

Revisado en Comité Ampliado GRD- 30 abril de 2024

ANEXO 1



Diagnóstico de la relación entre los factores subyacentes y el riesgo de desastres en Colombia.

Contenido

Introducción.....	2
Síntesis de un desarrollo teórico.....	4
El riesgo de desastres como una construcción social.....	4
Los factores subyacentes del riesgo de desastres: origen (el modelo PAR).....	5
Presiones Dinámicas Destacadas:.....	5
Restricciones propias del modelo PAR.....	6
El cambio climático y las presiones dinámicas.....	7
El contexto general: los factores subyacentes y el riesgo de desastres en Colombia.....	7
Metodología.....	9
Presentación de resultados.....	10
Planteamiento y desarrollo de la relación entre factores subyacentes y el riesgo de desastres en Colombia.....	10
Desarrollo de las relaciones teóricas que vinculan los anteriores procesos.....	12
Elementos generales de una estrategia orientada a la intervención de los factores subyacentes del riesgo en Colombia.....	12
Descentralización y Factores Subyacentes en la Gestión del Riesgo de Desastres.....	13
El rol de la descentralización en la búsqueda de una gestión del riesgo adecuada.....	13
Conclusiones y recomendaciones.....	15
Bibliografía consultada.....	16
Anexos.....	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 1.....	19
Anexo 2.....	24
Crecimiento y distribución de la población (crecimiento de la población).....	24
Desarrollo urbano mal planificado (ordenamiento territorial).....	24
Degradación ambiental.....	25
Distribución de la riqueza e ingresos (Pobreza).....	26
Gobernanza débil. Capacidad institucional (entendida como capacidad estatal).....	28
Cambio ambiental global (Cambio climático).....	29

Introducción

Este informe presenta los resultados del diagnóstico de la relación entre los factores subyacentes y el riesgo de desastres en Colombia. Su propósito fundamental es justificar y sustentar la introducción de acciones estratégicas en el Plan Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (PNGRD) relacionadas con la intervención de dichos factores.

El objetivo general del diagnóstico es proporcionar una base sólida y fundamentada que justifique y permita la introducción de acciones estratégicas en el PNGRD, tanto en su componente general como programático, orientadas a la gestión de los factores subyacentes del riesgo de desastres en Colombia.

Para ello se llevó a cabo una exploración de las relaciones existentes entre el riesgo de desastres y sus procesos generadores en el contexto colombiano, con base en la información disponible sobre el tema y la revisión de la literatura académica pertinente. Se buscaba pues recoger evidencia empírica sólida sobre la existencia de dichas relaciones y proporcionar una aproximación a la forma en que los factores subyacentes seleccionados contribuyen a la generación de condiciones de riesgo de desastres. Aquí es importante destacar que, aunque los estudios de este tipo aún son incipientes en Colombia, es crucial abordar esta cuestión de manera integral en el PNGRD para reducir la vulnerabilidad del país ante futuros desastres.

Esta iniciativa se desarrolla en el marco de la actualización ordinaria del PNGRD bajo la dirección del Grupo de Seguimiento y Evaluación de la Oficina Asesora de Planeación e Información (OAPI), y responde a la necesidad de una intervención más efectiva del país en las causas del riesgo de desastres. Lo anterior, considerando, además y entre otras cosas, el llamado de organismos internacionales que enfatiza en la importancia de asumir un papel activo en la reducción de los factores subyacentes del riesgo de desastres.

La política pública de gestión del riesgo de desastres en Colombia ha experimentado una evolución significativa en su orientación conceptual y contenido programático y que, destacando los últimos elementos incorporados, se puede sintetizar en el propósito de reconocer la explícita relación que se supone entre el riesgo de desastres y los procesos de desarrollo.

De esta manera, y conforme con el contenido de la Ley 1523 de 2012, la gestión del riesgo se concibe como un proceso social que abarca la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos y medidas permanentes con el propósito explícito de “contribuir a la seguridad, el bienestar y la calidad de vida de las personas, así como al desarrollo sostenible”. (artículo 1°)

Su desarrollo responde, entre otros factores, al reconocimiento de la gestión del riesgo de desastres como un derecho de los colombianos, considerando que, de acuerdo con el literal I, del artículo 4° de la ley 472 de 1998, por la cual se desarrollan las acciones populares y de grupo, *el derecho a la seguridad y prevención de desastres previsibles técnicamente* hace parte de los derechos e intereses colectivos y, en este sentido, es una obligación del Estado colombiano procurar las garantías necesarias para su efectivo cumplimiento.

En el ámbito internacional, la evolución de las agendas de gestión del riesgo de desastres ha sido dinámica y esencial para la seguridad y resiliencia de las sociedades en todo el mundo. De esta manera, desde el *Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres (1990-1999)* y la *Estrategia de Yokohama*, hasta el *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo*

de Desastres 2015-2030, se ha producido un enriquecimiento continuo en la comprensión y enfoque para abordar los desafíos relacionados con el riesgo de desastres a nivel global.

De relevancia resulta destacar el papel principal que tales agendas le atribuyen a los procesos sociales (entendidos como presiones dinámicas/factores subyacentes/ impulsores del riesgo), generadores de condiciones de riesgo de desastres y el énfasis que ponen en su gestión. Al respecto, tanto el *Marco de Acción de Hyogo* como el Marco de Sendai han reconocido la importancia de abordar factores como la pobreza, la desigualdad, el cambio climático, la urbanización no planificada y la gestión inadecuada de la tierra, y han advertido del rezago histórico en la implementación de su gestión.

Lo anterior en virtud del enfoque conceptual que da sustento a la formulación de dichas agendas y que se resume en el supuesto fundamental de que el riesgo de desastres tiene un origen social. Estos elementos conceptuales se condensan en el Modelo de Presión y Liberación de los Desastres (PAR, por sus siglas en inglés) y en el que las presiones dinámicas desempeñan un papel crucial en la generación y el agravamiento del riesgo de desastres.

Según el modelo, estas presiones, difundidas como factores subyacentes, interactúan con las causas de fondo para crear condiciones inseguras. En consecuencia, abordar estos factores es esencial debido a su influencia directa en la frecuencia y magnitud de los desastres, pues no solo se busca reducir el potencial inmediato de desastre, sino también promover la reducción de la vulnerabilidad de la sociedad.

En este contexto y entendiendo el cambio climático como un factor que puede intensificar la ocurrencia de desastres, pero sólo y estrictamente donde y cuando estén presentes los factores desencadenantes, es decir la vulnerabilidad y la exposición, se reconoce la necesidad de integrar en la gestión los nuevos escenarios que este propone.

Estos son entonces los supuestos que dirigen la investigación sobre la gestión del riesgo de desastres. Se espera que estos contribuyan a una comprensión más profunda de la relación entre los desastres y los factores sociales, económicos y ambientales que influyen en su ocurrencia y magnitud.

Con lo anterior, la presente investigación se justifica por su relevancia y necesidad en un contexto nacional e internacional que demanda una comprensión más profunda y una acción efectiva en la gestión del riesgo de desastres.

En resumen, esta investigación se justifica por la necesidad de abordar de manera efectiva la gestión del riesgo de desastres en el contexto actual, iniciativa que es promovida desde el PND, las agendas internacionales y los nuevos desafíos que implica la gestión del riesgo de desastres en el contexto del cambio climático.

Los resultados de este informe proporcionarán una base sólida para la toma de decisiones en la reorientación del PNGRD hacia la intervención de los factores subyacentes del riesgo de desastres, contribuyendo así a una intervención más adecuada del problema público que se aborda.

Elementos del marco conceptual.

A continuación, se presentan los elementos a partir de los cuales se puede entender por qué los desastres se consideran como construcciones sociales y cuáles son los desarrollos conceptuales que permiten sustentar esta afirmación y, a la vez, se explican las decisiones

metodológicas que se adoptan para explorar la relación propuesta entre factores subyacentes y el riesgo de desastres en Colombia.

Síntesis de un desarrollo teórico.

En una reciente publicación la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR) presenta los elementos que dan fundamento a los lineamientos de acción del Marco de Sendai, considerándolos como componentes esenciales tanto a nivel conceptual como práctico y los cimientos para desarrollos subsiguientes en la materia.

Estos componentes son: la concepción del riesgo de desastres como construcción social, la complejidad del riesgo y sus factores, la distinción entre riesgo intensivo y extensivo, y el cambio de enfoque del ciclo de desastres a la gestión del riesgo como un proceso continuo (UNDRR, 2021). La transformación central que explora el texto se refiere al cambio de énfasis desde una perspectiva que destacaba el papel central de los fenómenos físicos en la ocurrencia de desastres hacia una centrada en la construcción social del riesgo.

Primero, se destaca que *el riesgo de desastres es una construcción social*, producto de procesos incompletos e insostenibles de desarrollo. Esta perspectiva subraya que los desastres resultan de un desarrollo sesgado, apoyándose en conceptos como la vulnerabilidad y los impulsores del riesgo.

En segundo lugar, se aborda la complejidad del riesgo y sus factores, destacando la contribución de la sociedad al impacto y distribución de desastres en lugar de enfocarse exclusivamente en amenazas físicas. Se reconoce la complejidad en escenarios de riesgo caracterizados por amenazas concatenadas, así como la aparición de amenazas siconaturales inducidas por la intervención humana, como el cambio climático global.

El tercer componente, riesgo intensivo y extensivo, amplía la conceptualización tradicional del riesgo de desastres al considerar desastres pequeños y medianos. Herramientas como Desinventar permiten estudiar el impacto diferenciado sobre territorios y grupos sociales, revelando el riesgo cotidiano de millones de personas y destacando la doble presencia de la pobreza en el riesgo de desastres.

Finalmente, el texto aborda el cambio del *ciclo de desastres a la gestión del riesgo como un proceso continuo*. La visión prospectiva destaca acciones en diferentes momentos del riesgo de desastres, superando la limitada perspectiva del ciclo de desastres y promoviendo intervenciones orientadas al control y reducción del riesgo. Se destaca la gestión prospectiva del riesgo como clave para el desarrollo sostenible, la seguridad de las inversiones y los medios de vida.

En resumen, los elementos identificados por la UNDRR resaltan la naturaleza social y constructiva del riesgo de desastres, guiando desarrollos conceptuales y prácticos que han transformado la comprensión y gestión de este fenómeno a nivel global. Estos elementos proveen el contexto para explorar la relación entre factores subyacentes y el riesgo de desastres en el contexto colombiano.

El riesgo de desastres como una construcción social.

El texto aborda la concepción del riesgo de desastres como una construcción social, presentando tres dimensiones fundamentales según Fernando Ramírez (1996).

En primer lugar, se destaca la necesidad de considerar el desastre como un fenómeno social que no solo ocurre en un marco social determinado, sino que también afecta y modifica dicho marco, siendo inherentemente condicionado por las condiciones sociales existentes. En este contexto, se sostiene que no puede haber un desastre que no sea de naturaleza social.

En segundo lugar, se argumenta que los desastres tienen un origen social, y que la mera presencia de un fenómeno natural no es suficiente para desencadenar un desastre. Se requieren condiciones de exposición al peligro y vulnerabilidad colectiva, las cuales son generadas y desarrolladas socialmente. En este sentido, se subraya la importancia de comprender la interacción entre factores naturales y sociales en la configuración del riesgo de desastres.

En tercer lugar, se enfatiza el análisis de los procesos de intervención en la gestión de desastres como procesos sociales de respuesta por parte de la sociedad a sus riesgos y desastres. Este enfoque considera la gestión de desastres como una actividad social que involucra a diferentes niveles de la sociedad.

Los factores subyacentes del riesgo de desastres: origen (el modelo PAR).

La obra "At risk: Natural hazards, people's vulnerability and disasters" destaca la importancia de considerar la vulnerabilidad social en la evaluación del riesgo de desastres, a partir de dos modelos explicativos. El primero, el Modelo de Presión y Liberación (PAR), destaca la producción social de vulnerabilidad y su conexión con amenazas físicas. El segundo, el Modelo de Acceso, amplía el análisis de los factores del PAR y evita la separación entre eventos peligrosos y condiciones generadoras de vulnerabilidad.

El PAR identifica tres conjuntos de vínculos: causas de fondo (factores económicos, demográficos y políticos), presiones dinámicas (manifestaciones coyunturales de patrones subyacentes) y condiciones inseguras (expresión específica de vulnerabilidad en tiempo y espacio).

Presiones Dinámicas Destacadas

Dentro de las presiones dinámicas el modelo PAR identifica las siguientes presiones dinámicas, aunque el conjunto actual es mucho más extenso:

1. *Crecimiento de la Población*: Considerado como una presión dinámica relevante, su relación con la vulnerabilidad es compleja y mediada por factores sociales y económicos. Se destaca la importancia de analizar las implicaciones del crecimiento demográfico en relación con la desigualdad en el acceso a recursos.
2. *Urbanización*: Se señala como una presión dinámica que aumenta la vulnerabilidad de las poblaciones urbanas, especialmente en asentamientos informales. La rápida urbanización se vincula con condiciones precarias de vida, degradación de la infraestructura y mayor exposición a amenazas naturales.
3. *Guerra*: Reconocida como una presión dinámica con consecuencias desastrosas y complejas. La guerra afecta directamente a las poblaciones y contribuye a la vulnerabilidad, influenciando la presión ambiental y la migración forzada.
4. *Presiones Económicas Mundiales*: Identificadas como una influencia significativa en la vulnerabilidad, se destaca la relación entre políticas de ajuste estructural, privatización y desequilibrios comerciales. Estas políticas aumentan la vulnerabilidad de las poblaciones más pobres a los desastres.
5. *Tendencias Agrarias Adversas y Diversificación de los Medios de Subsistencia*: Reconocidas como presiones dinámicas que afectan de manera diversa la vulnerabilidad de las comunidades.

Se discuten las complejidades de las políticas de ajuste estructural y su impacto en los medios de subsistencia rurales.

6. *Degradación de los Recursos Naturales*: Se destaca la relación entre la degradación, la deuda y las políticas nacionales. La deforestación, pérdida de humedales y construcción de presas son ejemplos que debilitan la capacidad de las comunidades para enfrentar desastres.
7. *Cambio Ambiental Global*: Se presenta como una presión dinámica crucial, evidenciando el impacto del cambio climático en la intensificación de eventos climáticos extremos, aumento del nivel del mar y desafíos para las comunidades agrícolas y costeras.

De esta manera se resalta la interconexión entre factores sociales, económicos y ambientales en la producción de vulnerabilidad, enfatizando la necesidad de analizar estas presiones dinámicas para comprender y abordar eficazmente el riesgo de desastres desde un enfoque sistémico.

Restricciones propias del modelo PAR

Este segmento se centra en reconocer las limitaciones inherentes al Modelo de Presión y Liberación (PAR) y las consideraciones críticas planteadas por los autores para su aplicación en la reducción del riesgo de desastres. Y es que a pesar de las ventajas que ofrece el PAR en la explicación de la progresión de la vulnerabilidad, se enfatiza la necesidad de abordar sus limitaciones para obtener conclusiones más precisas y comprensivas.

Se destaca la incertidumbre en la vinculación causal de las presiones subyacentes en el PAR, señalando que la identificación de pruebas fiables de conexiones causales se vuelve más desafiante a medida que se retrocede en la cadena explicativa. Esta incertidumbre, según Wisner et al. (2004), puede llevar a que los vínculos sean desestimados como polémica e ideología, especialmente por aquellos que abordan los desastres de manera exclusivamente técnica.

La falta de definición clara y la dificultad para demostrar de manera concluyente las conexiones causales entre las causas de fondo, las presiones dinámicas y las condiciones inseguras son reconocidas como limitaciones significativas. Esta falta de claridad resalta la necesidad obligatoria de abordar simultáneamente todos los elementos de la vulnerabilidad, dada su interconexión y relaciones de influencia mutua.

En particular, se subraya la importancia de abordar la cuestión de la pobreza en la sociedad, donde se destaca la necesidad de un vínculo claro entre la preparación ante catástrofes, la reducción de la vulnerabilidad y el proceso de desarrollo. Los autores advierten sobre la precaución necesaria al emplear la expresión “causa-efecto”, evitando interpretaciones simplistas que no reflejen la diversidad de formas en que las presiones dinámicas canalizan las condiciones inseguras.

Adicionalmente, se resalta que el modelo PAR presenta limitaciones propias, lo que lleva a reconocer la necesidad del modelo de Acceso como complemento en el estudio de situaciones específicas de riesgo. Por último, se aborda la dificultad de evaluar de manera precisa las causas de fondo, a pesar de la capacidad del PAR para evaluar razonablemente la vulnerabilidad y las presiones dinámicas en contextos específicos.

En conclusión, este análisis crítico subraya la importancia de comprender y abordar las limitaciones del PAR para mejorar su aplicabilidad en la gestión del riesgo de desastres, destacando la complejidad de las interrelaciones y la necesidad de considerar múltiples factores en la evaluación de la vulnerabilidad.

El cambio climático y las presiones dinámicas

Elementos adicionales en relación con el cambio climático y las presiones dinámicas en el contexto de la reducción del riesgo de desastres, destacando su reconocimiento en el Marco de Sendai 2015-2030 de la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR), son los siguientes.

El cambio climático se presenta como un proceso que no solo intensifica las condiciones de amenaza, sino que también genera vulnerabilidad en la población. Se destaca la importancia de integrar esta doble condición del cambio climático en el diagnóstico, buscando comprender cómo ha sido abordado en las agendas internacionales de reducción del riesgo de desastres.

El Marco de Sendai reconoce el cambio climático como una de las principales presiones dinámicas que aumentan el riesgo de desastres. En su visión, se establece la meta de un mundo resiliente al riesgo de desastres, reconociendo al cambio climático como una amenaza para el desarrollo sostenible y la seguridad humana. Los objetivos globales incluyen la reducción de la exposición y vulnerabilidad a los peligros relacionados con el clima, fortalecimiento de la resiliencia ante desastres y la reducción de pérdidas y daños.

Se detallan 15 metas específicas, seis de las cuales están directamente vinculadas al cambio climático. Estas incluyen el desarrollo de la capacidad de comunidades, la incorporación de la reducción del riesgo en la planificación y desarrollo, la mejora de la gobernanza, y la reducción de exposición y vulnerabilidad a desastres climáticos.

El Marco de Sendai reconoce el carácter global del cambio climático y propone acciones concretas, como la integración de la reducción del riesgo en políticas climáticas, la cooperación entre actores y el fortalecimiento de la capacidad nacional.

En conclusión, el Marco de Sendai emerge como un instrumento crucial para la reducción del riesgo de desastres en el contexto del cambio climático, proporcionando directrices y acciones específicas para articular estrategias de mitigación y adaptación. Este análisis deja en claro los elementos conceptuales y programáticos que guiarán la incorporación del cambio climático en el diagnóstico.

El contexto general: los factores subyacentes y el riesgo de desastres en Colombia.

Se destaca la escasez de estudios a nivel internacional y nacional sobre la relación entre los factores subyacentes del riesgo de desastres en Colombia. En virtud de ellos, este estudio el diagnóstico se propone como una primera aproximación desde la perspectiva institucional y sugiere la necesidad de definir una agenda de investigación para informar intervenciones en la gestión de estos factores.

No obstante, a pesar de la limitada investigación, se identifican factores clave para la intervención, priorizando la relevancia para el país. Estos incluyen los efectos de la pobreza y la desigualdad, con un enfoque en los medios de vida vulnerables, la debilidad en la gobernanza del riesgo (entendida como capacidad estatal débil), la degradación ambiental, la gestión inadecuada de tierras y el desarrollo urbano mal planificado, considerando aspectos de ordenamiento ambiental y territorial, así como el cambio climático y la variabilidad climática.

El texto se orienta hacia la afirmación del Informe Global de Riesgo (GAR) de 2015, destacando la necesidad de grandes transformaciones en la gestión del desarrollo para evitar una catástrofe mundial. Se plantea la idea de que el riesgo de desastres es un indicador

endógeno de un paradigma de desarrollo deficiente y que reducir este riesgo depende de la transformación de dicho paradigma.

La perspectiva propuesta impulsa el desarrollo de una agenda centrada en la gestión de los factores subyacentes del riesgo de desastres. Esta agenda busca considerar el riesgo como inherente al desarrollo, contribuyendo así a generar “mecanismos de resiliencia en el desarrollo” en contraposición a las tradicionales “mecanismos de resiliencia frente a los desastres”.

Se busca así destacar la importancia de abordar los factores subyacentes del riesgo de desastres en Colombia desde una perspectiva institucional, proponiendo una agenda de investigación y transformación del paradigma de desarrollo para lograr un desarrollo más seguro y resiliente.

Revisado en Comité Ampliado GRD- 30 abril de 2024

Metodología

A continuación, se enuncian los componentes generales de la metodología empleada. El enfoque se centra en la intervención del problema a través de procesos sociales, fundamentando empíricamente las relaciones entre factores subyacentes y riesgo de desastres.

La investigación se dividió en dos etapas principales: el planteamiento y desarrollo de la relación entre factores subyacentes y riesgo de desastres en Colombia, y el desarrollo de relaciones teóricas vinculadas a estos procesos.

Para la primera etapa, se siguieron actividades como la definición de criterios, recolección de información, análisis y elaboración de conclusiones. Los criterios incluyeron la representación espacial adecuada del riesgo, la aproximación mediante información de afectación y amenazas, la caracterización de factores subyacentes según la literatura y el uso de técnicas adecuadas.

La recolección de información se centró en sustentar la relación entre factores subyacentes y riesgo de desastres, así como en caracterizar las relaciones sugeridas por la literatura. La segunda etapa incluyó el desarrollo de relaciones teóricas y la identificación de propuestas para acciones estratégicas.

Se implementó un análisis de conglomerados para explorar las relaciones entre factores subyacentes. Este enfoque estadístico permitió identificar patrones y regularidades, contribuyendo a la formación de conglomerados coherentes y compactos.

La investigación consideró los factores subyacentes considerados como relevantes para el caso colombiano. Se exploraron relaciones específicas entre estos factores y el riesgo de desastres en Colombia.

En la etapa final, se desarrollaron modelos conceptuales que explicitan las relaciones identificadas por la literatura para cada factor subyacente. Estos modelos se utilizaron como herramientas didácticas para facilitar discusiones y destacar estrategias de intervención.

En resumen, la metodología se orientó a evidenciar y fundamentar las relaciones entre variables principales y proporcionar recomendaciones sustentadas para abordar los desafíos asociados a los factores subyacentes del riesgo de desastres en Colombia.

Presentación de resultados

La salida fundamental de esta investigación, conforme con su propósito, es la evidencia de y la fundamentación de la relación entre las variables principales y las recomendaciones que de la lectura de la caracterización de dicha relación se deriva.

A continuación, se presenta para cada una de las etapas del proceso los resultados obtenidos.

Planteamiento y desarrollo de la relación entre factores subyacentes y el riesgo de desastres en Colombia.

Esta etapa se desarrolló mediante el análisis de conglomerados. El objetivo era clasificar los municipios de Colombia en grupos homogéneos según su nivel de afectación por fenómenos amenazantes (aquellos considerados como los más recurrentes en el país), y las variables asociadas a su vulnerabilidad (factores subyacentes).

La unidad de análisis seleccionada, esto es, la entidad específica estudiada y sobre la cual se recopiló y analizó la información con el fin de responder a la pregunta de investigación, es la *subzona hidrográfica*¹. El criterio de selección de esta como unidad de análisis, descrito de manera general, corresponde a una mayor homogeneidad en la representación de los datos sobre afectación.

A nivel de estas unidades, en particular, se especializó la distribución de las afectaciones asociadas a inundaciones, movimientos en masa, avenidas torrenciales y vendavales, identificados como los eventos más recurrentes en Colombia para el periodo 2005 -2022. En el **Anexo 1** se presentan los mapas obtenidos.

Para cada uno de los eventos se llevó a cabo un análisis de conglomerados y cuyos resultados se presentan en la tabla siguiente.

Tabla 1.
Resultados del análisis de conglomerados según tipo de amenaza

Amenaza	Conglomerados	No de individuos
Avenidas torrenciales	2	Conglomerado 1: 64 Conglomerado 2: 100
Inundaciones	3	Conglomerado 1: 88 Conglomerado 2: 58 Conglomerado 2: 45
Movimientos en masa	3	Conglomerado 1: 40 Conglomerado 2: 52 Conglomerado 3: 79
Vendavales	2	Conglomerado 1: 85 Conglomerado 2: 102

¹ Las subzonas hidrográficas corresponden a cuencas que tributan sus aguas a las zonas hidrográficas (tributarias a su vez de las áreas hidrográficas). Según el mismo IDEAM, la toponimia a partir de la cual se identifican tanto las zonas como las subzonas hidrográficas corresponde a la corriente más representativa o río principal o con el nombre heredado de la zonificación del HIMAT. (IDEAM, 2013)

Fuente: Elaboración propia.

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se presenta un resumen de las relaciones obtenidas para los conglomerados críticos en relación con la dirección de las relaciones supuestas con base en la teoría. El propósito es poder apreciar, en conjunto, los resultados obtenidos. El ejercicio también permite hacer apreciaciones rápidas sobre el comportamiento de las variables individualmente.

Tabla 2.

Tipo de relaciones obtenidas para los conglomerados críticos en relación con la dirección de las relaciones supuestas (directa/Inversa)

Fenómeno	Capacidad estatal para la gestión del riesgo de desastres 2018 (Departamento Nacional de Planeación (DNP))		Índice de pobreza multidimensional 2018 (Total)	Índice de GINI de tierras 2009	Índice de ruralidad 2018
	Tasa de crecimiento exponencial 2005-2018	de			
Tipo de relación supuesta	Directa	Inversa	Directa	Directa	Directa
Avenidas torrenciales (2)	+	+	+	-	+
Inundaciones (3)	+	+	+	-	+
Movimientos en masa (3)	-	-	-	-	-
Vendavales (2)	+	+	+	-	+

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Se utiliza el signo “+” cuando la relación obtenida coincide con la dirección de la relación propuesta por la literatura, y el signo “-” se aplica cuando ocurre lo contrario. Los colores permiten distinguir cuando, por ejemplo, si bien la relación no coincide con la dirección propuesta por la literatura, tampoco se ubica en el caso más extremo. Esto, claro, para cuando el número de conglomerados es mayor que dos. En realidad, el color que aporta información adicional es el naranja pues permite identificar que la relación en vez de ubicarse en conglomerados extremos, lo hace en el conglomerado medio.

Entonces, conforme con el resultado obtenido, vemos como para los conglomerados obtenidos para movimientos en masa todas las variables resultan contrarias a la relación sugerida por la literatura, siendo casos críticos la *Tasa de crecimiento exponencial 2005-2018* y el *Índice de GINI de tierras 2009*.

Para los demás fenómenos hay en cambio una buena coincidencia salvo para la variable *Índice de GINI de tierras 2009*. Con esta variable se ha tratado de representar la desigualdad en el acceso a la tierra rural en el país, como un proxy además de la desigualdad en el país. En consecuencia, se hace necesario la revisión de la variable en cuestión. No obstante, valdría la pena considerar que se trata de un dato puntual para el año 2009 y quizá esto pueda tener implicaciones negativas en relación con la situación que se esperaba ayudara a reflejar.

La Variable *Actualización del componente general del POT 2021*, a través de la cual se intentaba dar cuenta del estado del ordenamiento territorial en el país, no permitió una lectura de las relaciones supuesto considerando los resultados obtenidos.

Conforme con la hipótesis general que orienta este ejercicio, y que da cuenta de los desastres como construcciones sociales, los resultados permiten inferir relaciones entre el riesgo de desastres en Colombia y los factores subyacentes del riesgo abordados, en la forma de las regularidades en el comportamiento de los datos que desvirtúan una estricta determinación aleatoria.

Desarrollo de las relaciones teóricas que vinculan los anteriores procesos

Para este propósito se elaboraron una serie de matrices mediante las cuales, y a partir de las fuentes consultadas, se identifican las relaciones que median entre los factores subyacentes y la generación de condiciones de riesgo de desastre, según el modelo PAR. El objetivo de este análisis es identificar factores intermedios y formas concretas en que los factores subyacentes se manifiestan en riesgo de desastres.

Estos resultados deberían contribuir a:

- Sostener las relaciones verificadas en el ejercicio previo.
- Brindar una mejor comprensión de cómo los factores subyacentes contribuyen a la conformación de condiciones de riesgo.
- Sugerir, con base en información adicional, vías eficientes para su intervención.

En el *Anexo 2* se presentan las relaciones identificadas para los factores subyacentes seleccionados (Conforme con la literatura consultada).

Elementos generales de una estrategia orientada a la intervención de los factores subyacentes del riesgo en Colombia.

Se propone una estrategia para intervenir en los factores subyacentes del riesgo de desastres en Colombia, en el contexto de la actualización del PNGRD. La formulación de la propuesta en la visión del Estado social de derecho (ESD) que busca garantizar derechos, destacando elementos constitucionales clave.

En este marco, se subraya el papel del ESD en la promoción de condiciones de vida dignas y la igualdad material, particularmente la protección especial a los más débiles. La propuesta argumenta que la descentralización es esencial para garantizar derechos, considerando la gestión del riesgo como un bien público, y aborda la necesidad de capacidades descentralizadas para intervenir los factores subyacentes.

La conexión entre descentralización y derechos se presenta como un medio eficiente para producir bienes públicos, especialmente relevantes en la gestión del riesgo. Se resalta la importancia de reconocer la gestión del riesgo como un derecho de los colombianos y se enfatiza en la irreversibilidad constitucional de la descentralización.

La estrategia propuesta busca fortalecer la gestión descentralizada del riesgo, contribuyendo a la consolidación del ESD. Se mencionan factores prioritarios para intervención, como los efectos de la pobreza y la desigualdad, gobernanza débil, degradación ambiental, desarrollo urbano mal planificado y cambio climático. La selección se basa en criterios de pertinencia, tradición y oportunidad, reconociendo avances históricos en estas áreas.

Aunque algunas afirmaciones requieren un sustento más detallado, se destaca su necesidad para respaldar el argumento general. El texto concluye invitando a desarrollar estos puntos en futuras discusiones, reconociendo su contribución a la estructura del argumento propuesto.

Descentralización y Factores Subyacentes en la Gestión del Riesgo de Desastres

Se propone una aproximación centrada en la desigualdad como eje central para la gestión de factores subyacentes del riesgo, bajo el entendido de la importancia que esta tiene en la generación de condiciones de riesgo de desastre. Se destaca la necesidad de una estrategia que reduzca la desigualdad y promueva la equidad, permitiendo así mejorar continuamente la gestión del riesgo.

Desde la perspectiva del desarrollo, se argumenta que la desigualdad genera disfuncionalidades en los territorios, afectando la distribución social de oportunidades y obstaculizando la descentralización al limitar las capacidades de los gobiernos subnacionales. Además, la migración de población pobre en busca de mejores oportunidades agrava los problemas urbanos.

En cuanto a la gestión del riesgo, se establece que la desigualdad actúa como presión dinámica del riesgo, con raíces en la pobreza, y puede disminuir la capacidad para gestionar el riesgo al desestimular la percepción del riesgo como prioridad.

Se subraya la advertencia de que cualquier avance en la gestión del riesgo puede ser ineficaz si la desigualdad persiste y crece, ya que esta puede convertirse en una fuerza mundial desestabilizadora. Además, se destaca la percepción generalizada de la desigualdad como injusta, advirtiendo sobre posibles conflictos sociales.

A pesar de la importancia otorgada a la desigualdad, se reconoce que la descentralización también puede contribuir a la intervención de los factores subyacentes identificados, ofreciendo así una perspectiva integrada para abordar estos desafíos.

El rol de la descentralización en la búsqueda de una gestión del riesgo adecuada.

La descentralización juega un papel crucial de la en la gestión del riesgo de desastres, en tanto que, como lo afirma la CEPAL, la descentralización puede tener una incidencia positiva en la búsqueda de la equidad. Se hace énfasis principal en la la necesidad de redistribuir oportunidades para lograr equidad territorial.

En particular, se argumenta que la descentralización puede reducir la desigualdad al crear espacios intermedios entre el Estado y el individuo, facilitando el acceso a opciones de intermediación y solución. Además, se sugiere que la transformación productiva depende de aglomerados sinérgicos, donde el gobierno local, bajo un marco descentralizado, actúa como catalizador de innovación.

En relación con la gestión del riesgo, se destaca que la descentralización puede mejorar la sustentabilidad urbana al reducir la concentración de población, la pobreza y la lógica de ganancias a corto plazo. Este enfoque descentralizado también se conecta con los factores subyacentes del riesgo, como el crecimiento poblacional y la urbanización rápida.

El texto subraya la complejidad del riesgo de desastres, abogando por la necesidad de un enfoque holístico.

Con este enfoque se busca consolidar la gestión del riesgo como un derecho, cumpliendo con los compromisos internacionales, especialmente en la gestión de los factores subyacentes del riesgo de desastres.

Revisado en Comité Ampliado GRD- 30 abril de 2024

Conclusiones y recomendaciones

El presente estudio se enfocó en fundamentar la relación entre el riesgo de desastres y los factores subyacentes en Colombia, con el propósito de justificar la necesidad de actualizar el PNGRD. Los resultados revelan regularidades y determinaciones que respaldan la asociación entre las variables analizadas, y que tiene como base conceptual en el enfoque social u holístico de los desastres.

El estudio abordó la relación entre el riesgo de desastres y factores como el crecimiento poblacional, el desarrollo urbano mal planificado, la degradación ambiental, la distribución de riqueza e ingresos, la capacidad estatal y la desigualdad. En la mayoría de los escenarios considerados, las relaciones sugeridas se verifican, respaldando la hipótesis de los desastres como construcciones sociales.

El análisis destaca que, en conglomerados con condiciones críticas en variables asociadas a factores subyacentes, la afectación es igualmente crítica, indicando una determinación estadística que, como regularidad, descarta cualquier determinación aleatoria. Aunque no hay relaciones lineales, se reconoce la complejidad del problema, abandonando la predicción en favor del reconocimiento del comportamiento propio de los problemas complejos.

Las conclusiones se afirman del universo de estudio, evitando el uso innecesario de estadística inferencial. La evidencia presentada busca señalar que las relaciones propuestas se respaldan estadísticamente y son coherentes con la literatura. Se destaca la utilidad del modelo PAR y la escasa atención a los factores subyacentes del riesgo de desastres en la región.

Las recomendaciones incluyen avanzar en modelos conceptuales para entender las relaciones descritas y proponer acciones estratégicas en el PNGRD. Se sugiere valorar las acciones de la literatura para intervenir en los factores subyacentes. Se plantea la necesidad de integrar los factores subyacentes en la teoría de cambio del PNGRD reconociendo su papel en la generación y exacerbación del riesgo de desastres.

En conclusión, el estudio proporciona fundamentos sólidos para actualizar el PNGRD, destacando la importancia de considerar los factores subyacentes para una gestión eficaz del riesgo de desastres en Colombia.

Bibliografía consultada

- Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I., & Wisner, B. (1996). *Vulnerabilidad: El entorno social, político y económico de los desastres*. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (la Red)-Intermediate Technology Development Group (Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (ITDG). Recuperado el 20 de mayo de 2019, de <https://tinyurl.com/mr3nj98y>
- Boisier, S., Sabatini, F., Sojo, A., Vergara, P., & Silva, V. (marzo de 1992). La descentralización: el eslabón perdido de la cadena transformación productiva con equidad y sustentabilidad. *Cuadernos del ILPES*(36), 79. Recuperado el 6 de mayo de 2019, de <http://tinyurl.com/jrhmdrds>
- Boyce, J. K. (2000). Let Them Eat Risk? Wealth, Rights and Disaster Vulnerability. *Disasters*, 24(3), 254–261.
- Cardona Arboleda, O. D., & Marulanda Fraume, M. C. (07 de 2006). *Análisis del impacto de desastres menores y moderados a nivel local en Colombia*. Manizales, Colombia: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (La Red). Recuperado el 6 de Febero de 2014, de <https://tinyurl.com/ydpwdm2r>
- CEPAL. (2018). *La ineficiencia de las desigualdades*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Recuperado el 1 de junio de 2019, de <http://tinyurl.com/2s7yt8jn>
- Colombia. Corte Constitucional. (2 de diciembre de 1998). Sentencia SU-747 de 1998. [Magistrado ponente: Eduardo Cifuentes Muñoz]. Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia. Recuperado el 4 de diciembre de 2023, de <https://tinyurl.com/4fxd4tup>
- Colombia. Corte Constitucional. (10 de octubre de 2001). Sentencia C-1064 de 2001. [Magistrado ponente: Manuel José Cepeda Espinosa]. Bogotá D.C. Recuperado el 04 de diciembre de 2023, de <https://tinyurl.com/5kds8vnt>
- Colombia. Corte Constitucional. (2 de mayo de 2002). Sentencia C-317 de 2002. [Magistrado ponente: Clara Inés Vargas Hernández]. Bogotá D.C. Recuperado el 04 de diciembre de 2023, de <https://tinyurl.com/5b5xxwrv>
- Colombia. Corte Constitucional. (20 de agosto de 2015). Sentencia T-535 de 2015. [Magistrado ponente: Alberto Rojas Ríos]. Bogotá D.C. Recuperado el 04 de diciembre de 2023, de <https://tinyurl.com/5xnktzek>
- Colombia. Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD). (2016). *Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres Una estrategia de desarrollo 2015 - 2025*. Bogotá, D.C.: UNGRD. Recuperado el 27 de abril de 2021, de <https://tinyurl.com/ycdvwt4s>
- Completa, E. (2017). Capacidad estatal ¿Qué tipo de capacidades y para qué tipo de Estado? *POSTData*, 22(1), 111-140. Recuperado el 28 de abril de 2022, de <https://tinyurl.com/477z627c>
- Consejo Internacional de Ciencias. (2023). *Informe para la revisión de mitad de período del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres*. París, Francia: Consejo Internacional de Ciencias. doi:<https://tinyurl.com/tkypkdmr>

Cortés, F. (2008). Causalidad y evaluación del impacto de la política. En Cortés, Fernando, Escobar Latapí, Agustín, & M. González de la Rocha (Edits.), *Método científico y política social. A propósito de las evaluaciones cualitativas de programas sociales*. México D.F.: El Colegio de México. Recuperado el 26 de junio de 2017, de <https://tinyurl.com/pkm5tz4>

Foundations of Success. (2009). *Using Conceptual Models to Document a Situation Analysis. An FOS How-To Guide*. Foundations of Success. Recuperado el 19 de septiembre de 2023, de <https://tinyurl.com/29ptn2j9>

García Acosta, V. (1993). Enfoques teóricos para el estudio histórico de los desastres naturales. En A. Maskrey (Ed.), *Los desastres no son naturales* (págs. 128-137). Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED). Recuperado el 11 de agosto de 2022, de <https://tinyurl.com/58anvkj>

Hagman, G. (1984). *Prevention better than cure. Report on human and environmental disasters in the Third World*. Report on human and environmental disasters in the Third World, Swedish Red Cross, Stockholm.

IDB. (2014). *Climate Change and IDB: Building Resilience and Reducing Emissions. Sector Study: Disaster Risk Reduction*. Washington, D.C.: Inter-American Development Bank (IDB). Recuperado el 21 de septiembre de 2023, de <https://tinyurl.com/2bxtb989>

IDEAM. (2013). *Zonificación y codificación de unidades hidrográficas e hidrogeológicas de Colombia*. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). Recuperado el 26 de marzo de 2023, de <https://tinyurl.com/rk3xr3pu>

Lavell, A. (2003). *La gestión local del riesgo: nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica*. s.l.: Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC); Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Recuperado el 21 de septiembre de 2023, de <https://tinyurl.com/2p97pteb>

Lavell, A. (2003). *La gestión local del riesgo: nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica*. Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC); Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Recuperado el 1 de junio de 2016, de <http://tinyurl.com/yvzv5vmt>

Margoluis, R., & Salafsky, N. (1998). *Medidas de Éxito. Diseño, manejo y monitoreo de proyectos de conservación y desarrollo*. (C. Goettsch Mitterm, & L. Villela, Trads.) Washington, D.C.: Island Press. Recuperado el 1 de septiembre de 2015, de <https://tinyurl.com/bdfzj7db>

Muwonge, A., & Ebel, R. D. (2015). Finanzas intergubernamentales en un mundo descentralizado. En C. Farvacque-Vitkovic, & M. Kopanyi (Edits.), *Finanzas municipales. Manual para los gobiernos locales* (págs. 1-39). Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado el 2 de marzo de 2018, de <http://tinyurl.com/35u2v6k4>

Oates, W. E. (2013). Las transferencias fiscales intergubernamentales. En M. Garriga, M. Garriga, & W. Rosales (Edits.), *Finanzas públicas en la práctica: selección de casos y aplicaciones* (págs. 271-293). Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (Edulp).

Ramírez, F. (1996). Elementos Conceptuales para el Estudio Social de los Desastres. En A. Maskrey (Ed.), *Terremotos en el Trópico húmedo. La gestión de los desastres del Alto*

- Mayo, Perú (1990,1992), Limón, Costa Rica (1991), y Atrato Medio, Colombia (1992)* (págs. 20-27). Recuperado el 11 de agosto de 2022, de <https://tinyurl.com/39edexva>
- Rufián Lizana, D. M. (1993). El financiamiento en los procesos de descentralización. *Revista de la CEPAL*(50), 109-126. Recuperado el 19 de febrero de 2015, de <http://tinyurl.com/mryy83xz>
- UNDRR. (2021). *Informe de evaluación regional sobre el riesgo de desastres en América Latina y el Caribe. Desafíos para la reducción del riesgo de desastres y avances en el cumplimiento de las metas del Marco de Sendai en América Latina y el Caribe*. Ciudad de Panamá: Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR). Recuperado el 22 de septiembre de 2023, de <https://tinyurl.com/2z3r5zwc>
- UNDRR. (2023). *Informe del examen de mitad de período de la implementación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*". Ginebra, Suiza: Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR). Recuperado el 25 de septiembre de 2023, de <https://tinyurl.com/7ekrhvnh>
- UNISDR. (2009). *Riesgo y pobreza en un clima cambiante: Invertir hoy para un mañana más seguro. Informe de evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres 2009*. Ginebra: Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR). Recuperado el 24 de abril de 2019, de <http://tinyurl.com/mvsedb35>
- UNISDR. (2015). *Hacia el desarrollo sostenible: El futuro de la gestión del riesgo de desastres. Informe de evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres 2015*. Ginebra: Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR). Recuperado el 28 de Abril de 2019, de <https://tinyurl.com/y2wvw3nz>
- UNISDR. (2015). *Hacia el desarrollo sostenible: El futuro de la gestión del riesgo de desastres. Informe de evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres 2015*. Ginebra: Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR). Recuperado el 28 de Abril de 2019, de <http://tinyurl.com/bdfssnah>
- UNISDR. (2015). *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015 - 2030*. Ginebra: Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR). Recuperado el 04 de marzo de 2019, de <https://tinyurl.com/5b4nh6w3>
- Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., & Davis, I. (2004). *At Risk. Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters* (Second ed.). London; New York: Routledge.

Anexo 1. Distribución de las afectaciones asociadas a inundaciones, movimientos en masa, avenidas torrenciales y vendavales, identificados como los eventos más recurrentes en Colombia para el periodo 2005 -2022.

Revisado en Comité Ampliado GRD- 30 abril de 2024

Avenidas torrenciales

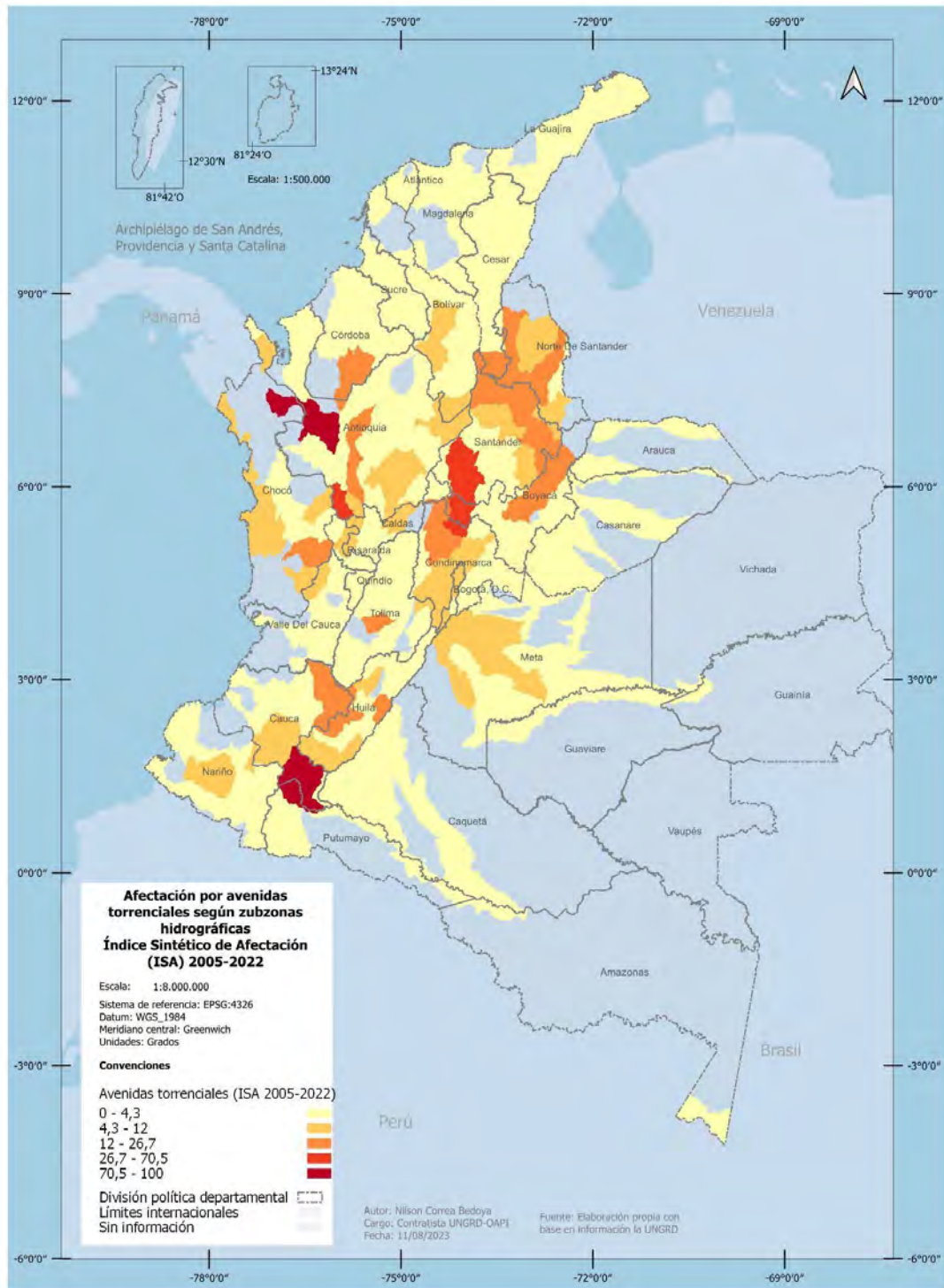


Figura 1. Afectación por avenidas torrenciales según subzonas hidrográficas para el periodo 2005-2022. Fuente: Elaboración propia.

Inundaciones

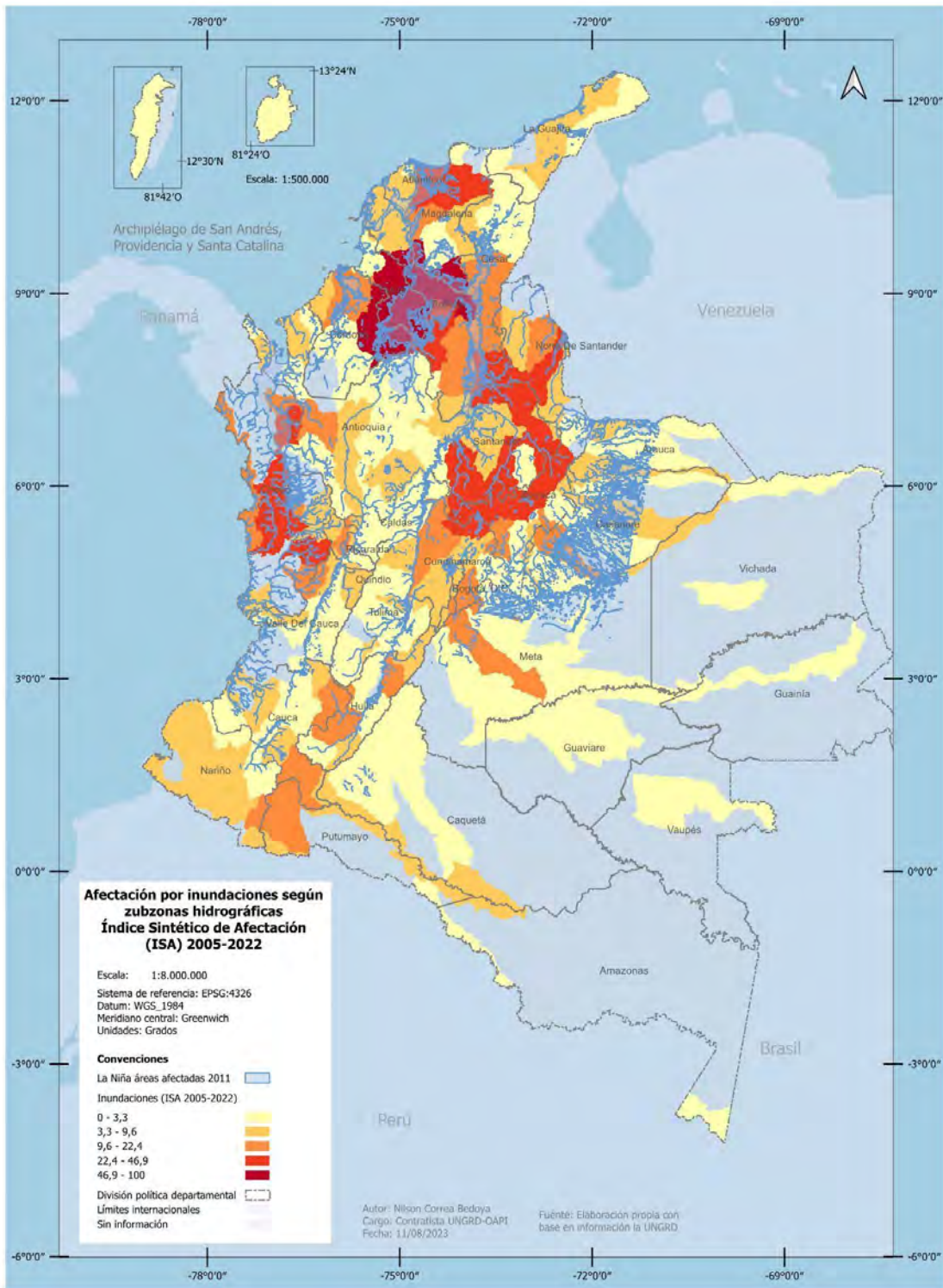
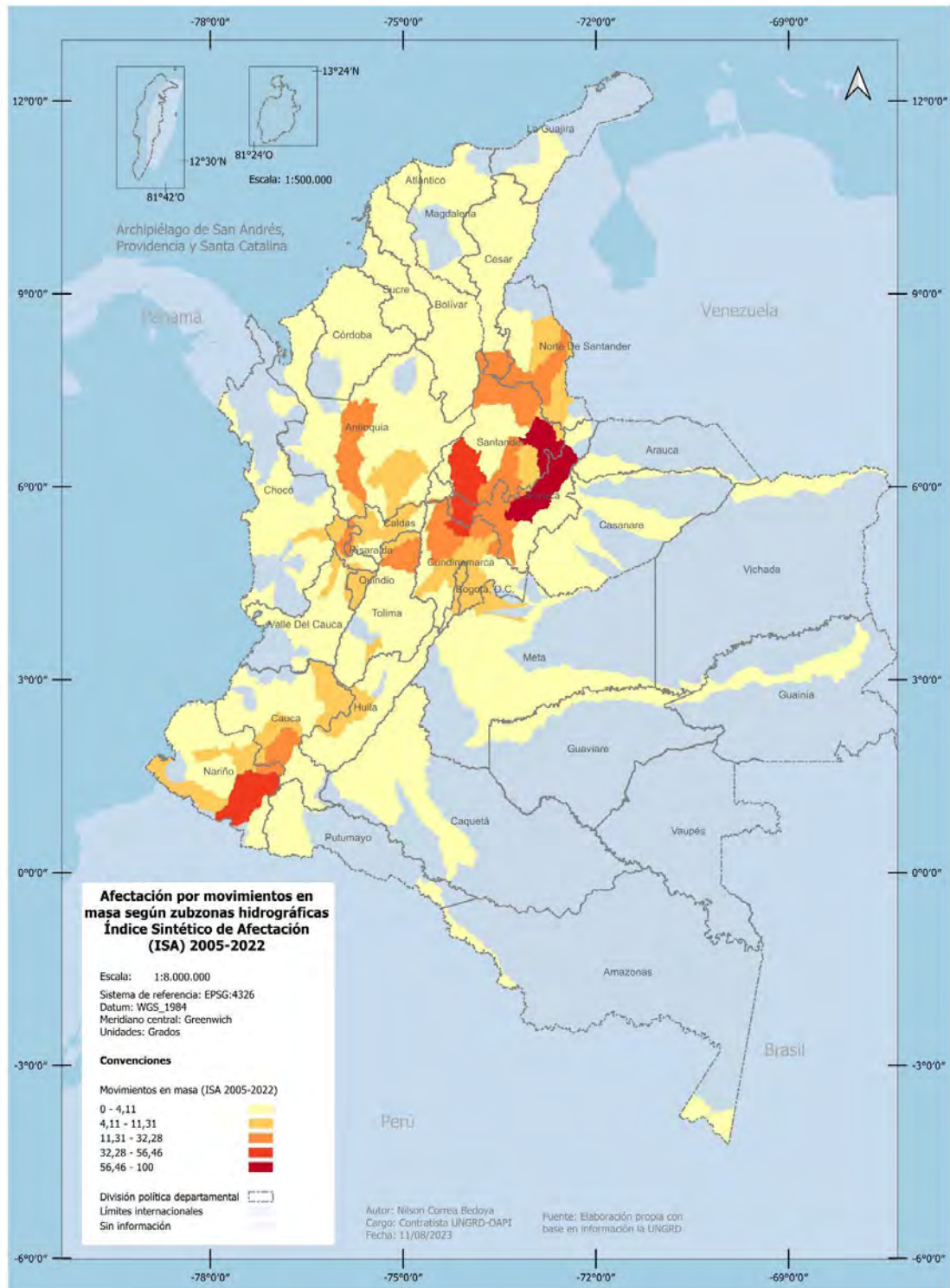


Figura 2. Afectación por inundaciones según subzonas hidrográficas para el periodo 2005-2022. Fuente: Elaboración propia.

Movimientos en masa



2024



Figura 3. Afectación por movimientos en masa según subzonas hidrográficas para el periodo 2005-2022. Fuente: Elaboración propia.

Vendavales

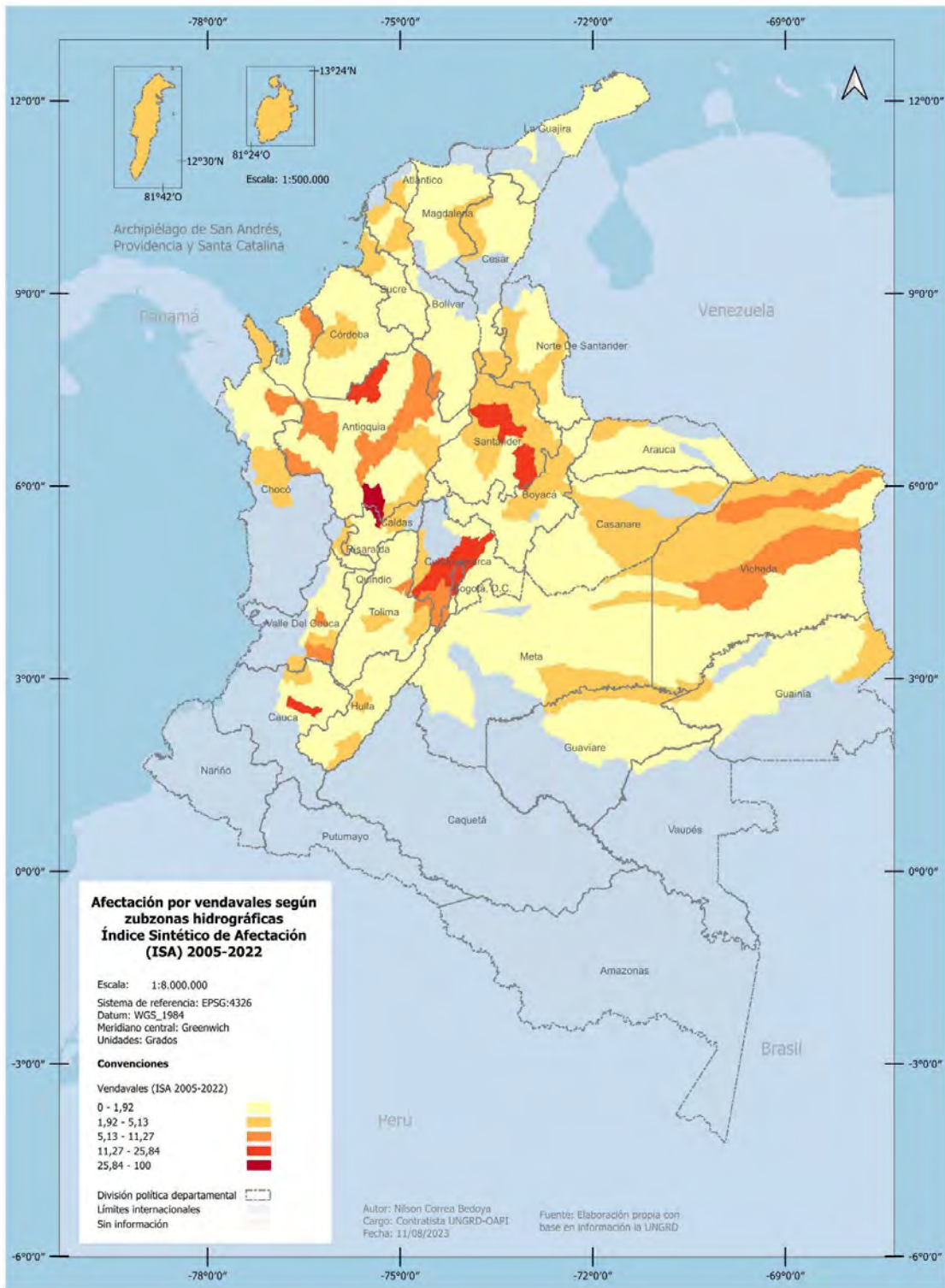


Figura 4. Afectación por vendavales según subzonas hidrográficas para el periodo 2005-2022. Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2. Relaciones identificadas para los factores subyacentes seleccionados (Conforme con la literatura consultada)

Crecimiento y distribución de la población (crecimiento de la población).

**Tabla 3.
Relaciones identificadas entre el crecimiento de la población y el riesgo de desastres.**

Tipo de Relación	Mecanismo Explicativo	Consecuencias Probables
Crecimiento (y distribución) de la población – Riesgo de desastres	El crecimiento de la población, en particular en los países en desarrollo, aumenta la presión sobre los recursos disponibles, incluyendo la tierra.	<p>Mayor competencia por los recursos limitados, como la tierra, lo que lleva a la ocupación de áreas peligrosas.</p> <p>Desigualdad en el acceso a la tierra y la propiedad, lo que impulsa a las familias a establecerse en áreas de riesgo.</p> <p>Mayor migración del campo a la ciudad en busca de oportunidades, aumentando la concentración en zonas urbanas vulnerables.</p> <p>Aumento de la densidad de población en áreas propensas a desastres, como deltas y riberas de ríos.</p> <p>Mayor vulnerabilidad de las poblaciones asentadas en áreas peligrosas debido a su exposición a desastres.</p> <p>Mayor presión sobre los servicios públicos y la infraestructura en áreas urbanas densamente pobladas.</p>
Factores intermedios	Desigualdad en la distribución de la tierra y la propiedad, que limita el acceso de algunas poblaciones a tierras seguras. Necesidad de mano de obra en áreas rurales, lo que fomenta la formación de familias numerosas.	

Fuente: Elaboración propia

En resumen, el crecimiento de la población, especialmente en los países en desarrollo, ejerce presión sobre los recursos y el acceso a la tierra, lo que conduce a la ocupación de áreas peligrosas y aumenta la vulnerabilidad de las poblaciones en estas áreas. Además, esta presión puede impulsar la migración hacia zonas urbanas vulnerables y aumentar la densidad de población en áreas propensas a desastres, lo que contribuye a un mayor riesgo de desastres.

Desarrollo urbano mal planificado (ordenamiento territorial).

**Tabla 4.
Relaciones identificadas entre el desarrollo urbano mal planificado y el riesgo de desastres.**

Tipo de Relación	Mecanismo Explicativo	Consecuencias Probables
Desarrollo urbano mal planificado/Urbanización (rápida) – riesgo de desastres	La urbanización rápida conlleva la llegada masiva de inmigrantes a ciudades, usualmente ya superpobladas, lo que resulta en la ocupación de terrenos inseguros, construcción de viviendas precarias y trabajo en entornos inseguros.	Aumento de la ocupación de áreas inseguras por parte de poblaciones de bajos ingresos en asentamientos ilegales. Construcción de viviendas precarias y mal mantenidas en áreas urbanas densamente pobladas. Mayor exposición a amenazas naturales como terremotos debido a la concentración en edificios vulnerables. Riesgos adicionales de desnutrición y mala salud en poblaciones urbanas marginales. Cambios en los patrones de drenaje del terreno debido a la proximidad de las viviendas, lo que aumenta el riesgo de inundaciones y deslizamientos de tierra.
Factores Adicionales	Desigualdad en la distribución de la tierra y la propiedad, que limita las alternativas de vivienda de las poblaciones de bajos ingresos. Necesidad de buscar refugio seguro frente a desastres rurales.	

Fuente: Elaboración propia

En resumen, la urbanización rápida aumenta el riesgo de desastres al concentrar a poblaciones de bajos ingresos en áreas urbanas densamente pobladas, donde se ocupan terrenos inseguros y se construyen viviendas precarias. Esto expone a las personas a amenazas naturales como terremotos y aumenta los riesgos de salud y desnutrición. Factores adicionales, como la desigualdad en la distribución de la tierra y la necesidad de buscar refugio seguro frente a catástrofes rurales, contribuyen a esta dinámica.

Degradación ambiental.

Tabla 5
Relaciones identificadas entre degradación ambiental y el riesgo de desastres.

Tipo de Relación	Mecanismo Explicativo	Consecuencias Probables
Degradación de recursos naturales/ambiental y riesgo de desastre	Deforestación, destrucción de humedales y expansión de actividades comerciales como la ganadería y la agricultura a	Aumento de la vulnerabilidad a amenazas naturales a largo plazo, como inundaciones y sequías, debido a la pérdida de funciones de regulación de ecosistemas naturales.

Tipo de Relación	Mecanismo Explicativo	Consecuencias Probables
	<p>expensas de los ecosistemas naturales.</p> <p>Destrucción de manglares y costas para proyectos turísticos y extranjeros, lo que reduce la capacidad de amortiguación contra tormentas costeras.</p> <p>Industria maderera que destruye bosques, lo que afecta a la estabilidad de las laderas, aumenta la erosión y el riesgo de sequía.</p> <p>Construcción de presas y megaproyectos que inundan vastas áreas de tierra y desplazan a comunidades locales.</p> <p>Pérdida de biodiversidad y variabilidad genética debido a la destrucción de hábitats y especies.</p>	<p>Mayor exposición a riesgos costeros, incluyendo inundaciones y daños a la infraestructura.</p> <p>Mayor vulnerabilidad a deslizamientos de tierra, erosión del suelo y escasez de agua.</p> <p>Desplazamiento forzoso de poblaciones, desconexión social y aumento de la vulnerabilidad.</p> <p>Reducción de la resistencia a plagas y enfermedades de plantas y animales, aumentando la vulnerabilidad agrícola.</p>
Factores Adicionales	<p>Cambios en la dieta y la agricultura moderna que reducen la variedad de cultivos tradicionales y la diversidad genética.</p> <p>Uso de cultivos modificados genéticamente (MG) con implicaciones inciertas en la seguridad alimentaria y la biodiversidad.</p> <p>Distribución desigual de alimentos y acceso limitado a recursos naturales, que pueden contribuir a la hambruna en lugar de la escasez de alimentos.</p>	

Fuente: Elaboración propia

En resumen, la degradación de los recursos naturales guarda relación con la generación de condiciones de riesgo de desastre: la destrucción de ecosistemas naturales, la pérdida de biodiversidad y la transformación de paisajes naturales en actividades comerciales pueden aumentar la exposición a amenazas naturales, como inundaciones, sequías y tormentas costeras, y reducir la capacidad de los ecosistemas para mitigar estos riesgos. Además, la pérdida de diversidad genética en cultivos agrícolas puede hacer que sean más susceptibles a plagas y enfermedades, lo que aumenta la vulnerabilidad agrícola. Los factores adicionales, como los cambios en la dieta, el uso de cultivos modificados genéticamente y la distribución desigual de alimentos, también pueden influir en la vulnerabilidad a los desastres relacionados con la alimentación y la seguridad alimentaria.

Distribución de la riqueza e ingresos (Pobreza).

Tabla 6
Relaciones identificadas entre la pobreza y el riesgo de desastres.

Tipo de Relación	Mecanismo Explicativo	Consecuencias Probables
Pobreza y riesgo de desastre	Las personas empobrecidas tienden a vivir en zonas expuestas a peligros y tienen menos capacidad para invertir en medidas de reducción del riesgo.	Mayor vulnerabilidad de las personas empobrecidas a los desastres.
Efecto de Retroalimentación entre pobreza y riesgo de desastre	La falta de acceso a seguros y protección social obliga a las personas en situación de pobreza a utilizar sus recursos limitados para hacer frente a las pérdidas por catástrofes, lo que las empobrece aún más.	Pérdida total de los medios de subsistencia, desplazamientos, mala salud, inseguridad alimentaria, entre otras consecuencias.
Causa-Efecto entre pobreza y riesgo extensivo	La pobreza puede ser tanto causa como consecuencia del riesgo de catástrofes, especialmente en el caso de la sequía.	Ciclo de pérdidas y trampas de pobreza.
Impacto Relativo de los Desastres en Hogares de Bajos Ingresos	Aunque las pérdidas absolutas tienden a ser mayores entre los grupos más ricos, el impacto relativo de los desastres en los hogares de bajos ingresos es mucho mayor.	Mayor sufrimiento y consecuencias para hogares de bajos ingresos.
Desigualdad en el riesgo de catástrofes en áreas urbanas y rurales	La desigualdad se refleja en la calidad de la vivienda y la falta de acceso a servicios básicos en áreas urbanas y la exposición y vulnerabilidad en áreas rurales.	Mayor vulnerabilidad de hogares urbanos y rurales pobres a los desastres.
Transferencia de Riesgos a través de la Desigualdad	La desigualdad facilita la transferencia de riesgos de catástrofe de aquellos que se benefician de la asunción de riesgos a aquellos que soportan el costo, a través de una rendición de cuentas ineficaz y un aumento de la corrupción.	Inequidad en la distribución de riesgos y pérdidas.
Desigualdad como factor de riesgo adicional	La desigualdad redistribuye el riesgo de catástrofes a través del desarrollo económico desigual, el desarrollo urbano segregado, el cambio climático y el consumo excesivo de recursos.	Aumento del riesgo de desastres a nivel global.
Desigualdad en el acceso a servicios y derechos	La desigualdad en el acceso a servicios básicos como atención médica, educación, transporte público y servicios de infraestructura, limita la capacidad de las personas en situación de	Mayor dificultad para mitigar y recuperarse de los desastres en áreas desfavorecidas.

Tipo de Relación	Mecanismo Explicativo	Consecuencias Probables
	pobreza para prepararse y recuperarse de los desastres.	

Fuente: Elaboración propia

Estas relaciones destacan cómo la pobreza y la desigualdad contribuyen significativamente a la generación de condiciones de riesgo de desastre. La falta de acceso a recursos y servicios, junto con la exposición desigual a amenazas naturales, aumenta la vulnerabilidad de las personas empobrecidas y amplifica los impactos negativos de los desastres en estas comunidades. Además, la desigualdad en la distribución de riesgos y la falta de rendición de cuentas pueden exacerbar aún más la situación. Abordar la pobreza y la desigualdad es esencial para reducir el riesgo de desastres y promover la resiliencia de las comunidades afectadas.

Gobernanza débil. Capacidad institucional (entendida como capacidad estatal).

La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** presenta las relaciones identificadas entre la gobernanza débil y el riesgo de desastres.

Tabla 7
Relaciones identificadas entre la gobernanza débil y el riesgo de desastres

Tipo de Relación	Mecanismo Explicativo	Consecuencias Probables
Gobernanza débil y concentración de riesgos	La debilidad en la gobernanza se correlaciona fuertemente con las deficiencias en el desarrollo y el riesgo de desastres.	Concentración desproporcionada de riesgos de desastres en países con gobernanza débil.
Falta de mecanismos de gobernanza adecuados	Los mecanismos de gobernanza del riesgo existentes suelen ser inadecuados, lo que dificulta la reducción del riesgo de desastres.	Dificultad para abordar y reducir eficazmente los riesgos de desastres.
Énfasis en la gestión de desastres y falta de integración	El enfoque predominante en la gestión de desastres ha llevado a una falta de integración de la reducción del riesgo de desastres en la programación del desarrollo.	Falta de integración de la reducción del riesgo de desastres en las estrategias de desarrollo y en la reducción de la pobreza.
Débil determinación política para la integración de la reducción del riesgo	A pesar de los compromisos políticos, la firme determinación para integrar la reducción del riesgo de desastres en la programación del desarrollo rara vez se ha materializado.	Falta de implementación de compromisos políticos en la integración de la reducción del riesgo de desastres en el desarrollo.
Conexiones débiles entre la gestión de desastres y los sectores de desarrollo	Enfoques pasados en la gestión de desastres han llevado a conexiones débiles entre la gestión de desastres y los sectores de desarrollo.	Falta de coordinación y competencias técnicas para integrar plenamente la gestión del riesgo de desastres en todos los sectores e instituciones.
Falta de Autoridad Política y Acuerdos de Gobernanza	La falta de autoridad política y acuerdos de gobernanza ha dificultado la integración de la	Dificultad para establecer políticas y acuerdos efectivos para la gestión del riesgo de desastres.

Tipo de Relación	Mecanismo Explicativo	Consecuencias Probables
	gestión del riesgo de desastres en todos los sectores.	
Creación de Nuevos Riesgos debido a la Falta de Integración	La falta de integración de la gestión del riesgo de desastres ha llevado a la creación de nuevos riesgos.	Generación de nuevos riesgos de desastres debido a la falta de consideración de estos en la planificación y desarrollo.

Fuente: Elaboración propia

En resumen, las relaciones descritas destacan cómo la gobernanza débil puede ser un factor crítico en la generación de riesgos de desastres. La falta de determinación política, la falta de integración de la reducción del riesgo de desastres en el desarrollo y la desconexión entre la gestión de desastres y los sectores de desarrollo contribuyen a la creación de condiciones propicias para la generación y acumulación de riesgos. Para reducir efectivamente los riesgos de desastres, es esencial fortalecer la gobernanza y abordar las deficiencias en los mecanismos de gestión de riesgos.

Cambio ambiental global (Cambio climático).

La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** presenta las relaciones identificadas entre el cambio ambiental global y el riesgo de desastres.

Tabla 8
Relaciones identificadas entre el cambio ambiental global y el riesgo de desastres

Tipo de Relación	Mecanismo Explicativo	Consecuencias Probables
Cambio ambiental global y riesgo de desastre	Acumulación de gases de efecto invernadero debido a cambios en la atmósfera, hidrosfera y biosfera.	- Aumento previsto en la intensidad y frecuencia de riesgos climáticos, como tormentas y ciclones.
	Cambio climático global que amplifica variaciones en las precipitaciones y patrones climáticos en todo el mundo.	- Mayor exposición a eventos climáticos extremos, incluyendo sequías e inundaciones.
	Ciclos de El Niño Oscilación del Sur (ENOS) que se han vuelto más frecuentes e intensos, asociados con eventos climáticos extremos.	- Desaparición de monzones, aumento de enfermedades como la malaria y el dengue, inundaciones y corrimientos de tierras, incendios forestales.
	Aumento del nivel del mar debido al calentamiento global, amenazando a regiones costeras bajas y deltas.	- Destrucción de medios de subsistencia, desplazamiento de poblaciones y pérdida de tierras habitables.
Factores adicionales	Afecta especialmente a poblaciones agrícolas y pesqueras, lo que agrava el impacto en medios de subsistencia.	
	Amenaza zonas costeras bajas y regiones del delta propensas a	

inundaciones, lo que aumenta la vulnerabilidad.

Desplazamiento forzoso de poblaciones y pérdida de tierras habitables en islas y atolones, lo que contribuye a la vulnerabilidad.

Fuente: Elaboración propia

En resumen, el cambio ambiental global tiene una relación directa con la generación de condiciones de riesgo de desastre. El aumento de los gases de efecto invernadero, el cambio climático, los ciclos de El Niño y el aumento del nivel del mar contribuyen a la intensificación de eventos climáticos extremos y amenazan los medios de subsistencia, especialmente en poblaciones agrícolas y pesqueras, así como en zonas costeras bajas y deltas. El desplazamiento forzoso de poblaciones y la pérdida de tierras habitables también aumentan la vulnerabilidad a los desastres relacionados con el cambio ambiental global.

Revisado en Comité Ampliado GRD-30 abril de 2024