



EL PASADO EN LA CONSTRUCCIÓN DEL FUTURO  
REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRE Y ADAPTACIÓN  
AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA LARGA DURACIÓN  
(*LONGUE DURÉE*)\*

VIRGINIA GARCÍA ACOSTA

*Para mí, la Historia es la suma de todas las historias posibles. Si la Historia forzosamente debe asignar atención especial a la duración, entonces la larga duración (longue durée) parece ser la línea más útil para observar y reflexionar desde las ciencias sociales.*

Fernand Braudel\*\*

*Introducción*

Las inundaciones periódicas que provocaba el Nilo, el río más grande de África, y sus efectos en el antiguo Egipto hacia los inicios de esa gran civilización generaron un profundo conocimiento sobre la adaptación y gestión del clima. La construcción de canales y diques, así como la invención del “nilómetro” que permitió medir y registrar los niveles del agua, permitieron no sólo controlarlas, sino también aprovechar las grandes inundaciones y los depósitos de limo que año tras año volvían sumamente fértil la tierra circundante.

\* La primera versión de este artículo se publicó en inglés con el título “Building on the Past: Disaster Risk Reduction Including Climate Change Adaptation in the Longue Durée” (Routledge, 2017), en *The Routledge Handbook of Disaster Risk Reduction Including Climate Change Adaptation*, p. 203-213 (ISBN 978-1-315-68426-0). Se cuenta con el permiso correspondiente para editarlo en español. La presente versión incluye un desglose mayor de la bibliografía, cuya amplitud se limitó en el caso del *Handbook*. Traducción: Bertha Ruíz de la Concha.

\*\* Fernand Braudel, “La longue durée”, *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations* 4, 1958, p. 734.

Al otro lado del mundo, durante el periodo prehispánico de lo que hoy es México, la ciudad de Tenochtitlan, que es la actual Ciudad de México, se construyó en una isla que registraba frecuentes inundaciones. Gracias al conocimiento de la topografía del lago y sus características ambientales, los gobernantes aztecas construyeron una albarrada de 15 kilómetros de largo cuyo mantenimiento estaba a cargo de hombres capacitados en la construcción, limpieza y conservación de este tipo de obras y, de esta manera, controlaron las inundaciones. No obstante, tras la Conquista española (1521), cesó tanto la construcción de estas obras como su mantenimiento y ello provocó algunas de las inundaciones más devastadoras que ha padecido la ciudad en su historia. La ocurrida en 1555 mostró a los españoles que las inundaciones no sólo se debían a lo que las fuentes primarias calificaban de “lluvias torrenciales”.

Todas las formas de organización humana tienen una manera particular de interactuar con su entorno. La forma en que se configuran la sociedad y la naturaleza las involucra de manera íntima. Ello ocurre a partir de procesos durante los cuales surgen recursos interpretativos y materiales que, a la larga, conforman los elementos constitutivos de una cultura. En el curso de la existencia humana, la compleja y multifacética relación entre naturaleza y cultura ha dado lugar al surgimiento de múltiples y diversas maneras de enfrentar, prevenir y adaptarse a las adversidades. Lo que hoy se sintetiza en expresiones como *reducción de riesgos de desastre* y *adaptación al cambio climático* puede encontrarse en incontables ejemplos, mucho antes de que el mundo occidental dirigiera a ello su interés científico y político.

En el presente capítulo se analizará la construcción y reconstrucción histórica de la *reducción de riesgos de desastre*, incluido el enfoque de la denominada *adaptación al cambio climático*, a partir de explorar lo que se conoce como “manejo o adaptación histórica”. Dicha exploración se hará en el contexto del surgimiento y desarrollo de la investigación socio-histórica sobre desastres.

### *La investigación socio-histórica de los desastres*

El estudio de los desastres, particularmente los relacionados con amenazas naturales, ha captado la atención de los científicos sociales de diversas

disciplinas desde los inicios del siglo XX. Primero fueron los sociólogos y geógrafos, y más tarde, a mediados de ese siglo, los antropólogos, quienes realizaron estudios de eventos desastrosos asociados con tifones, erupciones volcánicas y temblores. La investigación antropológica, como tal, evolucionó principalmente a finales del decenio de 1970.

La investigación histórica de desastres desde una perspectiva social es un campo de estudio que se desarrolló durante los pasados 20 años, aunque su identificación como un campo especializado es más reciente. Surgió en diversas partes del mundo en distintos momentos y su evolución se ha vinculado con el reconocimiento de que las catástrofes son, en sí mismas, procesos. La perspectiva histórica en el estudio de los desastres, a partir de información proveniente del pasado, ha mostrado que las amenazas pueden actuar como detonadores y reveladores de condiciones críticas preexistentes. Las amenazas naturales y los desastres asociados a ellas provocan incluso cambios importantes en la sociedad. El estudio de los desastres, en tanto procesos, constituye el hilo con el que podemos tejer diversas historias.<sup>1</sup>

La investigación histórica dedicada específicamente al estudio de desastres y climas implica buscar, seleccionar, leer y analizar documentos diversos que datan de tiempos remotos. Resulta fundamental re-dimensionar e interpretar esa información histórica en el estudio de desastres pasados para comprender plenamente la realidad en que éstos ocurrieron.<sup>2</sup> Ello exige no sólo observar los eventos identificados como desastres o catástrofes, sino también intentar comprender el contexto en el que se presentaron, ya que “los desastres deben entenderse como grandes fuerzas que moldean los procesos históricos y, por consiguiente, deben estudiarse no como eventos aislados sino en su contexto histórico”.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Virginia García Acosta, “Historical Disaster Research”, en Susanna M. Hoffman y Anthony Oliver-Smith (coords.), *Catastrophe & Culture: The Anthropology of Disaster*, Santa Fe y Oxford, School of American Research Press-James Currey, 2002, p. 50, y Greg Bankoff, *Cultures of Disaster: Society and Natural Hazard in the Philippines*, Nueva York-Londres, Routledge, 2003.

<sup>2</sup> Rogelio Altez, “De la calamidad a la catástrofe: aproximación a una historia conceptual del desastre”, *III Jornadas Venezolanas de Sismología Histórica*, Caracas, Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas, 2002, p. 169-172.

<sup>3</sup> Andrea Janku, Gerrit Schenk y Franz Mauelshagen (coords.), “Introduction”, *Historical Disasters in Context. Science, Religion and Politics*, Nueva York-Londres,

El análisis de los desastres desde un enfoque histórico pocas veces ha considerado los aspectos centrales que aborda el *Routledge Handbook of Disaster Risk Reduction Including Climate Change Adaptation*, del cual formó parte originalmente el presente capítulo:<sup>4</sup>

- Los desastres son procesos históricos,
- Implican una constante y persistente construcción social de riesgos,
- Las sociedades no han sido agentes pasivos al enfrentar los desastres y
- Las comunidades han generado estrategias adaptativas culturalmente construidas en el curso de su interacción con el entorno.

También debemos aceptar que las sociedades, a lo largo de su devenir histórico, han desarrollado formas que definen y moldean nuevos contextos que, en última instancia, han contribuido a reducir los efectos e impactos provocados por la presencia de amenazas naturales recurrentes. Estudiar los desastres desde una perspectiva histórica nos permite, por tanto, reconceptualizarlos y explorarlos a partir de un enfoque holístico y global.

Los estudios relacionados con estas problemáticas no conforman una unidad epistemológica ni representan un solo enfoque teórico. Incluyen distintos acercamientos analíticos y formas diversas para comprender las sociedades y sus procesos, además de utilizar variables y conceptos claves como los de desastre, riesgo, amenaza y vulnerabilidad, y sus manifestaciones a lo largo de la historia.

Incluso el término “desastre” —antiguamente llamado también “calamidad” y “accidente”, o considerado sinónimo de “plaga”—, utilizado en el discurso desde los siglos XVIII y XIX hasta la época moderna, contiene elementos relacionados con la *reducción del riesgo de desastre*, incluyendo la *adaptación al cambio climático*. De hecho, el *ethos* subyacente en estos términos no se originó en el siglo XX, con el nacimiento formal de estos campos de estudio. Premisas tales

Routledge, 2012, p. 2.

<sup>4</sup> Véase el epígrafe en este ensayo.

como el calentamiento global o el cambio climático, si bien están cada vez más presentes en el discurso, no constituyen enfoques totalmente nuevos. La única variable que sí ha cambiado es la vulnerabilidad en todas sus dimensiones y por ello se han producido resultados diferentes a través de la historia. Con dicha variable, que se ha convertido en un tema y concepto clave, han cambiado también las condicionantes sociales e históricas que afectan la vida de las personas, más aun que los propios fenómenos naturales.<sup>5</sup> Por ello resulta pertinente aceptar la afirmación de Anthony Oliver-Smith:<sup>6</sup> la *adaptación al cambio climático* y la *reducción del riesgo de desastre* son tareas o empresas relacionadas que deben incluirse en la perspectiva histórica para evitar “concentrarse en el cambio climático, en vez de dirigir la atención a las causas y los aspectos fundamentales de la vulnerabilidad y la resiliencia como procesos de largo plazo”.<sup>7</sup>

Uno de los propósitos principales del presente capítulo es reforzar la idea de que “el pasado cuestiona nuestra noción de que las formas contemporáneas siempre son mejores que las técnicas y prácticas desarrolladas por pueblos y comunidades siglos atrás para hacer frente a las amenazas que los asolaban”.<sup>8</sup> Sin duda, comprender las raíces históricas de los desastres actuales, para después identificar y analizar la construcción de la vulnerabilidad y el riesgo en una sociedad, resulta esencial para reducir los efectos asociados con las amenazas naturales y prevenir desastres futuros.

Partiremos, pues, de la siguiente premisa: las sociedades nunca han sido entidades pasivas frente a las amenazas recurrentes. A través de la historia, han concebido formas sociales y culturales para enfrentar riesgos y desastres potenciales, diseñando estrategias sociales

<sup>5</sup> Rogelio Altez y Antonio de Lisio (coords.), *Perspectivas venezolanas sobre riesgos: reflexiones y experiencias*, Caracas, Universidad Central de Venezuela, 2011, v. 2, p. 1-31.

<sup>6</sup> Anthony Oliver-Smith, “Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation: The View from Applied Anthropology”, *Human Organization*, v. 72, n. 4, 2013, p. 279.

<sup>7</sup> Ilan Kelman, J. C. Gaillard y Jessica Mercer, “Climate Change’s Role in Disaster Risk Reduction’s Future: Beyond Vulnerability and Resilience”, *International Journal of Disaster Risk Science*, v. 6, n. 1, 2015, p. 25.

<sup>8</sup> Greg Bankoff, “Historical Concepts of Disaster And Risk”, en Ben Wisner, J. C. Gaillard e Ilan Kelman (coords.), *The Routledge Handbook of Hazards and Disaster Risk Reduction*, Nueva York-Londres, Routledge, 2012, p. 40.

de prevención y adaptación en su interacción con la naturaleza. Por ello es necesario identificar, recuperar, reforzar y actualizar estos constructos culturales, en particular los que se pueden identificar como mejores prácticas y/o lecciones aprendidas.<sup>9</sup>

### *Interés histórico en las consecuencias del cambio climático*

El interés del ser humano por el clima, dirigido a entenderlo para así poder tomar las medidas adecuadas frente a sus cambios, se remonta a la Antigüedad clásica. Menciones a cambios en el clima incluso en algunos casos referidos expresamente como “cambio climático”, se pueden encontrar desde el siglo VI a. C. en escritos presocráticos. Más tarde el propio Aristóteles, en su obra *Meteorológica*, reflexionó sobre la existencia de cambios climáticos de gran escala y las transformaciones provocadas por ellos, incluidas las formas de ocupación humana.<sup>10</sup>

Las exploraciones sobre el clima no se limitaban a identificar el tiempo (*weather*) como resultado de elementos cambiantes, pues también se ocupaban del origen y las consecuencias de fenómenos extremos de la naturaleza como las sequías. La relación entre sequía y deforestación, o con los denominados *clareos* o talas aparece desde el siglo I de nuestra era en la obra del científico y naturalista Plinio el Viejo (23-79), quien en su *Naturalis historiae* menciona las alteraciones del clima debidas precisamente a la deforestación provocada por la explotación minera. El filósofo escocés David Hume (1711-1776) reconoció también que los cambios en el clima de Europa se debían a la acción humana porque los bosques, que alguna vez fueron espesos y protegían el suelo de los rayos del sol, habían sido

<sup>9</sup> Virginia García Acosta, “Introducción”, en Virginia García Acosta, Joel Francis Audefroy y Fernando Briones (coords.), *Estrategias sociales de prevención y adaptación*, México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social-Fondo de Cooperación Internacional en Ciencia y Tecnología, 2012, p. 17-21.

<sup>10</sup> Jorge Olcina, “Percepciones de los cambios del clima a lo largo de la historia”, en Armando Alberola y Jorge Olcina (coords.), *Desastre natural, vida cotidiana y religiosidad popular en la España moderna y contemporánea*, Alicante, Universidad de Alicante, 2009, p. 440-441.

talados. El conde de Buffon, Georges Louis Leclerc (1707-1788), afirmaba que si la Francia de su tiempo era menos fría que la Galia y la Germania de 2000 años atrás ello se debía a la tala de bosques, el desecado de pantanos, el control de los ríos y el desbroce de las tierras de cultivo. Buffon se refirió incluso a lo ocurrido más allá de las fronteras europeas, al consignar el ejemplo de los cambios de temperatura y humedad en algunas zonas de la Guayana francesa, debidos precisamente a la práctica de la tala.

De manera similar, a principios del siglo XIX, Alexander von Humboldt (1769-1859), en su *Ensayo sobre la geografía de las plantas* (1805), señalaba que la explotación forestal practicada por los campesinos disminuía la humedad. Por su parte, el ingeniero civil y matemático español José de Echegaray (1832-1916), en su *Memoria de sequía* (1850), hizo referencia a la relación entre la ausencia de árboles y la falta de lluvia y, al analizar las causas de la sequía en el sur de la península ibérica, afirmó que la deforestación era un agente importante en ello.<sup>11</sup>

Una mayor comprensión del sistema climático global, particularmente con la base científica de la climatología consolidada hacia finales del siglo XIX en Europa, permite puntualizar algunas de estas ideas. Por ejemplo, la tala con propósitos agrícolas en terrenos planos sí altera de manera importante las condiciones microclimáticas, aunque no ocurre lo mismo con las condiciones generales de la región donde se practica.<sup>12</sup>

La mayoría de los casos antes mencionados provienen del periodo preinstrumental del clima. Momentos clave en los pasados 1300 años, durante el Holoceno —periodo geológico en que nos encontramos actualmente—, como el “Periodo Cálido Medieval” (ca. 700-1300), nombrado así por el climatólogo británico Hubert H. Lamb en 1965, y la “Pequeña Edad del Hielo” (ca. 1300-1850), que incluye los crudos inviernos en Europa durante el periodo conocido como el “Mínimo de Maunder” (1645-1715),<sup>13</sup> influyeron de manera importante en el clima y la historia cultural del mundo, particularmente

<sup>11</sup> Olcina, “Percepciones de los cambios...”, p. 446, 449.

<sup>12</sup> *Ibid.*, p. 457.

<sup>13</sup> Armando Alberola, *Los cambios climáticos: la Pequeña Edad del Hielo en España*, Madrid, Cátedra, 2014, p. 43-77.

en Europa. En fechas más recientes, Foster ha abordado y evidenciado sus efectos en América del Norte.<sup>14</sup> Los cambios extremos en el ambiente natural han derivado en diferentes respuestas culturales y, en algunos casos, incluso dan cuenta de similitudes en los patrones de respuesta de los seres humanos, como los que documenta el propio Foster en su notable libro que cubre un largo periodo de 700 años. Con base en la información revisada, él afirma que “el patrón de respuesta humana al cambio climático ha sido similar en las latitudes meridionales de la zona templada de América del Norte, ante cada movimiento a lo largo de la serie de oscilaciones ocurridas durante cuatro mil años o más”.<sup>15</sup>

Este interés por comprender el clima a través de la historia ha llevado incluso a medirlo a partir de datos históricos de fuentes nunca antes empleadas ni consideradas útiles para ello. La información se ha obtenido utilizando principalmente métodos cualitativos. Por ejemplo, el uso de documentación relacionada con rogativas o plegarias, procesiones de devotos, misas y sermones, así como la proveniente de archivos eclesiásticos y registros epistolares. Todo ello ha sido la fuente principal de una serie de investigaciones relevantes coordinadas en España por Armando Alberola.<sup>16</sup> El análisis de esta información es complejo, ya que suele involucrar la búsqueda, recolección, organización y revisión de los datos sobre sequías (*rogativas pro pluvia*), lluvias torrenciales, inundaciones, heladas, granizadas, temblores y pestes, a partir de información sobre ceremonias que data de los primeros años de la cristiandad. Se ha observado que, incluso si la correlación entre estos eventos religiosos (su frecuencia, costos, concurrencia y popularidad) y la cantidad real de lluvia no es precisa, los patrones generales siguen siendo evidentes y, por consiguiente, esenciales para interpretar la escala o la gravedad del desastre ocurrido. El estudio de esta documentación nos ayuda a “comprender los desastres desde una perspectiva transcultural (*cross-cultural*

<sup>14</sup> William C. Foster, *Climate and Culture Change in North America AD 900-1600*, Austin, University of Texas Press, 2012.

<sup>15</sup> *Ibid.*, p. 167.

<sup>16</sup> Armando Alberola, “Procesiones, rogativas, conjuros y exorcismos: el campo valenciano ante la plaga de langosta de 1756”, *Revista de Historia Moderna. Anales de la Universidad de Alicante* 21, 2003, p. 382-410.



*perspective*)”, en tanto forman parte de un contexto histórico particular.<sup>17</sup> Resulta importante señalar que, con la secularización de las sociedades en Europa y América, estas manifestaciones religiosas a gran escala comenzaron a disminuir a partir de la Ilustración.

### *Gestión o adaptación histórica*

Analizar las “capacidades endógenas importantes para hacer frente a las amenazas y los impactos de los fenómenos naturales” constituye una tarea urgente.<sup>18</sup> Lo anterior implica comprender la diversidad de mecanismos y formas para enfrentar y gestionar los desastres, así como la variedad de sistemas de adaptación y prevención que pretenden alcanzar una mejor relación del ser humano con la naturaleza. Estas prácticas, acciones y/o estrategias han sido creadas y mejoradas a través del tiempo por sociedades expuestas a amenazas climáticas. Por lo general, su creación y su diseño han surgido de los propios habitantes (*bottom-up*), de manera individual o colectiva (a nivel de la comunidad). En otras ocasiones, las generan e instrumentan las autoridades (*top-down*), sean las del Estado o de la Iglesia (nivel institucional). Rara vez se encuentra una iniciativa que integre ambas *bottom-up* y *top down*.

Como gran cantidad de documentos históricos a los que tenemos acceso los investigadores provienen de fuentes “oficiales”, es común encontrar información de este tipo generada en el plano institucional —autoridades políticas que construyen puentes o diques para prevenir las inundaciones o almacenan cereales en los graneros de la ciudad—,<sup>19</sup> o normas legales “inventadas para gestionar desastres, prevenirlos o protegerse de ellos”.<sup>20</sup> De igual manera, la infor-

<sup>17</sup> Bankoff, *Cultures of Disaster...*, p. 159.

<sup>18</sup> J. C. Gaillard, *People's Response to Disasters: Vulnerability, Capacities and Resilience in Philippine Context*, Pampanga, Filipinas, Holy Angels University, 2011, p. 95.

<sup>19</sup> Eleonora Rohland, “Hurricanes in New Orleans: Disaster Migration and Adaptation, 1718-1794”, en Berndt Sommer (coord.), *Climate Change in North America*, Leiden, Brill, 2015, p. 137-158.

<sup>20</sup> Franz Mauelshagen, “Natural Disasters and Legal Solutions in the History of State Power”, *Solutions*, v. 4, n. 1, 2013, p. 65.

mación proveniente de autoridades eclesiásticas (organización de colectas, procesiones o ceremonias), como es el caso de las rogativas antes mencionadas, surge de asociar las “calamidades” con el castigo divino a la humanidad pecadora. En algunos casos, la inversión estatal en infraestructura para prevenir los desastres ha servido como estrategia de legitimación política, como ocurrió en el Medioevo europeo.<sup>21</sup>

En el continente americano, estos ejemplos provienen de tiempos muy antiguos. En la cuenca del Valle de México, incluso en un periodo previo al imperio azteca (*ca.* 1100), las medidas institucionales para controlar y prevenir las frecuentes inundaciones, incrementar la superficie agrícola y facilitar el transporte, incluyeron importantes desarrollos tecnológicos como desviación de ríos, construcción de chinampas, camellones, presas, diques, puentes y muelles, así como grandes obras hidráulicas.<sup>22</sup>

Otra estrategia institucional directamente relacionada con el cambio climático es la relativa al traslado de ciudades, bien documentada por Alain Musset en lo que él denomina el “Antiguo Imperio Español”.<sup>23</sup> En este “Antiguo Imperio”, que hoy incluye a la mayor parte de América Latina, se mudó a 162 ciudades durante los tres siglos de dominio español. El origen de los traslados se relacionaba con la presencia de amenazas naturales (principalmente temblores, aunque también huracanes e inundaciones), así como con levantamientos indígenas y ataques de corsarios y piratas. No todos tuvieron éxito. Musset lo atribuye a que, durante el periodo estudiado, las autoridades españolas no acertaban a reconocer el riesgo.

En su investigación sobre inundaciones fluviales en Francia durante los siglos XVIII y XIX, Denis Coeur afirma que la idea de ries-

<sup>21</sup> Janku *et al.*, “Introduction...”, p. 4.

<sup>22</sup> Margarita Staedtler Carballal y María Flores Hernández, “Tecnología de prevención de inundaciones en la cuenca de México durante el horizonte posclásico”, en Virginia García Acosta (coord.), *Historia y desastres en América Latina*, v. 2, Bogotá, La Red-Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 1997, p. 80.

<sup>23</sup> Alain Musset, *Ciudades nómadas del nuevo mundo*, México, Fondo de Cultura Económica, 2011.

go no es un concepto intemporal sino más bien el fruto de una historia específica, en la cual las ciencias de la Tierra han tenido un papel determinante. Intenta probar lo anterior a partir de la correlación entre el desarrollo de la hidrología y la hidráulica, y los problemas socioeconómicos derivados de la gestión del agua y la protección contra inundaciones. El resultado es un análisis de los orígenes del riesgo en la Francia moderna.<sup>24</sup> Muchas veces, la respuesta institucional y gubernamental se ha considerado obsoleta e inadecuada, tal como lo demuestra Andrea Janku, quien comenta lo que ocurrió durante las crisis provocadas por la hambruna en China de 1928 a 1930, cuando “sencillamente se ignoró que la hambruna estaba relacionada con la sequía”.<sup>25</sup>

Resulta importante explorar estas prácticas y estrategias al nivel de la comunidad. Ello requiere llevar a cabo una búsqueda exhaustiva en documentos históricos que proporcionen resultados muy reveladores de la memoria local o regional, mejor dicho, sobre las memorias de la adaptación humana al ambiente y al cambio climático. Los ejemplos más obvios se encuentran en la vivienda nativa, que da cuenta de la enorme variedad de opciones que los seres humanos han creado y desarrollado para hacer frente a las adversidades climáticas. En zonas sísmicas, por ejemplo, la evidencia data de las antiguas Grecia y Roma, “donde la clásica fachada de los templos, a base de columnas, constituía un sistema de acoplamiento segmentado (de varios bloques) para concentrar la carga del eje de la estructura durante movimientos violentos de tierra”, o bien las construcciones incas en Sudamérica, con “esquinas cuidadosamente adheridas e hileras alternas de cabeceras y tensores”, así como el uso del *hatil* o viga de refuerzo en las casas bizantinas y otomanas de Turquía.<sup>26</sup>

<sup>24</sup> Denis Coeur, “Aux origines du concept moderne de risque naturel en France. Le cas des inondations fluviales (XVIIIe s.)”, en René Favier y Anne-Marie Granet-Abisset (coords.), *Histoire et mémoire des risques naturels*, Grenoble, Maison de Sciences de l’Homme-Alpes, 2000, p. 117-137.

<sup>25</sup> Andrea Janku, “From Natural to National Disaster: The Chinese Famine of 1928-1930”, en Janku *et al.* (coords.), *Historical disasters...*, p. 254.

<sup>26</sup> Bankoff, “Historical concept...”, p. 41.

Ejemplos similares relacionados específicamente con el clima pueden encontrarse en todo el mundo, lo cual demuestra que el proceso de adaptación a las variaciones climáticas no es resultado de una decisión súbita, sino producto de un largo proceso de ensayo y error, porque las comunidades han creado su hábitat a partir de tradiciones, culturas e incluso mitos, y la vivienda vernácula de una comunidad, construida sin la intervención de arquitectos, ha comprobado su valor, ya que involucra mano de obra en un intenso trabajo “que exige planeación, organización, conocimiento sistematizado del clima y de la tecnología, [una labor] que requiere invención, innovación y adaptación, así como la transmisión oral de conocimientos”. Lo anterior es evidente en innumerables casos de viviendas mexicanas adaptadas a precipitaciones, huracanes e inundaciones, así como al clima seco-estepario o desértico.<sup>27</sup> Muchas de ellas subsisten hasta hoy, lo cual significa que, desde tiempos antiguos, el conocimiento tradicional de la comunidad ha resultado útil y funcional para reducir los riesgos de desastre y adaptarse al cambio climático.

A nivel de comunidad, la vinculación del concepto de capital social con la idea de enfrentar las amenazas naturales, incluido el cambio climático, ha derivado en experiencias interesantes. Las acciones, prácticas o estrategias de adaptación son constructos culturales que evolucionan a lo largo del tiempo, como parte de las estructuras organizativas de una comunidad, mediante un sistema de redes creado por transmisión del conocimiento de generación en generación, y basadas en la evaluación de los eventos que ha vivido el grupo afectado. De esta idea surge la hipótesis de que el capital social desarrollado por un grupo puede representar un elemento clave en la generación de estrategias de adaptación ante la presencia recurrente de ciertas amenazas naturales, como claramente ha demostrado Greg Bankoff en su trabajo desarrollado en las Filipinas.<sup>28</sup> El que un grupo desarrolle su capital social está sujeto a la presencia repetida de amenazas hidrometeorológicas o a cambios climáticos,

<sup>27</sup> Joel Francis Audefroy, “Adaptación de la vivienda vernácula a los climas en México”, en García Acosta, Audefroy y Briones (coords.), *Estrategias sociales...*, p. 95-106.

<sup>28</sup> Bankoff, *Cultures of Disaster...*

así como a que estas adaptaciones tengan un alcance intra e intergeneracional. La confianza y la solidaridad de un grupo determinado y la integración de redes en su interior permiten y aseguran la participación de todos sus miembros, así como determinar colectivamente las mejores prácticas ante esa presencia cíclica de ciertas amenazas, sus efectos e impactos. Sin duda, explorar con mayor profundidad el concepto de capital social en estos temas permitirá comprender mejor cómo los grupos administran las estrategias de adaptación exitosas. Después de comparar la gestión de amenazas naturales en la Toscana y el valle del alto Rin durante el Renacimiento, Gerrit Schenk concluye que tanto factores “culturales” como “naturales” influyeron en la Toscana y en Alsacia, y demuestra, según su análisis, que “el aprendizaje, compartir conocimiento, la comunicación y la cooperación [capital social] resultaron invaluable para enfrentar tanto problemas cotidianos como desastres más o menos frecuentes”; en suma, que aplicar el aprendizaje de las experiencias locales, que lograron una coordinación integral de las obras de infraestructura, tuvo resultados positivos.<sup>29</sup>

En este mismo sentido, el caso de España durante la “Pequeña Edad del Hielo” (ca. 1300-1850) está bien documentado con lo que Alberola llama un serio problema de exceso de agua, especialmente en el sureste de la península. Cuando las inundaciones pasaron de ser “amenazantes” para convertirse en “peligrosas”, “emergía al unísono la solidaridad vecinal y la reacción enérgica de las autoridades locales, mientras que los campesinos echaban mano de soluciones técnicas seculares más bien modestas y de limitado alcance”, entre las cuales figuran “el reforzamiento de *quijeros*, defensas y *malecones* o el levantamiento de diques de protección (muros, *tablachos*, *motas*, etcétera) y presas”.<sup>30</sup>

Las maneras de interactuar con el ambiente han generado una gran riqueza de conocimientos que se refleja en la lengua, los patrones de pensamiento, las diferentes religiones, cultos, mitologías y rituales, así como en expresiones tangibles de la cultura material, en

<sup>29</sup> Gerrit Schenk, “Managing Natural Hazards: Environment, Society, and Politics in Tuscany and the Upper Rhine Valley in the Renaissance (ca. 1270-1570)”, en Janku *et al.* (coords.), *Historical Disasters...*, p. 44. Corchetes míos.

<sup>30</sup> Alberola, *Los cambios climáticos...*, p. 257.

particular los conocimientos orientados a buscar una relación armónica con el entorno cuando aparecen “excesos” climáticos.<sup>31</sup>

Algunas guerras de conquista e invasiones provocaron la violenta superposición de distintas culturas, cada una con un origen histórico diferente. En el caso de lo que hoy es la América hispana, la conquista española resultó en una profunda ruptura, dado que introdujo un conocimiento de origen puramente europeo y devastó la organización prehispánica, incluyendo los espacios donde se transmitía el conocimiento científico.<sup>32</sup> Ello provocó la destrucción de una enorme cantidad de prácticas cotidianas, entre ellas las que vinculaban de forma ineludible a las personas con su ambiente y su gestión. Uno de los mejores ejemplos, mencionado al inicio de este capítulo, fueron las inundaciones ocurridas entre los siglos XV y XIX en la cuenca de México, iniciadas con la que sucedió en 1555, tres décadas después de la Conquista. Los especialistas identifican este acontecimiento como la primera gran inundación colonial: el agua alcanzó una altura de dos metros, destruyó las casas, y la población se vio obligada a emigrar, en algunos casos para nunca volver. La razón fue que las autoridades españolas dejaron de dar mantenimiento al sistema prehispánico de obras hidráulicas que controlaba las inundaciones. Muchos otros ejemplos históricos subrayan lo que llamamos “riesgos construidos”, o bien degradación ambiental que ha implicado destrucción de cuencas, cambios en las prácticas agrícolas, contaminación de acuíferos, concentración urbana, todo lo cual se asocia, cada vez más, con los desastres que ocurren hoy en Latinoamérica.<sup>33</sup>

Otro ejemplo similar es el de los huracanes de Nueva Orleans en el siglo XVIII, durante los periodos coloniales francés (1718-1762) y español (1762-1802), que evidencian cómo “la inexperiencia de los recién llegados en asuntos ambientales” los volvía “ciegos a las

<sup>31</sup> Brigida von Mentz (coord.), *La relación hombre-naturaleza. Reflexiones desde distintas perspectivas disciplinarias*, México, Siglo XXI-Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2012.

<sup>32</sup> Johanna Broda, “Observación de la naturaleza y ciencia en el México prehispánico”, Mentz, *La relación...*, p. 102-135.

<sup>33</sup> Virginia García Acosta, “Risks and Disasters in the History of the Mexico Basin: Are They Climatic or Social?”, en *The Medieval History Journal*, v. 10, n. 1 y 2, 2007, p. 127-142.

realidades del entorno local”. Lo anterior, en muchos casos, provocó la reconstrucción de riesgos debido a la pérdida de las lecciones aprendidas por generaciones previas.<sup>34</sup>

Muchas de estas prácticas, como las relacionadas con la etnoclimatología de la región, siguen vigentes y son utilizadas por especialistas meteorólogos que echan mano de conocimiento generado desde la época prehispánica. Estas personas son conocidas como *profetas da chuva* (profetas de la lluvia) en el noreste de Brasil, o “graniceros” y “tiemperos” en el centro de México; al igual que los aymaras en Perú, Bolivia, Ecuador y Chile, y los mam en Guatemala, son expertos en manipular la lluvia, el viento y el granizo, así como sus efectos. También podemos subrayar el caso de los arhuacos y koguis en Colombia, cuyas ancestrales autoridades ambientales exigen hoy respeto y reconocimiento a sus estrategias de gestión ambiental, ya que provienen de un conocimiento heredado en sus territorios colectivos y cada vez más amenazados por los procesos de globalización y la transmisión del control “moderno” de la naturaleza, que han causado y siguen causando serios desastres ambientales y transformaciones culturales lesivas para los sistemas de creencias, conocimientos y prácticas relacionadas con el clima en la región.<sup>35</sup> No podemos olvidar que el conocimiento y la percepción del clima son factores clave para explicar el éxito de las culturas tradicionales en todo el mundo. Como afirmó Philippe Descola, los fenómenos naturales son apprehendidos a través de su traducción a un caleidoscopio de prácticas y representaciones que subrayan, aíslan u ocultan características, acciones, analogías o relaciones contrastantes específicas. Ignorar o negar las diferencias y diversidades de esas prácticas y representaciones impedirá alcanzar resultados útiles en la definición y aplicación de políticas públicas destinadas a reducir los riesgos de desastre.<sup>36</sup>

<sup>34</sup> Eleonora Rohland, “Hurricanes in New Orleans: Disaster Migration and Adaptation, 1718-1794”, en Berndt Sommer (coord.), *Climate Change in North America*, Leiden, Brill, 2015, p. 158.

<sup>35</sup> Astrid Ulloa, “Controlando la naturaleza: ambientalismo transnacional y negociaciones locales en torno al cambio climático en territorios indígenas en Colombia”, *Iberoamericana*, v. 13, n. 49, 2013, p. 117-133.

<sup>36</sup> Philippe Descola, *L'écologie des autres. L'anthropologie et la question de la nature*, Versailles, Quae, 2011.

*Adaptación al cambio climático y reducción del riesgo de desastre:  
el enlace*

No resulta sencillo desvincular la *adaptación al cambio climático* de la *reducción de riesgos de desastre* debido a que, como ya se ha revisado en este capítulo, la primera puede entenderse como uno de los muchos procesos vinculados con la *reducción del riesgo de desastre*.<sup>37</sup> Ambos campos se traslapan, y dicho traslape se relaciona con la mayor frecuencia y severidad de los desastres derivados de las amenazas meteorológicas y climatológicas, los cuales suponemos que serán cada vez más frecuentes debido al cambio climático. Además, la gran mayoría de casos históricos registrados y documentados usualmente consideran al evento en sí como el desastre, lo cual sigue generando confusiones.

Si recordamos que los desastres detonan y amplifican situaciones críticas preexistentes, a la vez que son producto de la construcción continua y persistente de riesgos,<sup>38</sup> es importante evitar enfocar el análisis en un solo evento. Nos interesa identificar la *adaptación al cambio climático*, a través de la historia, como un proceso. De manera similar debe hacerse en el caso de la *reducción de riesgos de desastre*. Como afirma Braudel, el “análisis coyuntural, aun en el caso de realizarlo a diferentes niveles, no puede nunca proporcionarnos una verdad redonda e indiscutible [...] el armazón coyuntural nos ayuda a construir mejor el edificio de la historia”; hay problemas que “desbordan los estrechos marcos de las coyunturas, [aun así] las coyunturas nos sirven de cómoda senda por la cual abordarlos”.<sup>39</sup> Por ello es importante documentar los desastres como eventos ocurridos en un tiempo y en un espacio específicos, pues ello coadyuva a entretejer los distintos hilos de las historias que nos permiten comprender

<sup>37</sup> Kelman, Gaillard y Mercer, “Climate change’s role...”, p. 21-27.

<sup>38</sup> Virginia García Acosta, “De la construction sociale du risque à la construction sociale de la prévention: les deux faces de Janus”, en Charlotte Bréda, Mélanie Chappier, Julie Hermesse y Emmanuelle Piccoli (coords.), *Terres (dés)humanisées: ressources et climat*, Lovaina, Academia-L’Harmattan, 2014 (Investigations d’Anthropologie Prospective 10, Laboratoire d’Anthropologie Prospective), p. 297-318.

<sup>39</sup> Fernand Braudel, *El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II*, México, Fondo de Cultura Económica, 1981, v. 2, p. 329, 330.



y aprehender lo ocurrido en el transcurso del tiempo. Por lo que corresponde al análisis desarrollado en este capítulo ayuda a vincular las prácticas relacionadas con la *reducción de riesgos de desastre* y la *adaptación al cambio climático* ante eventos asociados con diferentes amenazas, en una perspectiva de largo plazo.

Investigar las manifestaciones recurrentes y extremas del clima a través del tiempo ha resultado particularmente revelador. Volvamos a Braudel. Al describir los eventos relacionados con la falta o el exceso de agua en diferentes regiones del Mediterráneo, menciona medidas que en la mayoría de los casos se derivan de la recurrencia de tales acontecimientos. Por ejemplo, para evitar el “desastre” ante las frecuentes inundaciones en esa región, desde Portugal hasta Líbano, incluida La Meca, que todavía “se sumerge algunos inviernos bajo las torrenciales lluvias”, se toman “mil precauciones, [como] construir presas, embalses y canales de desagüe”; por tal razón, en “los Balcanes, los puentes turcos son muy altos, construidos en arco y sin pilares centrales, con el fin de ofrecer la menor resistencia posible a las súbitas crecidas de los ríos”.<sup>40</sup> Agrega algunas prácticas que se remontan a la Italia de finales del siglo XVI, a las que podríamos denominar estrategias de “tipo institucional”. Según Braudel, hacia 1590, grandes inundaciones de la Maremma toscana, que era por entonces junto con el Val del Arno el principal proveedor de granos de la Toscana, causaron la ruina súbita de las sementeras; “ante la inmensidad del desastre, el gran duque se vio obligado a ir hasta Danzig”, por primera vez, a conseguir trigo, sin el cual habría sido imposible sortear la escasez.<sup>41</sup>

En la región andina, durante todo el periodo prehispánico, la frecuente incidencia de disturbios climáticos relacionados con el fenómeno de El Niño provocó reacomodos demográficos, cambios en los patrones de asentamiento, variaciones en las prácticas alimentarias, reconstrucciones arquitectónicas, control de las inundaciones, intensificación agrícola e, incluso, alteraciones ideológicas.<sup>42</sup>

<sup>40</sup> *Ibid.*, v. 1, p. 78-79.

<sup>41</sup> *Ibid.*, v. 1, p. 79.

<sup>42</sup> Linda Manzanilla, “Indicadores arqueológicos de desastres: Mesoamérica, los Andes y otros casos”, en García Acosta, *Historia y desastres...*, p. 33-58.

Algo similar ocurre con los ciclones tropicales, denominados huracanes, tifones o ciclones, dependiendo del lugar donde ocurren. Su presencia anual y el estudio de sus manifestaciones, efectos e impactos como eventos en momentos específicos y durante el transcurso de siglos han demostrado que su periodicidad impulsó a algunos grupos a realizar cambios culturales, relacionados con su vida material y su organización social, que derivaron en la aplicación de ciertas medidas de sobrevivencia y adaptación. Los registros prehispánicos de los mayas peninsulares nos ofrecen algunas pistas al respecto: lo que Herman Konrad<sup>43</sup> llamó estrategias mayas de subsistencia “para abordar las restricciones y oportunidades ambientales”, gracias a las cuales las comunidades no sólo lograban minimizar el daño provocado por los recurrentes ciclones tropicales, sino incluso aprovecharlos, lo que demuestra que “los fenómenos ambientales pueden convertirse en una amenaza o en un recurso, dependiendo de la perspectiva”.<sup>44</sup> Entre esas “estrategias” mayas, Konrad menciona las siguientes: agricultura intensiva en los altiplanos, agricultura de roza y quema, cultivo en terrazas, sistemas hidráulicos, siembra de hortalizas de traspatio y técnicas silvícolas adaptadas al bosque tropical. Al utilizar “textos prehispánicos, coloniales y contemporáneos, así como datos sobre el clima de la región del Caribe”, sugiere que la “adaptación eficaz a los efectos ecológicos de las tormentas tropicales ayudó a determinar el éxito de las estrategias de subsistencia de los mayas prehispánicos”.<sup>45</sup>

La anticipación de lo que puede suceder ante la presencia de una amenaza natural y la posible ocurrencia de un desastre se sustenta en la suposición de la recurrencia, lo cual, señala Gerrit Schenk, “juega un importante papel en la formación de la cultura respectiva, no sólo hoy sino evidentemente también en el pasado”. El mismo autor agrega que quizás se trataría de “eventos que reforzaban este tipo de influencia mutua o provocaban incluso un cambio en la relación naturaleza-cultura en una sociedad determinada

<sup>43</sup> Herman W. Konrad, “Caribbean Tropical Storms. Ecological Implications for Pre-Hispanic and Contemporary Maya Subsistence on the Yucatan Peninsula”, *Revista de la Universidad Autónoma de Yucatán* 224, 2003, p. 121.

<sup>44</sup> Kelman, Gaillard y Mercer, “Climate Change’s Role...”, p. 23.

<sup>45</sup> Konrad, “Caribbean Tropical...”, p. 99.

[...] La acción humana reacciona a los procesos naturales, los aprovecha, o interfiere e interactúa con ellos”.<sup>46</sup>

La vulnerabilidad constituye un elemento que desempeña un papel importante en esta relación. Oliver-Smith ha insistido en esta dependencia mutua (*mutuality*), subrayando que los conceptos de vulnerabilidad y resiliencia abarcan la dualidad de ambiente y sociedad, conformando así una relación mutuamente constituyente (*mutually constitutive*). En una de sus obras más recientes, amplía esa idea e insiste en que esa mutua constitución se hace cada día más evidente en el contexto de desastres y cambio climático.<sup>47</sup> Las personas son vulnerables a las amenazas, pero estas últimas son cada vez más el resultado de la actividad humana, de la creciente construcción social de los riesgos y su concomitante intensificación, así como de la multiplicación y expansión de la vulnerabilidad.

Allan Lavell menciona que la historia de gran parte de los pasados 50 000 años de existencia humana en el planeta es una historia de adaptación y ajuste al ambiente natural. En el afán de satisfacer sus necesidades utilizando elementos de la naturaleza, el hombre ha aprovechado los recursos naturales para desarrollar y reducir al mínimo los peligros que la propia naturaleza representa. La experiencia y el conocimiento acumulados durante años han ayudado a encontrar este equilibrio a lo largo de la historia. Los desastres resultan, pues, de la ruptura de ese equilibrio.<sup>48</sup>

La investigación sobre desastres históricos ha demostrado que el hecho de que sean cada vez más frecuentes no se deriva necesariamente de que se hayan incrementado las amenazas naturales. Más bien sugieren que, en el curso del tiempo, nuestras comunidades y sociedades se han vuelto más vulnerables.<sup>49</sup>

<sup>46</sup> Schenk, “Managing Natural Hazards...”, p. 31.

<sup>47</sup> Anthony Oliver-Smith, “Adaptation, Vulnerability and Resilience: Contested Concepts in the Anthropology of Climate Change”, en Helen Kopina y Eleanor Shoreman-Ouimet (coords.), *Routledge Handbook of Environmental Anthropology*, Abingdon, Routledge, 2017, p. 206-218.

<sup>48</sup> Allan Lavell, “Un encuentro con la verdad: los desastres en América Latina durante 1998”, *Anuario Social y Político de América Latina y el Caribe*, año 2, Costa Rica, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, 1998, p. 164-172.

<sup>49</sup> García Acosta, “Historical disaster...”, p. 49-66.

*Reflexiones finales*

Identificar procesos de mediano y largo plazos relacionados con la *reducción de riesgos de desastre*, incluida la *adaptación al cambio climático*, exige hacer una revisión de ejemplos puntuales en diferentes periodos y regiones del mundo, que enriquecerán las tipologías para la gestión de desastres, como las que se propusieron en la Europa preindustrial.<sup>50</sup> El propósito de estas reflexiones es ofrecer evidencias para analizar el pasado desde una perspectiva de largo plazo. Podemos encontrar “un gran cúmulo de conocimientos relacionados con la ‘gestión de desastres’, incluida la ‘adaptación al cambio’, que actualmente ni siquiera [se conocen] o no se utilizan en todo su potencial”.<sup>51</sup> La historia es un recurso extraordinario para comprender la construcción de la vulnerabilidad contemporánea, así como para identificar mecanismos de respuesta tradicionales y antiguos, y experiencias de larga data útiles para diseñar políticas contemporáneas destinadas a reducir los riesgos de desastre.

A través de la historia encontramos abundantes ejemplos de buenas prácticas de adaptación, respuesta y reacción ante la presencia de amenazas naturales, incluido el cambio climático, pero no han sido exploradas sistemáticamente a partir de documentos, de los llamados *proxy records* o de estudios etnográficos realizados en diferentes partes del mundo. En realidad, “enfrentar (*coping*)” significa que la *reducción de los riesgos de desastre*, incluida la *adaptación al cambio climático*, han existido desde tiempos inmemoriales, al margen de lo que en años recientes se ha dado en llamar y enmarcar únicamente como *adaptación al cambio climático*.

<sup>50</sup> Franz Mauelshagen, “Natural Disasters and Legal Solutions in the History of State Power”, *Solutions*, v. 4, n. 1, 2013, p. 65-68.

<sup>51</sup> Jessica Mercer, “Disaster Risk Reduction or Climate Change Adaptation: Are We Reinventing the Wheel?”, *Journal of International Development*, v. 22, n. 2, 2010, p. 248.

## FUENTES CONSULTADAS

*Bibliografía*

ALBEROLA, Armando, *Los cambios climáticos: la Pequeña Edad del Hielo en España*, Madrid, Cátedra, 2014.

———, “Procesiones, rogativas, conjuros y exorcismos: el campo valenciano ante la plaga de langosta de 1756”, *Revista de Historia Moderna. Anales de la Universidad de Alicante* 21, 2003, p. 382-410.

ALTEZ, Rogelio, y Antonio de Lisio (coords.), *Perspectivas venezolanas sobre riesgos: reflexiones y experiencias*, Caracas, Universidad Central de Venezuela, 2011, v. 2, p. 1-31.

———, “De la calamidad a la catástrofe: aproximación a una historia conceptual del desastre”, *III Jornadas Venezolanas de Sismología Histórica*, Caracas, Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas, 2002, p. 169-172.

AUDEFROY, Joel Francis, “Adaptación de la vivienda vernácula a los climas en México”, en Virginia García Acosta, Joel Francis Audefroy y Fernando Briones (coords.), *Estrategias sociales de prevención y adaptación*, México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social-Fondo de Cooperación Internacional en Ciencia y Tecnología, 2012, p. 95-106.

BANKOFF, Greg, “Historical Concepts of Disaster and Risk”, en Ben Wisner, J. C. Gaillard e Ilan Kelman (coords.), *The Routledge Handbook of Hazards and Disaster Risk Reduction*, Nueva York-Londres, Routledge, 2012, p. 37-47.

———, *Cultures of Disaster: Society and Natural Hazard in the Philippines*, Nueva York-Londres, Routledge, 2003.

BRAUDEL, Fernand, *El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II*, 2 v., México, Fondo de Cultura Económica, 1981.

———, “La longue durée”, *Annales, Économies, Sociétés, Civilisations* 4, 1958, p. 725-753.

BRODA, Johanna, “Observación de la naturaleza y ciencia en el México prehispánico”, en Brígida von Mentz, *La relación hombre-naturaleza. Reflexiones desde distintas perspectivas disciplinarias*, Siglo XXI-Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2012, p. 102-135.



- CARBALLAL STAEDTLER, Margarita, y María Flores Hernández, “Tecnología de prevención de inundaciones en la cuenca de México durante el horizonte posclásico”, en Virginia García Acosta (coord.), *Historia y desastres en América Latina*, Bogotá, La Red-Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 1997, v. 2, p. 77-99.
- COEUR, Denis, “Aux origines du concept moderne de risque naturel en France. Le cas des inondations fluviales (XVIIIe s.)”, en René Favier y Anne-Marie Granet-Abisset (coords.) *Historie et mémoire des risques naturels*, Grenoble, Maison de Sciences de l’Homme-Alpes, 2000, p. 117-137.
- DESCOLA, Philippe, *L’écologie des autres. L’anthropologie et la question de la nature*, Versailles, Quae, 2011.
- FOSTER, William C., *Climate and Culture Change in North America AD 900-1600*, Austin, University of Texas Press, 2012.
- GAILLARD, J. C., *People’s Response to Disasters: Vulnerability, Capacities, and Resilience in Philippine Context*, Pampanga, Filipinas, Holy Angels University, 2011.
- GARCÍA ACOSTA, Virginia, “De la construcción social del riesgo a la construcción social de la prevención: les deux faces de Janus”, Charlotte Bréda, Mélanie Chaplier, Julie Hermesse y Emmanuelle Piccoli (coords.), *Terres (dés)humanisées: ressources et climat. Investigations d’Anthropologie Prospective 10*, Lovaina, Laboratoire d’Anthropologie Prospective-Academia-L’Harmattan, 2014, p. 297-318.
- , “Introducción”, en Virginia García Acosta, Joel Francis Audefroy y Fernando Briones (coords.), *Estrategias sociales de prevención y adaptación*, México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social-Fondo de Cooperación Internacional en Ciencia y Tecnología, 2012, p. 11-24.
- , “Risks and Disasters in the History of the Mexico Basin: Are They Climatic or Social?”, *The Medieval History Journal*, v. 10, n. 1 y 2, 2007, p. 127-142.
- , “Historical Disaster Research”, en Susanna M. Hoffman y Anthony Oliver-Smith (coords.), *Catastrophe & Culture: The Anthropology of Disaster*, Santa Fe-Oxford, School of American Research Press-James Currey, 2002, p. 49-66.
- JANKU, Andrea, “From Natural to National Disaster: The Chinese Famine of 1928-1930”, Andrea Janku, Gerrit Schenk y Franz Mauelshagen



- (coords.), *Historical Disasters in Context. Science, Religion and Politics*, Nueva York-Londres, Routledge, 2012, p. 227-260.
- , Gerrit Schenk y Franz Mauelshagen (coords.), “Introduction”, *Historical Disasters in Context. Science, Religion and Politics*, Nueva York-Londres, Routledge, 2012, p. 1-14.
- KELMAN, Ilan, J. C. Gaillard y Jessica Mercer, “Climate Change’s Role in Disaster Risk Reduction’s Future: Beyond Vulnerability and Resilience”, *International Journal of Disaster Risk Science*, v. 6, n. 1, 2015, p. 21-27.
- KONRAD, Herman W., “Caribbean Tropical Storms. Ecological Implications for Pre-Hispanic and Contemporary Maya Subsistence on the Yucatan Peninsula”, *Revista de la Universidad Autónoma de Yucatán*, 224, 2003, p. 99-126.
- LAVELL, Allan, “Un encuentro con la verdad: los desastres en América Latina durante 1998”, *Anuario Social y Político de América Latina y el Caribe*, año 2, 1998, p. 164-172.
- LE ROY LADURIE, Emmanuel, *Times of Feast, Times of Famine: A History of Climate Since the Year 1000*, Londres, Allen and Unwin, 1972.
- , *Histoire du climat depuis l’an mil*, París, Flammarion, 1967.
- MANZANILLA, Linda, “Indicadores arqueológicos de desastres: Mesoamérica, los Andes y otros casos”, en Virginia García Acosta, *Historia y desastres en América Latina*, Bogotá, La Red-Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 1997, v. 2, p. 33-58.
- MAUELSHAGEN, Franz, “Natural Disasters and Legal Solutions in the History of State Power”, *Solutions*, v. 4, n. 1, 2013, p. 65-68.
- MERCER, Jessica, “Disaster Risk Reduction or Climate Change Adaptation: Are We Reinventing the Wheel?”, *Journal of International Development*, v. 22, n. 2, 2010, p. 247-264.
- MENTZ, Brígida von (coord.), *La relación hombre-naturaleza. Reflexiones desde distintas perspectivas disciplinarias*, México, Siglo XXI-Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2012.
- MUSSET, Alain, *Ciudades nómadas del nuevo mundo*, México, Fondo de Cultura Económica, 2011.
- OLCINA, Jorge, “Percepciones de los cambios del clima a lo largo de la historia”, en Armando Alberola y Jorge Olcina (coords.), *Desastre natu-*



*ral, vida cotidiana y religiosidad popular en la España moderna y contemporánea*, Alicante, Universidad de Alicante, 2009, p. 433-470.

OLIVER-SMITH, Anthony, "Adaptation, Vulnerability and Resilience: Contested Concepts in the Anthropology of Climate Change", en Helen Kopina y Eleanor Shoreman-Ouimet (coords.), *Routledge Handbook of Environmental Anthropology*, Abingdon, Routledge, 2017, p. 206-218.

———, "Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation: The View from Applied Anthropology", *Human Organization*, v. 72, n. 4, 2013, p. 275-282.

ROHLAND, Eleonora, "Hurricanes in New Orleans: Disaster Migration and Adaptation, 1718-1794", en Berndt Sommer (coord.), *Climate Change in North America*, Leiden, Brill, 2015, p. 137-158.

SCHENK, Gerrit, "Managing Natural Hazards: Environment, Society, and Politics in Tuscany and the Upper Rhine Valley in the Renaissance (ca. 1270-1570)", en Andrea Janku, Gerrit Schenk y Franz Mauelshagen (coords.), *Historical Disasters in Context. Science, Religion, and Politics*, Nueva York-Londres, Routledge, 2012, p. 31-53.

ULLOA, Astrid, "Controlando la naturaleza: ambientalismo transnacional y negociaciones locales en torno al cambio climático en territorios indígenas en Colombia", *Iberoamericana*, v. 13, n. 49, 2013, p. 117-133.