

Gestión del Riesgo de Desastres en el Perú (2016-2025): Políticas Públicas, Institucionalidad e Investigación Científica. Una Revisión Sistemática de la Literatura

Pablo Marcos Condori Luna*

<https://orcid.org/0000-0002-3980-4853>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Lima, Perú.

Enviado: 25 de Octubre 2025 • Evaluado: 10 de Marzo 2026 • Aprobado: 10 de Abril 2026

Citar como:

Condori Luna, P. M. (2026). Gestión del Riesgo de Desastres en el Perú (2016-2025). Políticas Públicas, Institucionalidad e Investigación Científica. *Revista Científica de la Escuela Superior de Guerra del Ejército*, 5(1), 11-33.

<https://doi.org/10.60029/v5n1art1>

Resumen

El presente artículo desarrolla una revisión sistemática de la literatura sobre las políticas públicas de gestión del riesgo de desastres (GRD) en el Perú durante el período 2016-2025. Se realizaron cinco búsquedas en Scopus —ejecutadas en marzo de 2026— con cadenas temáticas sobre GRD en el Perú, gobernanza del riesgo, Marco de Sendai, coordinación civil-militar e investigación académica en GRD. A partir de 1,568 registros identificados, se seleccionaron 88 artículos de revistas indexadas mediante el protocolo PRISMA 2020, a los que se suman documentos normativos, técnicos e institucionales. Los resultados evidencian tres hallazgos centrales: (1) el Perú posee un marco normativo robusto articulado en torno al Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) y alineado con el Marco de Sendai 2015-2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible; (2) persisten brechas críticas entre la producción normativa y su implementación efectiva a nivel subnacional; y (3) la producción científica nacional en GRD es incipiente, fragmentada y escasamente articulada con la formulación de políticas públicas. Se identifican implicancias estratégicas para la seguridad nacional, incluyendo la necesidad de desarrollar una doctrina formal de intervención de las Fuerzas Armadas en la gestión del riesgo. El artículo concluye con recomendaciones dirigidas a los niveles central, subnacional, académico y de defensa.

Palabras clave: gestión del riesgo de desastres; políticas públicas; SINAGERD; Marco de Sendai; coordinación civil-militar; seguridad nacional; Perú.

* Master en Gestión Pública.

Correo: pcondoril@unmsm.edu.pe

Disaster Risk Management in Peru (2016-2025): Public Policies, Institutional Framework, and Scientific Research. A Systematic Literature Review

Pablo Marcos Condori Luna*

<https://orcid.org/0000-0002-3980-4853>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Lima, Perú.

Sent: 25 October 2025 • Reviewed: 10 March 2026 • Approved: 10 April 2026

Cite as:

Condori Luna, P. M. (2026). Gestión del Riesgo de Desastres en el Perú (2016-2025). Políticas Públicas, Institucionalidad e Investigación Científica. *Revista Científica de la Escuela Superior de Guerra del Ejército*, 5(1), 11-33.

<https://doi.org/10.60029/v5n1art1>

Abstract

This article presents a systematic literature review on disaster risk management (DRM) public policies in Peru from 2016 to 2025. Five searches were conducted in Scopus —executed in March 2026— using thematic search strings covering DRM in Peru, risk governance, the Sendai Framework, civil-military coordination, and academic research in DRM. From 1,568 identified records, 88 articles from indexed journals were selected through the PRISMA 2020 protocol, supplemented by normative, technical, and institutional documents. Results reveal three core findings: (1) Peru has developed a robust normative framework built around the National Disaster Risk Management System (SINAGERD) and aligned with the Sendai Framework 2015-2030 and the Sustainable Development Goals; (2) critical gaps persist between normative production and effective subnational implementation; and (3) national scientific output in DRM is nascent, fragmented, and poorly articulated with public policy formulation. Strategic implications for national security are identified, including the need to develop a formal doctrine for Armed Forces intervention in risk management. The article concludes with recommendations directed at central, subnational, academic, and defense levels.

Keywords: disaster risk management; public policy; SINAGERD; Sendai Framework; civil-military coordination; national security; Peru.

* Master in Public Management
E-mail: pcondoril@unmsm.edu.pe

Introducción

La gestión del riesgo de desastres (GRD) ha experimentado una reconfiguración conceptual y operativa de alcance global en la última década. Impulsada por el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 (UNDRR, 2015), la disciplina ha transitado desde enfoques predominantemente reactivos —centrados en la respuesta y la reconstrucción— hacia paradigmas prospectivos orientados a la comprensión del riesgo, la reducción de vulnerabilidades y el fortalecimiento de la resiliencia sistémica. Esta transformación no es exclusivamente técnica: implica redefinir las relaciones entre el Estado, la sociedad civil y la comunidad científica en la producción y utilización del conocimiento sobre el riesgo (Tiernan et al., 2019; Djalante & Lassa, 2019).

En el contexto latinoamericano y caribeño, la implementación del Marco de Sendai presenta avances heterogéneos. Busayo et al. (2020) documentan que, si bien los países han incorporado formalmente los compromisos internacionales en sus marcos legislativos, el progreso en la reducción efectiva de pérdidas por desastres sigue siendo insuficiente. Alcántara-Ayala (2019) advierte que los estudios sobre desastres en América Latina enfrentan tensiones estructurales entre la producción académica, la toma de decisiones gubernamentales y las necesidades reales de las comunidades vulnerables. Esta brecha ciencia-política es uno de los problemas más persistentes en la región, aun cuando organismos como la Red Latinoamericana de Ciencias Sociales en Desastres (LA RED) han trabajado por más de tres décadas para construir una comunidad epistémica regional (Özberk, 2023).

El Perú ocupa una posición emblemática en este panorama. Su geografía compleja —con más de 100 tipos de amenazas naturales identificadas, incluyendo sismos, tsunamis, erupciones volcánicas, huaicos, inundaciones, sequías y el fenómeno El Niño— lo convierte en uno de los países con mayor exposición multihazard (o multipeligros) de la región (French et al., 2020; Ramírez & Briones, 2017). La catástrofe del Fenómeno del Niño Costero de 2017, que afectó a más de 1.5 millones de personas y generó pérdidas estimadas en 3,100 millones de dólares, puso de manifiesto tanto las capacidades del sistema de GRD como sus límites estructurales. En respuesta, el Estado peruano impulsó un ciclo de reformas institucionales que incluyó la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC) y la posterior aprobación de la Política Nacional de GRD al 2050 y el PLANAGERD 2022-2030.

El Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), creado por Ley N° 29664 en 2011, constituye la arquitectura institucional central de este proceso. Sin embargo, pese a los avances normativos del período 2016-2025, persisten interrogantes fundamentales sobre la efectividad de la implementación descentralizada, la articulación entre la investigación científica y la política pública, y el papel de las Fuerzas Armadas en un sistema que ha asignado históricamente al INDECI funciones de coordinación de la respuesta. La relación entre GRD y seguridad nacional es un eje analítico de creciente relevancia (Del Pópolo, 2025; Vogler, 2024), de especial pertinencia para el ámbito de la defensa y la seguridad.

La presente revisión responde a una brecha de conocimiento identificada: no existe una revisión sistemática reciente que integre, para el período 2016-2025, el análisis del marco normativo e institucional, los planes estratégicos, la articulación con compromisos internacionales,

la producción científica nacional en GRD y la dimensión de seguridad nacional en el caso peruano. Estudios previos abordan aspectos parciales —la gobernanza del riesgo urbano (Sandoval & Sarmiento, 2020; Torres Mallma, 2021), las causas estructurales de las catástrofes por El Niño (French et al., 2020; Ramírez & Briones, 2017) o la vulnerabilidad de los asentamientos informales (Moya et al., 2024; Greiving et al., 2021)— pero ninguno ofrece una síntesis sistemática del conjunto del sistema de GRD peruano en este período.

El artículo formula dos preguntas de revisión: RQ1: ¿Qué patrones normativos e institucionales caracterizan el desarrollo de la política pública de GRD en el Perú entre 2016 y 2025, y cómo se articulan con el Marco de Sendai y los ODS? RQ2: ¿Qué brechas en la implementación y en la producción científica nacional limitan la resiliencia del sistema y tienen implicancias para la seguridad nacional? El objetivo general es analizar críticamente el desarrollo, alcance y brechas de las políticas públicas de GRD en el Perú (2016-2025) mediante una revisión sistemática de la literatura científica y técnica, con énfasis en sus implicancias para la defensa y la seguridad nacionales.

Metodología

Diseño y enfoque

Este estudio adopta un diseño de revisión sistemática de la literatura (RSL) con síntesis narrativa, siguiendo las directrices PRISMA 2020 (Page et al., 2021), adaptadas a revisiones de documentos de política pública, literatura académica y fuentes técnico-institucionales en el campo de las ciencias sociales y la gestión pública. El enfoque es cualitativo-analítico: se aplica codificación temática comparativa orientada a identificar patrones, convergencias y brechas en las políticas, instituciones y conocimiento sobre GRD en el Perú.

Fuentes, bases de datos y cadenas de búsqueda

Las búsquedas sistemáticas se realizaron en la base de datos Scopus —principal repositorio multidisciplinar de literatura científica indexada— entre el 10 de febrero y el 22 de marzo de 2026. Se diseñaron cinco cadenas de búsqueda temáticamente diferenciadas para cubrir las dimensiones centrales del artículo:

Cadena 1 (C1). GRD en el Perú: (“disaster risk management” OR “disaster risk reduction” OR “gestión del riesgo de desastres” OR “riesgo de desastres” OR “risk governance”) AND (“Peru” OR “Perú”). Resultados: 36 registros.

Cadena 2 (C2). Gobernanza del riesgo en LAC: términos de riesgo combinados con gobernanza institucional, política pública y asentamientos informales en América Latina y el Perú. Resultados: 57 registros.

Cadena 3 (C3). Marco de Sendai y política DRR: (“Sendai Framework” OR “Marco de Sendai”) AND (“implementation” OR “governance” OR “policy” OR “monitoring” OR “Latin America” OR “South America”) y variantes ampliadas. Resultados: 385 registros.

Cadena 4 (C4). Coordinación civil-militar y seguridad: (“disaster risk management” OR “disaster response” OR “emergency management”) AND (“military” OR “armed forces” OR “civil-military” OR “national security” OR “fuerzas armadas”). Resultados: 986 registros.

Cadena 5 (C5). Investigación científica y capacidades: (“disaster risk” OR “natural hazards” OR “risk reduction”) AND (“research program” OR “research agenda” OR “scientific capacity” OR “knowledge gap” OR “science-policy interface”) AND (“Latin America” OR “Peru” OR “developing countr”). Resultados: 104 registros.

Las búsquedas en Scopus se complementaron con revisión de documentos oficiales peruanos (normas legales, planes estratégicos, informes del INDECI y CENEPRED), publicaciones de organismos internacionales (UNDRR, CEPAL, BID, Banco Mundial) y artículos de la Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres (REDER), también indexada en Scopus.

Criterios de inclusión y exclusión

La Tabla 1 presenta los criterios operativos aplicados en el proceso de cribado.

Tabla 1

Criterios de inclusión y exclusión del corpus documental

Dimensión	Criterio de inclusión	Criterio de exclusión
Período	2016-2025 (principal); 2011-2015 para antecedentes normativos clave	Anteriores a 2011, salvo relevancia histórica excepcional
Idioma	Español e inglés	Otros idiomas sin traducción verificable
Tipo de documento	Artículos arbitrados, revisiones sistemáticas, normas legales, informes técnicos, tesis de posgrado, informes de organismos internacionales	Noticias, blogs, artículos de opinión sin sustento técnico, comunicaciones de conferencia sin revisión por pares
Ámbito geográfico	Perú (primario); América Latina y el Caribe como contexto comparativo; estudios globales con aplicación conceptual verificable	Estudios de otras regiones sin pertinencia para el caso peruano
Relevancia temática	GRD, reducción del riesgo de desastres, gobernanza del riesgo, Marco de Sendai, vulnerabilidad, resiliencia, seguridad nacional, coordinación civil-militar	Temas periféricos sin conexión con GRD (salud pública sin enfoque de riesgo, operaciones militares convencionales)
Acceso al texto	Texto completo disponible en acceso abierto o acceso institucional UNMSM	Documentos no accesibles tras dos intentos de recuperación

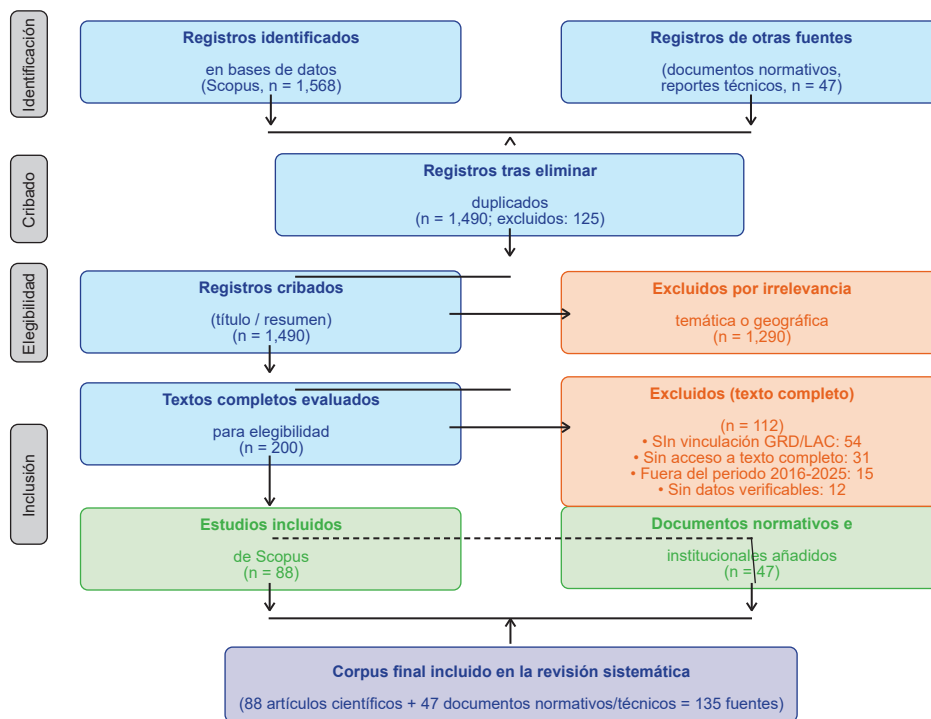
Nota. Elaboración propia basada en criterios PRISMA 2020 (Page et al., 2021).

Proceso de selección PRISMA 2020

El proceso de selección siguió cuatro etapas secuenciales. En la etapa de Identificación se recuperaron 1,568 registros totales de Scopus (C1=36, C2=57, C3=385, C4=986, C5=104). Se eliminaron 78 duplicados inter-cadena mediante comparación de DOI, resultando 1,490 registros únicos para cribado. En la etapa de Cribado se revisaron títulos y resúmenes de los 1,490 registros, excluyendo 1,290 por irrelevancia temática—particularmente de C4, que capturó abundante literatura sobre seguridad internacional y operaciones militares convencionales sin relación con desastres naturales— o desfase geográfico. En la etapa de Evaluación de texto completo se recuperaron y analizaron 200 documentos, de los que se excluyeron 112 (54 sin vinculación con GRD en LAC o Perú, 31 sin acceso al texto completo, 15 fuera del período, 12 sin datos verificables). La etapa de Inclusión resultó en 88 artículos científicos de Scopus, a los que se suman los documentos normativos e institucionales descritos. La Figura 1 presenta el diagrama de flujo PRISMA completo.

Diagrama de flujo PRISMA 2020

Proceso de selección de estudios



Distribución de los 88 artículos científicos por cadena de búsqueda:

C1 GRD Perú (n=36) • C2 Gobernanza LAC (n=57) • C3 Marco Sendai (n=385) • C4 Civil-militar (n=986) • C5 Investigación (n=104)

Nota: C4 capturó abundante literatura sobre operaciones militares convencionales sin relación con desastres

Fuente: Elaboración propia siguiendo las directrices PRISMA 2020 (Page et al., 2021)

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA 2020: proceso de selección de estudios incluidos en la revisión sistemática. Elaboración propia siguiendo las directrices PRISMA 2020 (Page et al., 2021).

Extracción de datos y análisis

La extracción de datos se realizó mediante una matriz de codificación que registró para cada documento: autores, año, país, tipo de fuente, objetivo, metodología, hallazgos principales y dimensión temática asignada (normativa, institucional, Sendai/ODS, vulnerabilidad/amenazas, I+D académica, civil-militar). El análisis empleó síntesis narrativa temática organizada en torno a las dos preguntas de revisión, complementada con comparación entre hallazgos del corpus y evidencia de estudios regionales. La calidad de las fuentes se evaluó mediante triple validación: indexación verificada en Scopus o base equivalente, proceso de revisión por pares documentado y datos verificables en fuentes primarias confiables.

Resultados

Marco normativo e institucional del SINAGERD (2016-2025)

El período 2016-2025 representa la fase de consolidación del ciclo normativo iniciado con la Ley N° 29664 de 2011, que creó el SINAGERD e instaló la GRD como política de Estado bajo la rectoría de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM). Este modelo sustituyó el paradigma reactivo centrado en el INDECI como eje único de la defensa civil, por una arquitectura de tres pilares: CENEPRED (gestión prospectiva y correctiva del riesgo), INDECI (preparación, respuesta y rehabilitación) y los gobiernos subnacionales como primeros responsables territoriales.

Durante el período analizado, el Congreso y el Ejecutivo aprobaron un conjunto de instrumentos que ampliaron y precisaron el marco normativo fundacional. La Ley N° 30556 (2017), promulgada en el contexto del Fenómeno del Niño Costero, creó la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC), dotándola de facultades especiales para agilizar procesos de adquisición, contratación y ejecución presupuestal en infraestructura resiliente. La Ley N° 30831 (2019) introdujo obligaciones de plazo para la formulación de planes de GRD en todos los niveles de gobierno. En 2021, el Estado peruano aprobó la Política Nacional de GRD al 2050 —primer horizonte estratégico de largo plazo en la historia del sistema— con seis objetivos prioritarios: comprensión del riesgo, ordenamiento territorial, articulación interinstitucional, integración del riesgo en la inversión pública, respuesta oportuna y recuperación resiliente (PCM, 2021).

La Tabla 2 sintetiza los principales instrumentos normativos del período y su vinculación con las cuatro prioridades del Marco de Sendai.

Tabla 2

Principales instrumentos normativos de GRD en el Perú (2016-2025) y articulación con el Marco de Sendai

Año	Instrumento	Contenido central	Prioridad Sendai
2016	Ley N° 30458	Creación del FONDES (Fondo Nacional de Emergencia y Defensa Civil)	P4: Resiliencia financiera
2016	DS N° 002-2016-DE	Adscripción del INDECI al Ministerio de Defensa	P4: Preparación y respuesta
2017	DS N° 057-2017-PCM	Modificación del Reglamento del SINAGERD	P2/P3: Gobernanza y preparación
2017	Ley N° 30556	Creación de la ARCC (reconstrucción post-Niño Costero)	P4: Recuperación resiliente
2018	Ley N° 30779	Fortalecimiento y ampliación de la ARCC	P4: Reconstrucción
2019	Ley N° 30831	Obligatoriedad de plazos en planes de GRD subnacionales	P2: Gobernanza local
2021	DS N° 088-2021-PCM	Política Nacional de GRD al 2050: 6 objetivos estratégicos	P1-P4: Marco integral de largo plazo
2022	DS N° 115-2022-PCM	PLANAGERD 2022-2030: 14 metas, 52 indicadores, 138 actividades estratégicas	P1-P4: Implementación integral
2023	D.L. N° 1587 (24/11/2023)	Modifica Ley 29664 (SINAGERD): incorpora 4 nuevos principios (solidaridad social, oportuna información, prevención y sostenibilidad). Fortalece gestión prospectiva; habilita certificación de competencias en GRD. Contexto: Fenómeno El Niño 2023-2024.	P1/P2: Gobernanza y comprensión del riesgo
2024	D.S. N° 060-2024-PCM (08/06/2024)	Adecúa el Reglamento (D.S. N° 048-2011-PCM) a las modificaciones del D.L. 1587. Actualiza definiciones terminológicas y refuerza articulación con SERVIR y SINAPLAN.	P2: Gobernanza y capacidades institucionales
2024	D.L. N° 1671 (28/09/2024)	Segunda modificación de la Ley 29664 (Art. 17): formaliza y amplía la participación de Fuerzas Armadas y Policía Nacional en preparación, respuesta y rehabilitación dentro del SINAGERD.	P4: Preparación y respuesta
2024	D.S. N° 142-2024-PCM (dic. 2024)	Política Nacional de Ordenamiento Territorial al 2050. Integra la GRD como eje transversal del ordenamiento territorial; articula explícitamente con el SINAGERD y el Marco de Sendai 2015-2030.	P2/P3: Gobernanza territorial e inversión resiliente
2025	R.J. N°000158-2025-INDECI/JEF (12/05/2025)	Directiva para la Organización, Ejecución y Evaluación de Simulacros en entidades de los tres niveles de gobierno (2025-2027). Operativiza la preparación ante emergencias en el marco del SINAGERD.	P4: Preparación — capacidades locales

Nota. ACM = Acuerdo de Consejo de Ministros; DS = Decreto Supremo; PCM = Presidencia del Consejo de Ministros.

Elaboración propia.

La estructura institucional del SINAGERD descansa en cuatro entidades clave: PCM (ente rector político), CENEPRED (autoridad técnica en estimación, prevención y reducción del riesgo), INDECI (coordinación de preparación y respuesta) y la ARCC (reconstrucción post-desastre). Torres Mallma (2021), en el estudio más citado sobre planificación territorial y GRD en Lima, documenta que la incorporación de la lógica de gestión del riesgo en los instrumentos de planificación urbana ha avanzado formalmente, pero enfrenta resistencias institucionales y limitaciones técnicas en los gobiernos locales. Bambaren y Del Socorro (2019) analizan el marco legal de respuesta al Niño Costero de 2017 y concluyen que la normativa existente fue adecuada pero su activación fue tardía e inconsistente entre niveles de gobierno. Estas tensiones entre diseño normativo y capacidad operativa son consistentes con los hallazgos de Marchezini et al. (2025) en el análisis comparativo de sistemas de protección civil municipal en Brasil.

Un aspecto estructural crítico del sistema es la tensión entre la función del INDECI —adscrito al Ministerio de Defensa desde 2016— y la concepción civil e intersectorial del SINAGERD. Esta adscripción, que en principio refuerza la capacidad operativa al vincular al INDECI con los recursos logísticos del Ejército, también genera ambigüedades en la cadena de mando respecto al CENEPRED (Expósito, 2024; Del Pópolo, 2025).

Planes estratégicos nacionales y compromisos internacionales

El PLANAGERD 2022-2030 (DS N° 115-2022-PCM) constituye la expresión más actualizada de la política peruana de GRD y su alineación con el Marco de Sendai. Siguiendo la taxonomía de Saunders et al. (2020) para evaluar el progreso conjunto en Sendai, el Acuerdo de París y los ODS, el PLANAGERD 2022-2030 integra los cuatro objetivos climáticos globales en sus metas de infraestructura resiliente y gestión hidrometeorológica. Sus 14 metas nacionales abordan desde el fortalecimiento de los sistemas de alerta temprana —en línea con las prioridades identificadas por Rokhdeh et al. (2025) para los sistemas multi-amenaza— hasta la incorporación del riesgo en la inversión pública y la educación en riesgos.

La relación entre el Marco de Sendai y los ODS es analizada por Lucatello y Alcántara-Ayala (2023) en el contexto latinoamericano, quienes documentan que la interacción entre ambos marcos genera sinergias pero también tensiones institucionales, particularmente cuando los plazos de implementación de los ODS (2030) y las metas de Sendai (2030) compiten por recursos escasos. En el caso peruano, Espinoza Vigil y Booker (2023) evalúan la resiliencia nacional ante desastres asociados al ENSO y concluyen que, si bien el marco institucional ha madurado, la capacidad de anticipación y respuesta ante eventos extremos continúa siendo predominantemente reactiva. Raju y da Costa (2018) argumentan que la gobernanza efectiva del Marco de Sendai exige no solo marcos normativos sino mecanismos de rendición de cuentas y participación real de actores subnacionales y comunitarios —dimensión aún débil en el caso peruano.

En lo referente a la articulación internacional, el Perú reporta al Sendai Monitor de la UNDRR indicadores de progreso en las siete metas globales, con avances verificables en reducción de pérdidas de infraestructura crítica pero rezagos en la reducción de pérdidas de vidas (Meta A) y en los sistemas de alerta temprana locales (Meta G). Bennett (2020), en su evaluación de cinco años del Marco de Sendai, identifica que los países de renta media-alta —categoría del Perú— muestran el patrón más heterogéneo: fuerte desarrollo normativo, avance moderado en gobernanza nacional y brechas significativas en implementación local.

La Tabla 3 sintetiza los actores clave del sistema de GRD en el Perú, incluyendo instituciones estatales, académicas y de cooperación internacional, con su respectiva vinculación con la investigación y el desarrollo.

Tabla 3

Actores clave en la gestión del riesgo de desastres en el Perú: roles e investigación

Actor	Tipo	Rol / Función principal	Vinculación con I+D en GRD
PCM - SINAGERD	Estado central	Rector político del sistema	Define agenda de política de riesgo
CENEPRED	Estado técnico	Estimación, prevención y reducción del riesgo; metodologías y mapas de peligro	Mayor productor técnico de GRD; diálogo limitado con academia
INDECI (MINDEF)	Estado operativo	Preparación, respuesta y rehabilitación; coordinación con FF.AA.	Estadísticas de emergencias; escasa producción académica
ARCC	Estado especial	Reconstrucción post-Niño Costero 2017 (entidad temporal)	Evaluaciones de avance; poca investigación indexada
IGP	Instituto del Estado	Sismología, volcanología, monitoreo sísmico nacional	Alta producción técnica; publicación Scopus moderada
SENAMHI	Instituto del Estado	Hidrometeorología, pronósticos climáticos, monitoreo ENSO	Investigación aplicada en alertas tempranas
INGEMMET	Instituto del Estado	Geología, geodinámica, deslizamientos, vulcanología	Mapas de peligro; publicaciones técnicas especializadas
UNMSM, PUCP, UNI, UNSA	Universidad	Docencia e investigación en GRD, ingeniería sísmica, geografía del riesgo	Incipiente pero creciente; grupos de investigación en formación
PREDES, otras ONG	ONG	GRD comunitaria, planificación local, cooperación técnica	Documentación de experiencias; baja indexación Scopus
UNDRR LAC / CEPAL / BID / BM	Org. internacional	Gobernanza global, marcos normativos, financiamiento para DRR	Informes técnicos de alto impacto (GAR, iGOPP, etc.)
FF.AA. del Perú (Ejército, Marina, FAP)	Defensa nacional	Respuesta a emergencias (+40 eventos desde 2016): rescate, logística, transporte, apoyo humanitario	Escasa investigación publicada sobre su rol en GRD

Nota. FAP = Fuerza Aérea del Perú; IGP = Instituto Geofísico del Perú; INGEMMET = Instituto Geológico Minero y Metalúrgico; PUCP = Pontificia Universidad Católica del Perú; SENAMHI = Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología; UNMSM = Universidad Nacional Mayor de San Marcos; UNI = Universidad Nacional de Ingeniería; UNSA = Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Elaboración propia.

Investigación científica y tecnológica en GRD en el Perú

La producción académica peruana en GRD indexada en bases de datos internacionales es aún incipiente. El análisis del corpus revela que los artículos científicos con filiación institucional peruana publicados en Scopus sobre GRD en el periodo 2016-2025 son escasos: los estudios de mayor impacto identificados provienen predominantemente de investigadores internacionales trabajando en el contexto peruano (French et al., 2020; Greiving et al., 2021; Tariverdi et al., 2023; Zeballos-Velarde et al., 2023), no de instituciones nacionales. Este hallazgo es coherente con el diagnóstico de Stein et al. (2024), quienes documentan sesgos sistemáticos en la investigación global sobre peligros hidrometeorológicos: los países de renta media producen significativamente menos investigación publicada de la que correspondería a su exposición real al riesgo.

La comunidad académica Latinoamericana que estudia los desastres tiene raíces en la Red Latinoamericana de Ciencias Sociales en Desastres (LA RED), fundada en 1992, que Özberk (2023) documenta como la comunidad epistémica regional más influyente en la construcción del paradigma social del riesgo. Sin embargo, la participación institucional peruana en esta red ha sido históricamente limitada respecto a países como Colombia, Costa Rica o México. Surianto et al. (2019) argumentan que los países en desarrollo necesitan marcos de política regional DRM alineados con el Marco de Sendai que fortalezcan simultáneamente la capacidad institucional y la producción científica nacional.

Los actores con mayor producción técnica verificable son los institutos del Estado: el IGP publica sistemáticamente sobre sismología y monitoreo de volcanes, el SENAMHI lidera la investigación hidrometeorológica aplicada (Millán-Arancibia & Lavado-Casimiro, 2023), y el CENEPRED produce metodologías de evaluación de riesgos de alta utilidad operativa pero limitada circulación académica. Las universidades nacionales muestran grupos de investigación emergentes, pero aún sin programas consolidados con financiamiento estable en GRD. Villa-Santillán et al. (2024), en el único estudio de Scopus que analiza la conciencia sobre GRD en estudiantes universitarios peruanos, revelan que la formación en el nivel superior es fragmentaria y poco articulada con los marcos normativos nacionales.

Los principales vacíos de conocimiento identificados en el corpus son: (a) escasez de estudios longitudinales sobre la efectividad de las políticas implementadas —ningún artículo del corpus evalúa sistemáticamente el impacto del PLANAGERD 2014-2021 sobre la reducción efectiva del riesgo en el Perú—; (b) ausencia de investigación sobre percepción del riesgo en comunidades rurales e indígenas; (c) limitada investigación sobre GRD a escala subnacional; (d) ausencia de modelos predictivos de riesgo multi-amenaza a escala nacional; y (e) débil integración entre la investigación académica y la formulación de políticas públicas —brecha que Trogrlić et al. (2022) identifican como uno de los desafíos centrales de la comunidad global de amenazas naturales, con especial agudeza en países en desarrollo.

Discusión

Brechas entre política y ejecución: un desafío estructural

El análisis del corpus revela una paradoja central en la GRD peruana: el sistema posee uno de los marcos normativos más desarrollados de América Latina, pero persisten brechas críticas y sistemáticas entre la producción normativa y su implementación efectiva. Esta paradoja es consistente con lo que Raju y da Costa (2018) denominan el «déficit de gobernanza» del Marco de Sendai: la distancia entre los compromisos formales adquiridos en los planes nacionales y la capacidad real de los actores subnacionales para implementarlos.

En el Perú, la brecha es especialmente pronunciada a nivel local. Torres Mallma (2021) documenta que, pese a la obligatoriedad legal, la mayoría de municipalidades carece de planes de GRD actualizados, personal técnico capacitado o presupuestos dedicados. Recharte y Ramirez (2024) muestran que la planificación participativa para la reducción del riesgo enfrenta la resistencia de estructuras burocráticas que priorizan la inversión en respuesta sobre la prevención. Espinoza Vigil y Booker (2023) concluyen que el marco institucional ha madurado pero la traducción en capacidades operativas locales sigue siendo el principal cuello de botella. Marcillo-Delgado et al. (2021, 2022) identifican en el análisis de estrategias sudamericanas que el énfasis normativo no se traduce automáticamente en resiliencia comunitaria.

Un segundo elemento de brecha es el de la inversión preventiva. Szlafsztain (2020) analiza los fondos nacionales de desastre en América Latina y concluye que su diseño incentiva la respuesta post-evento en detrimento de la inversión prospectiva —patrón que se reproduce en el Perú, donde la asimetría presupuestal entre prevención y respuesta es documentada como uno de los problemas estructurales más persistentes. Khurana et al. (2022) vinculan esta asimetría con los incentivos políticos: los resultados de la prevención son invisibles, mientras los de la respuesta son inmediatamente visibles para la ciudadanía.

Un tercer elemento crítico es la autoconstrucción como factor de vulnerabilidad estructural. Medrano-Sánchez y Fabian (2025), en un estudio sobre reforzamiento de viviendas autoconstruidas en Lima, documentan que las limitaciones técnicas, económicas y normativas hacen prácticamente inefectivas las políticas de construcción segura en los sectores de menores ingresos. Moya et al. (2024) muestran que las áreas urbanas informales de Lima combinan alta exposición a amenazas sísmicas e hidrometeorológicas con baja capacidad adaptativa. La ausencia de un sistema efectivo de control del ordenamiento territorial —señalada por Torres Mallma (2021) como falla estructural del sistema— perpetúa la expansión de la vulnerabilidad física sin que el SINAGERD cuente con mecanismos coercitivos suficientes para revertirla.

GRD y seguridad nacional: el rol de las Fuerzas Armadas

La dimensión de seguridad nacional en la GRD peruana es el eje analítico de mayor relevancia para el campo de la defensa. Las Fuerzas Armadas del Perú han participado en más de 40 emergencias desde 2016, principalmente en labores de rescate, transporte de ayuda humanitaria, construcción de puentes de emergencia y apoyo a poblaciones aisladas. Sin embargo,

esta participación no se encuadra en una doctrina formal de intervención en desastres, ni en protocolos estandarizados de coordinación civil-militar.

Del Pópolo (2025), en el análisis más reciente sobre la militarización de los desastres en las Américas, argumenta que la doctrina de «nuevas amenazas» ha redefinido el rol de las Fuerzas Armadas en la región, incorporando los desastres naturales como amenaza no convencional a la seguridad del Estado. Esta reconfiguración ha generado modelos heterogéneos: mientras algunos países han institucionalizado la función militar en GRD con doctrina clara y presupuesto dedicado, en otros —incluido el Perú— la intervención militar sigue siendo ad hoc y reactiva, con riesgos de duplicación de funciones y confusión en la cadena de mando. Puckett (2021) documenta que la coordinación civil-militar en la preparación y respuesta ante desastres requiere protocolos claros, entrenamiento conjunto y mecanismos de traspaso de mando para ser eficaz.

La experiencia comparada latinoamericana ofrece lecciones relevantes. Cabezas Ríos (2020) analiza el rol de las Fuerzas Armadas chilenas en el ciclo completo de la GRD y concluye que la intervención militar es más efectiva cuando se articula a través de un mando operacional conjunto con autoridades civiles, con criterios de activación explícitos y umbrales de escalada definidos. El Ejército dominicano (Bobeá, 2024), el Ejército argentino (Ugarte, 2024), las Fuerzas Armadas brasileñas (da Gama Janot et al., 2024) y las guatemaltecas (Bueno & Martínez, 2024) presentan modelos distintos de involucramiento, pero en todos los casos la investigación evidencia que la eficacia de la intervención está positivamente correlacionada con el grado de planificación previa, la formación específica en GRD y la claridad del marco legal de actuación.

En el caso español, Expósito (2024) documenta cómo la Unidad Militar de Emergencias (UME), creada en 2005, logró institucionalizar la función de GRD dentro de las Fuerzas Armadas, separando con claridad las competencias civiles de las militares. Este modelo ha sido referenciado en debates latinoamericanos sobre institucionalización de la respuesta militar al desastre. La pregunta relevante para el Perú es si el INDECI —adscrito al Ministerio de Defensa— debería evolucionar hacia un modelo análogo, o si la coordinación civil-militar debería articularse a través de protocolos de cooperación bajo mando civil. Kalkman (2021), en su análisis de las respuestas militares durante el COVID-19, concluye que la eficacia de la intervención militar en emergencias no-bélicas depende críticamente de la «legitimidad civil» del mando.

Desde la perspectiva de la seguridad climática, Vogler (2024) argumenta que las Fuerzas Armadas se encuentran ante un punto de inflexión: el cambio climático amplía la frecuencia y magnitud de los desastres, convirtiendo la GRD en una función permanente —no excepcional— de los sistemas de defensa. En el Perú, donde la proyección de intensificación del fenómeno El Niño bajo escenarios de cambio climático es documentada por Parodi et al. (2021), esto tiene implicancias directas para el planeamiento estratégico de las Fuerzas Armadas. La preparación para desastres puede integrarse en la doctrina, el entrenamiento y el equipamiento. Las escuelas de formación de oficiales, incluyendo la ESGE como centro de desarrollo doctrinal, constituyen espacios privilegiados para este proceso.

Es por ello que, en el presente artículo se propone la necesidad de un Protocolo Nacional de Coordinación Civil-Militar en GRD que defina: (a) criterios de activación y desactivación de

la intervención militar; (b) cadena de mando y mecanismo de traspaso de control a autoridades civiles; (c) ámbitos de competencia exclusiva (INDECI, CENEPRED) y ámbitos de cooperación (Fuerzas Armadas); y (d) un componente permanente de formación en GRD en las escuelas militares.

Comparación regional e implicancias

El análisis comparado con otros sistemas de GRD de América Latina permite situar el caso peruano en perspectiva. Colombia, con la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) de rango ministerial, muestra una mayor capacidad de implementación descentralizada que el SINAGERD. Chile reformó radicalmente su sistema tras el terremoto de 2010, creando el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) en 2021; González (2022) analiza cómo el modelo chileno ha evolucionado hacia mayor articulación entre autoridades civiles y Fuerzas Armadas. México, con el CENAPRED y el Sistema Nacional de Protección Civil, presenta un modelo más centralizado con limitaciones en la descentralización efectiva, documentadas por Ruiz-Rivera y Lucatello (2017).

Un patrón consistente en la región, señalado por Covarrubias y Raju (2020), es la tensión entre la gobernanza del riesgo y las lógicas neo-extractivistas de desarrollo, que generan nuevas vulnerabilidades mientras el sistema de GRD intenta reducir las existentes. Marcillo-Delgado et al. (2021) identifican que los países suramericanos con economías más dependientes de recursos naturales tienden a presentar mayores dificultades para integrar el riesgo en sus decisiones de inversión —patrón directamente aplicable al Perú.

Alcántara-Ayala et al. (2025), en el análisis más reciente sobre vulnerabilidad institucional y gobernanza local en DRR, concluyen que los mecanismos de mandato (leyes y planes) no se traducen automáticamente en capacidades locales de implementación: se requieren mecanismos de transferencia de capacidades técnicas, financiamiento descentralizado y rendición de cuentas territorial. Esta conclusión tiene resonancias directas para el PLANAGERD 2022-2030, cuyas metas subnacionales son ambiciosas pero no van acompañadas de mecanismos robustos de transferencia presupuestal.

Recomendaciones estratégicas

A partir de los hallazgos de la revisión, se formulan las siguientes recomendaciones priorizadas por nivel y horizonte temporal:

Nivel central — corto plazo (2025-2027): (a) Elaborar el Protocolo Nacional de Coordinación Civil-Militar en GRD, bajo liderazgo de PCM con participación de INDECI, MINDEF y los Comandos Generales. (b) Evaluar la adscripción del INDECI al MINDEF para determinar si una adscripción directa a la PCM —manteniendo convenios operativos con el MINDEF— respondería mejor a la arquitectura interinstitucional del SINAGERD.

Nivel central — mediano plazo (2027-2030): (c) Crear una línea temática prioritaria

en CONCYTEC para investigación en GRD, con financiamiento FONDECYT y articulación con el CENEPRED. (d) Incorporar la GRD como competencia transversal en el currículo de las escuelas de formación de oficiales (ESGE, CAEN, Escuela Naval, Escuela de Aviación), con énfasis en coordinación civil-militar y planificación territorial.

Nivel subnacional: (e) Implementar el Fondo de GRD para Gobiernos Locales, con transferencias directas vinculadas al cumplimiento de metas del PLANAGERD 2022-2030. (f) Fortalecer los Grupos de Trabajo de GRD en gobiernos regionales y municipalidades, con apoyo técnico permanente del CENEPRED.

Academia y política: (g) Crear un Observatorio Nacional de Investigación en GRD, articulado entre UNMSM, PUCP, UNI, UNSA e institutos técnicos del Estado, para sintetizar y transferir conocimiento a la formulación de políticas. (h) Establecer un mecanismo formal de consulta académica en la actualización de normas y planes de GRD.

Seguridad nacional y defensa: (i) Incorporar la GRD como componente de la política de defensa nacional en el marco de la actualización del Libro Blanco de la Defensa Nacional. (j) Desarrollar una doctrina de intervención en desastres para las Fuerzas Armadas peruanas, considerando los modelos regionales de Chile, España y Brasil como referencia.

Conclusiones

Esta revisión sistemática confirma que el Perú ha avanzado significativamente en la construcción de un sistema de GRD formalmente articulado con los estándares internacionales. La aprobación de la Política Nacional de GRD al 2050 y el PLANAGERD 2022-2030 representan hitos de madurez institucional que posicionan al país en el grupo de naciones con arquitectura normativa sólida en la región. La presencia del CENEPRED como entidad técnica especializada —única en LAC en su tipo— constituye un activo diferencial del sistema peruano.

Sin embargo, los hallazgos de la revisión permiten responder negativamente a la pregunta RQ1 en su dimensión de implementación: el marco normativo no se traduce en capacidades operativas equivalentes a nivel subnacional. Las brechas documentadas —presupuestales, técnicas, de personal y de coordinación— son sistemáticas y persistentes, y no han sido revertidas por el ciclo normativo analizado. En respuesta a RQ2, se identifican dos clases de brechas que comprometen la resiliencia del sistema y tienen implicancias para la seguridad nacional: la brecha de implementación descentralizada y la brecha de conocimiento científico, que se retroalimentan negativamente en ausencia de un programa nacional de investigación en GRD.

La dimensión civil-militar emerge como eje de especial relevancia analítica y estratégica. Las Fuerzas Armadas peruanas son actores clave en la respuesta a emergencias, pero operan sin una doctrina formal de intervención, sin protocolos claros de traspaso de mando y sin formación sistematizada específica. La experiencia comparada en LAC y Europa sugiere que la institucionalización de esta función —con criterios claros de activación, cadena de mando

y límites competenciales— aumenta significativamente la eficacia de la respuesta y reduce los riesgos de duplicación o sustitución inadecuada de funciones civiles.

Las limitaciones de esta revisión incluyen: el sesgo de idioma (búsquedas en español e inglés), la concentración en Scopus como única base de datos sistematizada, y la naturaleza cualitativa del análisis, que no permite estimar cuantitativamente el impacto de las políticas implementadas. Como líneas futuras de investigación se identifican: evaluaciones de impacto del PLANAGERD 2014-2021 sobre la reducción efectiva del riesgo, estudios de percepción del riesgo en comunidades rurales e indígenas, análisis de la efectividad de los Grupos de Trabajo de GRD a nivel subnacional y desarrollo de modelos predictivos multi-amenaza con datos del CENEPRED, IGP y SENAMHI.

La GRD es, en última instancia, un componente de la seguridad nacional en su dimensión más amplia: la capacidad del Estado de proteger a su población y garantizar la continuidad del Estado de Derecho ante la adversidad. Invertir en prevención, en capacidades subnacionales y en la formación de una comunidad científica nacional en GRD no es solo una política sectorial: es una inversión en soberanía y en legitimidad institucional.

Declaración de intereses: El autor no declara conflictos de interés.

Financiamiento: Investigación sin financiamiento externo.

Contribución: Único autor. Responsable de todo el trabajo.

Referencias bibliográficas

- Alcántara-Ayala, I. (2019). Time in a bottle: Challenges to disaster studies in Latin America and the Caribbean. *Disasters*, 43(3), 592–612. <https://doi.org/10.1111/disa.12325>
- Alcántara-Ayala, I., Velásquez-Espinoza, G., & de Jesús, A. M. (2025). From mandates to mechanisms: Institutional vulnerability, decentralized governance, and the challenges of local disaster risk reduction implementation. *International Journal of Disaster Risk Science*. <https://doi.org/10.1007/s13753-025-00673-y>
- Aronsson-Storrier, M. (2020). Sendai five years on: Reflections on the role of international law in the creation and reduction of disaster risk. *International Journal of Disaster Risk Science*, 11(2), 230–238. <https://doi.org/10.1007/s13753-020-00265-y>
- Bambaren, C., & Del Socorro Alatriza, M. (2019). Legal rules for the response and recuperation before the Phenomenon of El Niño Costero, Peru, 2017. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 13(2), 191–195. <https://doi.org/10.1017/dmp.2018.158>
- Bennett, D. D. (2020). Five years later: Assessing the implementation of the four priorities of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction. *International Journal of Disaster Risk Science*, 11(6), 691–702. <https://doi.org/10.1007/s13753-020-00267-w>
- Bobea, L. (2024). The Dominican Armed Forces and their participation in emergency management [Las Fuerzas Armadas dominicanas y su participación en la gestión de emergencias]. *Revista Científica General José María Córdova*, 22(47), e1388. <https://doi.org/10.21830/19006586.1388>
- Bueno, A., & Martínez, R. (2024). The militarization of civil emergencies in Guatemala [La militarización de las emergencias civiles en Guatemala]. *Revista Científica General José María Córdova*, 22(47), e1390. <https://doi.org/10.21830/19006586.1390>
- Busayo, E. T., Kalumba, A. M., Afuye, G. A., Ekundayo, O. Y., & Orimoloye, I. R. (2020). Assessment of the Sendai Framework for disaster risk reduction studies since 2015. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 50, 101906. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101906>
- Cabezas Ríos, G. E. (2020). The role of the Armed Forces in the cycle of disaster risk management in Chile: A developing perspective [El rol de las Fuerzas Armadas en el ciclo de la gestión del riesgo de desastres en Chile]. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres*, 4(2), 62–78. <https://doi.org/10.55467/reder.v4i2.54>
- Cabral-Ramírez, M., Niño-Barrero, Y., & DiBella, J. (2025). Lessons from the implementation of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction from Latin America and the Caribbean. *International Journal of Disaster Risk Science*. <https://doi.org/10.1007/s13753-025-00613-w>
- Canyon, D. V., Ryan, B. J., & Burkle, F. M. (2017). Military provision of humanitarian assistance

- and disaster relief in non-conflict crises. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 14(3), 20170045. <https://doi.org/10.1515/jhsem-2017-0045>
- Covarrubias, A. P., & Raju, E. (2020). The politics of disaster risk governance and neo-extractivism in Latin America. *Politics and Governance*, 8(4), 254–264. <https://doi.org/10.17645/pag.v8i4.3147>
- da Gama Janot, M., Succi, D. P., Jr., & Soares, S. A. (2024). The armed forces role in emergencies in Brazil: A case of conservative securitization [El papel de las fuerzas armadas en emergencias en Brasil]. *Revista Científica General José María Córdova*, 22(47), e1392. <https://doi.org/10.21830/19006586.1392>
- Del Pópolo, M. (2025). The ‘New Threats’ security doctrine and the militarization of disasters in the Americas. *Disaster Prevention and Management*, 34(1). <https://doi.org/10.1108/DPM-03-2025-0074>
- Djalante, R., & Lassa, J. (2019). Governing complexities and its implication on the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction priority 2 on governance. *Progress in Disaster Science*, 2, 100010. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2019.100010>
- Enia, J. (2020). Is there an international disaster risk reduction regime? Does it matter? *Progress in Disaster Science*, 8, 100098. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2020.100098>
- Espinoza Vigil, A. J., & Booker, J. D. (2023). Building national disaster resilience: Assessment of ENSO-driven disasters in Peru. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 14(5), 614–629. <https://doi.org/10.1108/IJDRBE-10-2022-0102>
- Expósito, E. (2024). The role of the military in emergency management. The Spanish case [El rol de los militares en la gestión de emergencias. El caso español]. *Revista Científica General José María Córdova*, 22(47), e1391. <https://doi.org/10.21830/19006586.1391>
- French, A., Mechler, R., Arestegui, M., MacClune, K., & Cisneros, A. (2020). Root causes of recurrent catastrophe: The political ecology of El Niño-related disasters in Peru. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 47, 101539. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101539>
- Gomes, G., Marchezini, V., & Sato, M. (2022). (In)visibilities about the vulnerabilities of people with visual impairments to disasters in Brazil. *International Journal of Disaster Risk Science*, 13(3), 407–419. <https://doi.org/10.1007/s13753-022-00394-6>
- González, D. P. (2022). Disaster risk governance as assemblage: The Chilean framework of the 1985 San Antonio earthquake. *International Journal of Disaster Risk Science*, 13(4), 551–562. <https://doi.org/10.1007/s13753-022-00453-y>
- Greiving, S., Fleischhauer, M., León, C. D., Schödl, L., Wachinger, G., Miralles, I. K. Q., & Larrain, B. P. (2021). Participatory assessment of multi risks in urban regions: The case of critical infrastructures in metropolitan Lima. *Sustainability*, 13(5), 2813. <https://doi.org/10.3390/su13052813>

- Hofmann, S. Z. (2021). 100 Resilient Cities program and the role of the Sendai Framework and disaster risk reduction for urban resilience. *Progress in Disaster Science*, 11, 100189. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2021.100189>
- Instituto Nacional de Defensa Civil [INDECI]. (2025, 12 de mayo). Resolución Jefatural N° 000158-2025-INDECI/JEF: Directiva para la Organización, Ejecución y Evaluación de Simulacros en Entidades de los Tres Niveles de Gobierno (2025-2027). El Peruano.
- Instituto Nacional de Defensa Civil [INDECI]. (2022). Informe anual de emergencias 2021. INDECI. <https://www.indeci.gob.pe>
- Izumi, T., Shaw, R., Djalante, R., Ishiwatari, M., & Komino, T. (2019). Disaster risk reduction and innovations. *Progress in Disaster Science*, 2, 100033. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2019.100033>
- Kalkman, J. P. (2021). Military crisis responses to COVID-19. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 29(1), 99–103. <https://doi.org/10.1111/1468-5973.12328>
- Khorram-Manesh, A., Mortelmans, L. J., Robinson, Y., & Burkle, F. M. (2022). Civilian-military collaboration before and during COVID-19 pandemic: A systematic review. *Sustainability*, 14(2), 624. <https://doi.org/10.3390/su14020624>
- Khurana, R., Mugabe, D., & Etienne, X. L. (2022). Climate change, natural disasters, and institutional integrity. *World Development*, 158, 105931. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.105931>
- Lucatello, S., & Alcántara-Ayala, I. (2023). Addressing the interplay of the Sendai Framework with sustainable development goals in Latin America. *Disaster Prevention and Management*, 32(4), 562–576. <https://doi.org/10.1108/DPM-07-2022-0152>
- Mannan, S., Haque, D. M. E., & Sarker, N. C. D. (2021). A study on national DRR policy in alignment with the SFDRR: Identifying the scopes of improvement. *Progress in Disaster Science*, 12, 100206. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2021.100206>
- Marchezini, V., Londe, L. R., Loose, E. B., Saito, S. M., Marengo, J., & Sato, M. A. (2022). Perceptions about climate change in the Brazilian civil defense sector. *International Journal of Disaster Risk Science*, 13(5), 731–745. <https://doi.org/10.1007/s13753-022-00444-z>
- Marchezini, V., Saito, S. M., Londe, L. R., & Damacena, F. D. L. (2025). Implementation challenges of disaster risk management policies: The organizational capacities of municipal civil defense units. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 122, 105291. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2025.105291>
- Marcillo-Delgado, J. C., Alvarez-Garcia, A., & García-Carrillo, A. (2021). Analysis of risk and disaster reduction strategies in South American countries. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 64, 102363. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2021.102363>

- Marcillo-Delgado, J. C., Alvarez-Garcia, A., & García-Carrillo, A. (2022). Communication strategies on risk and disaster management in South American countries. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 73, 102982. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2022.102982>
- Maskrey, A., Jain, G., & Lavell, A. (2023). The social construction of systemic risk: Towards an actionable framework for risk governance. *Disaster Prevention and Management*, 32(5), 611–624. <https://doi.org/10.1108/DPM-07-2022-0155>
- Medrano-Sánchez, E. J., & Fabian, M. C. (2025). Challenges and solutions in reinforcing self-built homes: Experiences from Villa María del Triunfo, Lima, Peru. *Frontiers in Built Environment*, 11, 1711028. <https://doi.org/10.3389/fbuil.2025.1711028>
- Mena, R. (2025). Humanitarianism and the Sendai Framework: A 10-year review of converging and diverging paths. *International Journal of Disaster Risk Science*, 16(1), 14–26. <https://doi.org/10.1007/s13753-024-00595-1>
- Millán-Arancibia, C., & Lavado-Casimiro, W. (2023). Rainfall thresholds estimation for shallow landslides in Peru from gridded daily data. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 23(4), 1191–1206. <https://doi.org/10.5194/nhess-23-1191-2023>
- Moya, L., Vilela, M., Jaimes, J., Espinoza, B., Pajuelo, J., Tarque, N., Santa-Cruz, S., Vega-Centeno, P., & Yamazaki, F. (2024). Vulnerabilities and exposure of recent informal urban areas in Lima, Peru. *Progress in Disaster Science*, 23, 100345. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2024.100345>
- Muñoz, V. A., Carby, B., Abella, E. C., Cardona, O. D., & López-Portillo, M. (2020). Success, innovation and challenge: School safety and disaster education in South America and the Caribbean. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 49, 101395. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.101395>
- Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres [UNDRR]. (2015). Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. UNDRR. <https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>
- Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres [UNDRR]. (2022). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2022: Our World at Risk: Transforming Governance for a Resilient Future. UNDRR. <https://www.undrr.org/gar2022>
- Özberk, N. (2023). An ‘epistemic community’ in disaster social science research: LA RED in Latin America [Afet sosyal bilimi araştırmalarında bir ‘epistemik topluluk’: Latin Amerika’da LA RED]. *Journal of Disaster and Risk*, 6(2), 212–228. <https://doi.org/10.35341/afet.1091149>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S.,

- ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Parodi, E., Kahhat, R., & Vázquez-Rowe, I. (2021). Multi-dimensional damage assessment (MDDA): A case study of El Niño flood disasters in Peru. *Climate Risk Management*, 33, 100329. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2021.100329>
- Perú. Poder Ejecutivo. (2023, 24 de noviembre). Decreto Legislativo N° 1587: Decreto Legislativo que modifica la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD). *El Peruano*. <https://busquedas.elperuano.pe>
- Perú. Presidencia del Consejo de Ministros. (2024a, 8 de junio). Decreto Supremo N° 060-2024-PCM: Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD). *El Peruano*. <https://busquedas.elperuano.pe>
- Perú. Poder Ejecutivo. (2024b, 28 de septiembre). Decreto Legislativo N° 1671: Decreto Legislativo que modifica la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD). *El Peruano*. <https://busquedas.elperuano.pe>
- Perú. Presidencia del Consejo de Ministros. (2024c, diciembre). Decreto Supremo N° 142-2024-PCM: Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional de Ordenamiento Territorial al 2050. *El Peruano*. <https://busquedas.elperuano.pe>
- Piñeros, J. D. O. (2020). Technocracy, disaster risk reduction and development: A critique of the Sendai Framework 2015-2030. *Revista Derecho del Estado*, 47, 299–329. <https://doi.org/10.18601/01229893.n47.10>
- Presidencia del Consejo de Ministros [PCM]. (2021). Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050. Acuerdo de Consejo de Ministros N° 010-2021-PCM. *Diario Oficial El Peruano*. <https://busquedas.elperuano.pe>
- Presidencia del Consejo de Ministros [PCM]. (2022). Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD) 2022-2030. Decreto Supremo N° 008-2022-PCM. *Diario Oficial El Peruano*. <https://busquedas.elperuano.pe>
- Puckett, L. M. (2021). Civil-military coordination in disaster preparedness and response. *Natural Hazards Review*, 22(1), 04020056. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)NH.1527-6996.0000446](https://doi.org/10.1061/(ASCE)NH.1527-6996.0000446)
- Raju, E., & da Costa, K. (2018). Governance in the Sendai: A way ahead? *Disaster Prevention and Management*, 27(3), 278–291. <https://doi.org/10.1108/DPM-08-2017-0190>
- Ramírez, I. J., & Briones, F. (2017). Understanding the El Niño Costero of 2017: The definition problem and challenges of climate forecasting and disaster responses. *International Journal of Disaster Risk Science*, 8(4), 489–492. <https://doi.org/10.1007/s13753-017-0151-8>

- Recharte, J., & Ramirez, V. R. (2024). Participatory planning for disaster risk reduction: Learning pathways to bridge the gap between state and territory [Planificación participativa para la reducción del riesgo de desastres]. *Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente*, (14), D001. <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202402.D001>
- Rokhideh, M., Fearnley, C., & Budimir, M. (2025). Multi-Hazard Early Warning Systems in the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction: Achievements, gaps, and the way forward. *International Journal of Disaster Risk Science*. <https://doi.org/10.1007/s13753-025-00622-9>
- Ruiz-Rivera, N., & Lucatello, S. (2017). The interplay between climate change and disaster risk reduction policy: Evidence from Mexico. *Environmental Hazards*, 16(4), 304–322. <https://doi.org/10.1080/17477891.2016.1211506>
- Sandoval, V., & Sarmiento, J. P. (2020). A neglected issue: Informal settlements, urban development, and disaster risk reduction in Latin America and the Caribbean. *Disaster Prevention and Management*, 29(5), 731–745. <https://doi.org/10.1108/DPM-04-2020-0115>
- Saunders, W. S. A., Kelly, S., Paisley, S., & Clarke, L. B. (2020). Progress toward implementing the Sendai Framework, the Paris Agreement, and the Sustainable Development Goals. *International Journal of Disaster Risk Science*, 11(1), 60–71. <https://doi.org/10.1007/s13753-020-00269-8>
- Stein, L., Mukkavilli, S. K., Pfitzmann, B. M., & Staar, P. W. J. (2024). Wealth over woe: Global biases in hydro-hazard research. *Earth's Future*, 12(5), e2024EF004590. <https://doi.org/10.1029/2024EF004590>
- Surianto, S., Alim, S., Nindrea, R. D., & Trisnantoro, L. (2019). Regional policy for disaster risk management in developing countries within the Sendai Framework. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 7(9), 1524–1530. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.614>
- Szlafsztein, C. F. (2020). Extreme natural events mitigation: An analysis of the national disaster funds in Latin America. *Frontiers in Climate*, 2, 603176. <https://doi.org/10.3389/fclim.2020.603176>
- Tariverdi, M., Nunez-del-Prado, M., Leonova, N., & Rentschler, J. (2023). Measuring accessibility to public services and infrastructure criticality for disasters risk management. *Scientific Reports*, 13(1), 3079. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-28460-z>
- Tiernan, A., Drennan, L., Nalau, J., Onyango, E., Morrissey, L., & Goddard, M. (2019). A review of themes in disaster resilience literature and international practice since 2012. *Policy Design and Practice*, 2(1), 53–74. <https://doi.org/10.1080/25741292.2018.1507240>
- Torres Mallma, S. F. (2021). Mainstreaming land use planning into disaster risk management: Trends in Lima, Peru. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 65, 102404. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2021.102404>

- Trias, A. P. L., & Cook, A. D. B. (2023). Military humanitarian and disaster governance networks in Southeast Asia: Framework and analysis. *Disasters*, 47(1), 74–97. <https://doi.org/10.1111/disa.12542>
- Trogrlić, R., Donovan, A., & Malamud, B. D. (2022). Invited perspectives: Views of 350 natural hazard community members on key challenges in natural hazards science and practice. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 22(8), 2771–2790. <https://doi.org/10.5194/nhess-22-2771-2022>
- Ugarte, J. M. (2024). The role of the Argentine Armed Forces in emergencies and community support [El rol de las Fuerzas Armadas argentinas en emergencias y apoyo a la comunidad]. *Revista Científica General José María Córdova*, 22(47), e1395. <https://doi.org/10.21830/19006586.1395>
- Villa-Santillán, M. S., Requejo-Pacheco, G., Ruiz-Barrera, L., & Chiok-Pérez, P. M. (2024). Disaster risk management and environmental awareness in university students in Peru [Gestión del riesgo de desastres y conciencia ambiental en estudiantes universitarios en Perú]. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(Especial), 1–18. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i.42261>
- Vogler, A. (2024). On (in-)secure grounds: How military forces interact with global environmental change. *Journal of Global Security Studies*, 9(4), ogad026. <https://doi.org/10.1093/jogss/ogad026>
- Wanner, M. S. T. (2020). Drivers of change in national disaster governance under the Hyogo Framework for Action. *Politics and Governance*, 8(4), 224–234. <https://doi.org/10.17645/pag.v8i4.3062>
- Zaw, T. N., & Lim, S. (2017). The military's role in disaster management and response during the 2015 Myanmar floods: A coordination perspective. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 25, 246–254. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2017.06.023>
- Zeballos-Velarde, C., Butron-Revilla, C., Manchego-Huaquipaco, G., & Yory, C. (2023). The role of ancestral practices as social capital to enhance community disaster resilience. The case of the Colca Valley, Peru. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 95, 103737. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2023.103737>
- Nota. Los instrumentos normativos adicionales correspondientes al período 2023-2025 (D.L. N° 1587, D.S. N° 060-2024-PCM, D.L. N° 1671, D.S. N° 142-2024-PCM y R.J. N° 000158-2025-INDECI/JEF) han sido incorporados en la Tabla 2 y en las referencias bibliográficas de la versión final.