

## ***Turismo y vulnerabilidad social ante desastres ambientales: retos y oportunidades en la Costa Blanca***

Pablo Aznar-Crespo

Profesor del Departamento de Sociología I, Universidad de Alicante

[pablo.aznar@ua.es](mailto:pablo.aznar@ua.es)

### **Resumen**

Este trabajo tiene como objetivo principal llevar a cabo un análisis de los procesos generativos de vulnerabilidad social ante riesgos ambientales, así como los retos y oportunidades que presenta la gobernanza del riesgo en la actualidad. Este análisis se lleva a cabo tomando como casos de estudio los destinos turísticos de la Costa Blanca (Alicante, España) a fin de explorar las relaciones entre turismo, vulnerabilidad social y desastres ambientales. A través de este trabajo se ha comprobado la existencia de cuatro grandes áreas de vulnerabilidad social ante desastres: adaptación de los turistas, estructura socioeconómica de los destinos, ordenación del territorio y gestión del riesgo. Asimismo, este trabajo identifica como principales retos para la gobernanza del riesgo la reproducción del paradigma tecnocrático, las debilidades epistemológicas de la ciencia de los desastres, la tradición institucional de los organismos de gestión y, muy especialmente, las funciones políticas y económicas que ejerce el paradigma tecnocrático sobre la ocultación de las raíces estructurales del riesgo, especialmente en destinos turísticos.

### **1. Introducción**

#### **1.1. La amenaza del cambio climático**

En el contexto del cambio climático, se prevé un aumento significativo del riesgo de desastre asociado a alteraciones ambientales globales como la subida del nivel del mar, la disminución de los recursos hídricos disponibles, el incremento de las temperaturas o el aumento de la frecuencia y magnitud de extremos climáticos como las inundaciones o sequías (Kaufmann et al., 2011). Esta modificación de las condiciones climáticas trae consigo la configuración de un nuevo marco de riesgo, que amenaza con transformar de forma significativa el funcionamiento y las condiciones de los ecosistemas y sociedades humanas (Carleton & Hsiang, 2016). Esta transformación hace necesario articular nuevas estrategias de gobernanza del riesgo, que permitan impulsar procesos efectivos de adaptación.

Si bien la ciencia del riesgo y los desastres ha experimentado en las últimas décadas un proceso de innovación paradigmática, el cambio climático ha constituido en los últimos años un driver o fuerza motriz que ha permitido la emergencia de nuevos conceptos y estrategias de gobernanza del riesgo. Este impulso ha tenido lugar principalmente a partir de: a) el reconocimiento social del cambio climático y la crisis ambiental global (Gillard et al., 2016); b) la institucionalización de la gobernanza del

cambio climático por parte de las administraciones locales y supralocales (Pasquini & Shearing, 2014); y c) la capitalización de la mitigación de los efectos del cambio climático por parte de los agentes económicos (Galbreath, 2010). Desde esta óptica, el cambio climático, además de una amenaza, representa una oportunidad para el desarrollo y consolidación de una serie de cambios paradigmáticos sobre la forma de entender el riesgo (dimensión ontológica), aproximarnos a su conocimiento (dimensión epistemológica) y reconfigurar los principios y valores que rigen su gestión (dimensión axiológica). En lo que se refiere a la dimensión ontológica, el cambio climático ha puesto de manifiesto la importancia de los sistemas socioecológicos complejos (Grove, 2014), es decir, de la hibridación de los procesos ambientales y antropogénicos en la generación de riesgo (Stern & Kaufmann, 2014). Los riesgos, en el marco del cambio climático, han pasado de ser lineales, individuales y perceptibles a caracterizarse por su multicausalidad, presentar una dimensión global y estar expuestos a una fuerte incertidumbre (Beck, 2015). En este sentido, las respuestas epistemológicas clásicas, basadas en postulados positivistas, se han demostrado insuficientes para descifrar los altos niveles de complejidad e incertidumbre que emanan de este fenómeno y proponer soluciones efectivas ante sus potenciales impactos (Funtowicz & Ravetz, 2000). La comprensión integral de las consecuencias del cambio climático, entre las que se encuentran los desastres ambientales, requiere un cambio epistémico profundo, que permita, por un lado, un estrechamiento de las fronteras entre las disciplinas científicas sociales y naturales y, por otro, el establecimiento de nuevas fórmulas de gobernanza ambiental entre sociedad civil, mercado y Estado. En cuanto a la dimensión axiológica, relacionada con los valores y principios que rigen las decisiones de la gestión del riesgo, el cambio climático ha evidenciado la necesidad de articular respuestas basadas en criterios de justicia y sustentabilidad socioambiental (Schlosberg & Collins, 2014). La posición desigual que ocupa cada individuo dentro la estructura social para hacer frente al riesgo hace necesaria la incorporación de criterios de gestión afines a las necesidades e intereses de los colectivos vulnerables (Wilson et al., 2010). Además del manejo de la desigualdad ambiental, la magnitud global del cambio climático obliga la activación de estrategias de gestión con alcance real sobre la sustentabilidad medioambiental, que sean capaces de garantizar la viabilidad del sistema socioecológico a largo plazo y de forma global (Eriksen et al., 2011). El cambio climático, en esencia, ha configurado un nuevo marco de riesgo, no solo por su peligrosidad como amenaza ambiental, sino también por los retos y oportunidades de transformación social, económica, política y cultural que implica su gobernanza y proceso de adaptación (O'Brien, 2016).

En las coordenadas de este nuevo marco, se espera un aumento significativo de la frecuencia e intensidad de los desastres ambientales. A fin de ofrecer respuestas efectivas que permitan una adecuada comprensión y gestión del riesgo, la ciencia de los desastres ha experimentado en los últimos años cambios paradigmáticos significativos. Como parte indispensable de este proceso de transición, algunos autores han cuestionado la capacidad del enfoque tecnocrático para sustentar una gestión efectiva y sostenible del riesgo en el contexto del cambio global (Knox-Hayes & Hayes, 2014). Este enfoque está basado en la idea de proteger y reaccionar ante el riesgo a través de soluciones técnicas propuestas unilateralmente de acuerdo con el criterio de expertos y autoridades. Este modelo de gestión hunde sus raíces en la idea tradicional de que los riesgos y los desastres son problemas naturales (Hewitt, 1983). Desde este punto de vista, las causas de los desastres no guardan relación con la estructura social, de forma que las soluciones de gestión, en lugar de dirigirse hacia

las condiciones adaptativas de la población, están basadas exclusivamente en el control de la peligrosidad de las amenazas naturales. En la actualidad, el enfoque tecnocrático ha prescindido de las explicaciones exclusivamente naturales de los desastres ambientales, si bien su sensibilidad con la naturaleza social del riesgo continúa siendo limitada. La gestión *neotecnocrática* del riesgo se caracteriza principalmente por: a) la orientación de las medidas hacia la mitigación de los efectos de los desastres en lugar de hacia la generación de capacidad de adaptación (Shaluf, 2008); b) la capitalización, a través del discurso de la resiliencia y el desarrollo sostenible (McGreavy, 2016), de la mitigación de los impactos de los desastres por medio de soluciones de innovación tecnológica y empresarial (Knox-Hayes & Hayes, 2014); c) la instrumentalización de los conceptos emergentes de gobernanza del riesgo, empleados en la gestión únicamente con fines estéticos (Ortiz et al., 2021); y d) la escasa atención a la gestión de las causas y fuerzas generatrices del riesgo (Turner et al., 2003). Como resultado de estas características, el paradigma tecnocrático se ha especializado en la elaboración de estudios de peligrosidad (Apel et al., 2009), principalmente orientados al cálculo probabilístico de los periodos de retorno o recurrencia de las amenazas naturales, la modelización espacio-temporal de la magnitud de los eventos o la estimación de los daños materiales directos. En lo que se refiere a la gestión del riesgo, este enfoque se caracteriza por la propuesta de medidas estructurales de control, protección y atenuación de las amenazas (Brown & Damery, 2002; Few, 2003), impulsadas desde el optimismo tecnológico y la creencia en el dominio de las fuerzas de la naturaleza (Johnson & Priest, 2008). Este modelo de gestión ignora otros ámbitos no estructurales como la ordenación del territorio y los usos de suelo, las condiciones de vulnerabilidad social de la población o la gobernanza socioinstitucional del riesgo (Samuels et al., 2006). Dicho de otro modo, el enfoque tecnocrático pasa por alto la gestión de la vulnerabilidad, la exposición y la capacidad de adaptación y concentra sus esfuerzos en llevar a cabo actuaciones sobre el control de la amenaza natural. La desatención del resto de fuerzas que intervienen en los procesos generativos del riesgo ha dado lugar a un modelo reactivo e incompleto de gestión, que con frecuencia se ha visto superado por la magnitud no esperada de algunos eventos o por los altos niveles de exposición y vulnerabilidad social de la población. En el marco del cambio climático, la efectividad del enfoque tecnocrático está expuesta a un mayor nivel de incertidumbre, principalmente por dos razones: a) en términos analíticos, se prevén cambios significativos en las tendencias pluviométricas globales, que pueden restar fiabilidad a las series temporales utilizadas para calcular los periodos de retorno de las amenazas climático-meteorológicas; y b) en términos de gestión, el previsible incremento de la frecuencia y magnitud de las inundaciones y sequías puede superar la capacidad de las obras de ingeniería hidráulica para regular la peligrosidad de estas amenazas de forma efectiva.

## **1.2. Cambios en la gestión del riesgo**

La incapacidad del modelo tecnocrático para fomentar la adaptación de los territorios expuestos al riesgo ha favorecido el surgimiento de nuevos criterios y estrategias orientados a una gestión adaptativa (van Buuren et al., 2018). Este enfoque aboga por transitar de la idea de proteger y reaccionar propia del paradigma tecnocrática a los principios de prevención y adaptación (Ward et al., 2013). La gestión adaptativa del riesgo concentra sus esfuerzos en el fortalecimiento de las capacidades de adaptación del conjunto de unidades y fuerzas generatrices que componen los sistemas socioecológicos en su conjunto (Pahl-Wostl, 2007). Se trata, a diferencia del

paradigma tecnocrático, de un estilo de gestión proactivo, que implica: a) una actuación preventiva sobre las causas y fuerzas motrices del riesgo; y b) un cambio en la relación sistema-riesgo, pasando de sistemas expuestos y reactivos a sistemas activamente adaptados (Gunderson & Lighth, 2006). Al abordar el conjunto de componentes del riesgo, entre las principales estrategias del modelo de gestión adaptativa se encuentran las medidas no estructurales. Estas medidas prescinden de la construcción de elementos físicos de defensa y están dirigidas hacia otros ámbitos como la ordenación del territorio y los usos de suelo, la concienciación social ante el riesgo, el aprendizaje de comportamientos individuales de autoprotección, la comunicación social del riesgo ante situaciones de emergencia, la gobernanza socioinstitucional o las acciones de respuesta ante los impactos de los desastres. El objetivo de este tipo de medidas no es la atenuación ni control de los eventos naturales, sino la reducción de la exposición y el incremento de la capacidad de adaptación de las unidades del sistema en su conjunto (Kundzewicz, 2002). A pesar de que su objetivo principal no es el control de la amenaza, desde este enfoque se acepta la idea de llevar a cabo una articulación de medidas estructurales y no estructurales. En términos analíticos, este enfoque trasciende los estudios sobre la peligrosidad de las amenazas y dirige especialmente su interés hacia el análisis de las condiciones de exposición y vulnerabilidad de la población. Debido a su alcance integral, este enfoque requiere la configuración de: a) marcos epistemológicos de carácter multidisciplinar, que permitan una adecuada combinación del conocimiento de las ciencias sociales y naturales (Jacobson et al., 2009); b) criterios cualitativos, a través de los cuales sea posible descifrar la complejidad, intangibilidad y profundidad que caracteriza a algunos de los elementos del sistema socioecológico (Murashov & Howard, 2009); y c) estrategias de gobernanza participativa, que permitan captar la perspectiva individual con la que los actores sociales experimentan el riesgo y repercutan positivamente sobre la adquisición de capacidades adaptativas (Stringer et al., 2006). En esencia, el enfoque adaptativo no solo supone una nueva forma de analizar y gestionar el riesgo, sino que representa además una transformación paradigmática de los valores y principios que rigen su concepción social, ambiental y económica (Werritty, 2006).

### **1.3. La vulnerabilidad social ante desastres ambientales**

Una de las principales consecuencias paradigmáticas de este nuevo enfoque de gestión adaptativa es el reconocimiento explícito de la dimensión social del riesgo. Este enfoque supone la aceptación de que el riesgo, además de activarse por los efectos naturales de las amenazas, se origina a través de procesos sociales de largo alcance causal. De acuerdo con Fuchs & Thaler (2017), la concepción de las unidades de exposición como agentes proactivos capaces de desplegar respuestas adaptativas de preparación, respuesta y recuperación ante los impactos de los desastres supone, en esencia, el reconocimiento de la influencia y responsabilidad de las estructuras sociales en la generación del riesgo. Este reconocimiento se ha materializado, entre otros ámbitos, en la producción de literatura especializada. Díez-Herrero & Garrote (2020), por ejemplo, llevan a cabo un análisis bibliométrico para identificar las principales tendencias en la literatura sobre inundaciones e identifican que los análisis psicosociales representan en la actualidad uno de los cuatro clústeres más importantes de este ámbito, junto con el cambio climático, las inundaciones en regiones litorales y las evaluaciones económicas. La atención y operacionalización de los aspectos sociales del riesgo ha tenido lugar principalmente a través del concepto de vulnerabilidad social. De acuerdo con Orimoloye et al. (2021), la vulnerabilidad

representa la variable más comúnmente analizada entre el conjunto de estudios relacionados con la dimensión social del riesgo. Los estudios de vulnerabilidad social ante riesgos ambientales tienen su origen en los años ochenta, momento en que surgen los primeros trabajos dirigidos a criticar el enfoque tecnocrático del riesgo y reivindicar la naturaleza social de los desastres (Timmerman, 1981; Hewitt, 1983; Quarantelli, 1986). Entre estos primeros estudios destaca la publicación del trabajo de Blaikie et al. (1994), titulado *At risk: natural hazards, people's vulnerability and disaster*, que representa una de las obras más importantes de los estudios de vulnerabilidad social a nivel global. Los autores de esta obra no solo conceptualizan la vulnerabilidad como variable operativa, sino que además llevan a cabo una teorización de los procesos generativos que la sustentan a través de la propuesta del modelo Pressure and Release (PAR). Este modelo, que diferencia entre causas profundas, presiones dinámicas y condiciones inseguras como componentes principales de los procesos generativos de vulnerabilidad social, representa en última instancia la sistematización conceptual del carácter socialmente construido del riesgo y los desastres. Desde entonces, y hasta la actualidad, la operativización de la vulnerabilidad social y la delimitación de las fronteras conceptuales que la diferencian de otros conceptos adyacentes como la resiliencia ha sido intensamente debatida en la literatura especializada (Bakkensen et al., 2016). Una de las definiciones más aceptadas, y que ha sido tomada como referencia en este trabajo, la proporcionan Birkmann et al. (2013), quienes entienden la vulnerabilidad como el conjunto de condiciones sociales, económicas, políticas, institucionales y culturales que determinan la capacidad de las personas, grupos y sistemas en su conjunto para hacer frente a las consecuencias negativas de eventos estresantes y recuperarse de los cambios que estos producen a corto, medio y largo plazo.

Debido a su importancia transversal, en los últimos 25 años se ha producido un auge de los estudios de vulnerabilidad social, que coincide con el proceso de institucionalización que ha experimentado este concepto durante este periodo (Kuhlicke et al., 2011). Este proceso se inicia principalmente a partir de la celebración de la primera Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres celebrada en Yokohama en 1994, así como de los primeros informes sobre la dimensión humana del cambio climático publicados por el Panel Intergubernamental del Cambio Climático (Brooks, 2003). Este reconocimiento institucional da lugar a un creciente interés académico por el desarrollo de investigaciones aplicadas orientadas al manejo operativo de la vulnerabilidad social. En este sentido, destaca el trabajo precursor de la geógrafa norteamericana Susan Cutter (1996), quien plantea por primera vez la construcción de un índice de vulnerabilidad social ante amenazas naturales a partir del manejo de baterías de indicadores (SoVI index). A partir del enfoque metodológico propuesto en esta obra seminal, se produce una generalización de las metodologías de evaluación para llevar a cabo los análisis aplicados de vulnerabilidad (Yoon, 2012). Desde entonces, se ha producido un rápido crecimiento de los estudios dirigidos a la evaluación cuantitativa de la vulnerabilidad social.

Estos estudios han supuesto un avance significativo para la ciencia del riesgo y los desastres, si bien sus características científicas, unidas a la explosividad de su surgimiento, han suscitado algunas críticas por parte de algunos sectores académicos. De acuerdo con la revisión sistemática de literatura propuesta por Ran et al. (2020), el boom de la investigación aplicada sobre vulnerabilidad social ante riesgos ambientales se ha caracterizado por cuatro aspectos: a) se ha desarrollado al

margen del intenso debate teórico sobre la definición de la vulnerabilidad y la delimitación de las fronteras conceptuales que la separan de otros conceptos como la resiliencia; b) ha importado los marcos epistemológicos positivistas propios de las ciencias naturales, centrando su interés en la medición de las condiciones sociodemográficas de la población e infravalorando aspectos relacionados con las causas, procesos y elementos intangibles de vulnerabilidad social; c) se ha desarrollado a través de la replicación de marcos metodológicos existentes, normalmente procedentes de trabajos evaluativos seminales; y d) ha considerado la vulnerabilidad como una propiedad genérica de los sistemas sociales, ignorando las particularidades de los contextos regionales y locales. Estas cuatro características, en esencia, dan cuenta del predominio de un enfoque deductivo basado en la cuantificación en torno a este campo de estudio.

Con todo, las debilidades conceptuales y metodológicas del modelo dominante de evaluación de vulnerabilidad social no solo limitan la validez de sus resultados a nivel científico, sino que además restringen su transferencia hacia el ámbito de la gobernanza del riesgo (Eriksen & Kelly, 2007). De acuerdo con Ivčević et al. (2019), los indicadores e índices de vulnerabilidad social, debido a su escaso nivel de contextualización, tan solo tienen la capacidad de representar las condiciones sociodemográficas de la población de un modo genérico, es decir, no abordan ni permiten predecir la eficacia adaptativa que tales condiciones presentan ante la peligrosidad de una amenaza natural específica. Por ejemplo, algunos estudios han demostrado que la ocupación del espacio doméstico o privado resulta adaptativamente ventajosa ante el riesgo de inundación, mientras que constituye una situación de desventaja en el caso de terremotos o tsunamis (Jonkman & Kelman, 2005). La ocupación del espacio doméstico, de esta forma, no puede ser interpretada como una condición de vulnerabilidad social con validez universal sobre cualquier tipo de amenaza. Al no abordar la versión adaptativa de las condiciones sociodemográficas de la población, los resultados derivados de este modelo evaluativo no responden a las necesidades y exigencias concretas de los marcos de gobernanza del riesgo. Asimismo, otros autores han señalado que la escasa incidencia del enfoque cuantitativo-descriptivo sobre las causas y procesos generativos de vulnerabilidad social anula la posibilidad de actuar sobre sus fuerzas generatrices o hotspots, limitando indirectamente la efectividad de las políticas de reducción del riesgo de desastre. A estas limitaciones epistemológicas se suman las barreras ya existentes en torno a la interfaz ciencia-política que experimenta el ámbito del riesgo. Spray et al. (2009), a este respecto, señalan que los gestores del riesgo y los investigadores han desarrollado históricamente su función científica y profesional de forma separada. Los gestores han centrado sus esfuerzos en el control de las amenazas a través de medidas estructurales de defensa y regulación, desatendiendo el desarrollo de políticas de reducción del riesgo de desastre relacionadas con la ordenación del territorio o la vulnerabilidad social. Por esta razón, los planes de gestión del riesgo tienden a desactualizarse respecto de los conocimientos e innovaciones generadas desde el ámbito científico. De acuerdo con van Buuren et al. (2018), la causa del aislamiento de los organismos de gestión tiene relación con la tradición tecnocrática de sus políticas y estructuras organizativas, así como con la escasa incidencia de esta disciplina científica en el ámbito de la gobernanza. Ambos frenos, en esencia, están dificultando la materialización de una transición efectiva hacia un nuevo modelo de gestión adaptativa que permita ofrecer respuestas estratégicas ante los desafíos derivados del cambio climático.

## 2. Objetivos

A partir de todo lo anteriormente expuesto, cabe preguntarse si el enfoque dominante que rige la investigación aplicada de la ciencia del riesgo y los desastres, cuyo desarrollo epistemológico se ha mantenido invariable durante los últimos 25 años (Fekete, 2019), puede ser capaz de responder a los retos que emergen en la actualidad del nuevo marco de riesgo descrito en este trabajo. Sobre esta pregunta pivotan los dos objetivos generales de este trabajo, que son:

1. Analizar los procesos generativos de vulnerabilidad social ante desastres ambientales en los destinos turísticos de la Costa Blanca desde una perspectiva integral y contextual.
2. Identificar los retos y oportunidades que enfrenta la gobernanza del riesgo en la actualidad, concretamente en el marco socio-territorial de los destinos turísticos.

## 3. Resultados

### 3.1. La vulnerabilidad social ante desastres ambientales en la Costa Blanca

Los resultados obtenidos a partir del análisis global de los procesos generativos de vulnerabilidad social en el marco de la Costa Blanca pueden dividirse en 4 grandes áreas: 1) condiciones adaptativas de las poblaciones turísticas; 2) estructura socioeconómica de los destinos turísticos; 3) dinámicas de ordenación del territorio; y 4) enfoques y medidas de gestión del riesgo. En relación con las condiciones adaptativas de los turistas, cabe diferenciar entre turistas ocasionales o de corta estancia y turistas residenciales o de larga estancia. Los turistas de corta estancia, en relación con los residenciales, experimentan el riesgo y los efectos de los desastres de forma temporal y espacialmente diferente. Debido a la brevedad de sus estancias, estos turistas evitan los impactos a medio y largo plazo de los desastres, al tiempo que no experimentan excesivos costes económicos como resultado del escaso número de bienes materiales en propiedad que disponen en los destinos. En términos espaciales, los turistas ocasionales suelen concentrarse en ciudades con oferta hotelera, cuyo modelo de ocupación del territorio está basado en una alta densidad demográfica y edificatoria en torno a la primera línea de costa. Ante situaciones de emergencia, este modelo de ciudad compacta suele resultar más efectivo desde el punto de vista de la organización y despliegue de los medios de protección y respuesta. No obstante, los turistas ocasionales presentan un conocimiento muy bajo del entorno local y de sus amenazas, que puede conducirlos a situaciones individuales de exposición ante focos de riesgo como la primera línea de costa, el cauce y desembocadura de ramblas y ríos u otras zonas urbanas críticas. Los turistas residenciales, por su parte, experimentan una exposición espacio-temporal significativamente diferente. Pese a residir de forma intermitente en los destinos turísticos, estos turistas presentan una mayor fijación territorial que les conduce a experimentar los impactos a medio y largo de los desastres, tanto aquellos de carácter individual como los que afectan a la economía e infraestructura turística en general. Asimismo, debido a la tenencia de bienes materiales en propiedad en los destinos, los turistas residenciales son susceptibles de experimentar mayores costes y daños económicos en escenarios de desastre. No obstante, estos turistas, en su mayoría procedentes de países del centro y norte de Europa, suelen disponer de un poder adquisitivo medio-alto, que les dota de

capacidades adaptativas para afrontar de forma satisfactoria este tipo de impactos. En términos espaciales, los turistas residenciales suelen vivir en pequeños núcleos residenciales diseminados por el territorio, sin una adecuada conexión entre ellos y alejados de los centros urbanos principales. Este modelo de ocupación dispersa del territorio ha favorecido la activación de procesos de segregación socioespacial entre la población local y los turistas residenciales. Debido a que su principal motivación turística gira en torno al confort climático y la recreación individual, los turistas residenciales no experimentan la necesidad de llevar a cabo procesos de integración en la sociedad local. De este modo, a pesar de vivir durante largas temporadas en los destinos, los turistas residenciales no desarrollan un adecuado conocimiento del entorno local. Este desconocimiento socioterritorial favorece que pasen por alto la presencia de amenazas naturales potencialmente catastróficas e ignoren los comportamientos individuales de autoprotección. A todo ello se suma la situación de aislamiento espacial que experimentan estos turistas como resultado de la deficiente articulación de las áreas periurbanas en las que residen con respecto a los centros urbanos. En escenarios de desastre, esta ordenación territorial dispersa puede resultar especialmente problemática desde el punto de vista de la movilidad de los turistas hacia zonas seguras o del despliegue de los servicios de emergencia a zonas aisladas de difícil acceso.

En segundo lugar, es posible destacar otros elementos de vulnerabilidad social relacionados con la estructura socioeconómica de los destinos turísticos. Dentro de esta área de vulnerabilidad se identifican dos ámbitos: la industria turística y la población local. Por un lado, destaca la volatilidad económica que experimenta el sector turístico ante escenarios de desastre ambiental. Ante estos casos, los destinos corren el riesgo de sufrir una crisis reputacional derivada del cuestionamiento de los valores de seguridad por parte de los turistas nacionales e internacionales. Como resultado de esta crisis, el sector puede padecer fluctuaciones de demanda y experimentar pérdidas económicas significativas. Este riesgo de fluctuación, asimismo, debe entenderse en las coordenadas del mercado turístico global, a partir del cual se produce una desconcentración de la demanda internacional que trae consigo un aumento de la volatilidad económica a escala local. Teniendo en cuenta el escaso nivel de diversificación económica que presentan los destinos turísticos, las pérdidas en escenarios de desastre pueden llegar a afectar de forma sistémica al conjunto de las economías locales. A pesar de su fragilidad económica, la industria turística de la Costa Blanca todavía no ha capitalizado la gestión del riesgo ante desastres. En lugar de reforzar la reputación de los destinos turísticos a partir de la aplicación de medidas de gestión adaptativa dirigidas a la creación de un “turismo seguro”, se ha producido una omisión u ocultación del riesgo. La industria turística, ante los impactos de este tipo de eventos, tan solo lleva a cabo la aplicación de medidas de respuesta reactiva, normalmente basadas en la reconstrucción y reubicación de los elementos dañados de la infraestructura turística. La ausencia de medidas preventivas de gestión adaptativa para hacer frente a los impactos de los desastres ambientales supone un factor crítico de vulnerabilidad ante el cambio climático, a partir del cual pueden producirse efectos como la subida del nivel del mar, la pérdida de confort térmico, la disminución de los recursos hídricos para usos urbanos y turísticos o el aumento de las inundaciones costeras potencialmente catastróficas. Por otro lado, la población local de los destinos turísticos experimenta, a través de sus condiciones sociolaborales, una particular situación de vulnerabilidad ante el riesgo de desastre. En este sentido, destacan factores como la baja

cualificación laboral, el escaso nivel de remuneración, la existencia de trabajo irregular o la presencia de colectivos estructuralmente vulnerables empleados en torno a la industria turística, como es el caso de mujeres de mediana edad o de poblaciones migrantes. Estos factores de vulnerabilidad social, si bien pueden presentar una efectividad indirecta durante el afrontamiento de los impactos a corto plazo de los eventos naturales, son en cambio determinantes para articular estrategias de respuesta y recuperación ante los impactos socioeconómicos a medio y largo plazo que producen los desastres. Por último, a pesar de la alta vulnerabilidad social y económica que caracteriza a los destinos turísticos, es importante tener en cuenta otros factores de capacidad de adaptación que permiten atenuar el riesgo ante los desastres ambientales, como es el caso del dinamismo socioeconómico de la industria turística, que favorece la aceleración de los procesos de recuperación ante situaciones disruptivas, la calidad de las infraestructuras y servicios urbanos o, entre otros, el soporte que ofrece el estado y las instituciones públicas en el marco de un país desarrollado.

En tercer lugar, los procesos de ordenación del territorio que ha experimentado la Costa Blanca en los últimos años destacan como macrofuerza generatriz de vulnerabilidad social ante desastres ambientales. El desarrollo inmobiliario ligado a la expansión del turismo residencial constituye el principal elemento vertebrador del modelo de desarrollo social, económico y territorial de la Costa Blanca, siendo por tanto uno de los más importantes hotspots o fuerzas generatrices de vulnerabilidad social. En términos territoriales, los diferentes booms inmobiliarios que ha experimentado esta región a lo largo de las últimas décadas han dado lugar a un crecimiento urbanístico acelerado y desordenado. Además de la alta densidad demográfica y edificatoria de la primera línea de costa, especialmente en ciudades con orientación hotelera, esta región ha configurado un modelo de ordenación territorial diseminado, basado en la construcción de pequeños núcleos dispersos de segundas residencias. Estos núcleos residenciales presentan una deficiente articulación territorial entre sí, se encuentran alejados de los centros urbanos principales y no disponen de infraestructuras ni servicios de transporte que permitan una fácil movilidad y acceso. El modelo territorial de la Costa Blanca, en esencia, presenta una fuerte fragmentación, cuya ordenación ha respondido a factores como la especulación urbanística, la connivencia política respecto a los intereses económicos de los grandes propietarios de la tierra o la deficiente aplicación de normativas de ordenación territorial. Como resultado, se ha producido un aumento explosivo de la vulnerabilidad y la exposición ante el riesgo, especialmente por la urbanización de áreas periurbanas inundables, la ocupación de la interfaz urbano-forestal, el consumo de recursos hídricos para usos turísticos, la fuerte ocupación de la primera línea de costa o la densificación edificatoria y pérdida de espacio público en los centros urbanos. La regulación de los riesgos ambientales ha representado un criterio laxo de ordenación territorial, cuya aplicación ha sido en muchas ocasiones omitida a través de estrategias de “ingeniería normativa” o de comportamientos urbanísticos directamente irregulares. Por otro lado, los procesos inmobiliarios que han tenido lugar en torno a la expansión del turismo residencial han generado un modelo de desarrollo socioeconómico inestable e insostenible en el tiempo. El modelo de crecimiento económico ha girado en torno al boom del sector de la construcción, especialmente en municipios directamente orientados al turismo residencial. A excepción de algunos municipios con una mayor vocación hotelera y de servicios, la Costa Blanca ha basado su economía en la construcción, venta y alquiler de segundas

residencias, de forma que: a) ha experimentado de forma directa las consecuencias más lesivas de las crisis económicas originadas desde el sector inmobiliario; y b) ha configurado un modelo de crecimiento económico volátil, insostenible y carente de planificación turística. Es por ello por lo que el turismo residencial puede considerarse, más que un sistema de desarrollo turístico, un modelo inmobiliario basado en la promoción de viviendas turísticas. Las externalidades económicas relacionadas con la ausencia de estrategias de planificación económica a largo plazo han producido, en última instancia, una precarización del tejido sociodemográfico de la población local de estos destinos. Además de la vulnerabilidad estructural que tiene lugar en el ámbito económico y sociolaboral, la expansión del turismo residencial ha generado otras externalidades socioterritoriales ligadas a procesos como el tensionamiento estructural del mercado de la vivienda, la segregación socioespacial entre turistas y sociedad local, la pérdida de la cultura tradicional de los municipios costeros o la alteración del paisaje y del entorno natural local. Tales procesos, si bien no presentan una influencia directa sobre el afrontamiento de los impactos inmediatos y a corto plazo de los desastres, determinan en buena medida los marcos sociales, económicos y territoriales desde los que se articulan las acciones de respuesta individual para hacer frente a los impactos socioeconómicos a medio y largo plazo.

En cuarto lugar, es posible delimitar una última área de vulnerabilidad social en torno al ámbito de la gestión del riesgo. En este trabajo se ha podido comprobar la vigencia del paradigma tecnocrático como vector principal desde el que se desarrollan medidas y acciones para la gestión del riesgo. La influencia de este paradigma se materializa en el predominio de medidas estructurales dirigidas al control de las amenazas naturales. Este tipo de medidas, que hunden sus raíces en el optimismo tecnológico y la creencia en el dominio de las fuerzas naturales, son mayoritarias en la gestión de cada una de las tres amenazas analizadas: a) sequías, a través del paradigma hidráulico y el apoyo generalizado a la política de trasvases por parte de los organismos de cuenca del sureste; b) terremotos, por medio de la reducción del concepto de vulnerabilidad sísmica a la sismorresistencia edificatoria; y c) inundaciones, mediante el dominio de las obras de ingeniería hidráulica dirigidas a la canalización de los tramos inundables de ríos y ramblas. En paralelo al predominio de las medidas estructurales, la gestión del riesgo ha desatendido el desarrollo de medidas no estructurales como la ordenación del territorio, la educación ambiental ante el riesgo, el aprendizaje de pautas y comportamientos individuales de autoprotección, la comunicación social del riesgo ante emergencias, la elaboración participativa de planes de gestión o las iniciativas legales para la recuperación ante los impactos de los desastres. El infradesarrollo de este tipo de medidas no solo se relaciona con su bajo nivel de implementación, sino también con el escaso reconocimiento que reciben por parte de los organismos institucionales de gestión. Debido a la ausencia de políticas de gestión adaptativa orientadas a reducir la vulnerabilidad social y la exposición de la población, se ha configurado un modelo de gestión reactivo e incompleto. Este modelo está basado, más que en la gestión integral del riesgo y del ciclo de vida de los desastres, en el manejo de la emergencia y la vuelta precipitada a la normalidad. Como resultado de esta reactividad, es posible concluir que el modelo de gestión del riesgo dominante en la región caso de estudio presenta serias limitaciones para impulsar el proceso de adaptación social, económico y territorial necesario para afrontar de forma efectiva los desafíos que pueden emerger en el marco del cambio climático.

### **3.2. Retos y oportunidades para la gobernanza del riesgo**

En este apartado se realiza una breve reflexión crítica sobre los principales desafíos que afronta la ciencia del riesgo y los desastres para llevar a cabo una transición efectiva hacia un nuevo modelo de gobernanza. Esta reflexión, en esencia, trata de responder a la pregunta acerca de qué factores influyen en el predominio del enfoque tecnocrático y en el escaso desarrollo del modelo de gestión adaptativa.

En primer lugar, este trabajo ha permitido identificar un gap científico relacionado con las debilidades conceptuales y metodológicas que presenta el modelo de investigación que rige la ciencia del riesgo y los desastres ambientales. Este gap puede apreciarse de forma directa en el ámbito de los estudios aplicados de vulnerabilidad social. Pese a que la investigación teórica de este campo de conocimiento inició a partir de los años ochenta un proceso de transición paradigmática hacia principios epistemológicos afines a la naturaleza compleja de la vulnerabilidad, el ámbito de la investigación aplicada ha permanecido al margen de tales innovaciones conceptuales durante las últimas décadas. Los estudios aplicados de vulnerabilidad social, en su mayoría orientados hacia fines evaluativos, reproducen en la actualidad los principios epistemológicos positivos propios del paradigma tecnocrático del riesgo. Estos principios han dado lugar al predominio de un enfoque deductivo basado en la cuantificación. Sobre la máxima de que la vulnerabilidad representa una propiedad genérica de los sistemas sociales, la mayoría de los estudios aplicados han ignorado su naturaleza contextual. Asimismo, estas investigaciones se han limitado a la descripción superficial de los aspectos tangibles y mensurables de la vulnerabilidad social, pasando por alto el análisis de sus causas, procesos y condiciones intangibles. El tratamiento genérico, superficial y meramente descriptivo de la vulnerabilidad no solo ha restringido la validez científica de los resultados de estos estudios, sino también su impacto en el ámbito de la gestión del riesgo. En este sentido, es posible identificar un gap de gobernanza, relacionado con las limitaciones de la interfaz ciencia-política para transferir y aplicar conocimientos innovadores orientados a la gestión efectiva del riesgo. La escasa incidencia del enfoque epistemológico dominante sobre las causas y fuerzas generatrices de vulnerabilidad social, así como su incapacidad para analizar la efectividad adaptativa de las condiciones sociodemográficas de la población ante la peligrosidad de amenazas naturales específicas, han impedido la producción de conocimientos científicos a la altura de las exigencias y necesidades de los nuevos marcos de gobernanza del riesgo.

A estas limitaciones de origen epistemológico han de sumarse las resistencias que emergen desde el interior de los organismos encargados de la gestión del riesgo para llevar a cabo la incorporación de nuevos criterios y principios de actuación. La gestión del riesgo se ha concentrado en torno a organismos institucionales de carácter autónomo, aislados de las demandas y necesidades de los nuevos marcos de gobernanza. Una de las principales causas del aislamiento de estos organismos tiene relación con la fuerte tradición tecnocrática de sus políticas y estructuras organizativas. La gestión del riesgo se ha basado mayoritariamente en el criterio técnico de los expertos y en la implementación de medidas estructurales para llevar a cabo el control de las amenazas. Tras este enfoque de gestión no solo subyace un fuerte optimismo tecnológico, sino también una suerte de arrogancia epistemológica, basada en la creencia en el poder absoluto de la ciencia y la técnica como únicos instrumentos legítimos desde los que llevar a cabo la gestión del riesgo. Esta

arrogancia epistemològica no solo conduce a la implementación mayoritaria de medidas de tipo estructural, sino también al desprecio y escaso reconocimiento de medidas alternativas de carácter no estructural, muy especialmente de aquellas orientadas a la gestión de la dimensión social del riesgo. Por esta razón, la gestión del riesgo tiende a desactualizarse respecto de las innovaciones científicas y las demandas de los organismos internacionales que abogan por una transformación del modelo de gobernanza. Como consecuencia de todo ello, resulta complicado identificar de qué lado de la interfaz ciencia-política recae principalmente la responsabilidad de obstruir el impulso de nuevos criterios de gestión afines a las necesidades que experimenta en la actualidad la gobernanza del riesgo. En cualquier caso, parece evidente que la ciencia de los desastres debe repensar el modelo epistemológico de producción de conocimiento y que los organismos de gestión, por su parte, deben transformar su cultura de gestión y dar cabida a mecanismos más integrales y adaptativos de gobernanza del riesgo.

De acuerdo con los resultados de este trabajo, para identificar las causas últimas que dificultan la transformación del modelo de gobernanza del riesgo es necesario trascender el eje ciencia-gestión y llevar a cabo un análisis de mayor profundidad sobre las barreras estructurales que tienen lugar en el ámbito político y económico. Se ha comprobado que la reproducción del paradigma tecnocrático, en esencia, no se debe exclusivamente a las debilidades epistemológicas de la ciencia de los desastres ni a la tradición institucional de los organismos de gestión, sino también a las funciones políticas y económicas que dicho paradigma ejerce sobre la ocultación de las raíces estructurales del riesgo. Dicho de otro modo, la vigencia del paradigma tecnocrático no es políticamente aleatoria, sino que se explica por la función que cumple sobre la invisibilidad de las causas estructurales del riesgo y el mantenimiento del statu quo. La incorporación de epistemologías sensibles a la naturaleza compleja del riesgo que permitan su comprensión integral, en este sentido, trae consigo la identificación de las externalidades del modelo social, económico y político que actúan sobre la generación del riesgo. Esta amplitud analítica, alineada con los postulados epistemológicos del paradigma de gestión adaptativa, representa una amenaza para el mantenimiento del orden establecido, no solo por el diagnóstico de focos generatrices de riesgo enraizados en la estructura social, sino especialmente por la identificación de soluciones de gestión que puedan implicar cambios significativos sobre la configuración del modelo de desarrollo vigente. En este sentido, es posible identificar un gap político-económico en la transición hacia un nuevo modelo de gobernanza del riesgo, relacionado con la representación de los intereses de los agentes y estructuras de poder en torno a las características ontológicas y epistemológicas del paradigma tecnocrático. Entender el riesgo como un problema natural conduce, además de a la resignación social frente a los impactos de los desastres, a la legitimación de las medidas tecnológicas de control y regulación de las amenazas, las cuales no representan un peligro para el orden establecido en la medida en que no implican una alteración significativa de las estructuras sociales, económicas y políticas. Por el contrario, el paradigma de gestión adaptativa, que entiende el riesgo como un proceso socialmente generado, implica el cuestionamiento de las fuerzas del modelo de desarrollo que sustentan la producción del riesgo. Este cuestionamiento, si bien encuentra resistencias por parte del conjunto de agentes y estructuras de poder, resulta especialmente difícil de articular en el contexto de los sistemas turísticos (Aledo & Sulaiman, 2015). En estos entornos se ha identificado una suerte de incuestionabilidad del turismo, a partir de la cual los

agentes sociales, económicos y políticos tienden a asumir como irremediable la producción de externalidades para el erguimiento del sistema turístico. Esta incuestionabilidad del turismo trae consigo la naturalización del riesgo, la cual dificulta la articulación e impulso de discursos e iniciativas dirigidos a discutir la legitimidad del modelo vigente. De este modo, al gap político-económico identificado líneas más arriba es posible sumar un gap turístico, el cual añade un grado de dificultad al proceso de transición hacia un nuevo modelo de gobernanza del riesgo. Teniendo en cuenta la fuerte producción de externalidades que trae consigo la configuración del sector turístico, es posible entender que el cuestionamiento del riesgo supone necesariamente poner en tela de juicio la arquitectura del sistema turístico en su conjunto. Dicho de otro modo, poner el foco sobre el riesgo, en el caso del turismo, implica necesariamente cuestionar el núcleo central del modelo mismo de desarrollo, puesto que la producción de riesgo es prácticamente consustancial a su propio erguimiento. Es por ello por lo que la producción del riesgo puede ser interpretada, no solo como una consecuencia no esperada del modelo productivo, sino también, y muy especialmente, como una condición de posibilidad del funcionamiento de un modelo de negocio. La producción del riesgo, por tanto, tampoco es económicamente aleatoria, sino que su generación e incuestionabilidad encuentran su principal justificación en el reporte de una serie de beneficios sobre un grupo determinado de agentes económicos y políticos. De este modo, es posible concluir que las resistencias económicas, políticas y sociales que encuentran los nuevos marcos de gobernanza del riesgo son especialmente acuciantes en el contexto de los sistemas turísticos.

Ante estos frenos estructurales, fuertemente enraizados en el modelo de desarrollo, las soluciones pasan necesariamente por un incremento de la conciencia social ante el riesgo. A partir de esta concienciación, los agentes políticos encontrarían motivos para capitalizar la gestión del riesgo y promover la transición hacia un nuevo modelo de gobernanza. No obstante, este proceso de concientización, además de resultar complejo en sí mismo, debería impulsarse paradójicamente desde las mismas estructuras políticas y económicas que identifican una amenaza en este cambio de paradigma. De este modo, es posible que la principal fuerza que impulse la incorporación de cambios en el modelo de gobernanza del riesgo sean directamente los efectos ya materializados del cambio climático, los cuales fuercen, aunque de forma reactiva, la aplicación de cambios que de alguna forma hagan viable la continuidad del sistema. En cualquier caso, resulta incuestionable que la sociedad enfrenta en la actualidad un nuevo marco de riesgo, cuyo proceso de adaptación hace necesaria una transformación paradigmática de los principios que rigen la concepción social, política, económica y ambiental del riesgo.

## Referencias bibliográficas

- Aledo, A., & Sulaiman, S. (2015). La incuestionabilidad del riesgo: vulnerabilidad social y riesgo sísmico en municipios turísticos. *Cuadernos de Turismo*, 36, 17–37.
- Apel, H., Aronica, G. T., Kreibich, H., & Thieken, A. H. (2009). Flood risk analyses—how detailed do we need to be?. *Natural Hazards*, 49(1), 79–98.
- Bakkensen, L. A., Fox-Lent, C., Read, L. K., & Linkov, I. (2017). Validating resilience and vulnerability indices in the context of natural disasters. *Risk Analysis*, 37(5), 982–1004.
- Beck, U. (2015). Emancipatory catastrophism: What does it mean to climate change and risk society?. *Current Sociology*, 63(1), 75–88.
- Birkmann, J., Cardona, O. D., Carreño, M. L., Barbat, A. H., Pelling, M., Schneiderbauer, S., ... & Welle, T. (2013). Framing vulnerability, risk and societal responses: the MOVE framework. *Natural Hazards*, 67(2), 193–211.
- Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I., & Wisner, B. (1994). *At risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters*. Routledge, London.
- Brooks, N. (2003). Vulnerability, risk and adaptation: A conceptual framework. *Tyndall Centre for Climate Change Research Working Paper*, 38(38), 1–16.
- Brown, J. D., & Damery, S. L. (2002). Managing flood risk in the UK: towards an integration of social and technical perspectives. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 27(4), 412–426.
- Carleton, T. A., & Hsiang, S. M. (2016). Social and economic impacts of climate. *Science*, 353(6304).
- Cutter, S. L. (1996). Vulnerability to environmental hazards. *Progress in Human Geography*, 20(4), 529–539.
- Díez-Herrero, A., & Garrote, J. (2020). Flood risk analysis and assessment, applications and uncertainties: A bibliometric review. *Water*, 12(7), 2050.
- Eriksen, S. H., & Kelly, P. M. (2007). Developing credible vulnerability indicators for climate adaptation policy assessment. *Mitigation and adaptation strategies for global change*, 12(4), 495–524.
- Eriksen, S., Aldunce, P., Bahinipati, C. S., Martins, R. D. A., Molefe, J. I., Nhemachena, C., ... & Ulsrud, K. (2011). When not every response to climate change is a good one: Identifying principles for sustainable adaptation. *Climate and Development*, 3(1), 7–20.
- Fekete, A. (2009). Validation of a social vulnerability index in context to river-floods in Germany. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 9(2), 393–403.
- Few, R. (2003). Flooding, vulnerability and coping strategies: local responses to a global threat. *Progress in Development Studies*, 3(1), 43–58.

- Fuchs, S., & Thaler, T. (2017). Tipping points in natural hazard risk management: how societal transformation can provoke policy strategies in mitigation. *Journal of Extreme Events*, 4(1), 1750006.
- Funtowicz, S. O., & Ravetz, J. R. (2000). *La ciencia posnormal: ciencia con la gente*. Icaria editorial, Barcelona.
- Galbreath, J. (2010). Corporate governance practices that address climate change: An exploratory study. *Business Strategy and the Environment*, 19(5), 335–350.
- Gillard, R., Gouldson, A., Paavola, J., & Van Alstine, J. (2016). Transformational responses to climate change: beyond a systems perspective of social change in mitigation and adaptation. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 7(2), 251–265.
- Grove, K. (2014). Biopolitics and adaptation: Governing socio-ecological contingency through climate change and disaster studies. *Geography Compass*, 8(3), 198–210.
- Gunderson, L., & Light, S. S. (2006). Adaptive management and adaptive governance in the everglades ecosystem. *Policy Sciences*, 39(4), 323–334.
- Hewitt, K. (1983). *Interpretations of calamity: From the viewpoint of human ecology*. Routledge, London.
- Ivčević, A., Mazurek, H., Siame, L., Moussa, A. B., & Bellier, O. (2019). Indicators in risk management: Are they a user-friendly interface between natural hazards and societal responses? Challenges and opportunities after UN Sendai conference in 2015. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 41, 101301.
- Jacobson, C., Hughey, K. F., Allen, W. J., Rixecker, S., & Carter, R. W. (2009). Toward more reflexive use of adaptive management. *Society and Natural Resources*, 22(5), 484–495.
- Johnson, C. L., & Priest, S. J. (2008). Flood risk management in England: a changing landscape of risk responsibility?. *International Journal of Water Resources Development*, 24(4), 513–525.
- Jonkman, S. N., & Kelman, I. (2005). An analysis of the causes and circumstances of flood disaster deaths. *Disasters*, 29(1), 75–97.
- Kaufmann, R. K., Kauppi, H., Mann, M. L., & Stock, J. H. (2011). Reconciling anthropogenic climate change with observed temperature 1998–2008. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(29), 11790–11793.
- Knox-Hayes, J., & Hayes, J. (2014). Technocratic norms, political culture and climate change governance. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 96(3), 261–276.
- Kuhlicke, C., Scolobig, A., Tapsell, S., Steinführer, A., & De Marchi, B. (2011). Contextualizing social vulnerability: findings from case studies across Europe. *Natural Hazards*, 58(2), 789–810.

- Kundzewicz, Z. W. (2002). Non-structural flood protection and sustainability. *Water International*, 27(1), 3–13.
- McGreavy, B. (2016). Resilience as discourse. *Environmental Communication*, 10(1), 104–121.
- Murashov, V., & Howard, J. (2009). Essential features for proactive risk management. *Nature Nanotechnology*, 4(8), 467–470.
- O'Brien, K. L. (2016). Climate change and social transformations: is it time for a quantum leap?. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 7(5), 618–626.
- Orimoloye, I. R., Belle, J. A., & Ololade, O. O. (2021). Exploring the emerging evolution trends of disaster risk reduction research: a global scenario. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 18(3), 673–690.
- Ortiz, G., Aznar-Crespo, P., & Olcina-Sala, A. (2021). How social are flood risk management plans in Spain? *WIT Transactions on Ecology and the Environment*. En prensa.
- Pahl-Wostl, C. (2007). Transitions towards adaptive management of water facing climate and global change. *Water Resources Management*, 21(1), 49–62.
- Pasquini, L., & Shearing, C. (2014). Municipalities, politics, and climate change: an example of the process of institutionalizing an environmental agenda within local government. *The Journal of Environment & Development*, 23(2), 271–296.
- Quarantelli, E. L. (1986). What should we study? Questions and suggestions for researchers about the concept of disasters. Research Committee on Disasters, International Sociological Association.
- Ran, J., MacGillivray, B. H., Gong, Y., & Hales, T. C. (2020). The application of frameworks for measuring social vulnerability and resilience to geophysical hazards within developing countries: A systematic review and narrative synthesis. *Science of the Total Environment*, 711, 134486.
- Samuels, P., Klijn, F., & Dijkman, J. (2006). An analysis of the current practice of policies on river flood risk management in different countries. *Irrigation and Drainage: The Journal of the International Commission on Irrigation and Drainage*, 55(S1), S141–S150.
- Schlosberg, D., & Collins, L. B. (2014). From environmental to climate justice: climate change and the discourse of environmental justice. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 5(3), 359–374.
- Shaluf, I. M. (2008). Technological disaster stages and management. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 17(1), 114–126.
- Spray, C., Ball, T., & Rouillard, J. (2009). Bridging the water law, policy, science interface: flood risk management in Scotland. *Journal of Water law*, 20(2-3), 165–174.

- Stern, D. I., & Kaufmann, R. K. (2014). Anthropogenic and natural causes of climate change. *Climatic Change*, 122(1), 257–269.
- Stringer, L. C., Dougill, A. J., Fraser, E., Hubacek, K., Prell, C., & Reed, M. S. (2006). Unpacking “participation” in the adaptive management of social–ecological systems: a critical review. *Ecology and Society*, 11(2).
- Timmerman, P. (1981). Vulnerability resilience and collapse of society. A Review of Models and Possible Climatic Applications. Toronto, Canada. Institute for Environmental Studies, University of Toronto.
- Turner, B. L., Kasperson, R. E., Matson, P. A., McCarthy, J. J., Corell, R. W., Christensen, L., ... & Schiller, A. (2003). A framework for vulnerability analysis in sustainability science. *Proceedings of the national academy of sciences*, 100(14), 8074–8079.
- van Buuren, A., Lawrence, J., Potter, K., & Warner, J. F. (2018). Introducing adaptive flood risk management in England, New Zealand, and the Netherlands: The impact of administrative traditions. *Review of Policy Research*, 35(6), 907–929.
- Werritty, A. (2006). Sustainable flood management: oxymoron or new paradigm?. *Area*, 38(1), 16–23.
- Wilson, S. M., Richard, R., Joseph, L., & Williams, E. (2010). Climate change, environmental justice, and vulnerability: an exploratory spatial analysis. *Environmental Justice*, 3(1), 13–19.
- Yoon, D. K. (2012). Assessment of social vulnerability to natural disasters: a comparative study. *Natural Hazards*, 63(2), 823–843.