. Identificación del Riesgo (IR) y Gobernabilidad y Protección Financiera (PF)

El coeficiente de correlación casi nulo ( $r = -0.044$ ) demuestra que no existe una relación lineal significativa entre la relevancia otorgada a la Identificación del Riesgo y el rendimiento de las medidas vinculadas con Gobernabilidad y Protección Financiera. Esto sugiere una falta

de conexión entre las fases iniciales en la gestión de riesgos y las iniciativas financieras o administrativas orientadas a proteger los activos y reducir sus impactos.

### **Implicaciones generales para la gestión pública y estratégica**

La existencia de una correlación negativa moderada, junto con la presencia de correlaciones bajas o ausentes, pone de manifiesto una falta de alineación sistemática entre la planificación (importancia) y su ejecución (desempeño) en el contexto de la gestión integral de riesgos. Esta situación puede ser atribuida a limitaciones financieras, administrativas o técnicas, así como a una deficiente coordinación entre las áreas encargadas de identificar y mitigar riesgos para garantizar protección financiera.

Dicha problemática se traduce en acciones que no son prioritarias y respuestas inadecuadas ante indicadores estratégicos. Esto resalta la necesidad urgente de reconsiderar estrategias relacionadas con la asignación tanto recursos como prioridades; fortalecer los mecanismos interinstitucionales existentes; y mejorar la coherencia entre diagnósticos relacionados con riesgo y las acciones tanto financieras como operativas.

Como resultado, estos hallazgos sugieren un elevado nivel de riesgo institucional que podría poner en peligro la efectividad general del manejo público frente a situaciones adversas.

### **Nivel de desempeño**

El análisis de los resultados obtenidos indica que el promedio general del nivel de desempeño en relación con los 18 indicadores evaluados es de 51.92 puntos, considerando la contribución específica de aquellos indicadores que lograron un rendimiento igual o superior al máximo esperado. Entre los indicadores que sobresalen por su destacado desempeño se encuentran: IR4, correspondiente a la evaluación de vulnerabilidad; RR6, relacionado con el refuerzo e intervención ante la vulnerabilidad en bienes tanto públicos como privados; así como PF4, PF5 y PF6, que están vinculados a la implementación de redes y fondos destinados a seguridad social, cobertura aseguradora y estrategias para transferir pérdidas asociadas a activos públicos. También abordan aspectos relacionados con seguros y reaseguros aplicables al sector privado y viviendas, todos ellos alcanzando una puntuación máxima perfecta de 100. Estos hallazgos subrayan áreas significativas dentro del sistema evaluado donde se evidencian fortalezas notables en torno a una gestión eficaz respecto a aspectos críticos relacionados con vulnerabilidad y protección social.

## Cálculo total del índice de gestión de riesgos en tres componentes

Para poder llegar a determinar el índice de gestión de riesgos se tomó en consideración los valores totales obtenidos del valor del SI en cada uno de sus componentes y la aplicación de la fórmula que se detalla a continuación.

$$IGR = (IGR_{IR} + IGR_{RR} + IGR_{PF}) / 3$$

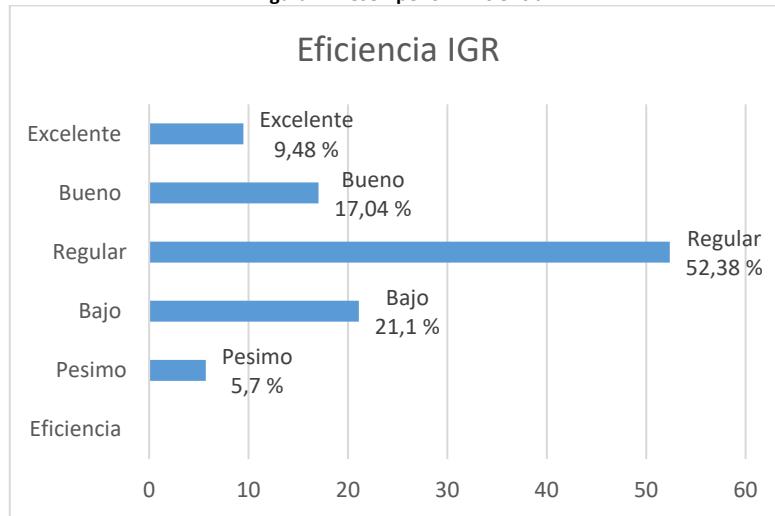
### Resultado Índice de Gestión de Riesgos – IGR

$$IGRt \equiv \frac{\sum (ComponenteIR + ComponenteRR + (ComponentePF))}{3}$$

$$IGRt \equiv \frac{\sum ((58,52) + (61,90) + (23,81))}{3}$$

$$IGRt \equiv 48,07$$

Figura 2. Desempeño – Eficiencia



Fuente: Elaboración propia.

La evaluación general de la Gestión de Riesgos se sitúa en un nivel moderado, alcanzando un promedio del 52,38 %. Se han observado avances significativos en los aspectos relacionados con la Identificación y Reducción de Riesgos; no obstante, las áreas de Gobernabilidad y Protección Financiera presentan deficiencias notables. Un 21,1 % de los encuestados identifica una baja eficiencia en estas áreas, lo que resalta la urgente necesidad de mejorar las estrategias vigentes. Por el contrario, el 17 % considera que la eficiencia es adecuada. Solo un 9,84 % valora esta gestión como excelente y apenas un 5,7 % la clasifica como deficiente.

## Discusión

La gestión de riesgos ha cobrado importancia crucial para potenciar la resiliencia comunitaria en Ecuador, un país susceptible a eventos naturales tales como actividades volcánicas y fenómenos hidrometeorológicos (Czerny y Czerny, 2020). Esta realidad exige una efectiva combinación de capacidades institucionales y planificación territorial que esté alineada con los marcos normativos nacionales y los objetivos internacionales del desarrollo sostenible (Torres y Tenio, 2025). Y también esta realidad exige que la academia trabaje en una triple hélice juntamente con el gobierno y la empresa privada para entender y mitigar los desastres que son ocasionados entendiendo que para que ocurra un desastre debe haber una construcción social consistente a un determinado escenario de riesgo, consolidado a través de la historia, más allá de la amenaza natural que lo ocasiona, entendiendo que también puede haber desastres que ocurran por causas predominantemente humanas (Bonilla-Jurado *et al.*, 2023). La presentación de los resultados pone de manifiesto una notable heterogeneidad en la aplicación de los índices relacionados con la gestión de riesgos. Se ha observado una correlación negativa moderada ( $r = -0.503$ ) entre la relevancia atribuida a la identificación del riesgo y su eficacia en términos de reducción de este, así como también se destaca una correlación positiva débil ( $r = 0.287$ ) entre reducción del riesgo y gobernabilidad con protección financiera, mientras que la relación entre identificación del riesgo y gobernabilidad es prácticamente nula ( $r = -0.044$ ). Resultados inesperados como la baja implementación de indicadores prioritarios, especialmente en capacidades financieras y mecanismos de protección, evidencian problemas que superan la simple falta de recursos, implicando posibles deficiencias en la planificación estratégica y coordinación institucional (Bonilla *et al.*, 2020). Estas observaciones se alinean con investigaciones previas que destacan lo significativo de la integración intersectorial y la participación comunitaria para que se genere una gestión de riesgos eficaz (Alcántara-Ayala *et al.*, 2019), así también la necesidad de mejorar las capacidades institucionales para superar barreras operativas (Albris *et al.*, 2020). Además, se resalta la pertinencia de incorporar enfoques de contabilidad pública

orientados a la gestión financiera del riesgo, que permitan una asignación eficiente y transparente de recursos en el sector público (García *et al.*, 2023). Por otra parte, la integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en las políticas y prácticas institucionales constituye un marco estratégico fundamental para promover la sostenibilidad y resiliencia comunitaria a largo plazo(Bonilla-Jurado y Meléndez, 2023). La discrepancia señalada puede explicarse por la desconexión entre las fases diagnosticadas y la ejecución operativa, donde la percepción institucional sobre la relevancia de los índices no se traduce en acciones efectivas, reflejando la hipótesis planteada sobre la desalineación entre importancia percibida y desempeño real, que impacta negativamente en la resiliencia local (Habets y Cutter, 2024). Por ejemplo, la inexistencia de seguros y fondos para emergencias limita la protección patrimonial y la capacidad de respuesta ante desastres. En consecuencia, se recomienda replantear la asignación de recursos, fortalecer la coordinación interinstitucional, promover la inclusión comunitaria y desarrollar programas de capacitación continua dirigidos a los actores involucrados, con el fin de mejorar la alineación entre planificación y ejecución, garantizando una gestión integral que contribuya a la sostenibilidad y resiliencia comunitaria conforme a los objetivos de desarrollo sostenible (Bonilla Jurado *et al.*, 2018).

## **Conclusiones**

La investigación presentada se ubica dentro del marco de la elevada vulnerabilidad que presenta Ecuador frente a las amenazas y enfatiza la imperante necesidad de reforzar la gestión integral del riesgo en los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD). Este estudio destaca la importancia de evaluar cómo se alinean las percepciones institucionales con el desempeño real respecto a indicadores clave en esta área. Los resultados demostraron una desalineación considerable, especialmente entre las fases de identificación y reducción del riesgo, así como evidentes limitaciones en gobernanza y protección financiera; esto pone al descubierto problemas estructurales y operativos que afectan la ejecución efectiva de políticas preventivas.

Esta realidad tiene un impacto directo sobre la resiliencia comunitaria y sobre las capacidades institucionales para hacer frente a situaciones adversas, restringiendo así los objetivos relacionados con el desarrollo sostenible vinculados a seguridad territorial y social. En términos generales, este estudio proporciona evidencia significativa acerca de lo crucial que es robustecer tanto la gobernanza local como fomentar enfoques multisectoriales para optimizar la gestión del riesgo. Esto establece una base sólida para abogar por políticas más coordinadas e inclusivas en contextos similares.

Para futuras investigaciones, se sugiere ampliar el alcance muestral hacia varios GAD ubicados en diferentes regiones con el objetivo de validar estos hallazgos e incorporar enfoques longitudinales que permitan observar cómo evolucionan las capacidades institucionales a lo largo del tiempo. Esta investigación abre nuevas avenidas para explorar más profundamente los efectos positivos que puede tener una mayor participación comunitaria junto al desarrollo innovador de mecanismos financieros orientados hacia garantizar sostenibilidad dentro de la gestión del riesgo.

Las conclusiones son directamente aplicables para formuladores políticos, gestores municipales y organizaciones civiles; brindando orientación estratégica destinada a mejorar recursos disponibles mientras fortalecen acciones relativas a protección social. No obstante, esto último resalta también una necesidad imperiosa: estudiar detalladamente aquellos elementos culturales y sociales capaces influir decisivamente tanto sobre percepción como acción desde instituciones pertinentes.

Finalmente, estas observaciones ponen énfasis sobre quién debe ser prioritaria, reforzar coordinación interinstitucional además asegurar asignaciones presupuestarias adecuadas resulta fundamental si queremos alcanzar modelos efectivos integrales gestionando riesgos efectivamente. Por ello mismo recomendamos establecer sistemas permanentes monitoreo evaluación asegurando coherencia planificación ejecución resultante promoviendo así sostenibilidad a nivel de los Gobiernos Autónomos.

## **Bibliografía**

Albris, K., Lauta, K. C., y Raju, E. (2020). Strengthening Governance for Disaster Prevention: The Enhancing Risk Management Capabilities Guidelines. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 47, 101647. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101647>

Alcántara-Ayala, I., Garza Salinas, M. y López García, A. (2019). Gestión Integral de Riesgo de Desastres en México: reflexiones, retos y propuestas de transformación de la política pública desde la academia. *Investigaciones Geográficas*, (98), 1-17. <https://doi.org/10.14350/RIG.59784>

Arosquipa, W. N., Jacinto, G. N. H. y Vásquez, U. (2023). Gestión de riesgos de desastre en la conciencia ambiental en docentes en una Institución educativa. Horizontes. *Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 7(30), 1752-1760. <https://doi.org/10.33996/REVISTAHORIZONTES.V7I30.625>

Banco Mundial. (2025). *Ecuador y el Banco Mundial unen esfuerzos para fortalecer los Programas de protección social*. Banco Mundial. <https://www.bancomundial.org/es/news/press>

[release/2025/02/11/ecuador-and-the-world-bank-join-forces-to-strengthen-social protection-program](https://doi.org/10.1080/13669877.2024.2447258)

Bin-Husayn, A. R., Abdullah, M. y Rimmel, G. (2024). The relationship between risk perception and risk management: a systematic literature review. *Journal of Risk Research*, 27(10), 1290-1307. <https://doi.org/10.1080/13669877.2024.2447258>

Bonilla, D., Noboa, G., Ruiz, K. y Vélez, J. C. (2020). Academia, gobierno y empresas una perspectiva desde la vinculación con la colectividad. *Revista de Investigación Enlace Universitario*, 19(2), 60-71. <https://doi.org/10.33789/ENLACE.19.2.74>

Bonilla Jurado, D. M., Macero Méndez, R. M., Mora Zambrano (2018). La importancia de la capacitación en el rendimiento del personal administrativo de la Universidad Técnica de Ambato. *Conrado*, 14(63), 268-273.

Bonilla-Jurado, D., Guevara, C., Montero, I. K. S., Pazmiño, S. J. I. y Zuta, M. E. C. (2023). The triple helix model linked to knowledge transfer and economic progress from universities. *Salud, Ciencia y Tecnología*, (3), 1-10. <https://doi.org/10.56294/SALUDCYT2023314>

Bonilla-Jurado, D. y Meléndez, C. (2023). Integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a la planificación institucional del Instituto Tecnológico Superior España. *PLURIVERSIDAD*, 11, 101-115. <https://doi.org/10.31381/PLURIVERSIDAD11.6278>

Canese, M. I., Espínola, C. M. V. y Chamorro, R. G. (2022). Dimensiones y desafíos de la participación ciudadana en la Gestión de Riesgo de Desastres en Asunción, Área Metropolitana y Bajo Chaco, Paraguay. *Revista de Estudios Latinoamericanos Sobre Reducción Del Riesgo de Desastres REDER*, 6(1), 112-123. <https://doi.org/10.55467/REDER.V6I1.87>

Chiriboga-Pinos, J. A., Inain Gaibor-Velasco, N. y Monteros-Pazmiño, D. A. (2024). *Geología en la sociedad y territorios*, 9(4), 612-624. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.4.2543>

COOTAD. (2015). *Código Orgánico de Organización Territorial*. COOTAD. [https://www.defensa.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2016/01/dic15\\_CODIGO-ORGANICO-DE-ORGANIZACION-TERRITORIAL-COOTAD.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2016/01/dic15_CODIGO-ORGANICO-DE-ORGANIZACION-TERRITORIAL-COOTAD.pdf)

Cvetkovic-Vega, A., Maguña, J. L., Soto, A. y Lama-Valdivia, J., (2021). Cross-sectional studies. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 21(1), 179-185. <https://doi.org/10.25176/RFMH.V21I1.3069>

Czerny, M., y Czerny, A. (2020). Urbanisation processes in zones threatened by volcanic activity: The case of Latacunga at the foot of Cotopaxi in Ecuador. *Miscellanea Geographica*, 24(4), 183-192. <https://doi.org/10.2478/mgrsd-2020-0040>

Dirección de Gestión de Información de Riesgos. (2021). *Informe índice de gestión de riesgos 2021*. Dirección de Gestión de Información de Riesgos. [https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2022/03/Informe\\_igr\\_2021.pdf](https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2022/03/Informe_igr_2021.pdf)

Escoria Hernández, J. R., Torabi Moghadam, S. y Lombardi, P. (2024). Urban sustainability in social housing environments: A spatial impact assessment in Bogotá, Colombia. *Cities*, 154, 105392. <https://doi.org/10.1016/J.CITIES.2024.105392>

Flores, P. (2021). La construcción sostenible en Latinoamérica. *Limaq*, 7, 161-173. <https://doi.org/10.26439/LIMAQ2021.N007.5183>

García, V. T., Bonilla, D. y Villacís, R. (2023). Procedimiento contable de los activos fijos en el Gobierno Municipal del cantón Chimbo, provincia Bolívar. *REVISTA DE INVESTIGACIÓN SIGMA*, 10(1), 1-10. <https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/Sigma/article/view/2925>

Green, J. L., Manski, S. E., Hansen, T. A. y Broatch, J. E. (2023). Descriptive statistics. *International Encyclopedia of Education: Fourth Edition*, 723-733. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818630-5.10083-1>

Habets, M. y Cutter, S. L. (2024). *A community resilience index for place-based actionable metrics*. *Risk Analysis*. Wiley. <https://doi.org/10.1111/risa.17684>

López-Martínez, F. (2022). Ordenación del territorio y gestión de riesgos de inundación: evolución y análisis normativo a escala nacional. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 69(1), 81-106. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.737>

Moises, D. R. J., Kgabi, N. A. y Kunguma, O. (2024). Policy implementation: Assessing institutional coordination and communication for flood warning in Namibia. *Journal of Disaster Risk Studies*, 16(1), a1534. <https://doi.org/10.4102/JAMBA.V16I1.1534>

Ningrum, D., Malekpour, S. y Raven, R (2022). Lessons learnt from previous local sustainability efforts to inform local action for the Sustainable Development Goals. *Environmental Science and Policy*, 129, 45-55. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.12.018>

Parviaainen, J., Hochrainer-Stigler, S. y Cumiskey, L (2025). The Risk-Tandem Framework: An iterative framework for combining risk governance and knowledge co-production toward integrated disaster risk management and climate change adaptation. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 116, 105070. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2024.105070>

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Tungurahua. (2023). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Tungurahua*. Gobierno provincial de Tungurahua. <https://www.tungurahua.gob.ec/file/2020/07/PDyOT-TUNGURAHUA-2019-2023-Version-2.pdf>

Prestes, N. C. C. S., Marimon, B. S., Morandi, P. S., Reis, S. M., Junior, B. H. M., Cruz, W. J. A., Oliveira, E. A., Mariano, L. H., Elias, F., Santos, D. M., Esquivel-Muelbert, A. y Phillips, O. L. (2024). Impact of the extreme 2015-16 El Niño climate event on forest and savanna tree species of the Amazonia-Cerrado transition. *Flora*, 319, 152597. <https://doi.org/10.1016/J.FLORA.2024.152597>

Secretaría Nacional de Planificación. (2024). *Plan de desarrollo para el nuevo Ecuador*. Secretaría Nacional de Planificación. <https://www.planificacion.gob.ec/plan-de-desarrollo-para-el-nuevo-ecuador-2024-2025/>

Sullivan, S. (2024). Correlational Designs. En *Research Methods in Special Education* (pp. 113-130). Taylor and Francis. <https://doi.org/10.4324/9781003526315-7>

Torres, J. J. C. y Tenio, B. R. M. (2025). Diagnóstico en los sistemas de saneamiento desde la gestión del riesgo de desastres: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 5(3), 1-8. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.14532819>

Zaidi, R. Z. y Fordham, M. (2021). The missing half of the Sendai framework: Gender and women in the implementation of global disaster risk reduction policy. *Progress in Disaster Science*, 10, 100170. <https://doi.org/10.1016/J.PDISAS.2021.100170>

Ziauddin, L., Krivicich, L. M. y Nho, S. J. (2023). Cross-section study. En *Translational Sports Medicine* (pp. 191-193). Academic Press.

## Sobre las autoras

### Gloria Piedad Iñiguez Jiménez

Magister en Prevención y Gestión de Riesgos, Magister en Desarrollo Rural, Ingeniera Agrónoma. Docente en la Universidad Estatal de Bolívar. Carrera de Administración para desastres y Gestión del Riesgo y Carrera de Ingeniera en Riesgos de Desastres. En calidad de supervisora de campo en el Instituto Nacional de Estadística y Censo – Inec. Proyecto Cenec, encuesta económica a establecimientos. Como encuestador de campo en el Instituto Nacional de Estadística y Censo – Inec: Técnico de campo – responsable Área de Apicultura en varias comunidades – Cantón Santa Elena y Pedro Carbo en Fundación Natura. Docente - especialidad Agronomía en la Universidad Estatal Península Santa Elena, Coordinadora Proyecto Apicultura con fondo de contravalor ecuatoriano suizo en la Fundación Pro-pueblo, técnico de campo extensionista y asistente en el área de apicultura en la Fundación Pro-pueblo.

**Directora de la investigación / primer autor; Editora y correctora de estilo; Participante primaria**

**Priscila Vanessa Duran Gaglay**

Magister en Prevención y Gestión de Riesgos. Ingeniera en Administración para desastres y gestión del Riesgo. Coordinadora de Consultoría VOTOS ASESORIA Y CONSULTORIA S. A. S. Técnica en Gestión de Riesgo AMS SOSTENCONSULT S. A. S. Técnica de Seguridad VIDAPROTEC CIA LTDA. Ayudante de Catedra Carrera de Ingeniera en Riesgos de Desastres Universidad Estatal de Bolívar.

**Codirectora de la investigación / segundo autor; Redactora del borrador original; Participante primaria.**

**Grey Irene Barragán Aroca**

Magister en Gestión de Riesgos y Desastres. Diploma superior en proyectos de Investigación Social. Diploma superior en Gerencia de Políticas de Salud. Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo. Docente en la Universidad Estatal de Bolívar Carrera de Administración para desastres y Gestión del Riesgo y Carrera de Ingeniera en Riesgos de Desastres. Directora Escuela Administración para Desastres y Gestión del Riesgo en la Universidad Estatal de Bolívar. Coordinadora de Respuesta Secretaría de Gestión de Riesgos. Asistente de Proyectos en Fundación de Desarrollo Integral y Solidaridad – FUNDEYSOL. Técnica Local especializada en Desastre en Plan Programa Ecuador.

**Codirectora de la investigación / Tercer autor; Proveedor de recursos; Técnica; Comunicadora; Participante primaria.**