

Redes y gobernanza del riesgo de desastre en Bogotá, Colombia

Daniel Ricardo Calderón Ramírez * 

Klaus Frey + 

Resumen

El presente artículo parte del contexto general de la gestión del riesgo de desastres y los procesos de generación de resiliencia, los cuales son analizados como fenómenos de construcción social a partir de la perspectiva analítica de las redes de gobernanza interactiva, teniendo como objeto empírico de la investigación el Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático de la ciudad de Bogotá. Por medio de la metodología del Análisis de Redes Sociales (ARS) se analiza cómo, en este sistema sociopolítico, intervienen el carácter de complejidad, diversidad y dinamismo de las relaciones sociales, las cuales generan una gobernanza interactiva que permite involucrar diferentes tipos de actores, logrando reducir el riesgo y la vulnerabilidad ante la incertidumbre ligada a diferentes tipos de amenazas. Al final, se concluye que la generación de arreglos institucionales y la voluntad política en generar acuerdos de cooperación y participación de los diferentes actores sociales, junto con la percepción social del riesgo, son factores importantes que influyen en la construcción social de la resiliencia en ciudades.

Palabras clave: ciudad, gestión de riesgos, gobernabilidad, resiliencia, sistemas sociales.

Ideas destacadas: el presente artículo de investigación hace parte de los resultados de la tesis de doctorado en Planificación y Gestión del Territorio en la Universidad Federal del ABC, Brasil. La investigación buscó desarrollar una reflexión teórica sobre la gobernanza alrededor de la gestión del riesgo y la resiliencia.



RECIBIDO: 11 DE JULIO DE 2019. | EVALUADO: 20 DE MAYO DE 2020. | ACEPTADO: 13 DE SEPTIEMBRE DE 2021.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Calderón Ramírez, Daniel Ricardo; Frey, Klaus. 2022. "Redes y gobernanza del riesgo de desastre en Bogotá, Colombia." *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía* 31 (1): 177-195. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v31n1.88049>

* Universidad Externado de Colombia, Bogotá – Colombia. ✉ daniel.calderon@uexternado.edu.co – ORCID: 0000-0003-1127-2602.

+ Universidade Federal do ABC, San Bernardo del Campo – Brasil. ✉ klaus.frey@ufabc.edu.br – ORCID: 0000-0002-7564-1764.

✉ Correspondencia: Daniel Ricardo Calderón Ramírez, Calle 127D n.º 56-12, Bogotá – Colombia.

Networks and Disasters Risk Governance in Bogota, Colombia

Abstract

This article starts from the general context of disaster risk management and resilience-building processes, which are analyzed as social construction phenomena from the analytical perspective of interactive governance, having as the empirical object of investigation the District System of Risk Management and Climate Change from the city of Bogota. Using Social Network Analysis (SNA) methodology, we analyze how in this sociopolitical system, complexity, diversity, and dynamism intervene in social relations that in turn favor the emergence of a interactive governance, allowing different types of actors to be involved, managing to reduce risk and vulnerability in the face of uncertainty and different types of threats. In the end it is concluded that the generation of institutional arrangements and the political will to generate cooperation agreements and participation of different social actors, together with the social perception of risk are important factors that influence the social construction of resilience in cities.

Keywords: city, risk management, governance, resilience, social systems.

Main ideas: This research article is part of the results of the PhD thesis in Planning and Territory Management at the Federal University of ABC, Brazil. The research sought to develop a theoretical reflection on governance around risk management and resilience.

Redes e governança do risco de desastres em Bogotá, Colômbia

Resumo

Este artigo parte do contexto geral dos processos de gestão de risco de desastres e geração de resiliência, analisados como fenômenos de construção social a partir das redes de governança interativa, tendo como objetivo empírico da pesquisa o Sistema Distrital de Gestão de Riscos e Mudanças Climáticas da cidade de Bogotá. Através da metodologia de Análise de Redes Sociais (ARS), analisou-se como, neste sistema sociopolítico, a complexidade, diversidade e dinamismo interferem nas relações sociais que, por sua vez, favorecem a emergência de uma governança interativa, que permite envolver diferentes tipos de atores, conseguindo reduzir o risco e a vulnerabilidade diante da incerteza e de diferentes tipos de ameaças. Ao final, conclui-se que a geração de arranjos institucionais e a vontade política de gerar acordos de cooperação e participação de diferentes atores sociais, juntamente com a percepção social do risco são fatores importantes que influenciam a construção social da resiliência nas cidades.

Palavras-chave: cidade, gestão de risco, governança, resiliência, sistemas sociais.

Ideias destacadas: este artigo de investigação é parte dos resultados da tese de doutorado em Planejamento e Gestão de Território da Universidade Federal do ABC, Brasil. A pesquisa buscou desenvolver uma reflexão teórica sobre governança em torno da gestão de riscos e resiliência.

Introducción

En los últimos veinte años, el concepto resiliencia ha pasado a hacer parte de los objetivos de los sistemas de gestión del riesgo en ciudades. Sin embargo, la evidencia empírica ha permitido concluir que la resiliencia no es directamente proporcional a los sistemas clásicos de gestión del riesgo, ya que la resiliencia es un proceso de construcción social de adaptación que contempla la necesidad de abarcar múltiples problemas relacionados con la gestión del ambiente (Adger 2000; Folke et ál. 2005; Folke et ál. 2010; Dietz 2013).

Debido a la alta dependencia de las ciudades de recursos naturales, se plantea necesario abarcar la sostenibilidad ambiental y social de manera integral para enfrentar el aumento del riesgo de desastres (Lampis 2010). Esto, mediante una planificación de ciudad cuyo desafío principal es la participación de diferentes actores sociales, apoyados por una gestión pública basada en redes de gobernanza en múltiples niveles (Corfee-Morlot et ál. 2011; van Asselta y Renn 2011; Tierney 2012; Renn y Klinke 2013).

De entrada, esta discusión supone que la complejidad del riesgo, donde diferentes factores sociales y ecológicos median en su producción, solo puede ser gestionada a través de un Estado con políticas consistentes en una coordinación multinivel y multisectorial que brinda arreglos institucionales hacia la gestión pública fundamentada en la gobernanza y en las redes sociales de cooperación (Lampis 2010). Casos como el de la ciudad de Bogotá ejemplifican la voluntad política de los diferentes niveles de gobierno en incluir dentro de sus agendas este desafío crucial para aumentar la resiliencia.

Por tanto, la resiliencia como un proceso de construcción social se relaciona con la estructura institucional que soporta la toma de decisiones, la organización y las acciones de la sociedad frente a los fenómenos de perturbación (Adger 2000), generando la capacidad de reducir los impactos, mediante la adaptación y la organización social en redes alrededor de una gestión ambiental conjunta (Corfee-Morlot et ál. 2011; van Asselta y Renn 2011; Tierney 2012; Renn y Klinke 2013).

El presente artículo tiene el objetivo de mostrar los resultados de una investigación de doctorado en planificación territorial, en la cual se buscó desarrollar una reflexión teórica sobre la gobernanza alrededor de la gestión del riesgo y la generación de resiliencia, indagando sobre el papel del Estado y los diferentes actores sociales en la construcción social de ciudades más resilientes.

La investigación partió de la hipótesis de que para aumentar la resiliencia el Estado debe dinamizar las relaciones entre varias escalas y entre diferentes actores sociales por medio de la intensificación del flujo de información, ideas y acciones en redes emergentes de gobernanza que permitan soluciones más eficaces de problemas sociales alrededor de la gestión del riesgo de desastres.

Metodológicamente, los procesos de gestión del riesgo de desastres en el Distrito Capital de Bogotá se consideraron como casos ideales para desarrollar una investigación empírica, porque la percepción social de los altos niveles de riesgo que se presentan allí, resultado de diferentes desastres ocurridos en la ciudad, han contribuido a que el distrito plantee una respuesta que intenta ser eficaz.

Conceptualmente, la investigación adoptó el marco referencial de la *gobernanza interactiva* (Kooiman 2002, 2004, 2005) como medio de análisis para la gestión del riesgo, debido a que este concepto permite analizar variables como la *diversidad*, *complejidad* y *dinamismo* de las relaciones entre diferentes grupos sociales, que comparten intereses y características semejantes en una gestión pública conjunta. Este marco conceptual ha demostrado ser ideal para entender la gestión del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático de Bogotá —en adelante, SDGR-CC— que gira alrededor de la coordinación entre una diversidad de actores públicos, privados y comunitarios del distrito. Esta coordinación entre diferentes tipos de actores y entidades públicas se analizó por medio del Análisis de Redes Sociales —en adelante, ARS—.

El artículo está estructurado de la siguiente manera: en la primera parte se describen los marcos teórico y metodológico que adoptó la investigación. En la segunda, se hace referencia a los procesos de construcción social del riesgo en Bogotá. En la tercera parte se expone el marco institucional de la gestión del riesgo en Bogotá, con énfasis en la identificación de la gobernanza interactiva de la estructura institucional del SDGR-CC de Bogotá, el cual, por medio del ARS, se analiza identificando avances y limitaciones en alcanzar la resiliencia socioecológica.

En las consideraciones finales se concluye que la resiliencia debe ser considerada como un proceso de construcción social, que se alcanza por medio del relacionamiento social que brinda el capital social y las instituciones. Por lo tanto, se afirma que la *construcción social de la resiliencia* parte desde la voluntad política y la actuación estratégica del gobierno, en crear acuerdos de cooperación y gestión del medio ambiente, que tenga en cuenta diferentes prácticas de relación con la naturaleza,

por medio de la articulación de diferentes tipos de actores que representen la diversidad del conocimiento ecológico.

Marco metodológico y teórico para la construcción social de la resiliencia

La investigación se basó en un estudio deductivo, que tiene la finalidad de partir de un contexto general para profundizar en un caso particular (Gil 2014). Por lo tanto, el contexto general de esta investigación es la gestión del riesgo de desastres y los procesos de generación de resiliencia.

La información fue levantada por medio de un trabajo de campo, realizado en un periodo de cuatro meses (julio–noviembre de 2016), donde se emplearon técnicas de recolección de información como: observación participante, entrevistas, encuestas y consulta de documentos técnicos.

A nivel del Distrito Capital se elaboró la *Red del Sistema Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático de Bogotá*, la cual fue construida por medio de la normatividad actual existente a nivel distrital y nacional (leyes, decretos, acuerdos y resoluciones). En esta normatividad se especifica la articulación que cada una de las entidades públicas y privadas, y demás tipos de actores tienen para llevar a cabo las diferentes funciones y responsabilidades a nivel de gestión del riesgo en la ciudad. Esta red fue procesada por medio del software UCINET (Borgatti, Everett y Freeman 2002) y estudiada por medio del ARS. Se empleó el ARS como herramienta de medición y análisis de las estructuras sociales que emergen de las relaciones entre diversos actores sociales (individuos, organizaciones, naciones, etc.), para analizar la gobernanza del riesgo que se realiza dentro del SDGR-CC de Bogotá.

El Análisis de Redes Sociales (ARS) y el capital social

El estudio de las redes sociales se basa principalmente en el análisis del relacionamiento y la organización social, tratando de indagar sobre los tipos de vínculos y las estructuras sociales emergentes que ejemplifican la distribución del poder y el acceso a recursos (Granovetter 1973; Wellman 1988; Lin 1999; Saenz 2003).

El relacionamiento social puede ser estudiado por medio del ARS, una metodología que se ha desarrollado como herramienta de medición y análisis de las estructuras sociales que emergen de las relaciones entre diversos actores sociales (individuos, organizaciones, naciones, etc.). Las redes son mecanismos de

comunicación, transmisión de información y aprendizaje, pero representan también estructuras de poder (Sanz Menéndez 2003).

De esta manera, el ARS se enfoca en las posiciones sociales para la comprensión del ejercicio del poder político (Villena Oliver 2014). El ARS es una herramienta para estudiar los sistemas sociales dando foco a las relaciones entre los actores que conforman un sistema. Según Wellman (1988) el análisis estructural permite conocer los sistemas sociales de una forma más profunda porque: las relaciones sociales permiten entender el comportamiento individual; las normas surgen a través del relacionamiento entre individuos y sistemas sociales; las estructuras sociales determinan el relacionamiento entre individuos; el mundo está compuesto por redes y no por grupos; el análisis estructural complementa al análisis individual basado principalmente en atributos.

El ARS se fundamenta en la creación de una matriz de relaciones, donde los elementos básicos son: (i) actores, también llamados nodos, que poseen características o atributos que permiten clasificarlos; y (ii) las relaciones o conexiones entre nodos que pueden ser direccionales o bidireccionales. Lo interesante del análisis de redes son las relaciones que pueden surgir a través de los atributos comunes que permiten que surjan relaciones entre nodos no conectados (Borgatti, Everett y Johnson 2013).

De esta manera, el ARS ha servido para entender problemas sociales relacionados al capital social, la participación y la gobernanza, siendo abordado principalmente desde tres enfoques diferentes. El primero es la idea de red como una metáfora que ejemplifica la articulación de varios actores alrededor de una acción común que implica un grado de conexión entre ellos. El segundo es un concepto más normativo que intenta explicar cómo diferentes agentes se relacionan en una red estructurada de trabajo que les implica asumir determinadas tareas y responsabilidades según la posición subordinada en la que se encuentren. El tercer enfoque se relaciona con los conceptos teóricos y metodológicos que son abordados desde el ARS (Marques 1998).

Las redes sociales ejemplifican de una manera metafórica una estructura social, que representa a un conjunto de actores o entidades relacionados por un sistema de vínculos. La fuerza de los vínculos y los patrones de relacionamiento pueden ayudar a entender el capital social de una organización social (Zaremborg, 2010).

Por tanto, para Coleman (1988), Burt (1980), Lin (2001) y Putnam (2000, 2006), el capital social está relacionado con las redes sociales, las cuales ejemplifican de una

manera metafórica una estructura social, que representa a un conjunto de actores o entidades relacionados por un sistema de vínculos.

En el caso de los procesos sociales de la construcción social de la resiliencia, el capital social es uno de los elementos indispensables. Así mismo, el capital social es uno de los componentes fundamentales para generar un proceso de gobernanza del riesgo, en los cuales se pretende la movilización de ideas, recursos y acciones con el objetivo de reducir los riesgos que afectan a las comunidades.

La gobernanza del riesgo

La gobernanza es un término específico que describe un cambio en el rol del Estado en el manejo del sector público, producto de un reordenamiento de sus funciones y la articulación con otros actores, ampliando la participación de la sociedad (Frey 2004). Este cambio modifica la organización jerárquica burocrática y centralizada de la administración pública, hacia una nueva estructura descentralizada e interconectada, sustentada en la colaboración de actores no gubernamentales y/o en la competitividad del mercado la cual representan un nuevo paradigma (Porras 2007).

De este modo, surgen conceptos como la gobernanza en red, la cual es entendida como “cualquier tipo de relación entre grupos de interés y Estado, caracterizada esencialmente por el intercambio de recursos” (Frey y Torres 2015, 230). En consecuencia, “el concepto de gobernanza apunta a la creación de una estructura o un orden que es resultado de la interacción de una multiplicidad de agentes dotados de autoridad y que influyen los unos en los otros” (Kooiman y Van Vliet 1993, 64, citado en Natera Peral 2005, 759).

Bajo esa perspectiva, según Kooiman (2005), la gobernanza es atribuible a las crecientes interdependencias sociales donde se destacan la integración y la diferenciación producto del aumento del número de actores. Las relaciones sociales se caracterizan por la *diversidad*, la *complejidad* y el *dinamismo*; características propias de los sistemas sociales. Luhmann (1998), haciendo referencia a la teoría de sistemas sociales, los describe como un conjunto de entidades que tienen relaciones a partir del intercambio de información. Esto crea límites generando un entorno que delimita el sistema social.

El concepto diversidad llama la atención sobre los actores, así como sus objetivos, intenciones y poderes. La complejidad invita al examen de las estructuras, las interdependencias y las interrelaciones entre diferentes

niveles. El dinamismo se concentra en el contexto externo y las presiones que interfieren en el sistema sociopolítico, generando nuevas exigencias para los gestores en el sentido que estos precisan gobernar las interacciones y crear condiciones favorables para que las interacciones entre los diversos actores sociales puedan generar puentes de entendimiento (Frey y Torres 2015).

Reconociendo la centralidad de las relaciones, Kooiman (2002, 2005) propone el concepto de *gobernanza interactiva*, entendida como la participación social en una gestión pública compartida, a través de la diferenciación e integración de conocimientos y acciones, capaz de hacer convergir en un Sistema Socio Político —en adelante, SSP— la diversidad, complejidad y dinamismo de la sociedad moderna.

A partir de esta perspectiva, según Börzel (2011, 51, citado en Frey y Torres 2015, 230) la gobernanza enfatiza en las estructuras de organización de la sociedad en donde es necesario tomar como punto de análisis los patrones relacionales y de interacción entre los actores en red y no los actores en forma individual. Por esta razón, desde el punto de vista de la gobernanza interactiva, surge la necesidad de influenciar y dimensionar las estructuras de participación que constituyen el ambiente en el que sucede el proceso de negociación política y, al mismo tiempo, determinar los diferentes modos de gobernanza que son el resultado de las interacciones entre los actores públicos y privados (Frey y Torres 2015, 233).

Bajo estas múltiples perspectivas de un gobierno compartido surge el concepto de gobernanza del riesgo desde el cual se propone conectar individuos, organizaciones, agencias e instituciones en múltiples niveles organizacionales que permitan la promoción de redes sociales y grupos de actores colaborando en diversos sistemas de generación de conocimiento y de intercambio de experiencias para reducir riesgos de desastres e impulsar acciones de adaptación al cambio climático (Folke et ál. 2005; Corfee-Morlot et ál. 2011; van Asselta y Renn 2011; Tierney 2012; Renn y Klinke 2013; Wamsler, 2016).

De acuerdo con Renn y Klinke (2013), el enfoque de gobernanza del riesgo apunta a posibilidades de mejor enfrentar la complejidad de las características de la gestión del riesgo, tales como: (i) escasez de información en situaciones de riesgo, (ii) incertidumbre científica que obstaculiza las estrategias efectivas de reducción del riesgo, (iii) ambigüedad de actuación sociopolítica como resultado de la falta de información y (iv) incertidumbre que lleva a una acción deficiente.

El objetivo principal de la gobernanza del riesgo es alcanzar una resiliencia social y ecológica, en donde el sistema socioecológico de un territorio sea menos vulnerable hacia diferentes tipos de amenazas, por medio de procesos de adaptación que generen resistencia y resiliencia.

La construcción social de la resiliencia

No podría plantearse una estrategia de gestión del riesgo que conlleve a la resiliencia, sin tener en cuenta el contexto en el cual se desarrollan los factores desencadenantes del riesgo. El riesgo se define como una percepción del peligro y, por lo tanto, es una construcción social (Urteaga y Eizagirre 2013). Esta percepción social del riesgo ha sido interpretada principalmente desde dos puntos de vista. Por un lado, desde la relación Riesgo-Amenaza —en adelante, RA— y, por otro lado, desde el concepto de la construcción social del riesgo —en adelante, CSR—. La respuesta que el Estado genera ante los riesgos está influenciada principalmente por estas por maneras de interpretar el riesgo (Lampis 2010, 2013).

Desde el punto de vista del RA, la gestión del riesgo busca generar procesos de mitigación de las posibles amenazas; por consiguiente, se considera que el problema principal son las amenazas. Por otro lado, a partir del enfoque de la CSR, la gestión del riesgo se plantea como la adaptación y resiliencia de los grupos sociales ante las amenazas y se considera como el problema principal la vulnerabilidad social (Lampis 2010, 2013).

Conforme avanzó el estudio y entendimiento del concepto del riesgo, desarrollado principalmente a partir de la década de los noventa, el reconocimiento de la vulnerabilidad como el eje central del análisis de los procesos que hacen parte de la CSR hizo parte de las propuestas de construcción social de la resiliencia. Esto permite concluir que, sin un entendimiento profundo de la vulnerabilidad que incluya aspectos ambientales, culturales, sociales, políticos y económicos no es posible generar procesos de resiliencia (Prieto 2013).

Sin embargo, desde el principio en que el concepto de vulnerabilidad fue relevante para la gestión del riesgo, este empezó a construirse por medio de una amplia gama de enfoques y metodologías, donde se buscaba definir valores, índices o grados de vulnerabilidad, partiendo de una mirada cuantificadora, generando una homogenización de elementos cualitativos importantes. Desafortunadamente, la respuesta del Estado ante los riesgos no escapaba de esta tendencia y, por esto, durante mucho tiempo, se excluyeron factores sociales

importantes que giran alrededor del análisis de la generación de vulnerabilidad (Prieto 2013).

Por lo anterior, surge la necesidad de repensar la vulnerabilidad no solo como un método de medición de indicadores verificables y comparables, sino como una condición compleja, dinámica y diferencial, que se manifiesta en distintas escalas espacio temporales, y que permite entender realidades locales para poder proponer acciones concretas y aplicables (Prieto 2013).

En un inicio, la vulnerabilidad se relacionó con definiciones genéricas como “la susceptibilidad de ser damnificado” (Liverman 2001, citado en Dietz 2013, 23). También se ha entendido como “la fragilidad de un sistema en su conjunto” (Veyret 2013, 42). Así mismo como “la capacidad para superar la crisis provocada por una amenaza” (Veyret 2013, 42).

El Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC 2007) define vulnerabilidad como el grado en que un sistema es incapaz de afrontar efectos adversos. En este sentido “la vulnerabilidad es una función del carácter, magnitud y rapidez de una amenaza y la variación a la que está expuesto un sistema, su sensibilidad y su capacidad de adaptarse” (IPCC 2007, 883).

Por otra parte, autores como O’Brien et ál. (2007, citado en Dietz 2013), hablan de diferentes tipos de vulnerabilidad como: la *vulnerabilidad de impacto*, entendida como el grado de impactos biofísicos. Ordoñez y Hernández (1999, citado en Dietz 2013) hablan de una *vulnerabilidad política* a los desastres como una función de espacios de toma de decisión y políticos constitutivos restringidos.

Aproximaciones más complejas como la de Blaikie et ál. (1996) han ayudado a definir de una manera mucho más clara cuáles son las variables que definen la vulnerabilidad desde un enfoque social. Según estos autores la vulnerabilidad es:

Las características de una persona o grupo en términos de su capacidad para anticipar, enfrentar, resistir y recuperarse del impacto de un peligro natural. Se trata de una combinación de factores que determinan el grado en que se ponen la vida de alguien y medios de vida en riesgo por un evento discreto e identificable en la naturaleza o en la sociedad. (Blaikie et ál. 1996, 14)

De esta manera, el enfoque de la CSR refleja los elementos de la epistemología constructivista, donde se plantea la inseparable relación entre amenaza, vulnerabilidad y exposición como factores determinantes en la producción del riesgo, que están entrelazados en una

relación mutua de construcción y retroalimentación (Lampis 2013). Este enfoque, centrado en el estudio de la vulnerabilidad, tiene como objetivo lograr entender cómo diferentes factores sociales, ambientales y económicos influyen en la susceptibilidad de la sociedad en ser afectada por diferentes amenazas de origen natural u antrópico (Blaikie et ál. 1996).

El punto de partida desde el cual se propone que la resiliencia puede ser alcanzada por medio de un proceso de construcción social, está relacionado con el enfoque constructivista de la CSR, donde se reconoce que la resiliencia abarca una dimensión tanto biofísica como social, y que solo se alcanzará en la medida en que se logre articular múltiples perspectivas sociales en una gestión coordinada, que aproveche las estructuras sociales y el capital social para reducir las condiciones de vulnerabilidad. Incentivar esta coordinación es competencia del Estado, que generalmente se realiza a través de los sistemas de gestión del riesgo.

Según Adger (1999, 2000), la resiliencia está estrechamente relacionada con los sistemas sociales y la estructura institucional que soporta la toma de decisiones, la organización y las acciones de la sociedad frente a los fenómenos de perturbación y la gestión del medio ambiente. La *construcción social de la resiliencia* parte desde

la voluntad política y la actuación del Estado, que, según Adger et ál. (2005) y Folke et ál. (2005), debe estar enfocado en crear acuerdos de cooperación y gestión del medio ambiente, teniendo en cuenta diferentes prácticas de relación con la naturaleza por medio de la articulación de diferentes tipos de actores que representen la diversidad del conocimiento ecológico. Por tanto, esto supone una coordinación entre diferentes escalas territoriales y una asignación clara de responsabilidades en la gestión del riesgo en el nivel local, para que se consiga aprovechar las estructuras sociales y el capital social en favor de una actuación colectiva.

La *construcción social de la resiliencia* es posible a través de la *construcción social del riesgo* (CSR), en el cual se plantea la necesidad de identificar la relación entre la producción social de la amenaza, la vulnerabilidad y la exposición como factores determinantes, que están entrelazados en una relación mutua de construcción y retroalimentación, como ya se había mencionado (Lampis 2013).

Según Walker et ál. (2004, 2), la resiliencia es “la capacidad de un sistema para absorber las perturbaciones y reorganizarse mientras se somete a un cambio, para aún conservar esencialmente la misma función, estructura, identidad y procesos de retroalimentación”. A pesar de los esfuerzos por integrar el concepto dentro de los discursos

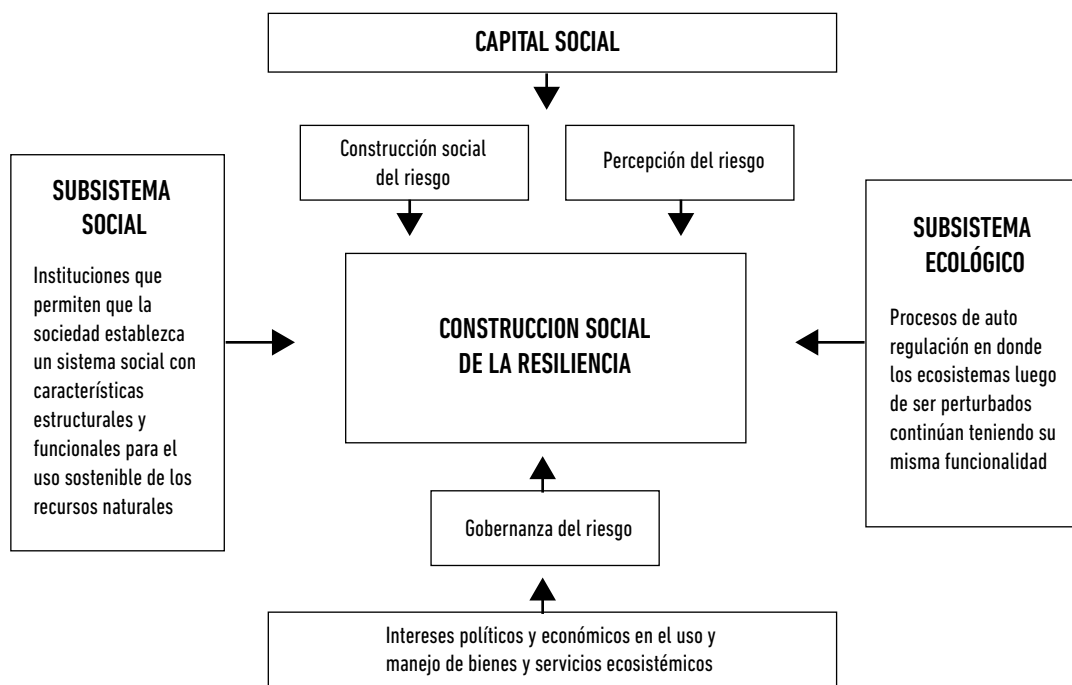


Figura 1. Resiliencia Socioecológica.

Datos: Adger (2000); Adger et ál. (2005); Adger et ál. (2012); Folke et ál. (2010).

de la gestión del riesgo, en un inicio, la resiliencia tiene una connotación retórica que no ofrece estrategias claras de cómo alcanzarla (Rebotier, López y Pigeon 2013).

Por tanto, la resiliencia en la gestión del riesgo debe tener un enfoque sistémico, desde el cual se abarca una dimensión social y otra ecológica (Figura 1). Dentro del subsistema ecológico la resiliencia se debe entender como la capacidad de los ecosistemas en mantener una estructura y funcionalidad luego de sufrir una perturbación (Holling 1973). Según Tilman y Downing (1994), los ecosistemas más complejos, en donde cada una de las especies tienen un alto número de relaciones ecológicas, tienen una mejor capacidad de resiliencia. Esto se traduce en que la resiliencia ecológica depende de la riqueza de especies y el número de interacciones entre sus componentes.

Dentro del subsistema social se establecen instituciones capaces de crear una estructura y funcionalidad social que representa la articulación de diferentes tipos de actores bajo la diversidad del conocimiento ecológico, entendido como las diferentes prácticas de relación con la naturaleza, manifestándose en acuerdos de cooperación y gestión del medio ambiente (Adger 2000; Adger et ál. 2005; Folke et ál. 2010). Por un lado, las instituciones tienen la capacidad de establecer estructuras sociales que aprovechan el capital social, con la funcionalidad de generar procesos de gobernanza y gestión de diferentes problemas relacionados con el medio ambiente. Por otro, estas estructuras sociales están influenciadas por el capital social, contextos culturales, intereses políticos y económicos en el uso de bienes y servicios ecosistémicos (Adger et ál. 2005).

De esta manera, es necesario un soporte institucional, que crea una estructura social cuya funcionalidad es garantizar la resiliencia socioecológica (Adger et ál. 2005; Folke et ál. 2005). Estas instituciones dependen de las dimensiones cultural, política y económica del uso de bienes y servicios ecosistémicos, que permiten establecer un marco legal para la sostenibilidad.

Desde el concepto de la resiliencia, los procesos de crear una estructura social para la gobernanza y gestión del riesgo están relacionados con el papel del Estado, el rol de la sociedad civil y la acción de las instituciones en la generación de múltiples interacciones entre el Estado y la sociedad civil. Para este objetivo, Adger et ál. (2012) proponen que se debe establecer un contrato social que se basa en la complementariedad que puede tener el Estado en la gestión del riesgo, al articularse con la percepción del riesgo de la sociedad civil.

Dentro de la institucionalidad para la resiliencia socioecológica se contempla la articulación de múltiples actores como un mecanismo de regulación y complementariedad donde la coordinación entre diferentes intereses permite una mejor gestión de los recursos (Adger et ál. 2005; Folke et ál. 2010). A continuación, se presentan los procesos de construcción del riesgo en Bogotá y la gestión del riesgo que la ciudad busca alcanzar, por medio de una articulación de múltiples entidades públicas que conforman el SDGR-CC de Bogotá.

Los procesos de construcción social del riesgo en Bogotá

La expansión acelerada de la ciudad de Bogotá, iniciada desde mediados del siglo XX, producto de fenómenos sociopolíticos como la violencia y la industrialización, llevaron a la ocupación irregular de zonas de alto riesgo, de remoción en masa e inundación, que empezaron a ser pobladas principalmente por campesinos y familias desplazadas por la violencia (CAPRADE 2009). Esta población con altos niveles de vulnerabilidad social, en cuanto a los medios de vida y el acceso a diferentes tipos de capitales sociales, financieros, económicos, ecológicos y de infraestructura, colonizaron laderas de la periferia de la ciudad y se convirtieron en la mano de obra barata de la naciente ciudad industrial.

En relación con migraciones históricas, Bogotá era una ciudad de 40.000 habitantes a finales del siglo XIX, en los años 20 del siglo XX alcanzaba los 127.000 y en el 38 más de 300.000, debido a la migración del campo, especialmente del departamento de Cundinamarca. A finales de los 40 y durante los años 50, la expansión de la ciudad fue incontenible cuando se desató la violencia en el país. En 1958 era el centro industrial más importante de Colombia. En los años 70 ya había casi 3 millones de habitantes. (Palacios y Roullillon 2008, citado en SDA e IDIGER 2015, 37)

De esta manera, desde mediados del siglo XX, la ocupación del espacio urbano de la ciudad se ha caracterizado por los asentamientos irregulares que llevan a la autoconstrucción, a la falta de servicios públicos, dificultades para la accesibilidad, la carencia de espacio público, entre otros problemas.

Así, las áreas de borde de la ciudad han sido sitios preferenciales de ocupación ilegal, con un rápido crecimiento y consolidación, lo que dificulta la planificación de la ciudad y conlleva a la generación de situaciones de riesgo y su materialización en desastre. (CAPRADE 2009,11)

A pesar de que los planes de ordenamiento territorial de Bogotá intentan controlar la expansión descontrolada con modelos de ciudad compacta, la realidad es que se impone un modelo de ciudad difusa (IDEAM y PNUD 2012). Esto genera una alta presión sobre los usos del suelo y en la demanda por servicios ambientales.

Este tipo de crecimiento genera una alta demanda por el recurso hídrico y conflictos regionales frente a la oferta, demanda y calidad, así como los costos asociados para garantizar el abastecimiento, regulación mediante el sistema regional de embalses y la descontaminación. (IDEAM y PNUD 2012,18)

Por esta razón, el crecimiento de la población de la ciudad y la poca planificación urbana son factores desencadenantes del riesgo en la ciudad que se suman al aumento del uso de recursos ambientales. Según el Plan Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático de Bogotá (SDA e IDIGER 2015), la extracción y sobreexplotación de la Estructura Ecológica Principal —en adelante, EEP— de la ciudad, representada por los ecosistemas que proporcionan los principales bienes y servicios ambientales de Bogotá, es el principal factor de generación de vulnerabilidad social y ambiental que incurre en la generación de riesgos.

La mayor transformación de la EEP se presentó en el sistema de drenaje natural, el cual es un sistema de desagüe que evita las inundaciones. Por esta razón, el remplazo del drenaje natural por sistemas de canales y la pérdida de cobertura vegetal alteró los procesos de retención e infiltración de las aguas lluvias (SDA e IDIGER 2015). Debido a la ubicación de Colombia dentro de la zona de confluencia intertropical, que aumenta el nivel de precipitaciones drásticamente, y la intervención de EEP, Bogotá ha enfrentado en los últimos treinta años graves inundaciones consideradas de gran magnitud (CAPRADE 2009).

Estudios técnicos del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM y PNUD 2014) han identificado la variación climática que ha sufrido Bogotá desde hace 30 años, por causa del cambio climático, concluyendo que la ciudad es altamente vulnerable a fenómenos de sequía extrema e inundaciones por causa de los procesos de transformación de la EEP. Estos eventos han sido cada vez más agudos, destacándose las inundaciones durante el fenómeno de La Niña en los años 2010 y 2011, que dejaron 9.878 personas afectadas en la ciudad de Bogotá y se presentaron 734 eventos de deslizamiento (BID y Cepal 2012).

Por tanto, se reconoce que la ciudad es vulnerable a diferentes tipos de amenazas de tipo biofísico porque se ha alterado la estructura y función de los ecosistemas y, por ende, se ha disminuido la capacidad para regular la dinámica del agua (IDIGER 2014). Esto corresponde a los procesos de CSR que se relacionan, por un lado, con la sobreexplotación de recursos naturales y a la falta de planificación y gestión urbano-ambiental, que ha sufrido la ciudad desde que empezó el crecimiento demográfico e industrial acelerado. Por otro lado, la CSR tiene relación al desplazamiento forzado en Colombia.

De acuerdo con los registros de la Consultoría para los Derechos Humanos y el Desplazamiento (CODHES), desde 1985 hasta 2002 se calcula que llegaron alrededor de 500.000 personas a la ciudad de Bogotá, huyendo del conflicto armado y de las diversas formas de violencia política y social del territorio nacional (ACNUR 2003). Si bien Bogotá D.C. es de las entidades que presenta menor cantidad de desplazados por la violencia, es de los que más desplazados recibe (CNMH 2013).

Las características de vulnerabilidad de la población desplazada aumentan los niveles de riesgo de desastres. La mayoría de la población desplazada no cuenta con afiliación al sistema de seguridad social en salud. El 83,5 % de la población que llega a la ciudad de Bogotá afirma no tener ningún tipo de vinculación a un sistema de salud (ACNUR 2003). El nivel de escolaridad de las cabezas de familia es bajo, pues solo el 11,5 % ha cursado estudios de bachillerato completo y el 3,5 % estudios superiores (ACNUR 2003).

Se estima que tan solo el 28 % de la población desplazada ha recibido apoyo básico por parte del Estado que corresponde a una ayuda temporal, de dos meses en promedio, de alimentación y refugios temporales. Tan solo el 10 % tiene acceso a subsidios de vivienda (Giraldo et ál. 2009). Por esta razón, tanto los asentamientos como la autoconstrucción en zonas de alto riesgo donde la población desplazada encuentra donde vivir son ilegales.

Según datos de ACNUR Colombia (2003), las localidades de Bogotá que presentan altos porcentajes de población en condiciones de pobreza y de miseria, así como riesgo de desastres principalmente de remoción en masa, es adonde llega la mayoría de los desplazados, lo cual se traduce en un incremento de la vulnerabilidad y del riesgo.

A pesar de la gran movilidad de la población víctima del conflicto hacia la ciudad de Bogotá, el distrito no tiene cifras claras del número de personas que se asientan definitivamente en los lugares de llegada o deambulan

errantes por la ciudad buscando donde establecerse. Esta incertidumbre hace más difícil el papel que puede gestionar el Estado con medidas de reasentamiento y gestión del riesgo (ACNUR 2003). En el caso de la llegada de un número inesperado de población desplazada por la violencia a las zonas de la capital más vulnerables al riesgo de desastres, configura nuevos escenarios de riesgo que el distrito no consigue gestionar y reducir completamente, a pesar de la estructura institucional del SDGR-CC que el distrito propone y la cual se expone a continuación.

La gobernanza interactiva en el Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático de Bogotá

La gestión del riesgo en Bogotá ha intentado desarrollarse por medio de la coordinación de un conjunto de entidades públicas, privadas, organizaciones sociales y comunitarias que conforman el SDGR-CC de Bogotá, el cual tiene dentro de sus objetivos lograr territorios más resilientes, planteándose como necesario consolidar un Sistema de Gobernanza Ambiental para afrontar colectivamente los riesgos y los efectos del cambio climático (SDA e IDIGER 2015).

Este sistema de gobernanza ambiental, del cual hacen parte las diferentes entidades públicas, privadas y organizaciones sociales y comunitarias que conforman el SDGR-CC, se puede conceptualizar como SSP (Kooiman 2005) caracterizado por *grand diversidad, complejidad y dinamismo* y articulando múltiples actores, tanto públicos como privados.

Metodológicamente, la estructura del SDGR-CC puede ser estudiada por medio del ARS, con el objetivo de indagar sobre los tipos de vínculos y las estructuras sociales que evidencian la distribución del poder y el acceso a recursos en la gestión del riesgo y los procesos sociales de resiliencia.

La consolidación del SDGR-CC se realiza desde la Alcaldía Distrital de Bogotá de Gustavo Petro Urrego. La alcaldía, en su Plan Distrital de Desarrollo y Obras Públicas Bogotá Humana (2012-2016), contempló la necesidad de “saldar una deuda social con las poblaciones más vulnerables, desarrollando políticas para una ciudad más incluyente a través del ejercicio de los derechos” (SDA e IDIGER 2015, 53).

Según el Plan Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático 2015-2050 (SDA e IDIGER 2015, 53),

hay un cambio sustancial en repensarse el ordenamiento territorial con un enfoque ecosistémico, donde las

sociedades humanas restablezcan una relación respetuosa del agua como elemento vital para la vida y se adopten medidas para la disminución de las vulnerabilidades futuras derivadas del cambio climático.

Desde una perspectiva de la *Construcción Social de la Resiliencia*, la articulación del ordenamiento territorial con la gestión ambiental y la gestión del riesgo pretende abarcar diferentes variables socioambientales y conocimiento ecológico con el objetivo de la reducción de la vulnerabilidad y el aumento de la resiliencia.

Una de las características del SDGR-CC es el sistema de gobernanza como una de las estrategias de gestión del riesgo. Según CAPRADE (2009), los principales actores que han participado en los procesos de gobernanza para la gestión del riesgo en Bogotá son las diferentes entidades y dependencias del orden distrital que tienen incidencia en el ordenamiento del territorio.

La articulación de las diferentes entidades distritales para la gestión del riesgo se fundamenta en los recursos que cada entidad tiene para realizar sus propias actividades pero que confluyen en un accionar conjunto. Esto ha permitido generar una sinergia entre las entidades.

En este sentido, el fortalecimiento tanto de los actores como de los recursos se ha visto reflejado en el trabajo articulado que se realiza. Aunque cada entidad cuenta con sus propios recursos, cuando se trata de desarrollar intervenciones conjuntas cada entidad aporta lo propio desde sus competencias o desde su rol institucional. (CAPRADE 2009, 22)

Por lo tanto, el SDGR-CC involucra tanto a las entidades encargadas de reglamentar y proporcionar lineamientos, en cuanto a políticas distritales, como a actores institucionales sectoriales, en especial de infraestructura y servicios públicos, para realizar las intervenciones en las áreas en las que se desarrolla la gestión del riesgo (CAPRADE 2009).

Así, la gestión del riesgo en Bogotá busca generar sinergia entre los diferentes actores del SDGR-CC mediante tres estrategias: (i) coordinación entre diferentes entidades y actores del distrito en la elaboración de regulaciones normativas en torno de riesgos de desastres; (ii) generación de instrumentos de planificación interinstitucional, como la agenda distrital establecida en el Plan Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático 2015-2050 y (iii) definición de mecanismos de coordinación y seguimiento, como la conformación de comités y el establecimiento de convenios interinstitucionales (CAPRADE

La diversidad

Según Kooiman (2005), la gobernanza interactiva está compuesta por la *diversidad* de actores, con objetivos, intenciones y poderes diferentes. La red institucional del SDGR-CC muestra 65 entidades —nodos— que se pueden caracterizar de la siguiente manera¹:

- 1 Los nodos representan a las siguiente organizaciones: Sistema Ambiental del Distrito Capital (SisDAMB); Sistema Integrado de Seguridad y Emergencias Número 123, NUSE (Sis123); Subsistema Nacional de Voluntarios en Primera Respuesta (SisNVOL); Secretaria Distrital de Ambiente (SDAMB); Secretaria Distrital de Gobierno (SDGOB); Secretaria Distrital de Planeación (SDPLN); Secretaria Distrital de Salud (SDSAL); Secretaria Distrital de Hábitat (SDHAT); Secretaria Distrital de Integración Social (SDINTSOC); Secretaria Distrital de Movilidad (SDMOV); Secretaria Distrital de Hacienda (SDHAC); Secretaria Distrital de Educación (SDE); Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP); Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB); Empresa de Energía de Bogotá (EEB); Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá (ETB); Bomberos Bogotá (BomBog); Cruz Roja Bogotá (CRZ-Bog); Defensa Civil Bogotá (DFCBog); Ejercito Bogotá (EjeBog); Consejo Consultivo Distrital para la Gestión de Riesgos y Cambio Climático (CconDGRCC); Comisión Intersectorial de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (CICC); Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Cambio Climático (SIRE); Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR); Consejo Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (CDGRCC); Sistema Distrital de Alertas Tempranas (SDAT); Sistema Operativo Distrital de Emergencias (SODE); Red Distrital de Centros de Reserva (RDCR); Red Distrital de Comunicaciones de Emergencias (RDCE); Sistema de Registro de Afectados (SRA); Alcalde Mayor de Bogotá D.C. (AlcMBOG); Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (SDGR-CC); Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (IDIGER); Antonio Nariño (ANTNA); Barrios Unidos (BU); Bosa (BOSA); Chapinero (CHAP); Ciudad Bolívar (CB); Engativá (ENG); Fontibón (FONT); Kennedy (KNY); La Candelaria (CAND); Los Mártires (MART); Puente Aranda (PA); Rafael Uribe (RAFU); San Cristóbal (SANC); Santa Fe (SAF); Suba (SUBA); Sumapaz (SUMZ); Teusaquillo (TEU); Tunjuelito (TUNJ); Usaquén (USAQ); Usme (USME); Consejos Locales Antonio Nariño (CL-NA); Consejos Locales Barrios Unidos (CL-BU); Consejos Locales Bosa (CL-BOSA); Consejos Locales Chapinero (CL-CH); Consejos Locales Ciudad Bolívar (CL-CB); Consejos Locales Engativá (CL-EGT); Consejos Locales Fontibón (CL-FONT); Consejos Locales Kennedy (CL-KNY);

1. El IDIGER es una entidad pública, encargada de coordinar las relaciones entre las diferentes entidades del sistema y generar el Plan Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático de Bogotá.
2. Los Consejos Locales de Gestión del Riesgo, en total 20, se encuentran en cada una de las localidades (subterritorios) de Bogotá y tienen la finalidad de coordinar la gestión del riesgo y acciones relativas al cambio climático en cada respectiva localidad, según lo disponga el Plan Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático de la ciudad.
3. Entidades públicas del nivel distrital, como la Policía de Bogotá, el Cuerpo de Bomberos de Bogotá y el Sistema de Información de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SIRE).
4. Organizaciones no gubernamentales como la Cruz Roja de Bogotá y la Defensa Civil.
5. Entidades públicas de diversos sectores representadas en secretarías distritales: salud, ambiente, vivienda, planeación, tránsito, educación y hacienda.
6. Consejos y Comisiones de Gestión del Riesgo y Cambio Climático que integran a diferentes entidades, donde se destaca principalmente la Comisión Intersectorial de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (CICC).
7. Organizaciones sociales y comunitarias (destacadas en el círculo rojo) que llevan a cabo diferentes intervenciones de gestión del riesgo y cambio climático dentro de su territorio.
8. La articulación entre las diferentes entidades del SDGR-CC es uno de los aspectos más importantes de la experiencia de reducción del riesgo a través de la planificación y gestión del territorio en Bogotá. Según CAPRADE (2009), este proceso de coordinación ha permitido a las diferentes entidades participar, de acuerdo con sus funciones y recursos, fortaleciendo su quehacer particular, optimizando los recursos existentes e implementando intervenciones integrales.

Consejos Locales La Candelaria (CL-CAND); Consejos Locales Los Mártires (CL-MAR); Consejos Locales Puente Aranda (CL-PA); Consejos Locales Rafael Uribe (CL-RU); Consejos Locales San Cristóbal (CL-SC); Consejos Locales Santa Fe (CL-SF); Consejos Locales Suba (CL-SUB); Consejos Locales Sumapaz (CL-SUMZ); Consejos Locales Teusaquillo (CL-TUQ); Consejos Locales Tunjuelito (CL-TUJ); Consejos Locales Usaquén (CL-USA); Consejos Locales Usme (CL-USM).

La complejidad

Siguiendo a Kooiman (2005), la *complejidad* intenta hacer un examen de las estructuras, las interdependencias y las interrelaciones entre diferentes niveles. Utilizando el ARS, es posible identificar la estructura del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo, representado en la red institucional del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático de Bogotá.

Como se ha descrito anteriormente, el *degree* describe el porcentaje de conexiones que tiene un nodo sobre el total de la red, permitiendo deducir cuál es el nodo más conectado de toda la red (Zaremborg 2012). Por otro lado, el *betweenness* muestra cuándo un nodo es intermediario entre otros dos nodos, lo que podría denominarse un puente (Zaremborg 2012). Entretanto, desde las relaciones establecidas entre los actores con sus cualidades estructurales individuales es posible identificar y caracterizar la estructura general de la red que, en nuestro caso, revela un sistema policéntrico, donde se establecen diferentes nodos con cantidad de relaciones relativamente alta, demostrando limitado grado de centralidad (*degree*), y con capacidad de intermediación (*betweenness*) bien distribuida (Tabla 1), indicando la policentralidad de la red.

Esto significa que en el Sistema Distrital de Gestión del Riesgo existen actores con diferentes niveles de *degree* y *betweenness*, que explican cómo la cantidad de relaciones y el número de puentes generan oportunidades significativas como también restricciones que afectan el acceso de los actores a recursos como la información. La Tabla 1 muestra cuáles son los actores más relevantes para el SDGR-CC, debido a los patrones de conexión que establecen con otros actores en la red.

Tabla 1. Principales nodos según *degree* y *betweenness* de la Red del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo

Nodos	Degree	Betweenness
Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC)	37	1.242.509 La más alta intermediación. Un actor fundamental para realizar puentes de conexión con otros actores.
Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (IDIGER)	32	613.008
Comisión Intersectorial de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (CICC)	23	1.103.880

Nodos	Degree	Betweenness
Bomberos de Bogotá (BomBog)	22	91.604
Cruz Roja de Bogotá (CRZBog)	22	91.604
Defensa Civil de Bogotá (DFCBog)	22	91.604
Sistema de Información de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SIRE)	22	91.604
Policía de Bogotá (PolBog)	22	91.604
Departamento Distrital de Planeación (SDPLN)	22	104.530
Consejo Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (CDGRCC)	11	118.134

Datos: Concejo de Bogotá (2013) y Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2014a; 2014b y 2014c).

De esta manera, se concluye que la estructura del Sistema de Gestión del Riesgo de Bogotá es policéntrica, las medidas de *degree* y *betweenness* muestran que no hay un único nodo dominante, sin embargo, algunas organizaciones tienen mayor centralidad indicando un escalonamiento en las atribuciones y funciones en el proceso de conducción de la gestión del riesgo. Así el SDGR-CC y el IDIGER contienen la mayor cantidad de conexiones, seguidos de entidades como Cruz Roja, Defensa Civil, Policía de Bogotá y el Departamento Distrital de Planeación. Así mismo, la red muestra las siguientes características:

1. Existe una fuerte interdependencia entre los Consejos Locales de Gestión del Riesgo, el Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (IDIGER) y la Secretaría Distrital de Educación. Se podría decir, por el número de conexiones, que entre este conjunto de nodos se encuentra el mayor capital social de toda la red, por lo que es por este conjunto de actores que el capital social de la red debe ser activado en favor de la gobernanza. Este grupo de actores muestra la mayor cantidad de interdependencias evidenciando un trabajo conjunto. Tomando en cuenta las funciones que cada uno de estos actores realiza, estas se caracterizan principalmente por el carácter operativo en la gestión del riesgo.
2. Las organizaciones sociales y comunitarias poseen muy pocas conexiones con otras entidades públicas distritales. Estas solo tienen relación con el IDIGER y con algunos Consejos Locales de Gestión del Riesgo los cuales, además, se articulan con las organizaciones

- sociales y comunitarias como ejecutantes de estrategias y medidas de adaptación y gestión del riesgo.
3. Considerando la medida de centralidad, la Alcaldía Mayor de Bogotá aparece como un actor poco conectado, lo cual hace que sea un nodo alejado de los demás actores de la red. No obstante, el papel que cumple como cabeza del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo le da mayor control en la toma de decisiones, gracias a la normatividad existente, lo que revela la preocupación integrada al sistema de combinar una estructura operacional policéntrica con un sistema de toma de decisiones de carácter jerarquizado y vertical.
 4. Existe una desconexión entre las entidades encargadas de la gestión del riesgo en el nivel distrital y las entidades de la gestión del riesgo en el nivel nacional. Esto se evidencia por que el nodo que representa al nivel nacional (UNGRD) tiene pocas conexiones con las entidades públicas del distrito.

De esta manera, el ARS permite entender algunas de las características de la estructura social y burocrática del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo de Desastres. En relación con esas características, se puede concluir que el SDGRD está organizado por medio de una gobernanza jerárquica, pero escalonada y con diferentes centros de poder, que representa la participación de múltiples sectores de la sociedad en los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y gestión del desastre.

Se reconoce una subordinación y autoridad central representada por nodos con altos niveles de intermediación: el SDGR, el IDIGER y la Comisión Intersectorial de Gestión del Riesgo y Cambio Climático, los cuales actúan bajo el control del gobierno distrital el cual, estructuralmente, tiene un nivel bajo de centralidad y poder en la red.

El dinamismo

Kooiman (2005) define el *dinamismo* mediante el contexto externo que interfiere en el SSP, generando nuevas exigencias para los gestores, en el sentido que estos precisan gobernar las interacciones y crear condiciones favorables para que las interacciones entre los diversos actores sociales puedan generar puentes de entendimiento. En este caso, el contexto externo del SDGR-CC asegura la articulación, dinamizando a los diferentes actores con los principios y lineamientos señalados en la política nacional de gestión del riesgo de desastres.

Por lo tanto, se puede considerar como el contexto externo el ambiente institucional a la gestión del riesgo

que crea las condiciones favorables para el cumplimiento de los objetivos del SDGR-CC. En ese sentido, se identifican el Plan de Desarrollo del gobierno de Gustavo Petro como el principal instrumento facilitador, y, por lo tanto, dinamizador del funcionamiento del SDGR-CC.

El Plan de Desarrollo Bogotá Humana (2012-2016), del gobierno de Gustavo Petro, tenía como objetivos: (i) superar la segregación social, (ii) adaptar la ciudad al cambio climático y (iii) defender lo público (Secretaría Jurídica Distrital de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. 2012). En ese sentido, estos objetivos giraban en torno a contribuir con la planificación y ordenamiento de la ciudad, la cual, debía ordenarse alrededor principalmente del agua y del uso sostenible de la EEP. Esto contribuiría a reducir las vulnerabilidades y generar estrategias de adaptación al cambio climático.

Para lograr esta finalidad, además de que la ciudad se adapte al cambio climático, la alcaldía estableció un plan de trabajo de articulación entre las políticas de ordenamiento territorial, gestión ambiental y gestión del riesgo. Así mismo, dio prioridad a los conflictos sociales y ambientales de los asentamientos informales en zonas de riesgo, combinando reasentamiento y adecuación para reducir la vulnerabilidad física (Secretaría Jurídica Distrital de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. 2012).

Dentro del plan de desarrollo, el programa de gestión integral de riesgos contó con los siguientes proyectos: (i) territorios menos vulnerables frente a riesgos y cambio climático con acciones integrales, (ii) fortalecimiento del sistema distrital de gestión del riesgo, (iii) gestión integral de riesgos y estabilidad de terreno en torno a la red de movilidad, (iv) Poblaciones resilientes frente a riesgos y cambio climático.

Así mismo, complementan al Plan de Desarrollo de Bogotá la institucionalidad que ha permitido estructurar el Sistema de Gestión del Riesgo y Cambio Climático de Bogotá, como el Decreto 172 de 2014, por el cual se organizan las instancias de coordinación y orientación del SDGR-CC.

Según este decreto, son procesos estratégicos en la gestión del riesgo y el cambio climático: (i) el conocimiento de riesgos y efectos del cambio climático, (ii) la reducción de riesgos, (iii) el manejo de situaciones de desastre, calamidad o emergencia, (iv) la mitigación del cambio climático y (v) la adaptación al cambio climático.

Para llevar a cabo lo anterior se realizarán los siguientes procesos: (i) institucionalización de la gestión de riesgos y cambio climático en el Distrito Capital, (ii) participación y organización social y comunitaria para la

gestión de riesgos y cambio climático, (iii) información y comunicación para la gestión de riesgos y la mitigación y adaptación al cambio climático (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. 2014a).

Adicionalmente, existen otros instrumentos de planeación ambiental como la Política de Producción Sostenible, la Política de Producción y Consumo Sostenible, la Política Pública de Ruralidad del Distrito Capital, la Política Pública de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Bogotá, la Política de Humedales para el Distrito Capital, la Política para el Manejo del Suelo de Protección en el Distrito Capital y el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital 2008-2038.

También se puede considerar a la Política Pública de Participación Incidente para el Distrito Capital, parte del ambiente institucional que promueva la participación ciudadana como un ejercicio de corresponsabilidad y democracia (Secretaría Jurídica Distrital de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. 2011).

De esta manera, esta institucionalidad hace parte y afecta el dinamismo de la gobernanza interactiva de la gestión del riesgo en Bogotá, la cual permite generar relaciones entre los diferentes actores del SDGR y crear condiciones favorables para que las interacciones entre los diversos actores sociales puedan generar puentes de entendimiento.

Consideraciones finales

Las ciudades realizan una gestión del riesgo que intenta reducir las vulnerabilidades y amenazas que surgen por el carácter complejo del riesgo. Esto ha sido un gran reto para las administraciones distritales de Bogotá, las cuales, a través de diferentes arreglos institucionales, han intentado dar solución a diferentes procesos sociales de producción del riesgo. De esta manera, en Bogotá la gestión del riesgo se basa en un marco institucional legal, que permite la generación de articulaciones entre diferentes tipos de actores sociales. Este marco institucional se puede conceptualizar por medio del concepto de gobernanza, donde las normas y reglas que pautan la interacción en el marco de redes de actores públicos, privados y sociales interdependientes permiten la gestión del riesgo y la construcción social de la resiliencia (Martínez 2005).

Este sistema de gobernanza del riesgo, del cual hacen parte las diferentes entidades públicas, privadas y organizaciones sociales y comunitarias, conforman el SDGR-CC de Bogotá. Este sistema puede ser analizado

como un SSP (Kooiman 2005), donde se pueden identificar una diversidad, complejidad y dinamismo social por medio del ARS.

La diversidad de este sistema está representada por diferentes actores de las diferentes secretarías distritales, entidades públicas relacionadas directamente con la gestión del riesgo, consejos y comisiones. Cada uno de los actores cumple funciones en los diferentes procesos de gestión del riesgo.

La complejidad del sistema evidenció, por medio del ARS, que existen principalmente dos grupos de actores. Por un lado, actores con niveles de intermediación (*betweerness*) alto, como la Comisión Intersectorial de Gestión del Riesgo y Cambio Climático, la cual está encargada principalmente de la creación tanto del ambiente institucional como de los arreglos institucionales para el funcionamiento de la gestión del riesgo en Bogotá. Por otra parte, actores como el IDIGER, quien tiene altos niveles de conexión (*degree*) con otros actores, y cuya función es principalmente operativa en la gestión del riesgo.

Con relación al dinamismo, se identificó principalmente como contexto externo la voluntad política de la administración del alcalde Gustavo Petro, quien en su Plan de Desarrollo 2012-2016 propuso un ambiente propicio para generar relaciones que favorecen una práctica dinámica de gobernanza del riesgo y de la gobernanza ambiental en la ciudad. Este plan de desarrollo pretendió contribuir al ordenamiento del territorio alrededor del agua, minimizando las vulnerabilidades futuras derivadas del cambio climático y protegiendo en forma prioritaria la BEP de la ciudad, como base de un nuevo modelo de crecimiento urbano basado en la sostenibilidad ambiental (Secretaría Jurídica Distrital de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. 2012).

De esta manera, en el caso de Bogotá, un factor importante en la construcción de la resiliencia es el ambiente y los arreglos institucionales de la gestión del riesgo, los cuales están conformados por un régimen normativo que coordina las relaciones entre el conjunto de entidades públicas, privadas y de la sociedad civil, creando una estructura institucional y relacional de apoyo a la acción social y colectiva. En el ámbito territorial, la gestión del riesgo se sustenta en los procesos, las estrategias y los proyectos específicos de corto, mediano y largo plazo realizados por los entes territoriales, los departamentos, municipios y regiones del país.

Por tanto, en Bogotá la gestión del riesgo se basa en un marco institucional legal que permite la generación de

articulaciones entre diferentes tipos de actores sociales y en múltiples niveles. Este marco institucional, entendido como una gobernanza del riesgo, se basa en las normas y reglas que pautan la interacción en el marco de redes de actores públicos, privados y sociales interdependientes, y permiten la gestión del riesgo y la construcción social de la resiliencia.

Para lograr que este tipo de gobernanza interactiva sea efectiva, en primera instancia, se requiere influenciar e incentivar la creación de estructuras de participación donde se pueda llevar a cabo una negociación política. Estas estructuras de participación pueden establecerse a partir de diferentes grados de verticalidad u horizontalidad estructural y, por tanto, generar relaciones de auto gobernanza, gobernanza jerárquica o co-gobernanza. Para el caso de la gestión del riesgo en Bogotá, la estructura de la red muestra una gobernanza jerárquica a la cabeza de la Alcaldía Mayor de Bogotá.

Por lo tanto, la resiliencia como proceso social se basa en el relacionamiento social que brinda el capital social y las instituciones, permitiendo ampliar la participación, incentivando las acciones y organizaciones de la sociedad frente a los fenómenos de perturbación y la gestión del medio ambiente. Desde esta perspectiva, los procesos de adaptación al riesgo parten desde la voluntad del gobierno para generar estrategias de resiliencia por medio de la organización social.

Desde este punto de vista, la construcción social de la resiliencia es posible a través de la percepción social del riesgo que tenga los elementos del constructivismo social que ofrece el concepto de la construcción social del riesgo (CSR), en el cual se plantea la necesidad de identificar la relación entre la producción social de la amenaza, la vulnerabilidad y la exposición como factores determinantes, que están entrelazados en una relación mutua de construcción y retroalimentación.

Se puede sintetizar que se encontraron cuatro factores que intervienen en la construcción social de la resiliencia. El primero es la gestión del riesgo desde los principios de la gobernanza interactiva, el segundo son las instituciones que intervienen en crear estructuras sociales, el tercero es la voluntad política de los diferentes gobiernos en potencializar estructuras sociales y el cuarto es la percepción social del riesgo en el cual se plantea la necesidad de identificar la relación entre la producción social de la amenaza, la vulnerabilidad y la exposición como factores determinantes, que están entrelazados en una relación mutua de construcción y retroalimentación.

Referencias

- ACNUR (Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los refugiados – Oficina para Colombia). 2003. *La población desplazada por la violencia en Bogotá una responsabilidad de todos*. Bogotá: Naciones Unidas.
- Adger, Neil W. 1999. "Social Vulnerability to Climate Change and Extremes in Coastal Vietnam." *World Development* 27 (2): 249-269. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(98\)00136-3](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(98)00136-3)
- Adger, Neil W. 2000. "Social and Ecological Resilience: Are They Related?" *Progress in Human Geography* 24 (3): 347-364. <https://doi.org/10.1191/030913200701540465>
- Adger Neil W, Terry P. Hughes, Carl Folke, Stephen R. Carpenter, y Johan Rockström. 2005. "Social-Ecological Resilience to Coastal Disasters." *Science* 309 (5737): 1036-1039. <https://doi.org/10.1126/science.1112122>
- Adger Neil, Tara Quinn, Irene Lorenzoni, Conor Murphy, y John Sweeney. 2012. "Changing Social Contracts in Climate-Change Adaptation." *Nature Climate Change* 3: 330-333. <https://doi.org/10.1038/nclimate1751>
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. 2014a. "Decreto 172 de 2014: Por el cual se reglamenta el Acuerdo 546 de 2013, se organizan las instancias de coordinación y orientación del Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático SDGR-CC y se definen lineamientos para su funcionamiento." Registro Distrital n.º 5346 del 30 de abril de 2014. Consultado el 17 de agosto de 2020. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=57274&dt=S>
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. 2014b. "Decreto 173 de 2014: Por medio del cual se dictan disposiciones en relación con el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático-IDIGER, su naturaleza, funciones, órganos de dirección y administración." Registro Distrital 5346 de abril 30 de 2014. Consultado el 17 de agosto de 2020. <https://www.alcaldia-bogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=57281&dt=S>
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. 2014c. "Decreto 174 de 2014: Por medio del cual se reglamenta el funcionamiento del Fondo Distrital para la Gestión de Riesgos y Cambio Climático de Bogotá, D.C.,-FONDIGER." Registro Distrital 5346 de abril 30 de 2014. Consultado el 17 de agosto de 2020. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=57275&dt=S>
- BID y Cepal (Banco Interamericano de Desarrollo y Comisión Económica para América Latina y El Caribe). 2012. *Valoración de daños y pérdidas ola invernal en Colombia 2010-2011*. Bogotá: Naciones Unidas. Consultado el 17 de agosto de 2020. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37958/1/OlainvernalColombiaBIDCEPAL_es.pdf

- Blaikie, Piers, Terry Cannon, Ian David, y Ben Wisner. 1996. *Vulnerabilidad: el entorno social, político y económico de los desastres*. Ciudad de Panamá: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (La Red).
- Borgatti, Steven P., Martin Everett, y Lin Freeman. 2002. "UCINET 6 for Windows." *Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies.
- Borgatti, Steven, Martin Everett, y Jeffrey Johnson. 2013. *Analyzing Social Networks*. London: Sage Publications.
- Burt, Ronald S. 1980. "Actor Interests in a Social Topology: Foundation for a Structural Theory of Action." *Sociological Inquiry* 50 (2): 107-132. <https://doi.org/10.1111/j.1475-682X.1980.tb00380.x>
- Coleman, James S. 1988. "Social Capital in the Creation of Human Capital." *American Journal of Sociology* 94: 95-120.
- CAPRADE (Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres). 2009. *Prevención y reducción de riesgos a través de los instrumentos de planificación territorial en Bogotá*. Lima: Secretaría General de la Comunidad Andina. Consultado el 17 de agosto de 2020. https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/19765/PrevisionReduccionDesastresBogota%28ComAndina_2009%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- CNMH (Centro Nacional de Memoria Histórica). 2015. *Una nación desplazada: informe nacional del desplazamiento forzado en Colombia*. Consultado el 17 de agosto de 2020. http://www.centrodememoriahistorica.gov.co/descargas/informes-accesibles/una-nacion-desplazada_accesible.pdf
- Concejo de Bogotá. 2013. "Acuerdo 546 de 2013: Por el cual se transforma el Sistema Distrital de Prevención y Atención de Emergencias —SDPAE—, en el Sistema Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático —SDGR-CC—, se actualizan sus instancias, se crea el Fondo Distrital para la Gestión de Riesgo y Cambio Climático 'FONDIGER' y se dictan otras disposiciones." Registro Distrital 5269 de diciembre 30 de 2013. Consultado el 17 de agosto de 2020. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=56152&dt=S>
- Corfee-Morlot, Jan, Ian Cochran, Stéphane Hallegatte, y Pierre-Jonathan Teasdale. 2011. "Multilevel Risk Governance and Urban Adaptation Policy." *Climatic Change* 104 (1): 169-197. <https://doi.org/10.1007/s10584-010-9980-9>
- Dietz, Kristina. 2013. "Hacia una teoría de vulnerabilidad y adaptación: aportes para una reconceptualización desde la ecología política." En *Culturas, conocimientos, políticas y ciudadanías en torno al cambio climático*, editado por Astrid Ulloa y Andrea Ivette Prieto-Rozo, 19-46. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. Facultad de Ciencias Humanas.
- Folke, Carl, Tomas Hahn, Per Olsson, y Jon Norberg. 2005. "Adaptive governance of social-ecological systems." *Annual Review of Environment and Resources* 30: 441-473. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.30.050504.144511>
- Folke, Carl, Stephen R. Carpenter, Brian Walker, Marten Scheffer, Terry Chapin, y Johan Rockström. 2010. "Resilience Thinking: Integrating Resilience, Adaptability and Transformability." *Ecology and Society* 15 (4): 20.
- Frey, Klaus. 2004. "Governança interativa: uma concepção para compreender a gestão pública participativa?" *Política & Sociedade: Revista de Sociologia Política* 3 (5): 119-138. <https://doi.org/10.5007/%25x>
- Frey Klaus, y Angie Carolina Torres. 2015. "Gobernanza y democracia desde la acción colectiva urbana." En *Acción colectiva, gestión territorial y gobernanza democrática*, editado por Alfonso Torres Carillo y Angie Carolina Torres, 225-263. Bogotá: Universidad Piloto de Colombia.
- Gil, Antonio Carlos. 2014. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. Sexta edição. São Paulo: USP
- Giraldo, Fabio, Jon García, Cesar Ferrari, y Alfredo Bateman. 2009. *Urbanización para el desarrollo urbano. Políticas para un mundo de ciudades*. Bogotá: UN-HABITAT.
- Granovetter, Mark S. 1973. "The Strength of Weak Ties." *American Journal of Sociology* 78 (6): 1360-1380. <https://doi.org/10.1086/225469>
- Holling, C.S. 1973. "Resilience and stability of ecological systems." *Annual Review of Ecology and Systematics* 4: 1-23. <https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245>
- IDEAM y PNUD (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales Y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2012. *Incorporación de la gestión adaptativa de los riesgos hidrológicos en el ordenamiento territorial*. Consultado el 17 de agosto de 2020. http://www.ideam.gov.co/documents/40860/609198/INFORME+TECNICO_Riesgo+hidroclim%C3%A1tico.pdf/682eaa10-36de-4b9a-a1e7-841453569of2?version=1.1
- IDEAM y PNUD (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales Y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2014. *Vulnerabilidad de la Región Capital a los efectos del cambio climático, opciones para la adaptación*. Naciones Unidas-IDEAM. Consultado el 17 de agosto de 2020. <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/19772>
- IDIGER (Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático). 2014. "Concepto técnico para reasentamiento, 7663 Quebrada Chiguaza." Consultado el 17 de agosto de 2020. <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/19772>

- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2007. *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kooiman, Jan. 2002. "Governance. A Social-Political Perspective." En *Participatory governance. Political and societal implications*, editado por Jürgen Grote y Bernard Gbikpi, 71-96. https://doi.org/10.1007/978-3-663-11003-3_4
- Kooiman, Jan. 2004. "Gobernar en gobernanza." *Revista Instituciones y Desarrollo*, no. 16, 171-194.
- Kooiman, Jan. 2005. "Gobernar en gobernanza." En *La gobernanza hoy: 10 textos de referencia*, traducido y editado por Agustí Cerrillo, 57-82. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública.
- Lampis, Andrea. 2010. "Ciudad y riesgo: un reto de seguridad ecológica urbana—Editorial." *Revista de Ingeniería*, no. 31, 62-71. <http://dx.doi.org/10.16924%2Friua.voi31.213>
- Lampis, Andrea. 2013. "Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático: debates acerca del concepto de vulnerabilidad y su medición." *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía* 22 (2): 17-33. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v22n2.37017>
- Lin, Nan. 1999. "Building a Network Theory on Social Capital." *Connections* 22 (1): 28-51.
- Lin, Nan. 2001. *Social Capital: A Theory of Social Structure and Action*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511815447>
- Luhmann, Niklas. 1998. *Sistemas Sociales. Lineamientos para una teoría general*. México: Anthropos.
- Martínez, Agustí Cerrillo, ed. 2005. *La gobernanza hoy: 10 textos de referencia*. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública (INAP).
- Marques, Eduardo Cesar. 1998. "Redes sociais e permeabilidade do Estado: instituições e atores políticos na produção da infraestrutura urbana no Rio de Janeiro." Tese de doutorado em Ciências Sociais, Universidade Estadual de Campinas: Campinas.
- Natera Peral, Antonio. 2005. "Nuevas Estructuras y redes de gobernanza." *Revista Mexicana de Sociología* 67 (4): 755-791.
- Porrás, Francisco. 2007. "Teorías de gobernanza y estudios regionales." *Revista Secuencia*, no. 69, 161-185. <https://doi.org/10.18234/secuencia.voi69.1022>
- Prieto-Rozo, Andrea. 2013. "Cultura y vulnerabilidad en el contexto del cambio climático." En *Culturas, conocimientos y ciudadanías en torno al cambio climático*, editado por Astrid Ulloa y Andrea Ivette Prieto-Rozo, 47-69. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Humanas.
- Putnam, Robert D. 2000. *Bowling Alone. The Collapse and Revival of Community*. New York: Touchstone Books by Simon & Schuster.
- Putnam, Robert D. 2006. *Comunidade e democracia, a experiência da Itália moderna*. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas.
- Rebotier, Julien, Juanita López, y Patrick Pigeon. 2013. "Las paradojas de la resiliencia: miradas cruzadas entre Colombia y Francia." *Territorios: Revista de Estudios Regionales y Urbanos* 28: 127-45.
- Renn, Ortwin y Andreas Klinke. 2013. "A Framework of Adaptive Risk Governance for Urban Planning." *Sustainability* 5 (5). <https://doi.org/10.3390/su5052036>
- Secretaría Jurídica Distrital de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. 2011. "Decreto 503 de 2011: Por el cual se adopta la Política Pública de Participación Incidente para el Distrito Capital." Registro Distrital 4775 noviembre 18 de 2011. Consultado el 17 de agosto de 2020. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=44692>
- Secretaría Jurídica Distrital de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. 2012. "Acuerdo 489 de 2012: Por el cual se adopta el Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas para Bogotá D.C. 2012-2016." Anales del Concejo, Concejo de Bogotá, D.C. Consultado el 17 de agosto de 2020. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=47766>
- Sanz Menéndez, Luis. 2003. "Análisis de redes sociales: o como representar estructuras sociales subyacentes." *Apuntes de Ciencia y Tecnología*, no. 7, 21-29.
- SDA e IDIGER (Secretaría Distrital de Ambiente e Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático). 2015. "Plan distrital de gestión del riesgo y cambio climático para Bogotá 2015-2050." Consultado el 17 de agosto de 2020. http://ambientebogota.gov.co/c/document_library/get_file?uuid=acobc27e-68f5-4739-926b-3f3c608eef29&groupId=3564131
- Tierney, Kathleen. 2012. "Disaster Governance: Social, Political, and Economic Dimensions." *Annual Review of Environment and Resources* 37: 341-363. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-020911-095618>
- Tilman, David, y John A. Downing. 1994. "Biodiversity and Stability in Grasslands." *Nature* 367: 363-365. <https://doi.org/10.1038/367363a0>
- Urteaga, Eguzki y Andoni Eizagirre. 2013. "La construcción social del riesgo." *empiria: Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, no. 25, 147-70.
- van Asselt, Marjolein B.A., y Ortwin Renn. 2011. "Risk Governance." *Journal of Risk Research*. 14 (4):431-449. <https://doi.org/10.1080/13669877.2011.553730>

- Veyret, Yvette. 2013. *Os riscos. O homem como agressor e vítima do médio ambiente*. São Paulo: Editora Contexto.
- Villena Oliver, Andrés. 2014. "La constitución de un gobierno como acumulación de poder relacional. Estudio de dos ejecutivos en España." *redes- Revista hispana para el Análisis De Redes Sociales* 25 (1): 19-48.
- Walker, Brian, C. S. Holling, Stephen R. Carpenter, y Ann Kinzig. 2004. "Resilience, Adaptability and Transformability in Social-ecological Systems." *Ecology and Society* 9 (2).
- Wamsler, Christine. 2016. "From Risk Governance to City-Citizen Collaboration: Capitalizing on individual adaptation to climate change." *Environmental Policy and Governance* 26 (3):184-204. <https://doi.org/10.1002/eet.1707>
- Wellman, Barry. 1988. "Structural Analysis: From Method and Metaphor to Theory and Substance." En *Social Structures: A New Approach*, editado por Barry Wellman y S.D. Berkowitz, 16-61. Cambridge: Cambridge University Press.
- Zaremborg Gisela. 2010. "Ni Dowling ni Marsh-Smith: Aportes para avanzar en la explicación del cambio en redes de política." En *Gobernanza y redes de política pública en espacios locales de México*, editado por Francisco Porras, 352-369. México, D.F.: Instituto José María Mora.
- Zaremborg Gisela. 2012. "Fuerza, proyecto, palabra y pueblo: circuitos de representación en consejos de desarrollo municipal en América Latina (Nicaragua, Venezuela, México y Brasil)." En *Redes y Jerarquías: representación, participación y gobernanza local en América Latina*, editado por Gisela Zaremborg, 41-52. México, D.F.: FLACSO.

Daniel Ricardo Calderon Ramírez

Ecólogo, magíster en Desarrollo Rural, doctor en Planificación y Gestión del Territorio. Su perfil académico y laboral se ha desarrollado con énfasis en la investigación y análisis de problemas ambientales relacionados con la gobernabilidad y la gobernanza para el aprovechamiento sostenible del territorio. Actualmente es docente de la Universidad Externado de Colombia en la Facultad de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras.

Klaus Frey

Doctor en Ciencias Sociales (1997) por la Universidad de Constanza, Alemania. Realizó estudios posdoctorales en el Instituto de Planificación Urbana y Regional de la Universidad Tecnológica de Berlín, Alemania (febrero de 2007–febrero de 2008). Actualmente es profesor titular de Políticas Públicas en la Universidad Federal del ABC (UFABC) e investigador del CNPq con intereses de investigación en las áreas: gobernanza pública, análisis institucional, democracia y participación, políticas públicas y su análisis, y política ambiental y desarrollo sostenible.