

Vulnerabilidad, adaptación y resiliencia sociales frente al riesgo ambiental. Teorías subyacentes

Vulnerability, adaptation and social resilience to environmental risk: Underlying theories

Gerardo Bocco*

Recibido: 29/04/0000. Aprobado: 12/09/2019. Publicado: 1/12/2019.

Resumen. Durante las dos últimas décadas se han producido gran cantidad de trabajos que, al calor del esfuerzo interdisciplinario de la ecología y la economía, han propuesto un enfoque socioecológico para explicar con su marco la vulnerabilidad, adaptación y resiliencia sociales frente al cambio climático y al aumento de desastres vinculados. Esta aproximación se ha convertido en hegemónica a juzgar por la cantidad de trabajos y citas en la bibliografía especializada, que se cuentan por decenas de miles. De igual manera, se ha establecido una plataforma francamente crítica al respecto, aunque con menor visibilidad en la bibliografía, tanto en América Latina como a nivel global. Nociones tales como vulnerabilidad, adaptación y resiliencia sociales pueden beneficiarse de un análisis desde el punto de vista teórico en cuanto a: 1) las aproximaciones científicas en las cuales se basan y 2) las críticas que han recibido en la bibliografía especializada. Ese es el objetivo del presente trabajo.

Palabras clave: cambio climático, variabilidad climática, México, América Latina

Abstract. During the last two decades, and in the context of interdisciplinary efforts, a large body of literature dealing with vulnerability, adaptation and resilience to risk has been put in place by ecologists and ecological economists. To this end, the so-called social-ecological approximation is being used as basic analytical framework. This approach has become hegemonic in the definition of research agendas worldwide. The number of cites obtained by this research in key publications during the period amounts to several thousands. Nonetheless, criticism has arisen to this approach in Latin America and elsewhere. In this paper, I explore the theoretical foundations on which both, the hegemonic research and its criticism, are based.

Key words: climate change, climatic variability, Mexico, Latin America.

* Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Morelia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4542-3544>. Email: gbocco@ciga.unam.mx

INTRODUCCIÓN

Innumerables fuentes advierten acerca del impacto diferencial creciente de los procesos de cambio climático a nivel global y, en particular, en América Latina. Informes recientes señalan que las desigualdades sociales determinan diferencias en la afectación de la población mexicana ante los riesgos derivados del cambio climático (Colmex, 2018, p. 13; para zonas rurales, Appendini et al., 2018, p. 13). Los grupos sociales en desventaja se encuentran más expuestos a estos riesgos, en tanto sus capacidades de respuesta son limitadas; sus pérdidas relativas, son cada vez más importantes, y los efectos son más duraderos. Las desigualdades y los riesgos se manifiestan en el territorio: sequías e inundaciones tendrán efectos diferenciados y construirán nuevas desigualdades, en particular, en zonas desfavorecidas, tales como el sur y sureste de México (Colmex, 2018, p. 16; Constantino y Dávila, 2011; Saldaña-Zorrilla, 2008). Solo entre 2000 y 2005, en México, la pobreza aumentó en casi el 4% a causa de los desastres (OECD, 2013, p. 56).

La situación descrita es extrapolable a otros países de América Latina (entre otros, UNFCCC, 2006, p. 22; CEPAL, 2019b, p. 13; Brenes, 2017, p. 5). Estas condiciones explican la creciente ocurrencia de desastres en la región, donde el 70% de las pérdidas económicas sufridas se derivan de eventos hidro-climatológicos (World Bank Group, 2017, p. 13; UNISDIR, 2015, p. 7). Se esperan sequías más prolongadas, mayor recurrencia de eventos extremos e incremento de la temperatura, procesos que, entre otros efectos, afectarán la seguridad alimentaria (UNFCCC, 2006, p. 22; World Bank Group, 2017, p. 12; Bélanger y Pilling, 2019, pp. 21, 78; WMO, 2019, p. 30), lo cual agravará aún más la pobreza y la desigualdad en la región, en particular entre los agricultores de temporal. Se estima que el 93% de la población en pobreza extrema vive bajo amenazas políticas y ambientales en la región (World Bank Group, 2017, p. 13). En el ámbito global, en 2017, los países con alta exposición a riesgo climático presentaron el doble de población malnutrida en comparación con los países menos expuestos a dicho riesgo (WMO,

2019, p. 30). Una investigación empírica reciente demuestra que, además de no recibir los beneficios directos del uso histórico de combustibles fósiles, los países pobres han sido afectados por el incremento de la temperatura desencadenado por el consumo energético de los países desarrollados. Asimismo, el estudio comprueba que el calentamiento global ha frenado el proceso de disminución de la pobreza en el ámbito mundial (Diffenbaugh y Burke, 2019, p. 1).

Si bien el Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) ha destacado recientemente el combate a la pobreza de manera explícita en sus evaluaciones (IPCC, 2018), otros trabajos han sugerido que el discurso de este y otros organismos internacionales mantienen perspectivas que privilegian la amenaza (o el peligro) frente a la vulnerabilidad (Bassett y Fogelman, 2013; Klepp y Chávez-Rodríguez, 2018).¹ En cambio, otras voces indican que lo que determina la ocurrencia de un desastre es el ensamble social y económico del territorio, donde se materializa una condición latente de riesgo (Brenes, 2017, p. 5). De este modo, una parte importante de la bibliografía sugiere que se debe entender la ocurrencia de desastres y su incremento reciente no tanto como una consecuencia del incremento de amenazas –algo, por ejemplo, ya planteado décadas atrás en Hewitt (1994; 1995)–, sino como un proceso causado por las desfavorables condiciones sociales y económicas de la población (Watts, 1983ba; Brenes, 2017, p. 5). Según García-Acosta (2005, p. 20), “... los desastres no sólo son un problema no resuelto del desarrollo, sino que precisamente los modelos sociales y económicos adoptados han producido riesgos de desastre”.

Tal visión crítica también la noción de adaptación, caracterizada por algunos como neodarwinista y “piedra angular del discurso oficial del cambio climático” (Macías, 2015, p. 317). Ella supondría adaptarse a las mismas condiciones que han permitido la agudización del riesgo y el desencadenamiento de desastres (Bassett y Fogelman, 2013). En tanto la visión centrada en la amenaza

¹ Véase, por ejemplo, el énfasis en amenazas en UNISDIR (2015).

concibe la adaptación como un ajuste, las visiones críticas a este enfoque proponen la adaptación como un proceso de transformación social (Bassett y Fogelman, 2013; Eriksen, Nightingale y Eakin *et al.*, 2015). Un antecedente importante de esta posición crítica, establecido hace décadas, aunque poco reconocido en la bibliografía global, ha sido el aporte científico y en gestión por parte de la investigación basada en Latinoamérica (Bassett y Fogelman, 2013), en particular desde La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, conocida como La Red (www.desenredando.org).

Si la investigación en riesgo ambiental adopta esta aproximación crítica y no aquella que considera el riesgo como una consecuencia directa de la ocurrencia de amenazas y la adaptación como ajuste, el enfoque académico y la formulación de agendas de investigación podrían adoptar una óptica que enfatice lo interno frente a lo externo del riesgo, algo que se ha tipificado como su construcción social (García-Acosta, 2005).

Es conveniente esclarecer los fundamentos científicos teóricos que subyacen a los discursos acerca de riesgos en la bibliografía. En tanto se ha reconocido la relevancia de los aspectos sociales del riesgo ambiental,² también se ha admitido la insuficiencia analítica de enfoques derivados, por ejemplo, del estructural-funcionalismo anglosajón, para abordar cuestiones sociales y comprender riesgos y desastres, no como eventos, sino como procesos (García-Acosta, 2005; Castro y Zusman, 2009, p. 140).³

Durante las dos últimas décadas se ha producido una gran cantidad de trabajos que, al calor del esfuerzo interdisciplinario de la ecología y la economía (Adger, 2006; Folke, 2006), han propuesto el enfoque socioecológico para explicar con su marco la vulnerabilidad, adaptación y resiliencia sociales frente al cambio climático y al aumento

de desastres vinculados. Esta aproximación se ha convertido en hegemónica a juzgar por la cantidad de trabajos y citas en la bibliografía especializada, que se cuentan por decenas de miles. De igual manera se ha establecido una plataforma francamente crítica de la anterior, aunque con menor visibilidad en la bibliografía, tanto en América Latina como a nivel global. Nociones tales como vulnerabilidad, adaptación y resiliencia sociales pueden beneficiarse de un análisis desde el punto de vista teórico en cuanto a: 1) las aproximaciones científicas en las cuales se basan y 2) las críticas que han recibido en la bibliografía especializada. Este es el objetivo del presente trabajo.

Apunte metodológico y estructura del artículo

El interés en elaborar este trabajo parte, en primer lugar, de una inquietud acerca de la manera en que se ha desarrollado investigación que alude a las relaciones sociedad-ambiente, aspecto central en la preocupación de la geografía como ciencia desde los orígenes de la disciplina. En particular es destacable explorar la forma en que desde la ecología y la economía ecológica se ha contribuido al estudio de procesos que ocurren en el marco de dichas relaciones; riesgo ambiental es uno de tales procesos. En segundo lugar, dicho interés surge de la necesidad del autor de reflexionar acerca del estudio de la vulnerabilidad de pequeñas comunidades rurales frente al cambio climático en México (Segundo y Bocco, 2015; Bocco, Solís, Orozco-Ramírez, Ortega-Iturriaga, 2019).

Revisar estas perspectivas representó un desafío por la cantidad extraordinaria de trabajos publicados. En primer lugar se reseñaron las revisiones bibliográficas publicadas en revistas líderes en el tema. La bibliografía citada en dichos artículos fue, a su vez, revisada en un proceso que podría describirse como “bola de nieve”. La redacción del texto obligó a repetir el proceso de búsqueda y selección de nueva bibliografía, incluyendo la más reciente; un tema específico fueron los trabajos publicados en América Latina, en particular en el marco de La Red. En otras palabras, la búsqueda no quedó librada a los buscadores bibliográficos, mucho menos se trató de una revisión sistemática en el sentido de Haddaway, Woodcock, Macura,

² Véanse, entre otros, los estudios de La Red.

³ En todo el texto se han señalado las páginas en las referencias citadas (además de los informes, capítulos y citas textuales) en los casos donde en que el texto que se reseña consiste en una afirmación clave para la discusión, aun cuando se trate de un artículo.

Collins (2015). Aunque se consultaron todos los artículos, sólo se hizo referencia a los textos clave representativos de las perspectivas analizadas, y a partir de los objetivos del estudio.

En primer lugar se presentan algunos aportes latinoamericanos, críticos de las visiones naturalistas, que privilegiaban el papel de las amenazas en el discurso acerca de riesgos a fines del pasado siglo. En segundo lugar se analizan, desde el punto de vista de la teoría subyacente, 1) las propuestas señaladas aquí como hegemónicas y 2) los cuestionamientos a tales propuestas. Finalmente, se sugieren posibles áreas clave para la investigación científica, con énfasis en el caso del riesgo de índole hidrometeorológica en zonas rurales de México.

EL APORTE DEL PENSAMIENTO LATINOAMERICANO

La relación entre riesgo ambiental y desarrollo, así como la necesidad de encontrar causas estructurales en la explicación del riesgo, han sido advertidas por investigadores latinoamericanos de manera pionera desde hace décadas (Bassett y Fogelman, 2013, p. 45). El trabajo académico se basó en estudios de caso en la región y en una reflexión acerca de la vulnerabilidad de las poblaciones urbana y rural menos favorecidas. En palabras de García-Acosta (2005, p. 17):

Fue a raíz de haberse llevado a cabo estudios profundos sobre eventos desastrosos, particularmente en países de menor desarrollo relativo, y de observar la génesis de éstos vinculados con las actividades humanas, que se desplegaron modelos alternativos para el estudio del riesgo y de los desastres que tenían como eje el análisis de la vulnerabilidad.

Muchos de estos estudios fueron elaborados en la década de 1990 por integrantes de La Red; entre otras aportaciones, es posible consultar las de Cardona (1992), Macías (1992), Lavell (1993), Maskrey (1993), Hewitt (1996) y Blaikie, Cannon, David y Wisner (1996). La Red surgió a partir del reconocimiento de las causas de los desastres en América Latina en las modalidades de ocupación

del territorio, incluyendo el crecimiento urbano y el empobrecimiento de la población (García-Acosta, 2005; Castro y Zusman, 2009). Tales trabajos pusieron en el centro de la discusión aspectos sociales y del desarrollo, en particular en relación con la vulnerabilidad social, y los confrontaron con la visión naturalista y adaptativa del tema. Lavell lo señaló así:

la incidencia de un proceso físico nuevo, como es el cambio climático, y sus amenazas asociadas sobre la población y sus medios de vida, no creará condiciones de vulnerabilidad per se, sino [que] revelará condiciones sociales, culturales, económicas [...] que, al estar frente a nuevas amenazas físicas, se reconfiguran conceptualmente como vulnerabilidad [...] las condiciones son preestablecidas y el proceso de exposición a amenazas los reconstituye en vulnerabilidades. La “causalidad” es indirecta, no directa (2004, p. 34).

Estas contribuciones pioneras de La Red han sido poco reconocidas en la bibliografía internacional, aunque hay excepciones en Eakin (2005), Eakin y Lemos (2010), Eriksen, Nightingale y Eakin (2015) y Klepp y Chávez-Rodríguez (2018a). La visión naturalista y adaptativa en el estudio y gestión del riesgo criticada desde La Red, aún tiene presencia hegemónica en el discurso científico y de las organizaciones internacionales. Bassett y Fogelman (2013, p. 42) sugirieron que el concepto de adaptación ha regresado con éxito al discurso acerca del cambio climático. Klepp y Chávez-Rodríguez (2018b, p. 5) insistieron en que “la abrumadora desigualdad social bajo la cual se propone la adaptación al cambio climático no sólo es ignorada, sino que además es frecuentemente naturalizada (*naturalized*)”. Bassett y Fogelman (2013, p. 47) propusieron que la visión naturalista y adaptativa aún domina el discurso de organismos internacionales, tales como el IPCC, lo cual, a su vez, influye en el diseño de las agendas nacionales en manejo del riesgo. De manera adicional, y derivado de sus análisis de revistas científicas líderes en el tema, Bassett y Fogelman (2013, p. 50) indicaron que el enfoque de adaptación ejerce más influencia y es utilizado en más de 70% de los trabajos revisados.

Más aún, Klepp y Chávez-Rodríguez (2018b, p. 13) señalan que en el ámbito de las Naciones Unidas (por ejemplo, la Convención Marco sobre el Cambio Climático), los lineamientos en torno a la adaptación a este cambio respetan estructuras de poder vigentes y favorecen intereses financieros y soluciones técnicas al problema. Macías (2015, p. 318) sugiere incluso “la expansión de un mercado para el sector de reaseguro”.

Las contribuciones críticas a nivel teórico no abundan en la bibliografía latinoamericana, son más comunes en la literatura anglosajona (véase la sección “Una exploración a la visión hegemónica y sus cuestionamientos teóricos”). Si bien los participantes de La Red han propuesto puntos de vista sustantivos ya señalados, solo en pocos casos han emprendido la crítica directa a los conceptos clave que se establecen en la bibliografía anglosajona y en el discurso de los organismos internacionales acerca de riesgos y desastres, muchas veces relacionados con el cambio climático. Por ejemplo, Lavell (2004, p. 27) sugiere que “la noción de resiliencia se restrinja al tema de los ecosistemas y complejos naturales, resistiendo su uso con referencia a sistemas humanos, al tratar el tema de riesgo y adaptación al cambio climático”, pero no indaga en las raíces teóricas de esta afirmación. De alguna manera, La Red orientó sus valiosos aportes a especialistas y tomadores de decisiones acerca de riesgos y desastres por medio de marcos metodológicos y exitosos planes de intervención práctica en países como Colombia y Costa Rica (Cardona, 1992; Maskrey, 1993). Intentar presentar una revisión exhaustiva de los aportes a los que se hace referencia en los párrafos anteriores quedaría fuera de los alcances de este artículo. Algunos de los conceptos clave, tales como la construcción social del riesgo (García-Acosta, 1992; 2005) y la crítica al auge de la noción de resiliencia social (Macías, 1992, 2015) pueden servir para ejemplificar la naturaleza de las contribuciones desde América Latina. Se trata de dos temas a partir de los cuales se han cuestionado tanto las visiones naturalistas en el análisis de la causalidad del riesgo como la noción de adaptación a las condiciones estructurales que están en la raíz de los riesgos, y se han centrado en la vulnerabilidad social. Si bien sería acertado considerar que la

resiliencia opaca la relevancia de la vulnerabilidad social, también es apropiado señalar que ambos conceptos se manejan en los estudios acerca de riesgos y desastres, tal como puede apreciarse en la bibliografía, tanto desde la aproximación socioecológica como desde la perspectiva que critica esta aproximación. Este tema es abordado en la siguiente sección de este artículo.

UNA EXPLORACIÓN A LA VISIÓN HEGEMÓNICA Y SUS CUESTIONAMIENTOS TEÓRICOS

La revisión de la contribución del pensamiento desde América Latina en temprana contradicción con la visión hegemónica del tema requiere profundizar en los postulados teóricos subyacentes derivados de la bibliografía internacional. Aquí el aporte de una visión minoritaria, al menos por su expresión en la bibliografía, cumple un papel importante. En esta sección se presentan, en primer lugar, aquellos señalamientos derivados de la visión hegemónica en relación con los temas de vulnerabilidad, adaptación y resiliencia sociales; en segundo lugar, se exploran las bases teóricas en las que se basan los cuestionamientos a tal visión. En ambos casos el análisis que se presenta deriva de una revisión bibliográfica selectiva, de ninguna manera exhaustiva. El número de artículos publicados durante las últimas dos décadas, en particular los que se refieren a la visión hegemónica, se cuentan por miles; las revistas en las que se publican, todas en el ámbito anglosajón, se cuentan por varias decenas.

La visión hegemónica

Uno de los pioneros y mejores exponentes de la visión hegemónica es Neil Adger, profesor de Geografía Humana en la Universidad de Exeter, en el Reino Unido. Sus líneas de trabajo se enmarcan en las dimensiones sociales del cambio ambiental global (vulnerabilidad, adaptación y resiliencias). Fue líder en la elaboración de varios componentes del Intergovernmental Panel on Climate Change, Fifth Assessment Report, Working Group 2, publicado en 2014, y editor de la revista *Global*

Environmental Change entre 2004 y 2013. La influencia de Adger en el campo se refleja en las más de 17 000 citas recibidas a sus más de 100 artículos en el tema, todas en revistas indexadas en Web of Science (WoS), durante las dos últimas décadas. Solo en 2018, Adger recibió alrededor de 2 500 citas de sus trabajos (<https://hcr.clarivate.com>, consultada el 28 de febrero de 2019).

Sus artículos acerca de resiliencia (Adger, 2000) y vulnerabilidad (Adger, 2006) recibieron, respectivamente, casi 1200 y 1800 citas en publicaciones en WoS hasta 2018. En el primero, Adger (2000) propone explorar la resiliencia social a partir del debate acerca de la resiliencia ecológica, en tanto analogía de la manera en que operan las sociedades y sus instituciones. Define resiliencia social como “la habilidad de las comunidades para hacer frente a impactos externos a su infraestructura social” (Adger, 2000, p. 361), y la caracteriza como un componente importante de las circunstancias en las cuales individuos y grupos sociales se adaptan al cambio ambiental (Adger, 2000, p. 347).

Señala que las instituciones de las comunidades que dependen de actividades económicas primarias controlan, mediante incentivos, el uso de los recursos naturales, y son un componente central que relaciona las resiliencias ecológica y social. Si bien el autor acepta que ambas resiliencias son conceptos sujetos a controversia (Adger, 2000, p. 350), adopta un enfoque sistémico para analizarlas, establece una relación entre ambas en torno al rol de las instituciones y destaca la adaptación social al cambio ambiental como un componente de la resiliencia social.

En la misma línea, Adger (2000, p. 348) define vulnerabilidad social “como la exposición de grupos de personas o individuos a un estrés como resultado de los impactos del cambio ambiental”. Como en el caso de resiliencia, se trata del impacto de un factor externo en la sociedad, planteamiento criticado décadas atrás por las contribuciones de La Red. De esta manera, la resiliencia, al incrementar “la capacidad de afrontar el estrés es entonces un antónimo laxo de vulnerabilidad” (Adger, 2000, p. 348).

La resiliencia social tiene, según este autor, dimensiones económicas, espaciales y sociales, de

tal forma que su análisis debe ser interdisciplinario y multiescalar. La dimensión ecológica es también importante desde esa perspectiva, ya que la resiliencia depende de la diversidad del ecosistema en el cual se inserta una sociedad, así como de las reglas institucionales que gobiernan tal sistema social (Adger, 2000, p. 354). Así, señala que existe “una condición co-evolutiva de los sistemas sociales y naturales [de tal manera que] los ecosistemas resilientes y las sociedades resilientes pueden enfrentar mejor los estrés externos” (Adger, 2006, p. 278). Sin embargo, no está claro cómo debería operar la interdisciplina para atacar la vinculación entre ambas resiliencias. En otras palabras, no se indica cómo debería manejarse la asimetría (entre ciencias naturales y ciencias sociales, o bien entre geografía física y geografía humana) que ocurre en el estudio de temas donde la relación sociedad-ambiente es clave (Castree, Demeritt y Liverman, 2009, p. 5). Adger tampoco señala el papel que juega el análisis histórico del uso de los recursos por parte las sociedades.

Debido al contexto institucional en que se enmarca, Adger (2000, p. 349) alude a la contribución del capital social a la resiliencia social. Capital social, sin embargo, es una noción sujeta a controversia en las ciencias sociales, en particular en sociología, economía y ciencia política (véase, por ejemplo, un análisis de alcances y limitaciones del concepto en Arriagada, 2003); por lo tanto, su relación con la resiliencia social también está sujeta a controversia.

Aunque Adger (2000, p. 350) acepta que aplicar el concepto de resiliencia ecológica a un sistema social supone que no existen diferencias entre ambos, algo que ha sido criticado desde las ciencias sociales, por lo que su argumentación resulta ambigua, ya que no quedan claras cuáles son las distinciones que el autor reconoce en ellos. En todo caso, el argumento está basado en los principios de economía ecológica (acceso a recursos naturales y dependencia a estos, así como rol de las instituciones sociales) cercanos a la perspectiva (socio-eco) sistémica, más que a la geografía humana. Así, “la resiliencia, en ambas manifestaciones, social y ecológica, es un aspecto importante de la sustentabilidad del desarrollo y del uso de recursos”

(Adger, 2000, p. 357), señalamiento que, en todo caso, es vago.

Esta ambigüedad desaparece cuando Adger *et al.* (2005) analizan la resiliencia socioecológica a desastres costeros, así como el mismo autor (2006, p. 268), cuando señala que su propósito es “establecer sinergias entre la investigación en vulnerabilidad y en resiliencia de sistemas socio-ecológicos”, y en la propuesta de una “ciencia” de la resiliencia. Ambas líneas de investigación, precisa, “tienen elementos de interés en común –los impactos y el estrés que experimenta el sistema socio-ecológico, la respuesta del sistema, y la capacidad de acción adaptativa–” (Adger, 2006, p. 269).

Recurrir al concepto sistema socioecológico, en su relación con vulnerabilidad, resiliencia y adaptación, supone abandonar la visión sociedad-ambiente que desde la geografía se ha mantenido a lo largo de la historia (Turner, 2002; Ziegler y Kaplan, 2019). En cambio, la perspectiva de Adger (2006) transita hacia el campo de la resiliencia ecológica (Holling, 1973; Folke, 2006) y los postulados socioecológicos (plasmados en buena medida en la Resilience Alliance, www.resilience.org, y su publicación *Ecology and Society*), en los que la economía ecológica ortodoxa es central. Estos controlan la visión académica hegemónica a la cual contribuyen no pocos geógrafos distinguidos.

Esta transición, argumenta Adger, se basa en el aporte de diferentes tradiciones disciplinarias que “contribuyen a métodos y conceptos emergentes en torno a los sistemas socio-ecológicos y su vulnerabilidad inherente y dinámica” (2006, p. 269). Sin embargo, y tal como se verá en la siguiente sección de este trabajo, no existe en la visión hegemónica una continuidad en la tradición sociedad-ambiente de la geografía, señalada por Pattison (1964) y descrita minuciosamente por Turner (2002), sino una ruptura conceptual que abandona sus postulados básicos enraizados en las ciencias sociales y adopta una visión basada en la teoría de sistemas, más o menos socializada, que Adger *et al.* (2013, p. 112) enmarcan en la ecología humana, postulada en los trabajos derivados de la Resilience Alliance (Watts, 2015). Este enfoque representa al menos una de las columnas vertebrales en la visión (hegemónica) de

los temas vulnerabilidad, resiliencia y adaptación al sistema socioecológico.

Los cuestionamientos a la teoría que subyace a la visión hegemónica

Los aportes del pensamiento latinoamericano, como ya se señaló, no cuestionan de manera explícita las bases teóricas en que se basa la visión hegemónica. En primer lugar, porque el objetivo de esos aportes se orientó en buena medida a la gestión; en segundo lugar, porque dichas bases se hicieron visibles en la bibliografía desde hace dos décadas. Sin embargo, hubo voces críticas pioneras, desde la geografía crítica a la ecología humana y la ecología cultural, que anticiparon la influencia que paulatinamente adquiriría lo que en este trabajo se denomina visión hegemónica (Watts, 1983a, 1983b). En esta sección se exponen señalamientos que recuperan, desde una bibliografía selectiva (no exhaustiva), en particular la anglosajona, voces críticas a los postulados que genéricamente podrían denominarse como representativos de una ecología socializada de riesgos y desastres, así como las limitaciones de sus conceptos centrales: vulnerabilidad, adaptación y resiliencia sociales.

A partir de reconocer la pobreza teórica en el estudio de riesgos desde la escuela encabezada por Gilbert White (Watts, 1983b, p. 241), Watts criticó el uso de los conceptos adaptación y resiliencia de sistemas sociales en el marco de la visión cibernética y coevolutiva de la ecología humana y cultural (Watts, 1983b, p. 239). Aquí, señaló (Watts, 1983b, p. 237), se visualiza la sociedad desde una perspectiva funcionalista, como un “sistema autoregulatorio, autoorganizado e isomórfico en relación con la naturaleza”. A cambio, propuso una alternativa materialista (a partir de la metáfora metabólica marxista) (Watts, 1983b, p. 243) que tuviera en cuenta la diferenciación económica existente, por ejemplo, en comunidades campesinas pobres, “que no pueden enfrentar las consecuencias de los riesgos ambientales” (Watts, 1983b, p. 257).

En uno de sus análisis de la sequía en el Sahel, Watts (1983a, p. 40) precisó que los postulados teóricos de la ecología humana eran deficientes, ahistóricos, en paralelo con la ecología, y que de-

bían ponerse en el contexto de la economía política de los sistemas sociales, en franco contraste con los señalamientos más recientes de la economía ecológica. Agregó que los seres humanos habitan un ambiente socialmente construido y sujeto al cambio y a la transformación histórica.

Davidson (2010) analizó posibles caminos y obstáculos para aplicar el enfoque de resiliencia a sistemas sociales. Partió de reconocer que era necesario el aporte de las ciencias sociales al estudio de la manera en que las sociedades construyen y son impactadas por las crisis ambientales, incluyendo el cambio climático. Pero advirtió que el enfoque de resiliencia adolece de dos problemas fundamentales en su posible aplicación a este estudio (Davidson, 2010, pp. 1142, 1144): por un lado, la complejidad de los sistemas no puede ser interpretada solo en términos evolutivos, sino que puede ser definida por una combinación de factores que no necesariamente estimulan la resiliencia; por otro, la respuesta de los sistemas sociales a un incremento en la complejidad estaría definida no solo por variables estructurales, sino por la agencia (*agency*) individual y colectiva de los actores sociales, una dimensión ausente en los sistemas ecológicos.

Críticas similares a las señaladas por Davidson (2010) fueron propuestas por Cote y Nightingale (2012, p. 484), en cuanto a la falta de atención en los temas agencia, poder y conocimiento. Precizaron los límites de la noción de resiliencia en la comprensión del cambio social, en particular en relación con el énfasis puesto en la estructura y funcionalidad del sistema social, “desprovisto de significado político, histórico y cultural” (Cote y Nightingale, 2012, p. 484).

Béné *et al.* (2014) realizaron una revisión bibliográfica acerca de las ventajas y limitaciones del concepto resiliencia en el marco de la reducción de la pobreza. Así como Davidson (2010), rescataron elementos positivos, en especial, el favorecer un enfoque integrado, pero las críticas son más contundentes. En línea con lo anticipado por Watts (1983b), señalaron la incapacidad de capturar y reflejar la dinámica social en general y, en particular, el poder (político) en la sociedad (Béné *et al.* 2014, p. 607). Criticaron la connotación positiva que se le ha dado al concepto resiliencia y señalaron

que se trata de una noción técnicamente neutra en lo relacionado con el combate a la pobreza. En el contexto de la adaptación al cambio climático, advirtieron, el riesgo de que el uso del concepto resiliencia albergue, más que cuestione, formas de desarrollo implicadas en la causalidad del cambio climático (Béné *et al.*, 2014, p. 615). Cuestionaron que se presente a los pobres como menos resilientes y, por lo tanto, más vulnerables. “Es exactamente esta suposición donde el concepto de resiliencia se resquebraja” (Béné *et al.*, 2014, p. 615).

Alexander (2013, p. 2712), en su revisión acerca de resiliencia, señaló que la noción funciona bien en el marco de la teoría general de sistemas, y ha transitado desde la ecología a la socioecología, y a la ecología humana y cultural. Sin embargo, al igual que Watts (1983b), advirtió la influencia de la ecología humana y cultural al sugerir que los sistemas sociales son similares a los sistemas ecológicos, pero que la interacción social es ajena a la pirámide de especies y niveles tróficos en la ecología (Alexander, 2013, p. 2713).

Weichselgartner y Kelman (2015, p. 249) también reconocieron el potencial del concepto resiliencia en la reducción del riesgo a desastres, y señalaron, en línea con Davidson (2010), que debe profundizarse en el estudio de procesos socio-políticos y diferenciar ecosistemas de sociedades. Concluyeron proponiendo que no deberían imponerse propuestas tecnocráticas y reduccionistas y, en cambio, rescatar la complejidad en las redes de conocimiento, valores y significados (Weichselgartner y Kelman, 2015, p. 263).

Las críticas señaladas, con excepción de Watts (1983a, 1983b), reconocen limitaciones en los postulados de la visión hegemónica desde las ciencias sociales, pero rescatan la posibilidad de utilizar los conceptos vulnerabilidad, adaptación y resiliencia sociales en el marco del modelo socioecológico. La mayor parte de las reflexiones reseñadas hasta ahora parecen intentar mantenerse en este marco, el cual, sugieren, puede ser fortalecido al incorporar visiones desde las ciencias sociales acerca del cambio social y la agencia de actores sociales en este proceso.

Otras voces critican esta problemática con mayor profundidad. Bassett y Fogelman (2013, pp.

44-46) recuperaron los señalamientos de Watts (1983b) al referirse a la evolución del uso del concepto adaptación en los informes disponibles del IPCC y en la bibliografía especializada en las dimensiones humanas del cambio ambiental. Indicaron que, tanto en los informes como en 70% de los artículos revisados, la visión de adaptación mantuvo (y mantiene) una perspectiva de ajuste (y no de transformación) social frente a los cambios. Así, demostraron que existe una continuidad entre los debates de la década de 1980 y las interpretaciones de vulnerabilidad y adaptación en la bibliografía analizada por Bassett y Fogelman (2013, p. 51). Los autores señalaron que en la década de 1980, en el marco de la escuela de las amenazas (*hazards school*), la pobreza solo era concebida como una causa próxima (externa) y no como resultado de un análisis de las causas estructurales, que hacen que una sociedad sea más menos vulnerable, de tal manera que las respuestas a las amenazas fueron de índole tecnocrática y no política. Es decir, no cuestionaron el sistema social y económico en el marco del cual se generaban las condiciones estructurales a las que una sociedad debía adaptarse; se trata de una contradicción entre adaptación como ajuste y adaptación como transformación. Bassett y Fogelman precisaron la raíz de estas contradicciones:

[Aquellas presuposiciones] incluían una concepción de las relaciones naturaleza-sociedad en términos estructural-funcionalistas, a partir de la teoría general de sistemas y de la ecología biológica. Una suposición clave del pensamiento sistémico visualiza sociedad y naturaleza como en un estado general de equilibrio que se mantiene a través de respuestas homeostáticas auto-regulatorias (2013, p. 46).

La política de adaptación se ha formulado entonces en función de la manera en que se conceptualizan riesgo y vulnerabilidad, algo que, según Bassett y Fogelman (2013, p. 52), ha dado como resultado un marco muy limitado. Los autores propusieron que la ecología política, que se ocupa de los estudios ambiente-desarrollo, puede contribuir a resolver esta limitación a partir de la comprensión de la forma en que el acceso, control y manejo de

recursos condiciona la vulnerabilidad y adaptación por parte de la sociedad.

Klepp y Chávez-Rodríguez (2018a) criticaron en su libro los discursos, políticas y prácticas en relación con la adaptación al cambio climático, con base en una sólida bibliografía y varios estudios de caso. Se trata de un compendio exhaustivo que reseña los postulados críticos desde las ciencias sociales a los que se ha denominado en este artículo visión hegemónica. Retomando a Bassett y Fogelman (2013), en relación con el debate ya mencionado en la década de 1970, reiteraron que la vulnerabilidad de individuos o comunidades al cambio ambiental está controlada por su posición social y política y, por lo tanto, superar tal vulnerabilidad requiere cambios sociales radicales (Klepp y Chávez-Rodríguez, 2018b, pp. 7-9).

Agregaron que ha existido una despolitización en cuanto a la adaptación, que se ha entendido como un ajuste a las condiciones que generan la vulnerabilidad, en particular en países en vías de desarrollo, algo ya señalado en este artículo. Advirtieron, además, acerca de las intervenciones técnicas de expertos de países desarrollados para, supuestamente, fortalecer la resiliencia local, pero ignorando los procesos estructurales y sistémicos que construyen vulnerabilidad. De esta manera, “la cooperación internacional produce y reproduce relaciones de poder inequitativas en el marco del nexo conocimiento-poder” (Klepp y Chávez-Rodríguez, 2018b, pp. 13, 16). Bauriedl y Müller-Mahn (2018, p. 276) concluyeron, en el marco del trabajo de Klepp y Chávez-Rodríguez (2018a), que la comprensión local de la adaptación al cambio climático se tiene poco en cuenta en los informes técnicos, y que las vulnerabilidades causadas por dicho cambio no son el único (y, muchas veces, tampoco el más importante) problema, sino una presión adicional para las comunidades.

Watts (2015, pp. 288, 292, 293) profundizó aún más la crítica a las propuestas en torno a los sistemas de adaptación y resiliencia. Los caracterizó como tecnologías de poder en el marco del régimen neoliberal, cuya función es incorporar a los sistemas sociales y económicos una amplia plataforma científica en torno a la complejidad y la resiliencia socioecológica. Indicó que, por medio de la Resi-

lience Alliance, dicho pensamiento se movió más allá de la ecología para abarcar una teoría coevolutiva de las sociedades. Además, señaló, la teoría de la resiliencia no hizo esfuerzos por incorporar los debates de la década de 1970, que “cuestionaron la teoría de sistemas, el funcionalismo, los límites de la analogía orgánica (mediante la cual los sistemas sociales son incorporados a los sistemas vivientes [...])” (Watts, 2015, p. 293).

Tal vez la crítica más profunda, y sólidamente fundamentada en la teoría, al enfoque hegemónico, en particular en relación con la noción de resiliencia social en el marco de los sistemas socioecológicos, es la planteada por Olsson, Jerneck, Thoren, Persson y O'Byrne (2015). Ellos indicaron que el problema fundamental radica en la forma en que, por un lado, la teoría de la resiliencia, que se utiliza como un concepto de validez universal, y las ciencias sociales, por otro, conciben la sociedad en términos de sistemas sociales, relaciones sociales y cambio social (Olsson *et al.*, 2015, p. 5). Así, como han señalado otros trabajos reseñados aquí, la teoría de la resiliencia tiende a despolitizar el cambio social, es decir, a desproveerlo del enfoque de poder. Por ejemplo, señalan que “en un [trabajo] reciente la pobreza es vista como un proceso dinámico estocástico más que como el resultado de un proceso político estructural” (Olsson *et al.*, 2015, p. 6).

Tres son las razones por las cuales, sugirieron, la resiliencia no es atractiva para el pensamiento de las ciencias sociales ni puede ser fácilmente incorporada en este: en primer lugar, la presuposición ontológica de ver la realidad como un sistema con equilibrios, retroalimentaciones y umbrales; en segundo lugar, el principio de autoorganización opaca los temas agencia, conflicto y poder, y en tercer lugar, el enfoque funcionalista, que resulta fundamental para la teoría de la resiliencia, ha perdido centralidad en las ciencias sociales (Olsson *et al.*, 2015, p. 6). A partir de una revisión bibliográfica exhaustiva, los autores señalan que la teoría de la resiliencia se ha convertido en un concepto unificador en ecología y ciencias ambientales, pero no cruza la división entre ciencias naturales y ciencias sociales (Olsson *et al.*, 2015, p. 7), de este modo, no satisface sus objetivos fundamentales.

La visión crítica reseñada concluyó con la propuesta del pluralismo científico como alternativa a la presunción unificadora de la teoría de la resiliencia (Olsson *et al.*, 2015, pp. 7-9), que supone la contribución de diversas disciplinas, teorías particulares y métodos para resolver problemas, tales como los abordados en este trabajo. En relación con la presunción unificadora de la teoría de la resiliencia, los autores advirtieron el riesgo de que esta incurra en un imperialismo disciplinario (Olsson *et al.*, 2015, pp. 7-9), el cual supone una transgresión ilícita “por ejemplo, cuando una disciplina intenta explicar fenómenos o resolver problemas en un dominio que corresponde o se asocia con otra disciplina” (Olsson *et al.*, 2015, p. 7). Esta ambición de la teoría de la resiliencia explica que haya recreado un enfoque funcionalista que se considera desactualizado en las ciencias sociales contemporáneas. De este modo, y a partir de sus limitaciones, el intento de trascender las ciencias naturales no contribuye a la investigación interdisciplinaria integrada (Olsson *et al.*, 2015, p. 9).

La oposición a la conveniencia de recurrir a teorías unificadoras o *grand theories* (Olsson *et al.*, 2015, pp. 5, 11) había sido señalada también por Watson (2010, p. 103), citado en Radcliffe (2010), a partir de considerar que las teorías son contexto-dependientes, al menos en el pensamiento ambiental. Radcliffe (2010, p. 100) profundizó en el tema al indicar que el papel de la geografía era crear una disciplina que reflejara la complejidad del mundo, y no que la simplificara. Así, debe evitar elaborar a partir de la ciencia biológica y no desde la ciencia social, para no caer en las simplificaciones derivadas de los argumentos maltusianos (Radcliffe, 2010, p. 100).

Eriksen, Nightingale y Eakin (2015, p. 523) propusieron un enfoque teórico que supera algunas contradicciones señaladas en las críticas a la visión hegemónica. En la introducción a un número especial de *Global Environmental Change* (2015) argumentaron que la adaptación es un proceso sociopolítico que modula la forma en que individuos y sociedades se articulan con múltiples cambios sociales simultáneos. La articulación ocurriría en torno a tres conceptos: autoridad (poder), conocimientos (formal y tradicional) y subjetividades

(formas en que los sujetos se posicionan frente a la adaptación); esto, para comprender relaciones políticas multiescalares que se despliegan entre la vivienda y la escala global.

Las autoras presentaron estudios de caso que exploran procesos de adaptación en el marco de las causas sociales subyacentes a la vulnerabilidad, lo cual, indicaron, suele estar ausente en las políticas públicas en torno a adaptación a un riesgo climático en particular (Eriksen, Nightingale y Eakin, 2015, p. 531). En cambio, subrayaron que al existir poca teoría acerca de procesos de adaptación y vulnerabilidad, los lineamientos de política refuerzan la autoridad de expertos y funcionarios frente a la de las poblaciones vulnerables, lo cual puede deslegitimar el conocimiento local. Concluyeron señalando que la investigación debería considerar cuatro postulados (Eriksen, Nightingale y Eakin, 2015, p. 531): la autoridad controla las decisiones en los procesos de adaptación; autoridad y conocimiento son dinámicos y se refuerzan mutuamente (*self-reinforce*); nuevos tipos de subjetividad emergen en relación con el cambio climático e influyen de manera contradictoria en el poder y la vulnerabilidad, y la adaptación ocurre en el contexto de patrones dinámicos de relaciones sociales existentes.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A la par de las dudas crecientes acerca del cumplimiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe, en particular en torno a la pobreza y los desastres (Cepal, 2019b, p. 184), aumenta también el número de artículos arbitrados acerca de los temas de interés de este trabajo. El incremento en el número de revistas especializadas es, en parte, una respuesta a la preocupación en la academia, los gobiernos y la sociedad en torno a la gravedad del cambio ambiental. Sin embargo, los problemas reseñados aquí parecen no resolverse, sino agudizarse. El contexto social y económico global, y del mundo en desarrollo en particular, en el marco del cual se crean y recrean los riesgos, parece tener una relevancia que no ha sido reconocida de manera suficiente en los esfuerzos científicos.

Cualquier análisis, tal como el presente, corre el riesgo de resultar parcial y, en algunos casos, sesgado (Haddaway *et al.*, 2015). Sin embargo, estos análisis son necesarios, aunque parcialmente subjetivos, porque parten de posicionamientos ideológicos (Calderón, 2011). Pese a esta limitación, el trabajo alude de forma exhaustiva a un problema poco analizado en nuestro medio. La investigación acerca de riesgos ha avanzado relativamente poco sobre las bases teóricas en las que se sustenta, en especial cuando formulan propuestas que cuestionan y contradicen otros enfoques. Además, debido a barreras lingüísticas, la hegemonía de las publicaciones anglosajonas no favorece un diálogo abierto e impide que contribuciones desde América Latina, por ejemplo, se incorporen de manera sustantiva a la elaboración del discurso y las agendas de investigación, incluso en la región. Sin embargo, de la revisión presentada, queda clara la pertinencia y vigencia de los enfoques sustentados desde La Red.

La polémica en cuanto a cómo estudiar riesgos alude a la manera en que puede aproximarse un tema que está en el centro de la relación sociedad-ambiente. Desde hace tiempo, en geografía, y en otras ciencias sociales más recientemente, se ha enfatizado la dimensión espacial o territorial en esta cuestión (Pattison, 1964; Turner, 2002). Esta dimensión está ausente en el enfoque socioecológico ya señalado aquí, auspiciado principalmente por la Resilience Alliance. Ni el ecosistema ni el socioecosistema incorporan la dimensión territorial. Así, el tema territorio (Lavell, 2002) ha quedado no solo desdibujado, sino ausente en los aportes de la visión hegemónica. La promesa de integración desde la socioecología, además de lo señalado por las críticas reseñadas en esta revisión, corre el riesgo de “flotar” sobre el espacio o el territorio, conceptos que solo pueden entenderse como una construcción social, y desde la ciencia social. En las propuestas de la Resilience Alliance, la ciencia social a la que principalmente aluden es la economía, por ejemplo, en Ostrom (2009), y la economía ecológica, como en Folke (2006). De esta manera, la visión hegemónica impone una aproximación ecosistémica unificada a la comprensión de la relación sociedad-ambiente. En cambio, Olsson *et al.* (2015, p. 7), que califican tal

enfoque como propenso a caer en el imperialismo científico, proponen el pluralismo científico como herramienta para la integración requerida. Esta estrategia, indican los autores, supone la contribución de teorías particulares y no unificadoras, como la socioecosistémica, para la solución de problemas que requieren la integración de conocimientos.

El concepto territorio está enraizado en el pensamiento geográfico y, por lo tanto, ha merecido, junto con otras nociones clave tales como paisaje y lugar, gran interés bibliográfico, por ejemplo, en Elden (2010). Uno de los méritos del concepto es que alude a visiones integradas acerca de la relación sociedad-ambiente y ofrece plataformas espaciales donde convergen teorías de ambas aproximaciones (social y natural), por ejemplo, en Castro y Zusman (2009). De manera adicional, permite incorporar un enfoque transescalar, de tal manera que los aportes a nivel local pueden enmarcarse en visiones regionales o incluso globales. Además, acepta consideraciones históricas dado el dinamismo que encierra. De este modo, incorporar de manera explícita la dimensión territorial puede ayudar a cerrar la brecha entre amenaza y vulnerabilidad, y encontrar caminos que den sentido a la idea de adaptación como transformación más que como un mero ajuste a condiciones preexistentes.

Una forma de incorporar la dimensión territorial es a partir del trabajo en comunidades locales (rurales o urbanas). Si bien algunos estudios en el marco de la teoría de la resiliencia incluyen el trabajo etnográfico en la escala local, pocos lo hacen desde una perspectiva crítica. Forsyth (2013) revisó aplicaciones del concepto adaptación al cambio climático desde la comunidad (*community-based adaptation*). Se trata de un proceso que busca reducir el riesgo al que está expuesta la población en pobreza, donde el propósito es involucrar esas comunidades en la planeación de prácticas de adaptación (Forsyth, 2013, p. 439). Esta estrategia considera que la vulnerabilidad, controlada por factores sociales, políticos y económicos, puede ser reducida mediante procesos exitosos de adaptación, un ejemplo se encuentra en Bocco *et al.* (2019). Tales procesos incluyen la coinvestigación participativa y la integración de conocimientos (local y científico) (Forsyth, 2013,

p. 444), así como los esfuerzos transdisciplinarios (O'Brien, 2012; 2013).

Este tipo de investigación, basada en sólidos estudios de caso, se encuentra en franco desarrollo en México, por ejemplo, en Ruiz (2015) y Saldaña-Zorrilla (2008). Se trata de contribuciones que merecen ser tenidas en cuenta por los tomadores de decisiones durante la formulación de instrumentos de política pública y la construcción institucional. Existe un vacío entre los organismos federales que se ocupan de riesgos y las realidades que enfrentan las comunidades expuestas a peligros hidrológicos, que se repiten año con año, en el marco de una extrema vulnerabilidad social integral.

La OECD (2013, p. 15), en su detallada evaluación del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) de México, señaló que existe poca coordinación entre los diferentes actores institucionales y sociales en protección civil. Agregó que la mayoría de los casi 2500 municipios del país son rurales y carecen de capacidades en la materia. Debido al acelerado proceso de urbanización en México, en estos municipios solo habita 23% de la población total; este porcentaje se eleva a 54% en Chiapas, y a 30% en Guerrero y Oaxaca (CONAPO, 2010, citado en OECD, 2013, p. 52).

La dispersión y la pobreza hacen que estos asentamientos sean particularmente vulnerables. De forma creciente, los impactos de procesos tales como sequías e inundaciones, que afectan en especial la agricultura de temporal, exceden las capacidades de adaptación y respuesta de estas comunidades. La migración a periferias urbanas se convierte en una estrategia de sobrevivencia y agrava las condiciones de por sí vulnerables de dichas periferias (OECD, 2013, p. 53). A partir de esta sinergia rural-urbana se vinculan en el territorio condiciones que exacerban la vulnerabilidad social.

Es importante, entonces, el trabajo académico en pequeñas comunidades rurales e indígenas. La geografía humana, a partir de los postulados de la ecología política y la geografía cultural, permite abordar mediante estudios de caso las limitaciones señaladas para el enfoque hegemónico, en especial, su ambigüedad en relación con los problemas de pobreza como resultado de una desigual distribución del poder en el territorio a lo largo del

tiempo. La investigación acerca del impacto del cambio climático y la gestión del riesgo no puede desvincularse de la planificación territorial, urbana y regional, como ha sido señalado oportunamente desde La Red, y como han coincidido más recientemente organismos internacionales (UNFCCC, 2006, p. 44; OECD, 2013, p. 20).

Lejos de negar el uso de conceptos formulados desde la visión hegemónica, de lo que se trata es de reconocer sus limitaciones y proponer estrategias que permitan evitarlas. La geografía tiene un rol que cumplir en los estudios de vulnerabilidad, adaptación y, en su caso, resiliencia (O'Brien, 2011). No es el único papel, ni es la única disciplina, por el contrario, el trabajo con otros especialistas es vital, pero no se puede eludir la responsabilidad si se reconoce la relevancia de la perspectiva territorial en el marco del uso del pluralismo científico.

AGRADECIMIENTOS

La investigación de la cual se deriva este trabajo resultó del proyecto UNAM-DGAPA-PAPIIT IN300819 Vulnerabilidad y adaptación de pequeñas localidades indígenas frente a peligros hidrometeorológicos. Casos en la Sierra-Costa de Michoacán y en la Mixteca Alta de Oaxaca.

REFERENCIAS

- Adger, W. N. (2000). Social and Ecological Resilience: Are They Related? *Progress in Human Geography*, 24(3), 347-364. <https://doi.org/10.1191/030913200701540465>
- Adger, W. N. (2006). Vulnerability. *Global Environmental Change*, 16, 268-281. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.02.006>
- Adger, W. N., Barnett, J., Brown, K., Marshall, N. y O'Brien, K. (2013). Cultural Dimensions of Climate Change Impacts and Adaptation. *Nature Climate Change*, 3, 112-117. <https://doi.org/10.1038/nclimate1666>
- Adger, W. N., Hughes, T. P., Folke, C., Carpenter, S. R. y Rockström, J. (2005). Social-Ecological Resilience to Coastal Disasters. *Science*, 309(5737), 1036-1039. DOI: 10.1126/science.1112122
- Alexander, D. E. 2013. Resilience and Disaster Risk Reduction: an Etymological Journey. *Natural Hazards & Earth Systems Science*, 13, 2707-2716. Recuperado de <https://doi.org/10.5194/nhess-13-2707-2013>
- Arriagada, I. (2003). Capital social: potencialidades y limitaciones analíticas de un concepto. *Estudios Sociológicos*, 21(63), 557-584.
- Appendini, K., Carabias, J., Cebrenos, A., Correa, M., Cruz, I., De la Mora, J., Del Val, E., Flores, M., Gordillo, G., Madrid, S., Mayorga, F., Robles, H., Sarukhán, J., Scott, J. y Yunes, A. (2018). *La nueva sociedad rural*. México: Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.
- Bassett, T. J. y Fogelman, C. (2013). Déjà vu or Something New? The Adaptation Concept in the Climate Change Literature. *Geoforum*, 48, 42-53. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.04.010>
- Bauriedl, S. y Müller-Mahn, D. (2018). Conclusion. The Politics in Critical Adaptation Research. En S. Klepp y L. Chávez-Rodríguez (Eds.), *A Critical Approach to Climate Change Adaptation: Discourses, Policies and Practices*. Routledge Advances in Climate Change Research. <https://doi.org/10.4324/9781315165448-15>
- Béné, C., Newsham, A., Davies, M., Ulrichs, M. y Godfrey-Wood, R. (2014). Resilience, Poverty and Development. *Journal of International Development*, 26, 598-623. DOI: 10.1002/jid.2992. <https://doi.org/10.1002/jid.2992>
- Blaikie, P., Cannon, T., David, I. y Wisner, B. (1996). *Vulnerabilidad: el entorno social, político y económico de los desastres*. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Recuperado de <http://www.desenredando.org/public/libros/1996/vesped/>
- Bocco, G., Solís Castillo, B., Orozco-Ramírez, Q. y Ortega-Iturriaga, A. (2019). La agricultura en terrazas en la adaptación a la variabilidad climática en la Mixteca Alta, Oaxaca, México. *Journal of Latin American Geography*, 18(1), 141-168. DOI: 10.1353/lag.0.0102
- Brenes, A. (2017). *El rol de la política social para hacer frente a los desastres*. París-Montevideo: UNESCO.
- Calderón Aragón, G. (2011). Lo ideológico de los términos en los desastres. *Revista Geográfica de América Central*, 2, 1-16.
- Cardona, O. D. (1992). Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo. Elementos para el Ordenamiento y la Planeación del Desarrollo. En A. Maskrey (Comp.), *Los desastres no son naturales* (pp. 45-65). Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Recuperado de <https://desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn>

- Castree, N., Demeritt, D. y Liverman, D. (2009). Introduction: Making Sense of Environmental Geography. En N. Castree, D. Demeritt, D. Liverman y B. Rhoads (Eds.), *A companion to Environmental Geography* (pp. 1-16). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781444305722.ch1>
- Castro, H. y Zusman, P. (2009). Naturaleza y cultura: ¿dualismo o hibridación? Una exploración por los estudios sobre riesgo y paisaje desde la Geografía. *Investigaciones Geográficas*, 70, 135-153. Recuperado de <https://bit.ly/2vwHju5>
- Cepal. (2019a). *Informe de avance cuatrienal sobre el progreso y los desafíos regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Cepal. (2019b). *Panorama Social de América Latina*. Santiago de Chile: Cepal.
- Colmex (El Colegio de México) (2018). *Desigualdades en México/2018*. México: Colmex. Recuperado de <https://desigualdades.colmex.mx/informe2018>
- Constantino, R. M. y Dávila, H. R. (2011). Una aproximación a la vulnerabilidad y la resiliencia ante eventos hidrometeorológicos extremos en México. *Política y Cultura*, 36, 15-44.
- Davidson, D. J. (2010). The Applicability of the Concept of Resilience to Social Systems: Some Sources of Optimism and Nagging Doubts. *Society & Natural Resources*, 23(12): 1135-1149. <https://doi.org/10.1080/08941921003652940>
- Diffenbaugh, N. S. y Burke, M. (2019). Global Warming has Increased Global Economic Inequality. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 16(20), 9808-9813. DOI: 10.1073/pnas.1816020116
- Eakin, H. (2005). Institutional Change, Climate Risk, and Rural Vulnerability: Cases from Central Mexico. *World Development*, 33(11), 1923-1938. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2005.06.005>
- Eakin, H. y Lemos, M. C. (2010). Institutions and Change: The Challenge of Building Adaptive Capacity in Latin America. In Adaptive Capacity to Global Change in Latin America. *Global Environmental Change*, 20, 1-3. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2009.08.002>
- Elden, S. (2010). Land, Terrain, Territory. *Progress in Human Geography*, 34(6), 799-817. <https://doi.org/10.1177/0309132510362603>
- Ensor, J. E., Park, S. E., Attwood, S. J., Kaminski, A. M. y Johnson, J. E. (2018). Can Community-Based Adaptation Increase Resilience? *Climate and Development*, 10(2), 134-151. DOI: 10.1080/17565529.2016.1223595
- Eriksen, S. H., Nightingale, A. J. y Eakin, H. (2015). Reframing Adaptation: The Political Nature of Climate Change Adaptation. *Global Environmental Change*, 35, 523-533. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.09.014>
- FAO (Food and Agriculture Organization) (2019). *The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture*. Roma: FAO-Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments. Recuperado de <http://www.fao.org/3/CA3129EN/CA3129EN.pdf>
- Folke, C. (2006). Resilience: The Emergence of a Perspective for Social-Ecological Systems Analyses. *Global Environmental Change*, 16(3), 253-267. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.04.002>
- Forsyth, T. (2013). Community-Based Adaptation: a Review of Past and Future Challenges. *WIREs Climate Change*, 4, 439-446. DOI: 10.1002/wcc.231
- García-Acosta, V. (1992). *Enfoques teóricos para el estudio histórico de los "desastres naturales"*. México: CIESAS.
- García-Acosta, V. (2005). El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos. *Desacatos*, 19, 11-24.
- Haddaway, N., Woodcock, P., Macura, B. y Collins, A. (2015). Making Literature Reviews more Reliable Through Application of Lessons from Systematic Reviews. *Conservation Biology*, 29, 1596-1605. DOI: 10.1111/cobi.12541
- Hewitt, K. (1995). Excluded Perspectives in the Social Construction of Disaster. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 13(3), 317-339.
- Hewitt, K. (1996). Daños ocultos y riesgos encubiertos: haciendo visible el espacio social de los desastres. En E. Mansilla (Comp.), *Desastres: Modelo para armar* (pp. 23-45). Lima: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.
- Holling, C. S. (1973). Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, 1-23. <https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245>
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2018). Summary for Policymakers. En V. Masson-Delmotte et al. (Eds.), *Global Warming of 1.5°C*. Ginebra, Suiza: World Meteorological Organization.
- Klepp, S. y Chávez-Rodríguez, L. (Eds.) (2018a). *A Critical Approach to Climate Change Adaptation: Discourses, Policies and Practices*. Routledge Advances in Climate Change Research. <https://doi.org/10.4324/9781315165448>

- Klepp, S. y Chávez-Rodríguez, L. (2018b). Governing Climate Change. The Power of Adaptation Discourses, Policies, and Practices. En S. Klepp, S. y L. Chávez-Rodríguez (Eds.), *A Critical Approach to Climate Change Adaptation: Discourses, Policies and Practices* (pp. 3-35). Routledge Advances in Climate Change Research.
- Lavell, A. (1993). Ciencias sociales y desastres naturales en América Latina: un encuentro inconcluso. *Revista EURE, XXI*(58), 73-84.
- Lavell, A. (2002). Riesgo y territorio: los niveles de intervención en la gestión del riesgo. *Anuario Social y Político de América Latina y el Caribe*. FLACSO, Nueva Sociedad.
- Lavell, A. (2004). *La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, La Red: Antecedentes, formación y contribución al desarrollo de los conceptos, estudios y la práctica en el tema de los riesgos y desastres en América Latina: 1980-2004*. Recuperado de <http://www.desenredando.org/public/varios/2004/LAREDAFCDCCEPTRAM/>
- Macías, J. M. (1992). El significado de la vulnerabilidad social frente a los desastres. *Revista mexicana de sociología, 4*, 3-10. <https://doi.org/10.2307/3540934>
- Macías, J. M. (2015). Crítica de la noción de resiliencia en el campo de estudios de desastres. *Revista geográfica venezolana, 56*(2), 309-325.
- Maskrey, A. (1993). Comunidad y desastres en América Latina: estrategias de intervención. En: A. Lavell (Ed.), *Viviendo en riesgo* (pp. 5-32). Colombia: La Red-Tercer Mundo Editores.
- O'Brien, K. (2011). Responding to Environmental Change: A New Age for Human Geography? *Progress in Human Geography, 35*(4), 542-549. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/0309132510377573>
- O'Brien, K. (2012). Global Environmental Change II: From Adaptation to Deliberate Transformation. *Progress in Human Geography, 36*(5), 667-676. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/0309132511425767>
- O'Brien, K. (2013). Global Environmental Change III: Closing the Gap between Knowledge and Action. *Progress in Human Geography, 37*(4), 587-596. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/0309132512469589>
- OECD (2013). *Estudio de la OCDE sobre el Sistema Nacional de Protección Civil en México*. París: OECD. Recuperado de <https://doi.org/10.1787/9789264200210-es>
- Oliver-Smith, A., Alcántara-Ayala, I., Burton, I. y Lavell, A. M. (2016). *Forensic Investigations of Disasters (FORIN): a conceptual framework and guide to research*. Beijing: Integrated Research on Disaster Risk.
- Olsson, L., Jerneck, A., Thoren, H., Persson, J. y O'Byrne, D. (2015). Why Resilience is Unappealing to Social Science: Theoretical and Empirical Investigations of the Scientific Use of Resilience. *Science Advances, 1*(4), e1400217. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1400217>
- Ostrom, E. (2009). A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems. *Science, 325*, 419-422. <https://doi.org/10.1126/science.1172133>
- Radcliffe, S. (Ed.) (2010). Environmentalist Thinking and/ in Geography. *Progress in Human Geography 34*(1), 98-116. <https://doi.org/10.1177/0309132509338749>
- Ruiz Meza, L. E. (2015). Adaptive Capacity of Small-Scale Coffee Farmers to Climate Change Impacts in the Soconusco Region of Chiapas, Mexico. *Climate and Development, 7*(2), 100-109. DOI: 10.1080/17565529.2014.900472
- Saldaña-Zorrilla, S. O. (2008). Stakeholders' Views in Reducing Rural Vulnerability to Natural Disasters in Southern Mexico: Hazard Exposure and Coping and Adaptive Capacity. *Global Environmental Change, 18*(4), 583-597. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2008.09.004>
- Segundo, I. y Bocco, G. (2015). Vulnerable and Invisible: Impact of Hurricane Activity on a Peasant Population in a Mountainous Region on the Mexican Pacific Coast. *Journal of Latin American Geography, 14*(2), 159-179. <https://doi.org/10.1353/lag.2015.0016>
- Turner, B. L. (2002). Contested Identities: Human-Environment Geography and Disciplinary Implications in a Restructuring Academy. *Annals of the Association of American Geographers, 92*(1), 52-74. DOI: 10.1111/1467-8306.00279
- Turner, B. L. (2010). Vulnerability and Resilience: Coalescing or Paralleling Approaches for Sustainability Science? *Global Environmental Change, 20*(4), 570-576. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2010.07.003>
- UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) (2006). *Climate Change: Impacts, Vulnerabilities and Adaptation in Developing Countries*. UNFCCC.
- UNISDIR (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres) (2015). *Impacto de los desastres en América Latina y el Caribe 1990-2013*. UNISDIR.

- Watts, M. (1983a). The Political Economy of Climatic Hazards: A Village Perspective on Drought and Peasant Economy in a Semi-Arid Region of West Africa (Économie politique des accidents climatiques: perspective villageoise sur la sécheresse et l'économie paysanne dans une région semi-aride d'Afrique occidentale). *Cahiers d'Études Africaines*, 23, 37-72. <https://doi.org/10.3406/cea.1983.2256>
- Watts, M. (1983b). On the Poverty of Theory: Natural Hazards Research in Context. En K. Hewitt (Ed.), *Interpretations of Calamity: From the Viewpoint of Human Ecology* (pp. 231-362). Boston: Allen and Unwin.
- Watts, M. (2015), Adapting to the Anthropocene. *Geographical Research*, 53, 288-297. DOI: 10.1111/1745-5871.12131
- Weichselgartner, J. y Kelman, I. (2015). Geographies of Resilience: Challenges and Opportunities of a Descriptive Concept. *Progress in Human Geography*, 39(3), 249-267. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/0309132513518834>
- World Bank Group (2017). *Sovereign Catastrophe Risk Pools: World Bank Technical Contribution to the G20*. Washington, DC: World Bank. Recuperado de openknowledge.worldbank.org/handle/10986/28311. <https://doi.org/10.1596/28311>
- WMO (World Meteorological Organization) (2019). *WMO Statement on the State of the Global Climate in 2018*. Ginebra: WMO.
- Ziegler, S. S. y Kaplan, D. H. (2019). Forum on the Anthropocene. *Geographical Review*, 109, 249-251. DOI: 10.1111/gere.12336