



HAL
open science

Las paradojas de la resiliencia: miradas cruzadas entre Colombia y Francia

Julien Rebotier, Juanita López Peláez, Patrick Pigeon

► **To cite this version:**

Julien Rebotier, Juanita López Peláez, Patrick Pigeon. Las paradojas de la resiliencia: miradas cruzadas entre Colombia y Francia. Territorios, 2013, 28, pp.127-145. halshs-00854669

HAL Id: halshs-00854669

<https://shs.hal.science/halshs-00854669>

Submitted on 27 Aug 2013

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Territorios 28 / Bogotá, 2013, pp. 127-145
ISSN: 0123-8418
ISSNe: 2215-7484

Ciudades y resiliencia: Riesgo, vulnerabilidad y adaptación en América Latina

Las paradojas de la resiliencia: miradas cruzadas entre Colombia y Francia

Paradoxes of resilience: lessons learnt from a comparison between Columbia and France

Os paradoxos da resiliência: Olhares cruzados entre Colombia e França

Julien Rebotier*

Juanita López Peláez**

Patrick Pigeon***

Recibido: 3 de febrero de 2013

Aprobado: 3 de mayo de 2013

Para citar este artículo:

Rebotier, J., López Peláez J. y Pigeon P. (2013). Las paradojas de la resiliencia: miradas cruzadas entre Colombia y Francia. *Territorios*, 28, 127-145.



* Doctor en Geografía, Universidad París III (Francia) investigador en Geografía de los Riesgos y Ecología Política. Laboratoire SET (UMR 5603), Institut Claude Languéne (Francia). Correo electrónico: julien.rebotier@cncrs.fr

** Geóloga, Doctora en Territorios, sociedad y desarrollo, EHESS (Francia), investigadora en Geografía Urbana, Gestión del Riesgo, Gobernanza. Urb. Am, Universidad Eafit. Correo electrónico: juanalp@gmail.com

*** Doctor en Geografía, profesor de la Université de Savoie (Francia), docente de Université de Savoie, investigador en Geografía de los Riesgos y Geografía de la Urbaniza- ⇒

Palabras clave

riesgo, epistemología, resiliencia, vulnerabilidad, adaptación.

Key Words

risk, epistemology, resilience, vulnerability, adaptation.

Palavras chave

risco, epistemologia, resiliência, vulnerabilidade, adaptação.

territorias 28

128

RESUMEN

El artículo reflexiona sobre la noción de resiliencia y los límites que supone su uso para los investigadores y para quienes implementan las políticas de gestión del riesgo. Por una parte, los organismos internacionales, como la Estrategia Internacional para la Reducción del Riesgo (EIRD) o centros de investigación, como Resilience Alliance promueven explícitamente el reforzamiento de la resiliencia. De otro lado, su uso es escaso en las políticas a escala nacional tanto en Francia como en Colombia y existe una gran cantidad de investigadores que cuestiona su utilización, tras resaltar la gran divergencia de significados que se derivan de esta. En la primera parte del texto se analiza la historia de la noción y sus acepciones en diferentes disciplinas. En la segunda sección se analizan los estudios de caso de Francia y Colombia y la manera como se emplea en las políticas públicas y en su implementación en el terreno. La tercera parte busca explicar el desfase entre su promoción en el discurso dominante internacional y las reticencias entre investigadores y gestores. Se resaltan los condicionantes políticos, institucionales y culturales asociados con su empleo y las contradicciones que implican. Al igual que el desastre, la resiliencia depende de las escalas y de los actores objeto de análisis, por lo que comprender esta relación es crucial para entender dichas contradicciones. La resiliencia no tiene un significado absoluto, pero su importancia se explica porque permite identificar factores de construcción del riesgo.

ABSTRACT

This paper investigates a discrepancy concerning resilience. International institutions such as ISDR try to promote resilience as a notion useful for preventing disasters. And some searchers, mainly coming from ecology, such as Resilience Alliance group, found the notion relevant enough to promote it as a brand for their studies on disaster prevention. Yet, the second part of the paper will verify how other searchers are still not convinced by the relevance of the notion. Territorial managers are reluctant as well, in line with the poor number of policies trying to bring resilience to reality, be it in Columbia or in France. How can we make sense of this discrepancy? The paper will stress on various political, institutional and cultural conditionings hidden behind the notion. It will also enlighten the contradictions embedded within the notion, because resilience, as disaster, depends on the scales and the actors the analysis relies on first. Which resilience to whom and at what scale? These are critical questions that should be addressed in order to give sense to these contradictions. Resilience has no absolute meaning. However, it helps identifying trends towards future disasters. This is one of the main reasons why it may be found useful.

RESUMO

O artigo procura compreender o interesse e os limites da noção de resiliência para os pesquisadores e os gestores comprometidos com a gestão de riscos. De um lado, certas instituições internacionais, como ISDR, alguns pesquisadores, como aqueles da Resilience Alliance, promovem explicitamente a noção de resiliência. Mas, de outro, raros são os políticos que se prevalectem efetivamente da resiliência, seja na Colômbia ou na França. E não faltam pesquisadores reticentes a sua mobilização. A primeira parte do artigo traz o histórico dessa noção e de sua utilização, antes de mostrar, na segunda, o quanto é pouco utilizado pelos gestores, seja na Colômbia ou na França. Como explicar

a resistência que existe atualmente ao utilizar esse conceito? A terceira parte traz indícios que nos ajuda a compreender essas diferenças. Ela faz particularmente ressurgir os múltiplos condicionantes institucionais e políticos que são associados à mobilização da noção. Tal como seu caráter contraditório, em função dos atores e das escalas de análise que implicam o esforço de interpretação e de gestão associados à prevenção de desastres. A resiliência, por quais atores, a que nível? Este questionamento deverá ser posto para identificar as contradições. Porque, tal como para os desastres, e como mostrado, os pesquisadores da *Resilience Alliance*, a resiliência não pode ter um significado absoluto. Contudo, a noção pode contribuir para identificar tendências da preparação de desastres. Isso por si só permite compreender porque pode ser promovida pelas agências da ONU.

ción. Laboratoire Edytem (UMR 5204), Technolac (Francia). Correo electrónico: patrick.pigeon@univ-savoie.fr

Introducción

En los últimos años, la noción de resiliencia ha alcanzado un notable éxito a escala global, tanto en los trabajos de investigación como en los lineamientos institucionales para la gestión de riesgo. Sin embargo, este éxito puede calificarse como paradójico, puesto que, si bien su uso es cada vez más frecuente entre publicaciones académicas e informes de organizaciones internacionales, las acciones para hacerla operativa y la puesta en práctica del fortalecimiento de la resiliencia, en la realidad, no resultan muy efectivos. Numerosos autores cuestionan su pertinencia (Comfort, Boin y Demchak, 2010), ya sea por su difícil puesta en operación en la gestión de riesgo o por consideraciones epistemológicas del concepto, en tanto otros hacen hincapié en su dimensión ideológica y en su posible instrumentalización (Kuhlicke, 2011; Walker y Cooper, 2011). La noción de resiliencia no es uniforme y depende de quienes la usan, del contexto en que se utiliza y del objeto y de la escala de análisis.

La reflexión que se presenta aquí gira en torno a esta paradoja y al desfase entre su amplia difusión y el número creciente de críticas, resistencias y dudas sobre la eficiencia de tal concepto para pensar los desafíos socio-ambientales contemporáneos. El examen del uso discursivo de la resiliencia permite observar la pluralidad de su definición, tanto en el ámbito global como en contextos nacionales y locales. A pesar de insertarse dentro de una misma problemática global de gestión del riesgo y adaptación al cambio climático (CC), es interesante notar cómo, según el contexto, se afianza o pierde importancia con respecto a otras nociones cercanas, como adaptación o vulnerabilidad.

Se busca analizar las ventajas y los límites del concepto con base en la literatura y las publicaciones de detractores y defensores por medio de investigaciones que los autores han llevado adelante en Colombia y en Francia. La interpretación se fundamenta en la manera como emerge la noción de resiliencia en los estudios y documentos sobre gestión del riesgo en mar-

territorios 28

129

cos nacionales, locales y urbanos. A partir de diferentes escalas y casos de análisis, se presentan miradas cruzadas que convergen en una interpretación de la paradoja que caracteriza la noción de resiliencia. Esta interpretación se basa en el análisis de trabajos de diferente índole, como investigaciones de campo y estudios de caso sobre el uso y la trayectoria de conceptos relacionados. Por otra parte, la referencia a dos contextos nacionales permite complementar el marco de interpretación desde el uso institucional de la noción mediante instrumentos legales y reglamentarios existentes, asociados con la noción de resiliencia. Finalmente, la colaboración estrecha de los autores, ya sea con entes de gestión territorial y ambiental o con entes de gestión del riesgo y manejo de desastres a escala nacional, contribuyen a evidenciar el desfase entre el éxito (aunque cuestionado) de la resiliencia y su uso, mucho menor, en el campo. Cabe resaltar la necesaria “situación” de la noción o su politización (Forsyth, 2012), para entender sus implicaciones contradictorias en el ámbito de la gestión de riesgo, para las compañías de seguro o entre las instituciones internacionales. Y, de otra parte, con el fin de resaltar el desafío para las Ciencias Sociales de desarrollar un abordaje social y políticamente contextualizado del riesgo, más allá de un enfoque técnico y operacional.

El artículo está compuesto por tres partes. En la primera se revisa la difusión y el uso de la resiliencia en la literatura y en los discursos dominantes de instituciones internacionales y se busca en la genealogía del concepto algunos rasgos característicos

que contribuyan a entender sus alcances y la paradoja que la caracteriza. La segunda parte está dedicada a la revisión de los cuestionamientos frente a su uso, encontrados en los diferentes contextos nacionales estudiados, tanto en la literatura como para los gestores del riesgo. La tercera parte propone una interpretación del desfase, documentado desde el punto de vista analítico, epistemológico y político.

1. Éxito internacional y promoción institucional de la resiliencia

1.1. La resiliencia en las instituciones y la academia

De acuerdo con Comfort, Boin y Demchak (2010), en la literatura científica y entre las instituciones internacionales, se usa con mayor frecuencia la noción de resiliencia en el marco de la gestión de riesgo. Kuhlicke (2011) cuantifica este aumento a partir de un corpus de artículos relativos a la gestión del riesgo de desastre. Según el autor, las ocurrencias de resiliencia en los títulos de los artículos escrutados no pasaban de 100 en el año 2003, pasaron a más de 300 en 2007 y desde 2009 oscilan entre 400 y 500 referencias al año. La evaluación de Kuhlicke coincide con el hecho de que desde 2005 los investigadores le prestan mayor atención a las relaciones entre catástrofe y resiliencia (Birkman, 2006; Manyena, 2009). En Francia, después del artículo de Dauphiné y Provitolo (2007), se encuentran publicaciones recientes de trabajos

colectivos sobre la noción (Djament-Tran y Reghezza-Zitt, 2012). Vale anotar que publicaciones anteriores de referencia en inglés, tales como la de Wisner, Blaikie, Cannon y Davis (2007), consagraban poco espacio a la noción de resiliencia. El índice solo menciona la resiliencia en cinco ocasiones en un volumen de 471 páginas, publicado mucho antes de su auge.

Paralelo a esta tendencia en la academia, las instituciones articuladas en torno a la Conferencia mundial para la reducción de los desastres de Hyogo, en 2005 (UNISDR, 2005), apoyan con fuerza la noción de resiliencia. La Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de Naciones Unidas (EIRD), mediante sus informes anuales (*Global Assessment Reports on Disaster Risk Reduction*) le abre espacios importantes. En la presentación para la edición 2013 se define como “la capacidad de sistemas (incluyendo las economías nacionales, locales, las empresas y sus cadenas logísticas) de absorber o limitar las pérdidas y recuperar”. La importancia que concede la EIRD a la noción de resiliencia se observa también en su página de Internet (<http://www.unisdr.org/>), en donde el 28 de diciembre de 2012 presenta el *Informe sobre ciudades resilientes, agendas y desafíos pendientes* en los cuales menciona: “¡Está abierta la consulta para el marco post-2015 para la reducción del riesgo de desastre y la resiliencia!”. Llama la atención que hoy en día el discurso dominante de los organismos multilaterales la utilice como complemento a la gestión del riesgo y no como un componente implícito en la ges-

tión del riesgo entendida como un proceso. En la declaración final de la conferencia de Río+20 de 2012 se habla de “reducción del riesgo, resiliencia y riesgo climático” como tres elementos diferentes, pero complementarios entre sí, en el capítulo dedicado a las ciudades sostenibles y los asentamientos humanos, así como en el capítulo sobre gestión de riesgos de desastre, entre otros. Tal como se menciona, el compromiso necesario de los Gobiernos de articular la reducción de desastres a la planificación urbana, se recuerda en el de Hyogo, relativo a la construcción de la resiliencia en un contexto de desarrollo sostenible (Organización de Naciones Unidas, 2012).

1.2. Genealogía de la noción y pluralidad de sus alcances

El origen de la resiliencia está relacionado con una gran variedad de ciencias que pasan por la Psicología, la Física y las Matemáticas (Glantz y Johnson, 1996) o por la Ecología (Walker y Salt, 2006). En el caso de la Ecología, el término aparece tarde y su difusión ha sido lenta. Los trabajos de Pigeon (2012; 2013) así lo confirman. Para muchos, una concepción sistémica, tanto social como ecológica, permite afianzar dos ámbitos separados en el pensamiento moderno y articularlos bajo la forma de sistemas socio-ecológicos. Aparece como un lenguaje común que facilita integrar los enfoques disciplinarios múltiples en la perspectiva de estudios de sostenibilidad (Folke, 2006). Trabajos recientes, como los de Scheffer (2009), buscan incluso rela-

cionar los aportes de Holling (Gunderson y Holling, 2002; Walker y Salt, 2006), quien introdujo el uso de la noción en Ecología, con las reflexiones de Thom (1983) sobre las catástrofes. La resiliencia se define como “la capacidad de un sistema para volver a su estructura original después de una perturbación”, de ahí que su uso haya tomado tanta importancia en el marco conceptual de la gestión del riesgo. Para autores que pertenecen a la escuela de Resilience Alliance, la noción puede aplicarse para la gestión de cuencas hidrográficas (Cumming, 2011a) y para la gestión de espacios urbanos (Cumming, 2011b).

Sin embargo, la extrapolación de resiliencia ecológica a resiliencia social también plantea dificultades. Según Adger (2000), la resiliencia social en el contexto de los cambios ambientales globales está determinada por la arquitectura institucional en su sentido más amplio (normas, reglas sociales, derechos ambientales, sistemas de gobernanza) y está estrechamente relacionada con la noción de vulnerabilidad. Para el autor, la resiliencia incrementa la capacidad de hacer frente al estrés y constituiría así el antónimo de la vulnerabilidad. Desde el enfoque de la gestión del riesgo de desastre, Cardona (2003) se refiere a la falta de resiliencia como uno de los elementos que configuran la vulnerabilidad. En la medida en que el desastre se entiende como un proceso, “disaster as process” (Wisner et al., 2007, p. 89), la idea de resiliencia sugiere una posición proactiva frente al riesgo (Pelling, 2007, p. 7) y permite identificar anticipadamente capacidades del sistema que le

posibilitarían recuperarse eficazmente una vez materializado el riesgo. En términos de aplicación en ciudades, el autor señala algunas medidas que involucran, por ejemplo, sistemas de comunicación, redundancia de los sistemas urbanos, participación local en la toma de decisiones y aseguramiento de infraestructura.

Esta difusión de la noción en Ecología como en Geografía (Aschan-Leygonie, 1999) y en otras ciencias relacionadas con temas ambientales se explica, en buena medida, por el auge que ha tenido la discusión sobre el cambio climático y el discurso sobre la adaptación de las ciudades y de las comunidades frente a este. Los trabajos de Alberti y otros autores (2008) aplican la resiliencia a problemáticas urbanas, con referencia explícita a los trabajos de Holling. Para la autora, “la resiliencia de las ciudades corresponde al grado de transformación que pueden soportar antes de reorganizarse en torno a nuevas estructuras y funciones. Este grado depende de la capacidad de las ciudades de mantener sus funciones ecosistémicas y humanas” (Alberti et al., 2008, p. 146). La tendencia a relacionar sistemas sociales y ecológicos aparece con frecuencia en la literatura sobre la temática (Sumi, Fukushi y Hiraúatsu, 2010, pp. 133-134; Newman y Jennings, 2008; Newman, Beatley y Boyer, 2009).

No obstante, a pesar de los avances en las ciencias y las técnicas, de la inversión financiera y de la enorme importancia que ha ganado la gestión del riesgo en las políticas públicas globales y nacionales, los desastres se incrementan y se intensifican.

Sigue en aumento el número de víctimas en los países en desarrollo, mientras el costo económico se dispara en los países desarrollados. En este contexto, la resiliencia y ahora la adaptación al cambio climático abren nuevas perspectivas: ante la imposibilidad para reducir efectivamente la vulnerabilidad, se busca mejorar la resiliencia de las sociedades. Los discursos dominantes sobre gestión del riesgo enfatizan en el reforzamiento de la capacidad de resiliencia frente al impacto de los desastres como una manera de reequilibrar las fallas en la reducción de riesgos (López-Peláez, 2008). Por otra parte, la diferencia entre resiliencia y adaptación frente al cambio climático empieza a ser cada vez más difusa, como se demostrará en los estudios de caso.

2. Dificultades prácticas y críticas en la academia

2.1. El perímetro borroso de un “constructo ambiguo”

Pese a las ventajas señaladas, la genealogía múltiple de la resiliencia orientada a diferentes temas de investigación de las Ciencias Sociales (De Bruijne, Boin y Van Eeten, 2010) suscita mucha desconfianza en la academia. Su trayectoria se asemeja a la evolución de la noción de vulnerabilidad (Birkman, 2006). En el marco conceptual de la gestión del riesgo, ambas son nociones fundamentales que se sitúan en dos momentos diferentes del proceso: mientras la reducción de la vulnerabilidad apunta a

reducir efectivamente el riesgo y, por ende, el impacto del desastre, la resiliencia depende por la recuperación efectiva una vez este ocurre. Así, la necesidad de recurrir a la resiliencia se explica por las dificultades que existen para evaluar efectivamente el riesgo y para tomar medidas adecuadas de reducción de la vulnerabilidad. Afirman Toubin, Lhomme, Diab, Serre y Lagancier (2012, p. 22): “La resiliencia termina siendo LA solución para la reducción de la vulnerabilidad, es decir que consiste en LA respuesta a un fracaso”. Como se señala en Cardona y van Aalst (2012, p. 75), la evaluación de la vulnerabilidad pierde cada vez más terreno, cuestión clave para entender y reducir los riesgos, mientras gana terreno la construcción de resiliencia; aun así, su comprensión es pobre y queda mucho por hacer para pasar de la teoría a la práctica. En estas condiciones, el retroceso del estudio de la vulnerabilidad a favor de la resiliencia es una regresión en la capacidad de tomar en cuenta las dimensiones sociales y políticas que intervienen en la construcción social de riesgo.

Los informes institucionales relativos a la aplicación de la resiliencia en el campo de la gestión de riesgo evidencian intenciones, más que realizaciones. Es significativo que en la revisión de las obras e intervenciones en la perspectiva de la resiliencia no se haga alusión a ella en las pocas páginas dedicadas a la ciudad de Lyon (Coste, Bigand, Collet, Lacaisse y Laval, 2012, pp. 160-162). Del lado de la academia, Combe utiliza la complejidad, el enfoque sistémico y hasta la “teoría de la auto-organización crítica

aplicada al riesgo” (2007, p. 60) con el fin de comprender la preparación de futuras inundaciones mayores en Lyon (mapa 1). Lo que llama la atención es que en su desarrollo discursivo no haga referencia a la resiliencia, al igual que trabajos más recientes publicados en Francia (De Bélizal, 2012; Meschinet de Richemond, 2012).

Tantas reservas y obstáculos pueden explicarse por tres elementos: el carácter polisémico y contradictorio de la noción, una puesta en práctica difícil y contraproducente y la dimensión política de sus implícitos. La multiplicación de sus acepciones constituye un “constructo ambiguo” (Manyena, 2009, p. 19). Desde la definición de Walker y Salt como la “capacidad de un sistema de absorber las perturbaciones, evolucionar y a la vez conservar las mismas funciones, estructuras y retroacciones esenciales” (2006, p. 32), la resiliencia se opone a la catástrofe. Para Bak, las discontinuidades son rupturas y “la mayoría de los grandes cambios no ocurren como un proceso gradual y regular sino a raíz de aquellos eventos catastróficos” (1999, p. 13).

La resiliencia designa lo que permite que un sistema no padezca catástrofes, aunque los investigadores que la usan reconocen la imposibilidad de evitarlas. En ello, el aporte de los economistas a la lectura ecológica de la resiliencia por medio de Schumpeter (1947), padre de la “destrucción creativa”, es notorio. Tanto Gunderson y Holling (2002) como Newman y Jennings (2008) lo mencionan. Walker y Salt evidencian tal ambigüedad como sigue:

[...] más allá de un umbral definido, una fase de reorganización suele seguir una fase de conservación antes de retornar a una fase de crecimiento. Quienes gestionan con inteligencia (tanto los ecosistemas como las instituciones) manejan el proceso para prevenir una catástrofe **mayor** al final de una fase de conservación (2006, p. 82. Resaltado propio).

Se nota la voluntad de reducir la intensidad de las catástrofes sin buscar eliminarlas todas.

Los problemas que plantea la resiliencia, así como el éxito de su difusión actual radican en la búsqueda de un desastre “aceptable”. Resta aún establecer para quién y en relación con cuáles parámetros. Como lo subrayan Gunderson y Holling, “la resiliencia no es un ideal” (2002, p. 31) y requiere que se hagan las preguntas señaladas (Djament-Tran y Reghezza-Zitt, 2012). Cumpliendo con una serie de condiciones, algunos académicos defienden la resiliencia urbana como un camino operacional para la sostenibilidad (Toubin et al., 2012).

2.2. Diferentes alcances operacionales en dos contextos nacionales

En Colombia y en Francia la resiliencia enfrenta obstáculos significativos para su puesta en operación. En Francia aparece muy poco en el discurso de la planificación y del ordenamiento del territorio. Desde 2010, los actores públicos centrales (como el Ministerio de Ecología, Desarrollo Sos-

tenible y Energía o el Comisariato General para el Desarrollo Sostenible) han multiplicado los informes y seminarios y han intentado incentivar los lazos entre investigación y acción pública.

En la normatividad vigente, conocida como Grenelle 1 y 2 del Ambiente (2009 y 2010), la resiliencia solo aparece una vez, de forma anecdótica. El paquete legislativo hace hincapié en la adaptación de los territorios al CC e impulsa una serie de acciones locales como los Planes Clima Energía Territoriales. Aun tratándose de adaptación y no de resiliencia, se observa que el imaginario de la noción de adaptación en el terreno es también muy débil. Hacen falta procedimientos claros que se distingan de los del desarrollo sostenible y una necesaria diferenciación de las iniciativas operacionales en función de los territorios locales (Rebotier, 2012). La puesta en operación de la adaptación al CC es tentativa y poco formalizada por fuera de un discurso nacional central establecido. A escala local, se oscila entre el reciclaje de problemáticas anteriores y una posible innovación en la gestión territorial y de riesgo en un contexto de descentralización (Bertrand y Rocher, 2011). Los avances heurísticos de la adaptación o de la resiliencia que la investigación ha permitido resaltar parecen bastante ajenos a su puesta en práctica.

En Colombia la implementación de políticas de ordenamiento del territorio y de gestión del riesgo son de larga data. De hecho, la normatividad e institucionalidad desarrolladas desde mediados de la década del ochenta en materia de prevención y

atención de desastres hacen de Colombia uno de los países pioneros en la región (López-Peláez, 2008). En cuanto al CC, la estructuración de una política pública es mucho más incipiente y los instrumentos desarrollados le habían apuntado a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero. Tras la suscripción al Tratado de Kyoto en 2000 y la Primera Comunicación Nacional en 2001, se formularon en 2002 los lineamientos para la mitigación y la adaptación frente al CC (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial [MAVDT] y Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2002). Sin embargo, hasta hace dos años la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático se enmarcaban en dos agendas políticas diferentes que avanzaban de manera independiente.

El fenómeno de La Niña 2010-2011 marcó una coyuntura en la fusión de los discursos de gestión del riesgo frente a eventos hidro-meteorológicos y la adaptación al cambio climático. Durante el período de influencia del fenómeno, uno de los más fuertes de que se tenga registro, se desencadenaron inundaciones y deslizamientos en todo el país que llevaron al Gobierno nacional a declarar el estado de emergencia social y económica. El desastre sacó a relucir la enorme vulnerabilidad que existía en el país y el riesgo acumulado de años de débil aplicación de los instrumentos existentes en materia de ordenamiento territorial.

Por una parte, desde el punto de vista de formulación de políticas públicas, el desastre dio lugar a un ambiente político oportuno para que se debatiera en el Con-

greso y se promulgara en abril de 2012 la Ley 1523, “por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de gestión del riesgo”, que se venía gestando incluso antes del desastre. El texto de la Ley es una versión modernizada del anterior sistema de prevención y atención de desastres, que adopta las posturas más avanzadas de integración de los discursos dominantes de gestión del riesgo y cambio climático y marca un paso fundamental de una visión centrada en el desastre a una visión centrada en el riesgo. Plantea la gestión del riesgo como un proceso que comprende los subprocesos de conocimiento del riesgo, reducción y manejo del desastre.

Al revisar el texto de la Ley, llama la atención que solo aparezca citada una vez la noción de resiliencia dentro de la definición de adaptación como:

[...] el ajuste de los sistemas naturales o humanos a los estímulos climáticos actuales o a sus efectos con el fin de moderar perjuicios o explotar oportunidades beneficiosas. En el caso de los eventos hidro-meteorológicos la adaptación al CC corresponde a la gestión del riesgo de desastres en la medida en que está encaminada a la reducción de la vulnerabilidad o al mejoramiento de la resiliencia en respuesta a los cambios observados o esperados del clima y su variabilidad (Congreso de la República de Colombia, 2012, Artículo 4).

No obstante, se presentan medidas de implementación que corresponden al fortalecimiento de la resiliencia, como medi-

das de transferencia del riesgo, sistemas de alerta y preparación de la comunidad.

Es obvio, entonces, el peso que ha tenido la historia en materia de conceptualización y políticas de gestión del riesgo en el modo de entender el cambio climático, sus impactos y la adaptación. Las políticas nacionales, alineadas con el discurso global, promueven instrumentos financieros de transferencia del riesgo hacia organismos multinacionales, lo que podría interpretarse como una manera de reforzar la resiliencia del país. Asimismo, se fomentan desde el ámbito central planes comunitarios de contingencia y sistemas de alerta temprana. Por ejemplo, se usa la noción de resiliencia en un eslogan de la campaña de educación del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo: “Colombia menos vulnerable, comunidades más resilientes”, pero estas medidas tienen baja aplicación a escala local. A pesar de que existe una estructura descentralizada de gestión, tanto los sectores como los territorios carecen de una estructura institucional para articular el enfoque integral de gestión del riesgo y cambio climático con la inversión pública y con el manejo territorial (Campos et al., 2012).

Por otra parte, con la creación del Fondo Adaptación, organismo a cargo de la reconstrucción y recuperación tras el desastre, la adaptación concentró buena parte del discurso relegando la resiliencia e incluso la vulnerabilidad a un segundo plano. La entrada forzosa de la adaptación dentro de los instrumentos de política de manejo del desastre supone dificultades importantes

para la apropiación del marco conceptual por parte de los tomadores de decisión. El reto mayor de la reconstrucción lo constituye el cumplimiento del mandato, impuesto por el decreto de creación al Fondo, de llevar a cabo la reconstrucción de la infraestructura y la recuperación de las poblaciones buscando prevenir que se produzcan eventos similares y desarrollar las medidas necesarias para evitar la prolongación de los efectos del fenómeno, “prevenir los riesgos” y proteger a la población “de las amenazas económicas, sociales y ambientales que están sucediendo” (Presidencia de la República de Colombia, 2010), es decir, combatir problemas históricos y estructurales de construcción del riesgo. Lo anterior con los enormes vacíos de información que existen para la toma de decisión que dificultan la evaluación del riesgo y la actuación en consecuencia. En el ámbito territorial predominan visiones estructurales de mitigación y no hay una comprensión extendida de las interacciones entre sistemas sociales y ambientales que contribuyen a la configuración de riesgos.

Tampoco se han materializado los lineamientos de fortalecimiento de resiliencia y se observa una baja percepción y apropiación por parte de la comunidad y de las instituciones de los riesgos a los cuales están expuestos. En el marco de la reconstrucción, cada alcalde o comunidad solicita recursos para reconstruir el dique protector de su casco urbano y el esfuerzo pedagógico de justificar la necesidad de enfoques de cuenca y de realizar evaluaciones de amenaza para determinar intervenciones

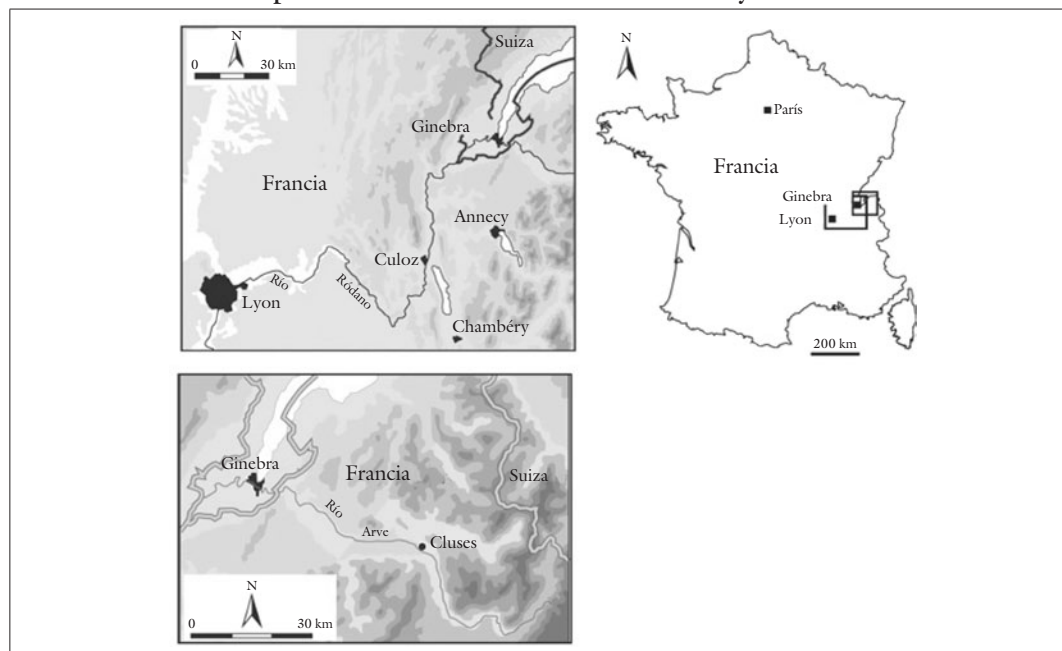
que reduzcan el riesgo y mejoren la capacidad adaptativa en un contexto de gran incertidumbre y falta de información, riñe con la urgencia local de que se restablezcan funciones urbanas esenciales. Esto genera tensiones que, en algunos casos, conllevan intervenciones rápidas que recrean o incluso acentúan las condiciones de vulnerabilidad existentes.

3. Algunas pistas de interpretación del uso cuestionado de la resiliencia

3.1. Aspectos analíticos

El manejo de riesgo de inundación en el valle del Arve en Francia (mapa 1) evidencia una coevolución positiva entre obras de protección y corrección del lecho con fases de urbanización y daños asociados con el río torrencial (Dupont y Pigeon, 2008; López-Peláez y Pigeon, 2011). Del mismo modo, en el valle del Ródano, aguas arriba de Lyon (mapa 1), Combe (2007) destaca que la multiplicación de los diques desde los desastres de 1840 y 1856 ha contribuido a reducir la frecuencia de eventos de baja intensidad y ha favorecido la urbanización. También demuestra cómo, aunque de forma no intencional, se van preparando futuros desastres, en particular en caso de ruptura de los diques. Para disminuir el riesgo, el Estado francés ha elaborado planes de prevención de riesgo que contemplan por ejemplo la construcción de diques y la regulación de la ocupación del suelo. Esos tipos de intervención entran en conflicto

Mapa 1. Localización de los valles del Ródano y del Arve



Fuente: Monique Morales

directo con los Gobiernos locales y con los propietarios, cuyos intereses se ven afectados por los instrumentos jurídicos que reducen el valor de los bienes y terrenos.

La pertinencia analítica de la resiliencia radica en la tendencia paradójica que consiste en producir riesgo al querer reducirlo (Pigeon, 2012). En lugar de eliminar el riesgo, el enfoque técnico contribuye más bien a su reconfiguración. El recurso a la noción de resiliencia permite articular en un mismo análisis las tendencias contradictorias de producción y reducción de riesgo. Al retomar una definición ya mencionada (Walker y Salt, 2006, p. 32), se puede aplicar la noción a varias comunas urbanizadas

del valle del Arve. A pesar de los daños causados por el río torrencial, el sistema local ha podido mantener sus estructuras, sus funciones principales y las actividades industriales. Sin embargo, en comunas como Magland, agua arriba de Cluses, se notan conflictos importantes en las zonas rojas del plan de prevención de los riesgos, donde se prohíbe la construcción. Estas situaciones contradictorias han desembocado en la voluntad de retirar los diques existentes.

Es preciso reconocer también la resiliencia de otros actores y a otras escalas. En el caso del Arve, por ejemplo, hace falta considerar las ciudades aguas arriba de las comunas estudiadas, como Ginebra. Por

otra parte, por medio del sistema nacional de gestión de riesgo el Estado francés también es un actor clave. Tanto en el caso del Arve como a escala nacional, se ambiciona reducir la intensidad de futuros daños, pero por prioridades políticas, se privilegia una gestión local de los impactos. Estas opciones contribuyen a generar riesgos para las ciudades ubicadas aguas abajo y cuestionan con fuerza el sistema nacional de gestión de riesgo cuyos actores principales son el Estado y las compañías de seguro.

La resiliencia permite articular diferentes escalas, al relacionar daños a una escala y la preservación de funciones esenciales de un sistema a otra escala: para preservar Lyon o Ginebra se justifica la inundación de ciudades agua arriba, cuya función en el sistema regional no resulta tan esencial. La panarquía designa la articulación espacial y temporal de sistemas a diferentes escalas y constituye un avance heurístico importante para formalizar las contradicciones de situaciones de riesgo ambiental que las involucran.

Al mismo tiempo, es obvio el carácter sumamente político de la resiliencia. La noción rompe con las categorías exactas y exclusivas de la modernidad. Implica un enfoque no segmentado y multiescalar para integrar en el análisis las resiliencias múltiples (para diferentes actores y a diferentes escalas), pero los problemas vinculados con las contradicciones y ambigüedades de su puesta en operación siguen vigentes. Al tratarse de una categoría de análisis y de acción a la vez, la resiliencia debe entender-

se en términos epistemológicos y situarse políticamente (Forsyth, 2012).

3.2. Aspectos epistemológicos y semánticos

La diversidad de los registros conceptuales con los cuales se asocia la resiliencia facilita cierta flexibilidad, pero dificulta su uso. El momento histórico contemporáneo se caracteriza por la incertidumbre, una crisis de legitimidad de las instituciones modernas y por una problemática ambiental global que contribuye a cuestionar la manera como se piensa la relación entre sociedades y ambiente. La noción de resiliencia ayuda a pensar más allá de la distinción moderna naturaleza-cultura, en términos más híbridos (Cote y Nightingale, 2012, p. 478).

Hoy en día, la resiliencia es una noción instrumental sin la cual es imposible pretender aplicar a cualquier fondo u obtener el apoyo de grandes instituciones internacionales para proyectos de iniciativa pública aplicada o investigativa, pero esto no quiere decir que se hayan aclarado los implícitos de la noción (Detraz, 2011).

Su instrumentalización tampoco es suficiente para explicar su éxito ni las resistencias que inspira, por lo que es importante identificar la pluralidad de los marcos conceptuales y sus implicaciones, como O'Brien, Eriksen, Nygaard y Schjolden (2007) lo demuestran para la vulnerabilidad. El mecanismo dialéctico de oportunidad-instrumentalización también se encuentra en el caso de la resiliencia, ade-

más de sus aportes en el análisis de sistemas (Cote y Nightingale, 2012, p. 480). La posible dimensión selectiva de la resiliencia en cuanto al universo epistemológico que se convoca debe ser explícita. Formatear los problemas en la perspectiva de sistemas combinados (ecológicos y sociales) tiene implicaciones éticas y políticas. No queda claro si se conciben las sociedades humanas como equivalentes al resto del sistema socio-ambiental —hasta los extremos del antiespecismo— o si se les reconoce alguna especificidad —aprendizaje, reflexividad o responsabilidad— (Jonas, 1979).

3.3. Aspectos políticos

La emergencia y la consolidación de la resiliencia en los estudios socio-ambientales están marcadas por una iniciativa sueca que fomentó la innovación en el ámbito de la sostenibilidad, a mediados de la década del ochenta. En este contexto, se buscaba una transición de “luchar contra” a “vivir con”. Ya no se explicaban los problemas ambientales mediante los modos de producción y los modelos de sociedad, sino que se buscaba el funcionamiento de los sistemas sociales minimizando los impactos en condiciones adversas. En este sentido, la resiliencia se convirtió en una tela de fondo para integrar enfoques sociales y ambientales. Resilience Alliance es una iniciativa que privilegia un enfoque sistémico de sistemas socio-ambientales.

La Alianza ha introducido modelos apolíticos y técnicos de modelización en un ámbito social. Frente a esto, Cannon y

Mueller-Mahn (2010) señalan el peligro que existe en el paso de sistema ecológico a sistema social. Según los autores, el hecho de que la resiliencia provenga de la Ecología puede centrar la atención en el funcionamiento sistémico y en su capacidad de autorregulación, velando las relaciones de poder y las condiciones políticas y económicas que median en los sistemas sociales y a partir de las cuales se construye el riesgo.

Los pasajeros clandestinos conceptuales vehicular implícitos ideológicos. Al no cuestionar la dimensión conceptual performativa de la resiliencia, se corre el riesgo de transferir la responsabilidad, la iniciativa y el costo de los esfuerzos necesarios, así como de los impactos, a los más vulnerables, reproduciendo situaciones de dominación de toda índole. Es el caso de la responsabilidad, de la autonomía, del localismo o de los recursos y capacidades propias que la ideología liberal reinterpreta (Walker y Cooper, 2011). Los discursos globales apuntan a reforzar la capacidad de adaptación local —que tiende a utilizarse indistintamente con resiliencia— para contrarrestar los fracasos de las políticas de reducción de riesgo. En definitiva, a quienes más padecen las consecuencias negativas del CC se les han transferido mayores responsabilidades a la hora de actuar (Pelling, 2007, p. 40).

Más que de dinámicas del clima, se trata de justicia, de dominación y de distribución diferenciada de impactos o capacidades de adaptación (Mercer, 2010). Sin estudio analítico, el enfoque sistémico aniquila los aportes de la resiliencia a la hora de entender y de transformar el mundo contempo-

ráneo. Cabe preguntarse ¿Cómo mantener un sistema a pesar de la incertidumbre y de la fuerte variabilidad? ¿Cómo alcanzar una organización y un funcionamiento socio-ambiental más justo y sostenible?

El uso de la resiliencia también invita a preguntarse por qué y para qué, partiendo de las contradicciones de las situaciones o de las articulaciones de escalas. En ello se reanuda con una rama crítica de los estudios de riesgos que plantean los problemas ambientales como problemas sociales (O'Brien, 2011). La adaptación al cambio climático es una oportunidad para la transformación social (Pelling, 2011), mientras la resiliencia no solo se concibe como una forma de mantener un sistema, sino también como una posibilidad de cuestionar los marcos normativos que formatean los sistemas y su análisis: ¿Cómo definir lo aceptable?

Conclusión

A partir de los tres diferentes registros de interpretación de las ambigüedades que plantea la resiliencia hemos destacado un aporte fundamental de las Ciencias Sociales a la hora de conceptualizar sobre problemáticas ambientales que involucran los territorios, la gestión pública, el cambio climático, la gestión del riesgo. La resiliencia emerge como una categoría oportuna para abarcar la complejidad de las situaciones contemporáneas y corresponde al estado de las ciencias en una época de incertidumbre intensa. Desde las perspectivas analíticas,

epistemológicas y políticas, la resiliencia no tiene valor ni significado absoluto. Puede contribuir incluso a la reducción y simultáneamente al incremento de la vulnerabilidad, según la escala considerada o el sector de población afectado. En ello, es sumamente política.

Más allá de la politización necesaria, pero insuficiente, de la resiliencia como noción de análisis y de acción a la vez, se propone un abordaje contextualizado del ambiente, fundamentado en Ciencias Sociales críticas y reflexivas. No solo es cuestión de “puesta en operación” lo que las ciencias del ingeniero o las Ciencias Físicas elaboran como modelo de gestión; antes que pretender encajar las situaciones del terreno a nociones, es necesario partir de la diversidad social y ambiental que este supone. Se trata de plantear los desafíos ambientales y urbanos en su diversidad y complejidad.

Referencias bibliográficas

- Adger, W. (2000). Social and ecological resilience: are they related? *Progress in Human Geography*, 24(3), 347-364.
- Alberti, M., Marzluff, J., Shulenberger, E., Bradley, G., Ryan, C., y Zumbunnen, C. (2008). Integrating humans into ecology: opportunities and challenges for studying urban ecosystems. En J. M. Marzluff, (comp.), *Urban Ecology* (pp. 143-158). New York: Springer.
- Aschan-Leygonie, C. (1999). La résilience d'un système spatial: l'exemple du

- Comtat. Cybergeog. *European Journal of Geography*. Recuperado de <http://cybergeog.revues.org/5111>
- Bak, P. (1999). *Quand la nature s'organise*. París: Flammarion.
- Bertrand, F., y Rocher, L. (2011). L'intégration du changement climatique dans l'action publique locale. En V. Béal (comp.), *Le développement durable changera-t-il la ville? Le regard des sciences sociales* (pp. 385-403). Saint-Etienne: PUSE.
- Birkmann, J. (comp.). (2006). *Measuring vulnerability to natural hazards, towards disaster resilient societies*. Tokyo: United Nations Press.
- Campos, A., Holm-Nielsen, N., Díaz, C., Rubiano, D., Costa, C., Ramírez, F., y Dickson, E. (eds.). (2012). *Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia: un aporte para la construcción de políticas públicas*. Bogotá: Banco Mundial-Global Facility for Disaster Reduction and Recovery.
- Cannon, T., y Müller-Mahn, D. (2010). Vulnerability, resilience and development discourses in context of climate change. *Natural hazards review*, 55 (3), 621-635.
- Cardona, O. (2003). La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo: una crítica y una reflexión necesaria para la gestión. Recuperado de http://www.desenredando.org/public/articulos/2003/rmhcvr/rmhcvr_may-08-2003.pdf
- Cardona, O., y van Aalst M. (2012). Determinants of risk: exposure and vulnerability. En C. Field, V. Barros, T. Stocker, D. Qin, D. J. Dokken, K. Ebi, M. Mastrandrea et al. (eds.), *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation A Special Report of Working Groups I and II of IPCC* (pp. 65-108). Cambridge-New York: Cambridge University Press-Éditions de la MSH.
- Combe, C. (2007). *La ville endormie? Le risque d'inondation à Lyon. Approche géohistorique et systémique du risque de crue en milieu urbain et périurbain*. (Tesis doctoral inédita). Université de Lyon, Francia.
- Comfort, L., Boin, A., y Demchak, C. (2010). *Designing Resilience: Preparing for Extreme Events*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- Congreso de la República de Colombia. (2012). *Ley 1523*, "Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de gestión del riesgo". Bogotá: *Diario Oficial 48411*, 24 de abril de 2012.
- Coste, M., Bigand, E., Collet, D., Lacaille, R., y Laval, C. (2012). *Vivre avec les inondations, de la résistance à la résilience*. París: CERI-Sciences Po.
- Cote, M., y Nightingale, A. (2012). Resilience Thinking Meets Social Theory: Situating Social Change in Socio-ecological Systems (SES) Research. *Progress in Human Geography*, 36 (4), 475-489.

- Cumming, G. (2011a). The Resilience of Big River Basins. *Water international*, 36 (1), 63-95.
- Cumming, G. (2011b). *Spatial Resilience in Social-ecological Systems*. Dordrecht: Springer.
- Dauphiné, A., y Provitolo, D. (2007). La résilience: un concept pour la gestion des risques. *Annales de Géographie*, 654 (2), 115-124.
- De Bélizal, E. (2012). *Les corridors de labars du volcan Merapi (Java, Indonésie): des espaces entre risque et ressource*. (Tesis inédita). Université Paris, Francia.
- De Bruijne, M., Boin, A., y Van Eeten, M. (2010). Resilience: Exploring the Concept and its Meanings. En K. Comfort, A. Boin y Ch. C. Demchak (comps.), *Designing Resilience: Preparing for Extreme Events* (pp. 13-31). Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- Detraz, N. (2011). Threats or Vulnerabilities? Assessing the Link between Climate Change and Security. *Global Environmental Politics*, 11 (3), 104-120.
- Djament-Tran, G., y Reghezza-Zitt, M. (comps.). (2012). *Résilience urbaines. Les villes face aux catastrophes*. París: Le Manuscrit.
- Dupont, C., y Pigeon, P. (2008). Le Haut-Rhône et son bassin-versant montagneux: pour une gestion intégrée des territoires transfrontaliers. Rapport de synthèse. Le Bourget-du-Lac: Institut de la montagne.
- Folke, C. (2006). Resilience: The Emergence of a Perspective for Social-ecological Systems Analyses. *Global Environmental Change*, 16 (3), 253-267.
- Forsyth, T. (2012). Politicizing Environmental Science does not Mean Denying Climate Science nor Endorsing It without Question. *Global Environmental Politics*, 12 (2), 18-23.
- Glantz, M., y Johnson, J. (1996). *Resilience and Development*. Nueva York: Kluwer Academic.
- Gunderson, L., y Holling, C. (2002). *Panarchy. Understanding Transformations in Human and Natural Systems*. Washington: Island Press.
- Jonas, H. (1995). *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica* (1 ed.). Barcelona: Herder.
- Kuhlicke, C. (2011). *The Dark Side of Resilience Exploring the Meaning of Resilience in the Context of Institutions and Power*. París: Communication séminaire RTP CNRS.
- López-Peláez, J. (2008). *La construction sociale du risque à Medellin (Colombie): Gouvernance locale et représentations*. (Tesis doctoral). Recuperado de <http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/fre/doc17329/doc17329.htm> (Acceso el 24 de junio de 2013).
- López-Peláez, J. y Pigeon, P. (2011). Co-evolution between Structural Mitigation Measures and Urbanization in France and Colombia: A Comparative Analysis of Disaster Risk Management Policies Based on Disaster Database.

- Habitat International*, 35 (4), 573-581.
- Manyena, S. (2009). *Disaster Resilience in Development and Humanitarian Interventions*. (Tesis doctoral inédita). University of Northumbria, Estados Unidos.
- Mercer, J. (2010). Disaster risk reduction or climate change adaptation: are we reinventing the wheel? *Journal of International Development*, 22 (2), 247-264.
- Meschinet de Richemond, N. (2012). Risques, crises et territoires: réflexions géographiques et historiques sur les cyndiniques. Mémoire HDR, Université de Montpellier 3.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Departamento Nacional de Planeación. (2002). *Lineamientos de política de cambio climático*. Recuperado de <http://www.cambioclimatico.gov.co/documentos/Lineamientos%20de%20politica%20de%20cambio%20climatico.pdf>
- Newman, P., Beatley, T., y Boyer, H. (2009). *Resilient Cities. Responding to Peak Oil and Climate Change*. Washington: Island Press.
- Newman, P., y Jennings, I. (2008). *Cities as Sustainable Ecosystems. Principles and Practices*. Washington: Island Press.
- O'Brien, K. (2011). Global Environmental Change II: From Adaptation to Deliberate Transformation. *Progress in Human Geography*, 36 (5), 667-675.
- O'Brien, K., Eriksen, S., Nygaard, L., y Schjolden, A. (2007). Why Different Interpretations of Vulnerability Matter in Climate Change Discourses. *Climate Policy*, 7 (1), 73-88.
- Organización de Naciones Unidas. (2012). Conference on Sustainable Development, Río de Janeiro, Brazil 20-22 June.
- Pelling, M. (2007). *The Vulnerability of Cities: Natural Disasters and Social Resilience*. Londres: Earthscan.
- Pelling, M. (2011). *Adaptation to Climate Change. From Resilience to Transformation*. Londres y Nueva York: Routledge.
- Pigeon, P. (2012). Apports de la résilience à la géographie des risques: l'exemple de La Faute-sur-Mer (Vendée, France). *Vertigo-la revue électronique en sciences de l'environnement*, 12 (1). Recuperado de <http://vertigo.revues.org/12031>
- Pigeon, P. (2013). *Comment comprendre les risques liés aux inondations?* Recuperado de <http://www.espacestemp.net/articles/comment-comprendre-les-risques-lies-aux-inondations/>
- Presidencia de la República de Colombia. (2010), *Decreto 4819 de 2010*, "Por el cual se crea el fondo adaptación", *Diario Oficial 47937*, 29 de diciembre de 2010.
- Rebotier, J. (2012). Quelles questions l'adaptation au changement climatique pose-t-elle sur les territoires aquitains? Journée d'étude "Adaptation au changement environnemental en Aquitaine. Politiques publiques et pratiques locales: quelles rencontres ?", 14/12, Pau - France.
- Scheffer, M. (2009). Alternative Stable States and Regime Shifts in Ecosystems. En xx.

- Levin (comp.), *The Princeton Guide to Ecology* (pp. 395-406). Princeton: Princeton University Press.
- Schumpeter, J. (1947). *Capitalisme, socialisme et démocratie*. París: Payot.
- Sumi, A., Fukushi, K., y Hiraúatsu, A. (comps.). (2010). *Adaptation and Mitigation Strategies for Climate Change*. Tokyo: Springer.
- Thom, R. (1983). *Paraboles et catastrophes*. París: Flammarion.
- Toubin, M., Lhomme, S., Diab, Y., Serre, D., y Laganier, R. (2012). La Résilience urbaine: un nouveau concept opérationnel vecteur de durabilité urbaine? *Développement durable et territoires*, 3 (1). Recuperado de <http://developpementdurable.revues.org/9208>
- UNISDR. (2005). Cadre d'action de Hyogo pour 2005-2015: Pour des nations et des collectivités résilientes face aux catastrophes. Recuperado de <http://www.unisdr.org/2005/wcdr/intergovver/official-doc/L-docs/Hyogo-framework-for-action-french.pdf>.
- Walker, B., y Salt, D. (2006). *Resilience Thinking. Sustaining Ecosystems and People in a Changing World*. Washington: Island Press.
- Walker, J., y Cooper, M. (2011). Genealogies of Resilience: From Systems Ecology to the Political Economy of Crisis Adaptation. *Security Dialogue*, 42 (2), 143-160.
- Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., y Davis, I. (2007). *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*. Nueva York: Routledge.

