

REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE LA CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN Y RESILIENCIA COMUNITARIA ANTE DESASTRES SOCIONATURALES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

José Sandoval-Díaz^{1*}, Mónica Navarrete Muñoz¹ y David Cuadra Martínez²

RESUMEN

La capacidad de adaptación y de resiliencia comunitaria son estrategias centrales para la preparación, respuesta y recuperación ante procesos de riesgo de desastre, relevándose ambas tanto en programas de gestión del riesgo de desastre, como en la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático. En América Latina y el Caribe, región altamente vulnerable a estos eventos, existe un vacío investigativo sobre el uso académico dado a ambas nociones. Como objetivo buscamos analizar las características teóricas-metodológicas sobre la capacidad de adaptación y resiliencia comunitaria ante desastres socionaturales en América Latina y el Caribe. Metodológicamente, realizamos una revisión sistemática de la literatura (PRISMA), de 50 artículos científicos seleccionados de las bases de datos Web of Science, Scopus y Scielo. Como primer resultado, identificamos un predominio investigativo ante desastres de tipo terremoto, inundaciones y tsunamis. En segundo lugar, se identifican las dimensiones de la vulnerabilidad política, económica, social y ambiental como principales barreras. Por último, identificamos entre sus principales componentes potenciadores a la percepción del riesgo, la participación ciudadana y el aprendizaje social. A nivel de discusión, si bien ambas nociones son ampliamente utilizadas en el campo, es necesario precisar sus alcances, formas de evaluación y aplicación práctica.

PALABRAS CLAVES

Resiliencia comunitaria; Desastres socionaturales; Capacidad adaptativa; Reducción del riesgo; Revisión sistemática

SYSTEMATIC REVIEW ON ADAPTIVE CAPACITY AND COMMUNITY RESILIENCE TO SOCIO-NATURAL DISASTERS IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN

ABSTRACT

Adaptive capacity and community resilience are central elements for preparedness, response and recovery as part of disaster risk processes, both of which are relevant in disaster risk management programs and for reduction of vulnerability to climate change. In Latin America and the Caribbean, which is highly vulnerable to disasters, there is a research gap regarding the academic use of both elements mentioned above. Our objective is to analyze the theoretical-methodological characteristics of adaptive capacity and community resilience to socio-natural disasters in Latin America and the Caribbean. We conducted a systematic literature review (using PRISMA approach) of 50 scientific articles selected from the Web of Science, Scopus, and Scielo databases. As a first result, we identified a predominance of research on extreme events such as earthquakes, floods, and tsunamis. Secondly, the dimensions of political, economic, social, and environmental vulnerability are identified as the main barriers. Finally, we identified risk perception, citizen participation, and social learning as the main enhancer components. For discussion purposes, although both notions are widely used in the field, it is necessary to specify their scope, forms of evaluation, and practical application.

KEYWORDS

Community resilience; Socio-natural disasters; Adaptive capacity; Risk reduction; Systematic review

1. Centro de Estudios Ñuble, Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile.

2. Departamento de Psicología, Universidad de Atacama, Copiapó, Chile.

*Autor de correspondencia: jsandoval@ubiobio.cl

DOI:

<https://doi.org/10.55467/reder.v7i2.132>

RECIBIDO

17 de febrero de 2023

ACEPTADO

27 de marzo de 2023

PUBLICADO

1 de julio de 2023

Formato cita

Recomendada (APA):

Sandoval-Díaz, J., Navarrete Muñoz, M. & Cuadra Martínez, D. (2023). Revisión sistemática sobre la capacidad de adaptación y resiliencia comunitaria ante desastres socionaturales en América Latina y el Caribe. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER*, 7(2), 187-203. <https://doi.org/10.55467/reder.v7i2.132>



Todos los artículos publicados en REDER siguen una política de Acceso Abierto y se respaldan en una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres (REDER)

Diseño: Lupe Bezzina

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, los riesgos naturales han aumentado su frecuencia, intensidad e impacto (Hernández-Cruz y Dávila, 2020). Sólo en el año 2021 ocurrieron 306 catástrofes globales, provocando la muerte y/o desaparición de 11.881 personas, y un gasto económico superior a los 270.000 millones de USD (Bevere y Remondi, 2022).

A este escenario se suma el cambio climático (en adelante CC), impactando en la economía, los ecosistemas y salud poblacional, dejando en evidencia las distintas vulnerabilidades estructurales, y acentuando aún más las desigualdades e inequidades (Riveri y Ginarte, 2018). Además, se pronostica un aumento de la exposición y susceptibilidades a fenómenos meteorológicos extremos, debido a que se estima en 1,5°C el aumento de la temperatura del planeta (IPCC, 2018).

Quienes habitan en los denominados “países en vías de desarrollo”, son los que más preocupan por su alta vulnerabilidad, esto debido a su débil capacidad de afrontamiento ante los riesgos socioambientales (Bárcena et al., 2019). Bajo este contexto, Latinoamérica es la segunda región del mundo, luego de Asia, en sufrir ante diversas amenazas naturales y antrópicas (Bello, Bustamante y Pizarro, 2020), a lo que se suma el CC, amplificando la presencia, magnitud y severidad de ciertos eventos extremos (Fong Lee y Vega Sáenz, 2023).

Frente a este escenario, el desarrollo y fortalecimiento de capacidades es crucial, esperándose que grupos con mayor adaptación, se encuentren mejor posicionados para ajustarse a los riesgos, mitigando así efectos potencialmente desastrosos del CC (Siders, 2019).

La investigación sobre la *capacidad de adaptación* ha crecido exponencialmente desde que el IPCC la reconoció como un componente crítico de la vulnerabilidad (Siders, 2019). Así también, el estudio de la *resiliencia comunitaria* ha sido de gran importancia para impulsar programas educativos orientados, por ejemplo, a la protección civil, para reducir la vulnerabilidad de la población al afrontar riesgos naturales, como terremotos, huracanes, sequías prolongadas e inundaciones (Maldonado y González, 2013).

La *capacidad de adaptación* se puede definir como las condiciones que permiten a las personas y/o comunidades anticipar y responder al cambio, minimizar las consecuencias, recuperarse y aprovechar las nuevas oportunidades (Seara et al., 2020). Investigaciones previas han identificado factores claves que facilitan esta capacidad, tales como la disponibilidad de capital financiero, social y/o humano ante el proceso de riesgo. Estudios recientes sugieren que también debe considerarse la voluntad y la agencia de las personas para convertir estos recursos en una acción de adaptación efectiva (Cinner et al., 2018; Freduah et al., 2019).

Por otro lado, la *resiliencia comunitaria* remite a la capacidad de los sistemas para hacer frente y adaptarse a eventos extremos, esto sin perder su estructura básica, función o identidad (Villagra et al., 2017). Una ciudad resiliente necesita que la gestión pública se concentre tanto en la respuesta a los impactos resultantes, como en la prevención y reducción de riesgos (Ciccotti et al., 2020). La cultura de la resiliencia puede contribuir a la gestión de riesgo de desastre y reducir las pérdidas humanas, económicas y socioambientales (Ciccotti et al., 2020; Warner y Engel, 2014).

En términos empíricos, el estudio sobre la capacidad de adaptación y la resiliencia comunitaria es un campo en crecimiento (Siders, 2019; Villagra et al., 2017), principalmente ante la inminente amenaza de fenómenos naturales que impacten sobre la calidad de vida y las condiciones socio materiales (Maldonado y González, 2013). A nivel público, es necesario que la gestión se concentre en la respuesta a los impactos resultantes, en la prevención y reducción de riesgos (Ciccotti et al., 2020).

Por tanto, reducir las brechas de conocimiento sobre las capacidades de adaptación y resiliencia comunitaria por medio de una revisión sistemática es fundamental para identificar estrategias de afrontamiento (Frazier et al., 2013), además de brindar antecedentes actualizados y datos para establecer prioridades, operativizar avances y guiar la toma de decisiones (Cutter, 2010). En términos metodológicos, si bien existen revisiones sistemáticas sobre el papel de la resiliencia comunitaria ante procesos de riesgo de desastre (ejemplo: Nguyen y Akerkar, 2020; Ostadtaghizadeh et al., 2015; Patel et al., 2017), estas se han tendido a enfocar en el contexto anglosajón, y en producción académica en inglés (Sandoval-Díaz y Monsalves-Peña, 2021). Por lo cual, sistematizar este conocimiento empírico puede ser un aporte para el desarrollo de futuras investigaciones, y su potencial aplicación práctica en el contexto latinoamericano. En función

de esto, el objetivo del presente trabajo es analizar las características teóricas-metodológicas sobre la capacidad de adaptación y resiliencia comunitaria ante desastres socionaturales en Latinoamérica y el Caribe (ALC). A nivel específico, buscamos i) identificar los principales riesgos naturales estudiados, ii) analizar las dimensiones de la vulnerabilidad que disminuyen la capacidad de adaptación y de resiliencia comunitaria; y iii) caracterizar los niveles sociales, individuales y comunitarios que aumentan la capacidad de adaptación y de resiliencia comunitaria.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión sistemática de la literatura siguiendo los lineamientos y recomendaciones de la declaración de Ítems Preferidos de Reporte para Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis (PRISMA), cumpliendo con los puntos 1-10, 14, 17-18, 24-26 de su lista de comprobación (Liberati et al., 2009; Urrútia y Bonfill, 2010; Moher et al., 2009). Con esto, se configuró la exploración de artículos publicados entre los años 2010 y 2022, considerando un periodo de doce años¹. A partir de la búsqueda en tres bases de datos, se obtuvo un total de 1.420 documentos — Scielo (114), Web of Science (457) y Scopus (89) en inglés, español y portugués que incluyeron una serie de palabras claves enlazadas con el operador booleano AND (ver Tabla 1). Los criterios de inclusión y exclusión utilizados se encuentran especificados en la Tabla 2.

Palabras claves 1		
Español	Portugués	Inglés
Capacidades de adaptación	Capacidade de adaptação	Adaptive capacity
Capacidades de afrontamiento	Estratégias de enfrentamento	Coping capacity
Estrategias de afrontamiento	Resiliência	coping strategies
Resiliencia	Resiliência comunitária	Resilience
Resiliencia comunitaria		Community Resilience
Resiliencia social		Social Resilience
Palabras claves 2		
Desastres naturales	Desastres naturais	Natural disasters
Peligros naturales	Ameaça naturais	Natural Hazards
Amenaza natural		

Tabla 1. Palabras claves de búsqueda
Fuente: Autores, 2023.

Inclusión	Exclusión
<ul style="list-style-type: none"> Estudios donde la temática de estudio o parte de ella sea sobre capacidad de adaptación, resiliencia comunitaria y/o desastres socionaturales o eventos climáticos extremos, incluyendo trabajos que aborden la vulnerabilidad Documentos con formato artículo de investigación científica Estudios publicados entre los años 2010 y 2022 Estudios disponibles en idioma español, inglés y portugués Estudios realizados en Latinoamérica y el Caribe 	<ul style="list-style-type: none"> Artículos donde no se identificó claramente la referencia a capacidad de adaptación y resiliencia, o no se vincule a eventos extremos o desastres socionaturales Estudios publicados antes del año 2010 Estudios publicados en idiomas diferentes al español, inglés y portugués Estudios que no fueron realizados en Latinoamérica y el Caribe

Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión aplicados a la búsqueda de literatura
Fuente: Autores, 2023.

Selección de los estudios

Se realizó una selección por etapas (Figura 1) en la que, primero, se compilaron todos los artículos recolectados en las bases de datos señaladas ($n = 1.420$); en segundo lugar se leyeron los títulos y se eliminaron los duplicados ($n = 1.414$); en tercer lugar se analizaron títulos, resúmenes y palabras claves, eliminando elementos que no cumplieran con los criterios de inclusión ($n = 103$); y finalmente, se llevó a cabo una lectura a texto completo, con la cual se procedió a eliminar estudios que no centraban sus resultados en la capacidad de adaptación y/o resiliencia comunitaria ($n = 50$).

1. A esto se suma, la ocurrencia en el año 2010 del Terremoto de 8,8 (M_w) y posterior Tsunami ocurrido el 27 de febrero en Chile, lo que gatilló el interés científico y público ante el impacto de los desastres socionaturales en ese país.

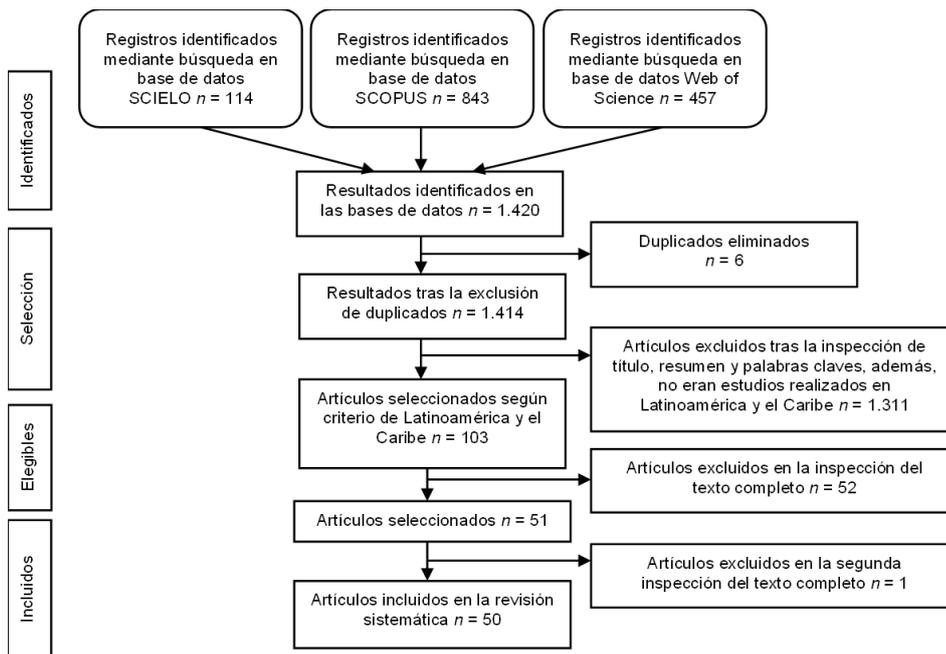


Figura 1. Diagrama de flujo resumen del proceso de búsqueda y revisión
Fuente: Autores, 2023.

RESULTADOS

Una vez finalizada la selección ($n = 50$), se sintetizaron los resultados en la Tabla 3, con el fin de comparar los diferentes estudios, extrayendo ocho datos principales: (a) autor(es), (b) año de publicación, (c) objetivo de investigación, (d) tipo de peligro estudiado, (e) ciclo del riesgo, (f) tipo de metodología/diseño, (g) muestra(s) y/o participantes, (h) técnicas de recogida y (i) técnica de análisis de datos.

En la Tabla 3 se observa la síntesis de estudios, las cuales se concentran predominantemente en Chile (21), seguido de Puerto Rico (6), Brasil (4) y América Latina y el Caribe en general (4) y México (3). Por último, los estudios se han desarrollado de forma variada y equilibrada, a través de enfoques cuantitativos (17), cualitativos (16), mixtos (12), y de revisión bibliográfica (5).

Autores	Área de estudio	Muestra(s)	Tipo de riesgo	Tipo de estudio	Diseño	Recolección de datos	Análisis de datos
Buckland y Campbell (2022)	Jamaica	Muestreo intencionado de 365 hogares agrícolas	Sequías	Mixto	Triangulación concurrente	Entrevistas y datos estadísticos secundarios	Estadísticas descriptivas e inferencial
Atallah et al., (2021)	Chile	Literatura internacional sobre resiliencia comunitaria	NSE*	Revisión de literatura	NSE	Literatura internacional	NSE
Erwin et al., (2021)	Perú	Muestreo intencionado por bola de nieve	Sequías	Cualitativo	Discurso	Entrevistas a informantes claves	Análisis categorial
Wyndham et al., (2021)	Chile	16 expertos en planificación territorial	Inundaciones	Cualitativo	NSE	Entrevistas y grupos focales	Teoría de redes de actores
Gabriel-Campos., (2021)	Perú	Muestreo por conveniencia	NSE	Cualitativo	NSE	Entrevistas y grupos focales	Análisis documental y del discurso
Barton et al., (2021)	Chile	NSE	Terremoto	Cuantitativo	Constructivista	Datos secundarios institucionales	Análisis de tendencias

(Continúa en la siguiente página)

(Continuación)

Autores	Área de estudio	Muestra(s)	Tipo de riesgo	Tipo de estudio	Diseño	Recolección de datos	Análisis de datos
Seara (2020)	Puerto Rico	212 pescadores (antes) y 75 (post). Muestreo no probabilístico	Huracán	Cuantitativo	Encuesta longitudinal	Encuestas	Estadística inferencial
Gutiérrez Vega (2020)	Pichilemu, Licantén y Cobquecura/ Chile	Autoridades locales, empresarios turísticos y residentes locales	Terremoto y maremoto	Cuantitativo	Exploratorio descriptivo	Encuestas	Análisis comparativo
Hernández-Cruz y Dávila (2020)	Puerto Rico/ Rincón, PR	192 total (55% mujeres y 85% residentes)	Inundaciones	Mixto	NSE	Revisión de literatura y encuesta	Estadística para construcción de índice
Rojas-Páez y Sandoval-Díaz (2020)	Arica/Chile	10 jefas de hogar y tres agentes institucionales	Terremoto	Cualitativo	Fenomenología	Entrevista episódica	Teoría fundamentada
Ramenzoni et al., (2020)	Cuba/ Yaguajal	15 pescadores y tres funcionarios	Huracán y tormenta	Cualitativo	Etnografía	Entrevistas y grupo de discusión	Codificación de enfoque deductivo e inductivo
Navarro et al., (2020)	Colombia	257 adultos, de los cuales el 54,9% eran mujeres	Inundaciones costeras / inundaciones repentinas	Cuantitativo	Explicativo	Escala de afrontamiento	Modelado de ecuaciones estructurales (SEM)
Bocco (2020)	México	Trabajos publicados	Cambio climático y riesgos hidrometeorológicos	Revisión de literatura	NSE	Revisión bibliográfica	Análisis teórico en base a la literatura
Cala-Leyva et al., (2020)	Cuba	Personas en situación de discapacidad	Ciclones tropicales y tormentas	Revisión de literatura	NSE	NSE	NSE
Ciccotti et al., (2020)	Brasil	Grupo de expertos (43% gestores públicos y 57% académicos). Participaron 97 (primera ronda) y 72 (segunda ronda)	Amenazas naturales y antrópicas	Cualitativo	Método Delphi a través de enfoque participativo	Revisión de la literatura, notas de eventos científicos y reuniones relacionadas con GRD. Encuesta virtual	Por medio de lista de indicadores
Herrmann-Lunecke y Villagra (2020)	Mehuín, Puerto Saavedra, Queule y Toltén, Chile	15 residente (2/3 eran hombres y 1/3 mujeres). La mayoría eran jubilados	Tsunami	Cualitativo	Estudio de caso	Documentos de planificación y entrevistas semiestructuradas	Análisis de documentos
Sandoval-Díaz (2020)	Paipote, Chile	NSE	Desastre hidrometeorológico	Cualitativo	Estudio de caso de investigación acción	Entrevistas, observación participante, asistencia a reuniones, informes institucionales y prensa	Triangulación intramétodo
Moreno et al., (2019)	Morro, Talcahuano, Chile	Muestreo intencional de 32 personas (20 mujeres y 12 hombres, desde los 20 a los 82 años)	Terremoto. Tsunami	Cualitativo	Estudio de caso	Entrevistas, observación, conversaciones informales, revisión documental y de redes sociales	Análisis temático inductivo

(Continúa en la siguiente página)

(Continuación)

Autores	Área de estudio	Muestra(s)	Tipo de riesgo	Tipo de estudio	Diseño	Recolección de datos	Análisis de datos
Moreno y Shaw (2019)	Talcahuano, Chile	Talcahuano (Caso)	Terremoto	Cualitativo	Longitudinal	Observación directa, entrevistas, análisis de documentos, grupos focales, técnica de incidentes críticos	Estrategia de codificación para descubrir patrones
Vaca Aramayo et al., (2019)	Cuenca de Taquiña, Bolivia	NSE	Aluvión	Cualitativo	Etnografía	Entrevista focalizada, observación participante, mapas parlantes, taller de construcción participativa	NSE
Shinbrot et al. (2019)	Chiapas, México	291 propietarios de tierras de ocho comunidades cafetaleras	Cambio climático	Cuantitativo	NSE	Encuestas	Estadística descriptiva e inferencial
Andrade y Szlafsztein (2018)	Santarém, Brasil	63 líderes barriales. Muestreo no probabilístico	Inundaciones	Mixto	NSE	Censo nacional y grupo focal	Análisis estadístico y espacial
Flores Cisternas y Sanhueza Contreras (2018)	Caleta Tumbes, Chile	107 (67 mujeres y 40 hombres). Muestreo aleatorio estratificado de familias	Tsunami	Cuantitativo	NSE	Encuestas	Estadística
Moreno y Shaw (2018)	El Morro, Talcahuano, Chile	44 mujeres y 21 hombres. Muestreo de bola de nieve	Terremoto. Tsunami	Cualitativo	longitudinal	Entrevistas semiestructuradas, grupo focal, observación directa, análisis de documentos y redes sociales	Estrategia de codificación para descubrir patrones
Sandoval Díaz et al., (2018)	Arica, Chile	Muestreo intencional de dos brigadas de emergencia barriales	Terremoto	Cualitativo	Fenomenológica	Entrevista, deriva, matriz ACV, cartografía social y ecomapa	Triangulación intramétodo. Análisis de contenido de la teoría fundamentada
Nagy et al., (2018)	Montevideo, Uruguay	17 países de América Latina	Eventos climáticos, hidrológicos y meteorológicos extremos/ desastres sensibles al clima/ cambio climático	Mixto	NSE	Encuesta online	Estadística inferencial
García y Włodarczyk (2018)	Concepción/ Chile	396 participantes	Inundaciones	Cuantitativo	Explicativo	Escalas psicométricas	Estadística inferencial
Torres, et al., (2017)	San José de Galipán, Venezuela	37 participantes (18 hombres y 19 mujeres)	Crisis climática. Agricultura	Cualitativo	Investigación social comunitaria	Entrevistas en profundidad y semi estructuradas	Definición a priori de 14 indicadores basados en la literatura

(Continúa en la siguiente página)

(Continuación)

Autores	Área de estudio	Muestra(s)	Tipo de riesgo	Tipo de estudio	Diseño	Recolección de datos	Análisis de datos
Villagra y Quintana (2017)	Chile	Participantes de instituciones vinculados a la gestión del riesgo	Tsunami	Mixto	Comparativo	Entrevistas, Técnica de Mapeo Proyectivo y SIG	Análisis de contenido y SIG
Villagra et al., (2016)	14 comunidades costeras chilenas	Catorce aldeas costeras, distribuidas en cuatro ciudades	Tsunami	Cuantitativo	Explicativo	Base de datos municipales y nacionales, Google Earth, y visitas de campo	Análisis multivariado
Lara et al., (2017)	Concepción, Chile	396 participantes	Inundación	Mixto	Estudio de caso	Encuesta	Estadística y cartografía
Miao (2017)	Internacional	Muestra de 894 terremotos ocurridos entre 1980 y 2010	Terremotos	Cuantitativo	Secundarios	Combinación de datos	NSE
Borba et al., (2016)	São Paulo, Brasil	271 encuestados	Inundación	Cuantitativo	NSE	Entrevistas a partir de un cuestionario	Estadística
Chelleri et al., (2016)	Nueve comunidades de Potosí, Bolivia	25 participantes por 18 talleres realizados	Riesgo hídrico vinculado a la agricultura	Mixto	Longitudinal	Mapeos físicos, entrevistas y talleres participativos	NSE
Weis et al., (2016)	Internacional	Estudios de vulnerabilidad basados en indicadores de GRD	Inundaciones	Cuantitativo	Descriptiva	Revisión de literatura, juicios de expertos y talleres	Estadístico: índice de vulnerabilidad
Wlodarczyk et al., (2016)	Colombia, España y Chile	540 personas afectadas por desastres. Muestreo no probabilístico	Inundaciones y terremoto	Cuantitativo	Explicativa	Escalas psicométricas	Modelado de ecuaciones estructurales (SEM)
Gil-Guirado et al., (2016)	España y Argentina	Datos de eventos climáticos extremos	Inundaciones y sequías	Cuantitativo	Secundaria	Datos secundarios	Análisis de contenido
Khew et al., (2015)	Concepción, Coliumo, Dichato, Penco, Tumbes y Talcahuano, Chile	Muestreo intencionado de 15 personas (entre 26 y 48 años)	Tsunami	Mixto	Visitas de campo	Análisis del cambio en las áreas urbanas utilizando SIG, cartografías, visitas de campo y entrevistas	NSE
Sandoval et al., (2015)	Chaitén, Chile	NSE	Inundaciones	Mixto	NSE	Revisión de material, entrevistas, observación participativa, y análisis de documentos técnicos	NSE
Sena et al., (2014)	Río de Janeiro, Brasil	1.133 municipios afectados	Riesgos ecológicos	Cuantitativo	Secundaria	Datos censales	Estadística descriptiva
Buergelt y Paton (2014)	Internacional	508 documentos de diversas disciplinas	Riesgos en general	Revisión de literatura	NSE	Artículos recientes de PsychInfo y Web of Science	Análisis de la teoría fundamentada
Villagra y Rojas (2013)	Valdivia, Concepción, Chile	Profesionales de Valdivia (88) y Concepción (73)	Terremotos	Mixto	Correlacional	Entrevistas y proyección de mapas	Análisis de contenido y SIG

(Continúa en la siguiente página)

(Continuación)

Autores	Área de estudio	Muestra(s)	Tipo de riesgo	Tipo de estudio	Diseño	Recolección de datos	Análisis de datos
Lam et al., (2014)	América Latina y el Caribe	NSE	Peligros costeros y huracanes	Cuantitativo	Secundaria	Datos secundarios	Estadística inferencial
Barrios (2014)	Honduras	230 hogares seleccionados al azar y 40 entrevistas	Huracán	Cualitativo	Etnográfica	Encuesta, entrevistas y conversaciones informales	Notas de campo etnográficas
González-Muzzio (2013)	San Pedro de la Paz, Chile	Miembros de GRD y de la sociedad civil	Terremoto	Mixto	NSE	Entrevistas	Estadístico
Maldonado González y González Gaudiano (2013)	Localidad de Cardel, Cotaxtla y Tlacotalpan, Estado de Veracruz, México	196 habitantes. Muestreo probabilístico por manzana	Fenómenos hidrometeorológicos e inundación	Cuantitativo	Descriptiva	Cuestionario	Estadístico
López-Marrero et al., (2013)	Puerto Rico, Mayagüez	1.022 artículos	Huracanes, inundaciones, deslizamientos de tierra, terremotos y volcanes	Revisión de literatura	NSE	Artículos publicados entre 1984 y 2012	Estadística descriptiva y análisis categorial
López-Marrero y Tschakert (2011)	Mansión del Sapo y Maternillo, Municipio de Fajardo, Puerto Rico	Dos comunidades y tres oficinas de GRD	Inundaciones	Cualitativo	investigación participativa	Grupos de discusión, Entrevistas, cartografías y mapeos participativos	Cartografía conceptual, esquemática y de clasificación temática
López-Marrero (2010)	Puerto Rico	36 jefe/as hogares	Inundaciones	Mixto	NSE	Entrevistas semiestructuradas	Análisis categorial y estadísticas descriptivas
López-Marrero y Yarnel (2010)	Mansión del Sapo y Maternillo, Puerto Rico	18 hogares encuestados en cada comunidad (56 total)	Inundaciones	Cuantitativo	Correlacional	Cuestionario semiestructurado	Visualización participativa

Tabla 3. Síntesis de estudios

Fuente: Autores, 2023.

Nota: NSE = No se especifica

La Tabla 4, especifica los tipos de riesgos estudiados en ALC de los artículos revisados. Entre los peligros más estudiados se encuentran los terremotos (12), inundaciones (11), tsunamis (7), y el cambio climático (en general) y eventos extremos vinculados (6).

Riesgos específicos o genéricos	Núm. de estudios	Artículos
Riesgos específicos	Terremotos	12 Rojas-Páez y Sandoval-Díaz (2020); Miao (2017); Villagra et al. (2014); Moreno et al., (2019); Moreno y Shaw (2019); Moreno y Shaw (2018); Sandoval Díaz et al., (2018); González-Muzzio (2013); López-Marrero et al. (2013); Włodarczyk et al., (2016); Gutiérrez Vega (2020); Barton et al., (2021)
	Inundaciones	11 Hernández-Cruz y Dávila (2020); López-Marrero (2010); López-Marrero y Yarnal (2010); Andrade y Szlafsztein (2018); Włodarczyk et al., (2016); Weis et al., (2016); Navarro et al., (2020); Lara et al., (2017); Gil-Guirado et al., (2016); Linnekamp et al., (2011); Wyndham et al., (2021)
	Huracanes	2 Ramenzoni et al., (2020); Lam et al., (2014).
	Sequías	4 Sena et al., (2014); Gil-Guirado et al., (2016); Buckland y Campbell (2022); Erwin et al., (2021)
	Tsunamis	7 Herrmann-Lunecke y Villagra (2020); Moreno et al., (2019); Flores y Sanhueza (2018); Moreno y Shaw (2018); Villagra y Quintana (2017); Villagra et al., (2017); Khew et al., (2015)
Riesgos múltiples	Fenómenos hidrometeorológicos	1 Werg et al., (2013)
	Cambio climático (en general) y eventos extremos vinculados	6 Seara et al., (2020); Miao (2017); Nagy et al., (2018); Birkmann et al., (2013); Buergelt y Paton (2014); Shinbrot et al., (2019)
	Hidrológicos, meteorológicos, climáticos, geológicos, geotécnicos y antrópicos	3 López-Marrero et al., (2013); Morss et al., (2011); Cala-Leyva et al., (2020)
	No mencionan tipos de peligros específicos	4 Hufschmidt (2011); Rubin y Rossing (2012); Atallah et al., (2021); Gabriel-Campos et al., (2021)

Tabla 4. Tipos de peligros estudiados

Fuente: Autores, 2023, a partir de Ran et al., (2020).

Dimensiones de la vulnerabilidad	Núm. de estudios	Artículos
Vulnerabilidad social (desigualdad social)	12	Sena et al., (2014); Hernández-Cruz y Dávila (2020); Werg et al., (2013); Gil-Guirado et al., (2016); Sandoval et al., (2015); Sandoval et al., (2018); Moreno y Shaw (2019); González-Muzzio (2013); Cala-Leyva et al., (2020); Atallah et al., (2021); Barton et al., (2021); Erwin et al., (2021)
Vulnerabilidad económica (economía local frágil)	12	Sena et al., (2014); Hernández-Cruz y Dávila (2020); Nagy et al., (2018); Linnekamp, et al., (2011); Lam et al., (2014); Ramenzoni et al., (2020); Sandoval Díaz et al., (2018); Moreno y Shaw (2019); González-Muzzio (2013); Chelleri et al., (2016); Gutiérrez Vega (2020); Gabriel-Campos et al., (2021)
Vulnerabilidad ambiental (características geofísicas y ambientales desfavorables)	10	Sena et al., (2014); Hernández-Cruz y Dávila (2020); Weis et al., (2016); Gil-Guirado et al., (2016); Vaca et al., (2019); Lopez-Marrero y Tschakert (2011); Villagra et al., (2017); Chelleri et al., (2016); Buckland y Campbell (2022); Wyndham et al., (2021)
Vulnerabilidad subjetiva (percepciones sobre exposición/susceptibilidades ante factores estresantes)	7	Seara et al., (2020); Rojas-Páez y Sandoval-Díaz (2020); López-Marrero y Yarnal (2010); Andrade y Szlafsztein (2018); Gutiérrez Vega (2020); Barton et al., (2021); Buckland y Campbell (2022)
Vulnerabilidad política (gobernanza débil o ineficaz)	13	Sena et al., (2014); Werg et al., (2013); Nagy et al., (2018); Villagra et al., (2017); Vaca et al., (2019); Sandoval-Díaz (2020); Ciccotti et al., (2020); Villagra y Quintana (2017); Villagra et al., (2017); Barrios (2014); Borba et al., (2016); González-Muzzio (2013); Gutiérrez Vega (2020)
Vulnerabilidad educativa (ausencia/escaso conocimiento formal)	5	Moreno et al. (2019); Ramenzoni et al. (2020); Moreno et al. (2019); Borba et al., (2016); Cala-Leyva et al., (2020); Atallah et al., (2021)
Vulnerabilidad estructural	2	Khew et al., (2015); González-Muzzio (2013)

Tabla 5. Dimensiones de la vulnerabilidad que disminuyen la capacidad de adaptación y de resiliencia comunitaria

Fuente: Autores, 2023.

De acuerdo a la Tabla 5, gran parte de los artículos identifican a la vulnerabilidad (y algunas de sus dimensiones), como una de las principales barreras para el desarrollo y/o despliegue de la capacidad de adaptación y/o de resiliencia comunitaria. Entre las principales dimensiones de la vulnerabilidad se señala a las de tipo política (13), económica (12), social (12), y ambiental (10). La menor densidad de artículos se enfoca en la vulnerabilidad subjetiva (7), la educativa (5) y la estructural (2).

Categoría	Componentes	Núm. de estudios	Artículos	
Nivel Social	Acceso a recursos (materiales, económicos y humanos)	9	Hernández-Cruz y Dávila (2020); Seara et al., (2020); López-Marrero (2010); López-Marrero y Yarnal (2010); Weis et al., (2016); Andrade y Szlafsztain (2018); Villagra (2014); Atallah et al., (2021); Gabriel-Campos et al., (2021)	
	Capital social	10	Buergelt y Paton (2014); Hernández-Cruz y Dávila (2020); Seara et al., (2020); Rojas-Páez y Sandoval-Díaz (2020); López-Marrero (2010); Werg et al., (2013); Włodarczyk et al., (2016); Linnekamp et al., (2011); González-Muzzio (2013); Erwin et al., (2021)	
Nivel individual	Factores cognitivos	Conciencia ambiental	3	Buergelt y Paton (2014); Cala-Leyva et al., (2020); Maldonado y González (2013)
		Adaptación percibida (control percibido)	7	Buergelt y Paton (2014); López-Marrero (2010); López-Marrero y Yarnal (2010); Werg et al. (2013); Andrade y Szlafsztain (2018); Lara et al., (2017); Flores y Sanhueza (2018)
		Creencias costo-beneficio	1	Buergelt y Paton (2014)
		Percepción del riesgo	17	López-Marrero et al., (2013); Hernández-Cruz y Dávila (2020) Buergelt y Paton (2014); Seara et al., (2020); López-Marrero (2010); López-Marrero y Yarnal (2010); Werg et al. (2013); Andrade y Szlafsztain (2018); Nagy et al., (2018); Navarro et al., (2020); Lara et al., (2017); Ramenzoni et al., (2020); Shinbrot et al., (2019); Linnekamp et al., (2011); Gutiérrez Vega (2020); Barton et al., (2021)
Nivel Comunitario	Relaciones de confianza (trabajo conjunto entre los expertos y la comunidad; confianza en las fuentes informativas del riesgo)	8	Buergelt y Paton (2014); Rojas-Páez y Sandoval-Díaz (2020); Flores y Sanhueza (2018); Maldonado y González (2013); Bocco (2020); Buckland y Campbell (2022); López-Marrero y Tschakert (2011); Gutiérrez Vega (2020)	
	Conocimiento del riesgo y aprendizaje social (experiencias previas de desastres)	11	Miao (2017); Ramenzoni et al., (2020); Shinbrot et al., (2019); Linnekamp et al. (2011); López-Marrero y Tschakert (2011); Moreno et al., (2019); Herrmann-Lunecke y Villagra (2020); Moreno et al., (2019); Barrios (2014); Gutiérrez Vega (2020); Barton et al., (2021)	
	Comunicación del riesgo	4	Nagy et al., (2018); Navarro et al., (2020); Buckland y Campbell (2022); Gutiérrez Vega (2020)	
	Facilitar la participación y la implicancia de la comunidad	14	Buergelt y Paton (2014); Rojas-Páez y Sandoval-Díaz (2020); López-Marrero (2010); Lara et al., (2017); Flores y Sanhueza (2018); Maldonado y González (2013); Ciccotti et al., (2020); Sandoval et al., (2018); Lopez-Marrero y Tschakert (2011); Moreno y Shaw (2018); Moreno et al., (2019); Herrmann-Lunecke y Villagra. (2020); González-Muzzio (2013); Wyndham et al., (2021)	
	Formar asociaciones entre organizaciones comunitarias	4	Buergelt y Paton (2014); Rojas-Páez y Sandoval-Díaz (2020); López-Marrero (2010); Moreno et al., (2019)	

Tabla 6. Componentes sociales, individuales y comunitarios que aumentan la capacidad de adaptación y de resiliencia comunitaria

Fuente: Autores, 2023.

La Tabla 6 identifica los componentes que desarrollarían y/o aumentarían la capacidad de adaptación y/o de resiliencia comunitaria. En primer lugar, a *nivel social* destacan el capital social (10) y el acceso a recursos (9). En segundo lugar, a *nivel individual*, destacan los factores cognitivos asociados a la percepción del riesgo (17), adaptación percibida (7), conciencia ambiental (3) y creencias costo-beneficio (1). Por último, a *nivel comunitario*, destacan la participación e implicancia comunitaria (14), el conocimiento del riesgo y el aprendizaje social (11), las relaciones

de confianza entre los expertos y la comunidad (8), formar asociaciones entre organizaciones comunitarias (4), y la comunicación del riesgo (4).

DISCUSIÓN

Los estudios en ALC sobre la capacidad de adaptación y de resiliencia comunitaria ante procesos de riesgo de desastre, enfatizan variados componentes teórico-conceptuales y metodológicos-procedimentales.

Entre los principales riesgos naturales estudiados destacan los terremotos (12), inundaciones (11) y tsunamis (7), mientras que los peligros que presentan un desarrollo lento y/o de probabilidad de ocurrencia remota, tales como la sequía, erupciones volcánicas u otros eventos extremos vinculados al CC (olas de calor, incendios forestales, etc.), han sido escasamente investigados en la región. Este antecedente evidencia una brecha investigativa sobre los “riesgos invisibilizados” por la academia en ALC, más aún en un contexto de alto impacto e intensificación de riesgos naturales por el cambio ambiental global en curso (Bárcena et al., 2019; Moreno et al., 2020).

En cuanto a las principales dimensiones de la vulnerabilidad que disminuyen la capacidad de adaptación y de resiliencia comunitaria, destacan la de tipo política, debido principalmente a la gobernanza débil o ineficaz, en las que las acciones adoptadas en los periodos pre/post de GRD, han tendido a incrementar las inequidades y desigualdades basales (Sandoval et al., 2015). Esto a su vez, presenta una alta sinergia con la vulnerabilidad de tipo social, afectando por sobre todo a aquellos grupos más susceptibles a estos eventos, tales como mujeres, niño/as, adulto/as mayores, personas en situación de discapacidad, indígenas y personas empobrecidas (Nagy et al. 2018; Wisner et al., 2004), como por la económica, debido a la distribución inequitativa de aquellos recursos que afectan la económica local y/o familiar (Sena et al., 2014).

Por otro lado, en cuanto a las vulnerabilidades *subjetiva, educativa y estructural*, estas han sido escasamente consideradas en los distintos estudios revisados, por lo cual se torna relevante que próximas investigaciones indaguen sobre los distintos patrones disposicionales intersubjetivos (prácticas, percepciones y comportamientos) facilitadores/obstaculizadores de los procesos de riesgo de desastre, lo cual debe ir acompañado además de la identificación de contextos y situaciones disposicionales para el agenciamiento y el empoderamiento comunitario (Ugarte y Salgado, 2014; Sandoval-Díaz et al., 2022). A esta brecha se suma la importancia de estudiar el papel de la educación y comunicación efectiva del riesgo, esto para identificar los componentes contextuales de los procesos de concienciación y/o de desarrollo de estrategias de afrontamiento individuales y colectivas (Seara et al., 2020).

En cuanto al estudio de ambas nociones, la capacidad de adaptación ha sido estudiada principalmente en Puerto Rico y Brasil, mientras que la resiliencia comunitaria ha sido abordada de manera importante en Chile, dando cuenta de que estos países cuentan con mayor producción académica en el área (Seara et al., 2020; Ciccotti et al., 2020). En línea con esto, entre los principales componentes sociales e individuales que aumentan la capacidad de adaptación y de resiliencia comunitaria destaca el *capital social*, por medio del cual se promueve la participación en organizaciones que pueden proporcionar tecnologías, conocimientos y habilidades que faciliten la adopción de estrategias adaptativas (González-Muzzio, 2013; Shinbrot et al., 2019). A nivel individual, se identifica a la *percepción de riesgo*, siendo significativa ya que determina la conciencia, conocimiento y su comprensión intersubjetiva a nivel valórico y emocional (Lara et al., 2017).

A nivel comunitario los estudios identifican la participación e implicancia de la comunidad, en tanto componente que aumenta la capacidad de adaptación y de resiliencia a escala local (Sena et al., 2014); así también, se enfatiza la importancia de la *participación* en la reducción de la vulnerabilidad ante los riesgos naturales (López-Marrero, 2010).

El *conocimiento del riesgo* y el *aprendizaje social* son componentes que facilitan que las comunidades puedan hacer frente, adaptarse y gestionar mejor los peligros, y de este modo, mejorar la capacidad de adaptación y de resiliencia (López-Marrero y Tschakert, 2011).

A su vez, el aprendizaje social implica refinar los conocimientos existentes y generar nuevos saberes, que luego pueden utilizarse para orientar la planificación de futuras acciones hacia la mitigación de riesgos y el fortalecimiento de la preparación/respuesta (López-Marrero y Tschakert, 2011).

A su vez, el trabajo conjunto entre expertos y comunidades favorece las relaciones de confianza entre estos grupos, lo que permite un mayor involucramiento de todas las partes interesadas en los procesos de reducción del riesgo de desastre (Flores et al., 2018).

Por último, a nivel metodológico las investigaciones realizadas entre los años 2010 y 2022 presentan un equilibrio en el uso de enfoques cuantitativos y cualitativos, seguido incipientemente por diseños mixtos, siendo esto último relevante dado el carácter interdisciplinar de la GRD (Narvaéz et al., 2009).

Respecto a lo metodológico procedimental, relevamos dos aspectos: En primer lugar, la imperiosa necesidad de desarrollar investigaciones que no sólo identifiquen la capacidad adaptativa y de resiliencia comunitaria *ex post*, sino también, la implicancia de investigaciones *ex ante* que impliquen activamente a las comunidades por medio de diseños investigativos más participativos y horizontales (Bórquez et al., 2017; Sandoval-Díaz y Martínez-Labrin 2021); y en segundo lugar, el desarrollo de instrumentos de producción de datos que cumplan no sólo con los estándares de calidad científica, sino también que sean sensibles a las diversos contextos, es decir, al tipo de riesgo y a las características particulares de los distintos grupos expuestos y susceptibles a estos procesos (Iwama et al., 2021; Olivares-Rodríguez et al., 2022; Suárez-Ramos et al. 2022).

Entre las limitaciones del presente trabajo, identificamos en primer lugar, la exclusión de literatura gris sobre el tema (tales como informes institucionales y tesis de posgrado), esto debido a la dificultad de acceso y almacenaje que estas presentan. En segundo lugar, no se incluyó estudios publicados antes del año 2010, por lo que los resultados expuestos permiten describir y comprender los principales hallazgos sólo de la última década. En tercer lugar, dada la variedad disciplinar y editorial de las revistas revisadas, en algunos casos nos encontramos con distintos “vacíos teóricos y metodológicos”, lo que deja poco claro ciertos resultados presentados, destacando principalmente la variada aplicación escalar (desde regiones hasta individuos) y la imprecisión de la unidad de análisis caracterizada como “comunidad” (Patel et al., 2017; Sandoval-Díaz y Monsalves-Peña, 2021). Por lo mismo, recomendamos que potenciales revisiones sistemáticas en el área, no sólo precisen el tipo de peligro estudiado, sino también las especificidades de los grupos poblacionales estudiados (general, personas mayores, niño/as, etc.), esto debido a sus potenciales diferencias en agencia, capacidades, susceptibilidades y grado de exposición.

AGRADECIMIENTOS

Trabajo financiado por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) en el marco de la ejecución del FONDECYT de Iniciación N°11200683 “Riesgos siconaturales intensificados por el cambio climático: Análisis de la vulnerabilidad-resiliencia social a escala local” (2020 a 2023).

REFERENCIAS

- Andrade, M.M.N.D., & Szlafsztein, C.F. (2018). Vulnerability assessment including tangible and intangible components in the index composition: An Amazon case study of flooding and flash flooding. *Science of the Total Environment*, 630, 903-912. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.02.271>
- Atallah, D.G., Bacigalupe, G., & Repetto, P. (2021). Centering at the Margins: Critical Community Resilience Praxis. *Journal of Humanistic Psychology*, 61(6), 875-905. <https://doi.org/10.1177/0022167818825305>
- Bárcena, A., Samaniego, J., Peres, W., & Alatorre, J.E. (2020). *La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe ¿Seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción?* Desarrollo Sostenible. Libros de la CEPAL.
- Barrios, R.E. (2014). ‘Here, I’m not at ease’: Anthropological perspectives on community resilience. *Disasters*, 38(2), 329-350. <https://doi.org/10.1111/disa.12044>
- Barton, J.R., Gutiérrez-Antinopai, F., & Ulloa, M.E. (2021). Adaptive capacity as local sustainable development: Contextualizing and comparing risks and resilience in two Chilean regions. *Sustainability*, 13(9), 4660. <https://doi.org/10.3390/su13094660>
- Bello, O., Bustamante, A., & Pizarro, P. (2020). *Planificación para la reducción del riesgo de desastres en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46001/S2000453_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Bevere, L., & Remondi, F. (2022). Natural catastrophes in 2021: The floodgates are open. *Swiss Re Institute*, (1), 1-34. <https://www.swissre.com/dam/jcr:8a467970-b803-4783-8b92-63f62685d93b/swiss-re-institute-natcat-sigma-2022.pdf>
- Bocco, G. (2020). Vulnerabilidad, adaptación y resiliencia sociales frente al riesgo ambiental. Teorías subyacentes. *Investigaciones geográficas*, (100), e60024. <https://doi.org/10.14350/ig.60024>
- Borba, M.L., Warner, J.F., & Porto, M.F.A. (2016). Urban stormwater flood management in the Cordeiro watershed, Sao Paulo, Brazil: does the interaction between socio-political and technical aspects create an opportunity to attain community resilience? *Journal of Flood Risk Management*, 9(3), 234-242. <https://doi.org/10.1111/jfr3.12172>
- Borquez, R., Aldunce, P., & Adler, C. (2017). Resilience to climate change: from theory to practice through co-production of knowledge in Chile. *Sustainability Science*, 12, 163-176. <https://doi.org/10.1007/s11625-016-0400-6>
- Buckland, S., & Campbell, D. (2022). Agro-climate services and drought risk management in Jamaica: A case study of farming communities in Clarendon Parish. *Singapore Journal of Tropical Geography*, 43(1), 43-61. <https://doi.org/10.1111/sjtg.12414>
- Buergelt, P.T., & Paton, D. (2014). An Ecological Risk Management and Capacity Building Model. *Human Ecology*, 42(4), 591-603. <https://doi.org/10.1007/s10745-014-9676-2>
- Cala-Leyva, V., Sosa-López, C.A., & Riquenes-Espín, F. (2020). Fortalecimiento de la resiliencia en educandos con discapacidad ante los desastres naturales desde las Ciencias de la Naturaleza. *EduSol*, 20(73), 113-126. <http://ref.scielo.org/z7c2bs>
- Ciccotti, L., Rodrigues, A.C., Boscov, M.E.G., & Gunther, W.M.R. (2020). Building indicators of community resilience to disasters in Brazil: a participatory approach. *Ambiente & Sociedade*, 23. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc2018012311VU202011a0>
- Cinner, J.E., Adger, W.N., Allison, E.H., Barnes, M.L., Brown, K., Cohen, P.J., ... & Morrison, T. H. (2018). Building adaptive capacity to climate change in tropical coastal communities. *Nature Climate Change*, 8(2), 117-123. <https://doi.org/10.1038/s41558-017-0065-x>
- Chelleri, L., Minucci, G., & Skrimizea, E. (2016). Does community resilience decrease social-ecological vulnerability? Adaptation pathways trade-off in the Uruguay Altiplano. *Regional Environmental Change*, 16(8), 2229-2241. <https://doi.org/10.1007/s10113-016-1046-8>
- Erwin, A., Ma, Z., Popovici, R., O'Brien, E.P.S., Zanotti, L., Zeballos, E.Z., ... & Larrea, G.R. A. (2021). Intersectionality shapes adaptation to social-ecological change. *World development*, 138, 105282. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105282>
- Flores Cisternas, P.T., & Contreras, R.A.S. (2018). Community resilience in the face of natural disasters: Caleta Tumbes, Biobío region of Chile. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 27(1), 131-145. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v27n1.59904>
- Fong Lee, A., & Vega Sáenz, A. (2023). Desastres y Cambio Climático: Un cambio de Paradigma. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER*, 7(1), 219-227. <https://doi.org/10.55467/reder.v7i1.119>
- Freduah, G., Fidelman, P., & Smith, T.F. (2019). A framework for assessing adaptive capacity to multiple climatic and non-climatic stressors in small-scale fisheries. *Environmental Science & Policy*, 101, 87-93. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.07.016>
- Gabriel-Campos, E., Werner-Masters, K., Cordova-Buiza, F., & Paucar-Caceres, A. (2021). Community eco-tourism in rural Peru: Resilience and adaptive capacities to the Covid-19 pandemic and climate change. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 48, 416-427. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2021.07.016>
- García, F.E., & Włodarczyk, A. (2018). Communal coping and rumination in the aftermath of Chile earthquake: Multiple mediation analysis of the relationship between subjective severity and posttraumatic growth. *Journal of Community and Applied Social Psychology*, 28(4), 191-199. <https://doi.org/10.1002/casp.2350>
- Gil-Guirado, S., Espin-Sanchez, J.A., & Prieto, M.D. (2016). Can we learn from the past? Four hundred years of changes in adaptation to floods and droughts. Measuring the vulnerability in two Hispanic cities. *Climatic Change*, 139(2), 183-200. <https://doi.org/10.1007/s10584-016-1768-0>
- González-Muzzio, C. (2013). El rol del lugar y el capital social en la resiliencia comunitaria posdesastre: Aproximaciones mediante un estudio de caso después del terremoto del 27/F. *EURE (Santiago)*, 39(117), 25-48. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612013000200002>

- Gutiérrez Vega, C. (2020). Valoración de los factores claves de resiliencia por parte de la comunidad local; el caso de destinos turísticos afectados por desastres naturales. *Revista interamericana de ambiente y turismo*, 16(2), 153-163. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-235X2020000200153>
- Hernández-Cruz, X., & Dávila, S. (2020). Quantifying adaptive capacity to floods: an assessment of Rincón, PR. *Natural Hazards*, 103(1), 1537-1564. <https://doi.org/10.1007/s11069-020-04048-y>
- Herrmann-Lunecke, M.G., & Villagra, P. (2020). Community resilience and urban planning in tsunami-prone settlements in Chile. *Disasters*, 44(1), 103-124. <https://doi.org/10.1111/disa.12369>
- IPCC. (2018). *Summary for Policymakers*. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, & T. Waterfield (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK & New York, NY, USA, pp. 3-24. <https://doi.org/10.1017/9781009157940.001>
- Iwama, A.Y., Araos, F., Anbleyth-Evans, J., Marchezini, V., Ruiz-Luna, A., Ther-Ríos, F., ... & Perkins, P.E. (2021). Multiple knowledge systems and participatory actions in slow-onset effects of climate change: insights and perspectives in Latin America and the Caribbean. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 50, 31-42. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2021.01.010>
- Khew, Y.T.J., Jarzebski, M.P., Dyah, F., San Carlos, R., Gu, J., Esteban, M., ... & Akiyama, T. (2015). Assessment of social perception on the contribution of hard-infrastructure for tsunami mitigation to coastal community resilience after the 2010 tsunami: Greater Concepcion area, Chile. *International journal of disaster risk reduction*, 13, 324-333. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2015.07.013>
- Lam, N.S.N., Reams, M., Li, K.N., Li, C., & Mata, L.P. (2016). Measuring Community Resilience to Coastal Hazards along the Northern Gulf of Mexico. *Natural Hazards Review*, 17(1), 04015013. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)nh.1527-6996.0000193](https://doi.org/10.1061/(asce)nh.1527-6996.0000193)
- Lara, A., García, X., Buccì, F., & Ribas, A. (2017). What do people think about the flood risk? An experience with the residents of Talcahuano city, Chile. *Natural Hazards*, 85(3), 1557-1575. <https://doi.org/10.1007/s11069-016-2644-y>
- Liberati, A., Altman, D.G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P.C., Ioannidis, J.P., ... & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *Annals of internal medicine*, 151(4), W-65. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>
- López-Marrero, T. (2010). An integrative approach to study and promote natural hazards adaptive capacity: A case study of two flood-prone communities in Puerto Rico. *Geographical Journal*, 176(2), 150-163. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4959.2010.00353.x>
- López-Marrero, T., Hampton, J., Vergara, E., Quiroz, J., Simovic, K., & Arevalo, H. (2013). Hazards and disasters in the Insular Caribbean: A systematic literature review. *Caribbean Geography*, 18, 85-105. https://www.mona.uwi.edu/cardin/sites/default/files/cardin/hazards_and_disasters_in_the_insular_caribbean.pdf
- Lopez-Marrero, T., & Tschakert, P. (2011). From theory to practice: building more resilient communities in flood-prone areas. *Environment and Urbanization*, 23(1), 229-249. <https://doi.org/10.1177/0956247810396055>
- López-Marrero, T., & Yarnal, B. (2010). Putting adaptive capacity into the context of people's lives: A case study of two flood-prone communities in Puerto Rico. *Natural Hazards*, 52(2), 277-297. <https://doi.org/10.1007/s11069-009-9370-7>
- Maldonado González, A.L., & González Gaudiano, É.J. (2013). De la resiliencia comunitaria a la ciudadanía ambiental: El caso de tres localidades en Veracruz, México. *Revista Integra Educativa*, 6(3), 14-28. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1997-40432013000300002&lng=es&tlng=es
- Miao, Q. (2017). Technological innovation, social learning and natural hazard mitigation: Evidence on earthquake fatalities. *Environment and Development Economics*, 22(3), 249-273. <https://doi.org/10.1017/S1355770X1700002X>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D.G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Annals of Internal Medicine*, 151(4), 264-269. <https://doi.org/10.1016/j.ijisu.2010.02.007>

- Moreno, J., Lara, A., & Torres, M. (2019). Community resilience in response to the 2010 tsunami in Chile: The survival of a small-scale fishing community. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 33, 376-384. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2018.10.024>
- Moreno, J., & Shaw, D. (2018). Women's empowerment following disaster: a longitudinal study of social change. *Natural Hazards*, 92(1), 205-224. <https://doi.org/10.1007/s10669-018-3204-4>
- Moreno, J., & Shaw, D. (2019). Community resilience to power outages after disaster: A case study of the 2010 Chile earthquake and tsunami. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 34, 448-458. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2018.12.016>
- Moreno, M.J., Laguna-Defior, C., Barros, V., Buendía, E.C., Marengo, J.A. & Spring, U.O. (2020). *Adaptación Frente a los Riesgos del Cambio Climático en los Países Iberoamericanos: Informe RIOCCADAPT*. McGraw-Hill: Madrid, España.
- Nagy, G.J., Leal Filho, W., Azeiteiro, U.M., Heimfarth, J., Verocai, J.E., & Li, C. (2018). An assessment of the relationships between extreme weather events, vulnerability, and the impacts on human wellbeing in Latin America. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(9), 1802. <https://doi.org/10.3390/ijerph15091802>
- Narváez, L., Lavell, A., & Pérez Ortega, G. (2009). *La gestión del riesgo de desastres: Un enfoque basado en procesos*. PREDECAN: Lima, Perú. https://www.cac.int/sites/default/files/Comunidad_Andina_Gesti%C3%B3n_del_Riesgo_desastres_un_enfoque_basado_en_procesos._2009.pdf
- Navarro, O., Restrepo-Ochoa, D., Muñoz-Duque, L.A., Zapa-Perez, K., Ameline, A., Mercier, D., & Fleury-Bahi, G. (2020). Determinants of coping strategies in two types of natural hazards: Flash floods and coastal flooding. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 46, 101514. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101514>
- Nguyen, H.L., & Akerkar, R. (2020). Modelling, Measuring, and Visualising Community Resilience: A Systematic Review. *Sustainability*, 12(19), 7896. <http://dx.doi.org/10.3390/su12197896>
- Olivares-Rodríguez, C., Villagra, P., Mardones, R.E., Cárcamo-Ulloa, L., & Jaramillo, N. (2022). Costa Resiliente: A Serious Game Co-Designed to Foster Resilience Thinking. *Sustainability*, 14(24), 16760. <https://doi.org/10.3390/su142416760>
- Ostadtaghizadeh, A., Ardalán, A., Paton, D., Jabbari, H., & Khankeh, H.R. (2015). Community disaster resilience: a systematic review on assessment models and tools. *PLoS currents*, 7. <https://doi.org/10.1371/currents.dis.f224ef8efbdfcfid508ddode4d8210ed>
- Patel, S.S., Rogers, M.B., Amlôt, R., & Rubin, G.J. (2017). What Do We Mean by 'Community Resilience'? A Systematic Literature Review of How It Is Defined in the Literature. *PLoS currents*, 9. <https://doi.org/10.1371/currents.dis.db775aff25efc5ac4fo66oad9c9f7db2>
- Ran, J., MacGillivray, B.H., Gong, Y., & Hales, T.C. (2020). The application of frameworks for measuring social vulnerability and resilience to geophysical hazards within developing countries: A systematic review and narrative synthesis. *Science of the total environment*, 711, 134486. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.134486>
- Riverí, L., & Ginarte, M. (2018). El cambio climático: sus efectos a nivel mundial y su regulación en el derecho internacional. *Medio Ambiente & Derecho*, (18). https://huespedes.cica.es/gimadus/33/03_el_cambio_climatico.html
- Rojas-Páez, L., & Sandoval-Díaz, J. S. (2020). Habitando "no lugares": subjetividad y capacidades familiares ante un desastre socionatural en Chile. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales* (66), 59-80. <https://doi.org/10.17141/iconos.66.2020.3883>
- Sandoval, V., Boano, C., González-Muzzio, C., & Albornoz, C. (2015). Explorando potenciales vínculos entre resiliencia y justicia ambiental: el caso de Chaitén, Chile. *Magallania (Punta Arenas)*, 43(3), 37-49. <https://doi.org/10.4067/S0718-22442015000300004>
- Sandoval-Díaz, J. (2020). Vulnerabilidad-resiliencia ante el proceso de riesgo-desastre: Un análisis desde la ecología política. *Polis (Santiago)*, 19(56), 214-239. <https://doi.org/10.32735/s0718-6568/2020-n56-1527>
- Sandoval-Díaz, J., Cuadra Martínez, D., & Pérez-Zapata, D. (2022). Del Afrontamiento Colectivo al Crecimiento Postraumático Comunitario: Análisis Mediacional del Empoderamiento ante un Desastre Climatológico. *Psyche (Santiago)*, 31(2), 00108. <https://dx.doi.org/10.7764/psyche.2019.22345>

- Sandoval-Díaz, J., & Martínez-Labrin, S. (2021). Gestión comunitaria del riesgo de desastre: Una propuesta metodológica-reflexiva desde las metodologías participativas. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER*, 5(2), 75-90. <https://doi.org/10.55467/reder.v5i2.73>
- Sandoval-Díaz, J., & Monsalves-Peña, S. (2021). Resiliencia Comunitaria ante Desastres Socionaturales en América Latina: Una Revisión Sistemática. *Psykhé*, 30(2), 1-1. Recuperado de <https://ojs.uc.cl/index.php/psykhe/article/view/41489>
- Sandoval Díaz, J.S., Rojas Páez, L., Villalobos Soublet, M., Sandoval Díaz, C., Moraga, R.F., & Aguirre, P.N. (2018). De organización vecinal hacia la gestión local del riesgo: diagnóstico de vulnerabilidad y capacidad. *Revista INVI*, 33(92), 155-180. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582018000100155>
- Seara, T., Pollnac, R., & Jakubowski, K. (2020). Impacts of Natural Disasters on Subjective Vulnerability to Climate Change: A Study of Puerto Rican Fishers' Perceptions after Hurricanes Irma & Maria. *Coastal Management*, 48(5), 418-435. <https://doi.org/10.1080/08920753.2020.1795969>
- Sena, A., Barcellos, C., Freitas, C., & Corvalan, C. (2014). Managing the health impacts of drought in Brazil. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(10), 10737-10751. <https://doi.org/10.3390/ijerph111010737>
- Shinbrot, X. A., Jones, K.W., Rivera-Castaneda, A., Lopez-Baez, W., & Ojima, D.S. (2019). Smallholder Farmer Adoption of Climate-Related Adaptation Strategies: The Importance of Vulnerability Context, Livelihood Assets, and Climate Perceptions. *Environmental Management*, 63(5), 583-595. <https://doi.org/10.1007/s00267-019-01152-z>
- Suárez Ramos, V., López Vázquez, E., & Merino Soto, C. (2022). Construcción y validación de una Escala de Resiliencia Comunitaria Frente a Amenazas Naturales. *Ciencias Psicológicas*, 16(2), e-2723. <https://doi.org/10.22235/cp.v16i2.2723>
- Torres Alruiz, M.D.T., & Alban, R.E. (2017). Estimación participativa de la resiliencia y vulnerabilidad comunitarias ante la crisis climática. Una experiencia para la adaptación transformadora en San José de Galipán, Venezuela. *Espacio abierto: cuaderno venezolano de sociología*, 26(3), 67-89. <https://www.redalyc.org/journal/122/12259722004/movil/>
- Ugarte, A.M., & Salgado, M. (2014). Sujetos en emergencia: acciones colectivas de resistencia y enfrentamiento del riesgo ante desastres; el caso de Chaitén, Chile. *Revista INVI*, 29(80), 143-168. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582014000100006>
- Urrútia, G., & Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: Una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina Clínica*, 135(11), 507-511. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.01.015>
- Vaca Aramayo, N.M., Morón Pereyra, M.A., Urbina Ramírez, M., & Sánchez Omonte, B.O. (2019). Percepciones sobre riesgo, vulnerabilidad y estrategias de resiliencia ante un evento climático extremo en la Cuenca Taquíña. *Acta Nova*, 9(3), 450-475. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1683-07892019000300008&script=sci_abstract
- Villagra, P., Herrmann, M.G., Quintana, C., & Sepúlveda, R.D. (2017). Community resilience to tsunamis along the Southeastern Pacific: a multivariate approach incorporating physical, environmental, and social indicators. *Natural Hazards*, 88(2), 1087-1111. <https://doi.org/10.1007/s11069-017-2v1908-1>
- Villagra, P., Herrmann, G., Quintana, C., & Sepúlveda, R.D. (2016). El pensamiento resiliente y la planificación urbana en un entorno costero bajo riesgo de tsunami: el caso de Mehuín, Chile. *Revista de geografía Norte Grande*, (64), 55-62. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022016000200005>
- Villagra, P., & Quintana, C. (2017). Disaster Governance for Community Resilience in Coastal Towns: Chilean Case Studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(9), Article 1063. <https://doi.org/10.3390/ijerph14091063>
- Villagra, P., & Rojas, C. (2013). Dimensiones física y cultural de la resiliencia post-desastre: ¿Son compatibles en ciudades chilenas? *Revista Geográfica del Sur*, 6, 85-102. <http://www.revgeosur.udec.cl/?p=211>
- Villagrán, L., Reyes, C., Wlodarczyk, A., & Páez, D. (2014). Afrontamiento comunal, crecimiento postraumático colectivo y bienestar social en el contexto del terremoto del 27 de febrero de 2010 en Chile. *Terapia psicológica*, 32(3), 243-254. <https://doi.org/10.4067/S0718-48082014000300007>
- Warner, J., & Engel, K. (2014). Disaster culture matters. *Ambiente & Sociedade*, 17(4), 1-8. <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOCEX002V1742014>

- Weis, S.W.M., Agostini, V.N., Roth, L.M., Gilmer, B., Schill, S.R., Knowles, J.E., & Blyther, R. (2016). Assessing vulnerability: an integrated approach for mapping adaptive capacity, sensitivity, and exposure. *Climatic Change*, 136(3-4), 615-629. <https://doi.org/10.1007/s10584-016-1642-0>
- Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T. & Davis, I. (2004). *At risk: Natural hazards, people's vulnerability and disasters*. Second edition. Routledge <https://doi.org/10.4324/9780203714775>
- Włodarczyk, A., Basabe, N., Páez, D., Reyes, C., Villagrán, L., Madariaga, C., Palacio, J., & Martínez, F. (2016). Communal Coping and Posttraumatic Growth in a Context of Natural Disasters in Spain, Chile, and Colombia. *Cross-Cultural Research*, 50(4), 325-355. <https://doi.org/10.1177/1069397116663857>
- Wyndham, K.E., Castro, C.P., & Sarmiento, J.P. (2021). From Disaster Risk Construction to Disaster Risk Reduction: Exploring the Agency of Urban Land-Use Planning in Chile. *Planning Practice and Research*, 36(1), 20-40. <https://doi.org/10.1080/02697459.2020.1829285>