Revista Ciudades, Estados y Política
ISSN: 2462-9103
ISSN: 2389-8437
revcep_bog@unal.edu.co
Universidad Nacional de Colombia
Colombia

Torres Vega, Paulina; Castro Garza, Gabriel; Torres Lima, Pablo
Asentamientos informales y resiliencia comunitaria. Itinerarios para su evaluación ante riesgos de desastres
Revista Ciudades, Estados y Política, vol. 8, núm. 1, 2021, Enero-, pp. 129-146
Universidad Nacional de Colombia
Colombia

Número completo
Más información del artículo
Página de la revista en redalyc.org

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Revista Ciudades, Estados y Política Vol. 8(1), 2021, pp. 129-146
ISSN web: 2389-8437 | DOI: 10.15446/cep
www.revistas.unal.edu.co/index.php/revcep

Sección. Reflexión | **Section.** Reflection | **Seção.** Reflexão
Artículo revisado por pares académicos.

Asentamientos informales y resiliencia comunitaria. Itinerarios para su evaluación ante riesgos de desastres

Paulina Torres Vega. Maestra en Ciencias y Artes para el Diseño. Estudiante de doctorado. Departamento de Antropología, University of Maine, USA. ORCID: 0000-0001-5886-5638 Correo electrónico: paulinatorres0333@gmail.com

Gabriel Castro Garza. Maestro en Ciencias y Artes para el Diseño. Investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, Ciudad de México, México. ORCID: 0000-0002-0676-7531. Correo electrónico: jgcastrogarza@correo.xoc.uam.mx

Pablo Torres Lima. Doctor en Antropología. Profesor investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, Ciudad de México, México. ORCID: 0000-0001-5253-8580. Correo electrónico: ptorres@correo.xoc.uam.mx.

Agradecimiento

Se agradece la financiación a Paulina Torres Vega por parte del CONACYT (No. 940881), durante los estudios de maestría, así como a la Universidad Autónoma Metropolitana por el apoyo financiero para la realización de la investigación. Igualmente, agradecemos a los tres evaluadores por sus exhaustivas sugerencias aportadas.

Recibido: 29 de noviembre de 2020.
Aceptado: 25 de febrero de 2021.
Publicado: 9 de noviembre de 2021.

Acceso abierto: Creative Commons: Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), la cual permite a otros distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir de su obra, de modo no comercial, siempre y cuando den crédito y licencien sus nuevas creaciones bajo las mismas condiciones.

Conflicto de intereses: el autor ha declarado que no existe conflicto de intereses.

Resumen

Se analizan nociones conceptuales y metodológicas respecto de la naturaleza y determinantes de los asentamientos informales, frente a procesos de cambio socioambientales ante desastres. A partir del reconocimiento de la vulnerabilidad de estas poblaciones, se centra la reflexión en el concepto de resiliencia comunitaria, que implica las capacidades y habilidades para hacer frente a las presiones de cambio derivadas de la urbanización. Se revisan los enfoques de los estudios sobre resiliencia y asentamientos informales, particularmente se llama la atención sobre lo que ocurre en América Latina. Se proveen aportes metodológicos para una evaluación integral de la resiliencia comunitaria de los asentamientos informales frente a riesgos de desastres, a partir del delineamiento de dos ámbitos transversales de intervención: las políticas y modelos de gestión de riesgos de desastres, y los actores involucrados, ya sean institucionales o locales. Finalmente, se enfatiza en la necesidad de generar esfuerzos hacia una gestión de riesgos de desastres objetiva y equilibrada, consensuada y participativa, así como dirigida hacia el fortalecimiento de capacidades y habilidades de las poblaciones locales para aumentar su resiliencia comunitaria.

Palabras clave: asentamientos informales, resiliencia, evaluación participativa, América Latina.

Informal settlements and community resilience. Itineraries for their disaster risk assessment

Abstract

Conceptual and methodological notions are analyzed regarding the nature and determinants of informal settlements in the face of socio-environmental change processes, particularly in disasters. Based on the recognition of the vulnerability of these populations, the reflection on the concept of community resilience is centered, which implies the capacities and abilities to face the pressures of change derived from urbanization. The approaches of the studies on resilience and informal settlements are reviewed, particularly about Latin America. Methodological contributions are provided for a comprehensive assessment of the community resilience of informal settlements in the face of disaster risks, based on outlining two transversal areas of intervention: policies and models for disaster risk management, and the actors involved, whether institutional or local actors. Finally, the need to generate efforts towards an objective and balanced, consensual and participatory disaster risk management is emphasized, as well as directed towards the strengthening of capacities and abilities of local populations to increase their community resilience.

Keywords: informal settlements, resilience, participatory assessment, Latin America.

Assentamentos informais e resiliência comunitária. Caminhos para sua avaliação em face de riscos de desastres

Resumo

Analisam-se noções conceituais e metodológicas a respeito da natureza e determinantes dos assentamentos informais, perante processos de mudanças socioambientais em contexto de desastres. A partir do reconhecimento da vulnerabilidade destas populações, a reflexão é focada no conceito de resiliência comunitária, que envolve as capacidades e habilidades para enfrentar as pressões de mudança derivadas da urbanização. Revisam-se as abordagens dos estudos sobre resiliência e assentamentos informais, chamando a atenção particularmente sobre o que acontece na América Latina. Oferecem-se aportes metodológicos para uma avaliação integral da resiliência comunitária dos assentamentos informais perante os riscos de desastre, a partir do traçado de dois âmbitos transversais de intervenção: as políticas e modelos de gestão de riscos de desastres, e os atores envolvidos, sejam estes institucionais ou locais. Finalmente, enfatiza-se a necessidade de gerar esforços para uma gestão dos riscos de desastres objetiva e equilibrada, consensuada e participativa, bem como dirigida para o fortalecimento das capacidades e habilidades das populações locais com o objetivo de incrementar a resiliência comunitária.

Palavras-chave: assentamentos informais, resiliencia, avaliação participativa, América Latina.

Introducción

En la urbanización contemporánea concurren diversos procesos de cambio bajo diferentes escalas, tales como: el surgimiento de nuevos actores sociales; el desbordamiento de los límites de la ciudad, las perturbaciones recurrentes en los sistemas urbanos ambientales, y la segregación socioespacial, entre otros. De tal forma que la expansión urbana, con sus nuevos núcleos poblacionales, exacerban significativamente la vulnerabilidad de los entornos naturales y ambientales. En particular, la mayoría de los asentamientos humanos informales, situados en áreas urbanas con valores ecosistémicos, constituyen espacios geográficos precarizados en los cuales generan nuevos modos de vida y, al mismo tiempo, modifican los entornos naturales para la satisfacción de sus necesidades. Los asentamientos informales (AI), al encontrarse al margen de los sistemas oficiales de regulación y planificación urbana, además de carecer de servicios básicos, infraestructura de vivienda y seguridad de la tenencia de la tierra, plantean desafíos ambientales para las personas y los ecosistemas (French *et al.*, 2021).

Se estima que el 25 % de los latinoamericanos residentes de las ciudades vive en asentamientos informales y se prevé que las tendencias de falta de acceso a servicios básicos, vivienda y oportunidades desiguales prevalecerán en el 2050, cuando el 89 % de la población habitará áreas urbanas de América Latina (AL) (Bonilla y Silva, 2019). Estos grupos vulnerables, además de no contar con métodos de preparación para hacer frente a perturbaciones naturales (i.e., fenómenos meteorológicos extremos), como resultado de la mala calidad de sus viviendas y de la falta de infraestructura y equipamiento urbano, poseen la tendencia a ocupar zonas de riesgo, lo que aumenta su vulnerabilidad ante factores de estrés y disminuye a la vez la prestación de servicios ecosistémicos de los territorios que ocupan. Así mismo, los AI son frecuente o sistemáticamente aislados de los procesos regulares de gestión de riesgos (i.e., distribución de ayuda y programas de reconstrucción posdesastre); estudios recientes en AL se han orientado a identificar la asociación de los modos de ocupación de vivienda y tenencia de la tierra con la reducción de riesgos de desastres en AI (Sarmiento *et al.*, 2020).

El estudio de la gestión de riesgos de desastres en AI debe considerar su propia vulnerabilidad, en términos de su infraestructura, economía y medio ambiente (i.e., situación económica precaria, viviendas mal construidas, tipo de suelo inestable, ubicación ilegal, etc.) y su interacción compleja con eventos físicos potencialmente dañinos (i.e., inundaciones, sequías, incendios, terremotos y tormentas) que amenazan su propia supervivencia y bienestar. Al situarse en áreas geográficas propensas a desastres, amenazas y riesgos que revelan un alto nivel de fragilidad ambiental multidimensional de los AI, se requiere contar con una mayor comprensión de temáticas transversales que consideren las respuestas y tendencias de cambio de este tipo de poblaciones, tal y como son las dimensiones de la resiliencia.

Frente a las incertidumbres y retos de las interacciones entre vulnerabilidad y riesgos de desastres, la resiliencia, como concepto y enfoque metodológico, formula una solución, una meta, un eje de acción que permite fortalecer las capacidades locales de afrontamiento. En este sentido, la resiliencia debe considerarse como una propiedad y atributo emergente referido a los procesos de gestión, adaptación y transformación (Lampis, 2013). Por lo tanto, la resiliencia describe la capacidad de un sistema para anticipar, responder, absorber y adaptarse a las perturbaciones, a fin de mantener sus funciones y estructuras básicas para una transformación positiva de desarrollo ante futuras crisis (Sandoval y Sarmiento, 2020).

En AL, el concepto de resiliencia se usa cada vez más en políticas, modelos y estrategias gubernamentales que buscan guiar los esfuerzos colectivos que se realizan en las ciudades, y con ello estudiar los múltiples riesgos a los que la población urbana pueda estar expuesta. Para ello, en algunos países se han aplicado los enfoques de gestión integral de riesgos y la reducción de

los mismos, basándose en un conjunto de acciones y procesos encaminados a salvaguardar la vida, la integridad y la salud de la población, así como sus bienes, infraestructura y el medio ambiente. En cualquier proceso de análisis regional de toma de decisiones orientadas a reducir el riesgo de desastres en AL, la construcción de la resiliencia es un ámbito paralelo de atención (European Comisión, 2020).

En virtud de la necesidad de generar modelos de gestión de riesgos aplicados con fines socioespaciales específicos (French *et al.*, 2021), el propio concepto de resiliencia de comunidades ha sido aplicado como una medida de la capacidad sostenida de cierta comunidad para utilizar los recursos disponibles para responder, resistir y recuperarse de situaciones adversas, como tsunamis, deslaves, etc. (Abir *et al.*, 2016). La resiliencia comunitaria también se ha definido como la capacidad de los grupos o comunidades para hacer frente a las tensiones y perturbaciones externas que son resultado del cambio social, político y ambiental (Adger, 2000). A diferencia de la "resiliencia individual", la resiliencia social considera las dimensiones económicas, institucionales y sociales de una comunidad. De esta manera, las comunidades resilientes están en mejores condiciones para preservar sus estructuras y funciones sociales básicas y restaurarlas cuando se produce alguna alteración socioambiental, lo cual reduce los riesgos asociados a esta (Kaluarachchi, 2018).

Delinear trayectorias de la aplicación de modelos de gestión de riesgos es de suma relevancia para la planeación socioterritorial (UN-HÁBITAT, 2016), en la medida en que se pueden revelar los futuros desafíos de vulnerabilidad a los desastres para AI. Por lo anterior, al pensar desde la resiliencia comunitaria se podrán observar las posibilidades de transición hacia una sustentabilidad local y reflexionar acerca de los cambios socioambientales de las poblaciones urbanas, en específicas escalas temporales y espaciales. En muy pocos casos se reporta en la literatura latinoamericana la reflexión acerca de los procesos de resiliencia comunitaria que se gestan en AI ante riesgos de desastres, ya sea sismos, inundaciones u otras amenazas (Suazo, 2016). De esta forma, se desconocen las tareas sistémicas y estrategias metodológicas de evaluación que refieran la resiliencia comunitaria de las poblaciones vulnerables en asentamientos urbanos informales con alto riesgo de desastres. Ante este panorama de escasa información, en este trabajo se presentan reflexiones acerca de los AI y la resiliencia comunitaria. Finalmente, se dan aportes metodológicos para una evaluación participativa de la resiliencia comunitaria de los AI en sociedades urbanas, frente a riesgos de desastres.

Asentamientos informales

Varios términos han sido utilizados para referirse a los AI en ciudades: asentamientos informales, pobres urbanos, barrios marginados, *slums*, favelas, *ghetto*, ciudades perdidas y barrios piratas, entre otros. Más allá de las connotaciones regionales, los AI se definen como áreas residenciales con las siguientes características: 1) los habitantes no tienen seguridad de tenencia frente a la tierra o las viviendas que habitan, con modalidades que van desde la ocupación ilegal hasta la vivienda informal de alquiler; 2) los barrios, por lo general, carecen o están desconectados de servicios básicos e infraestructura de la ciudad; 3) la vivienda puede no cumplir con las regulaciones actuales de planificación y construcción, y a menudo está situada en áreas geográficas ambientalmente peligrosas o en situación de riesgos (UN-HÁBITAT, 2016).

El debate sobre la magnitud y persistencia de la ocupación informal del suelo urbano y la vivienda en los países de AL comprende muchas dimensiones y variantes de las ciudades, tales como las siguientes: 1) ocupación de suelos públicos, comunales, privados y ecológicos seguida de autoconstrucción (favelas, barriadas, villas miseria, villas de emergencia, chabolas, tugurios, etc.); 2) la subdivisión sin licencia de suelos privados, comunales y públicos para vender lotes individuales, seguida de autoconstrucción; 3) proyectos irregulares de viviendas públicas (conjuntos habitacionales); urbanización de zonas catalogadas como rurales;

4) subdivisión no autorizada de lotes legales preexistentes para la construcción de edificios adicionales; 5) ocupación generalizada de orillas fluviales, reservorios de agua, laderas de montaña y otras áreas ecológicamente protegidas; 6) ocupación de espacios públicos, como calles, pavimentos y viaductos (Fernandes, 2011).

Durante la vida útil de un asentamiento informal, la acción colectiva permite a las comunidades llegar a acuerdos con entidades estatales y locales con respecto a la provisión de servicios (como alcantarillado, agua potable, energía, comunicaciones y recolección de basura). Se refiere que la resiliencia de un AI se puede medir por el éxito en la organización comunitaria, o bien la resiliencia se vuelve esencial para esclarecer los conflictos reflejados por características sociales, económicas y políticas de la población o comunidades urbanas. Así mismo, se refiere que otro criterio para evaluar la armonización resiliente entre sistemas naturales y comunidades humanas urbanas incluye una red sustentable de sistemas físicos construidos, estructura social y componentes ambientales y naturales de asentamientos, como carreteras, edificios, infraestructuras, comunicaciones e instalaciones de energía, así como también vías fluviales, suelos, topografía y geología (Samper, 2017; Htoo, 2020).

Finalmente, se refiere que, a pesar de los compromisos que abordan de forma directa e indirecta la problemática de los AI en la región latinoamericana y de la información relativa a las principales características de esta forma de habitar la ciudad, los desafíos que enfrentan las poblaciones de estos espacios socioambientales y las prácticas que surgen desde las comunidades están invisibilizadas de los sistemas de gestión de la información de las ciudades (Bonilla y Silva, 2019). De esta forma, como parte de la complejidad de lo urbano y las perspectivas humano-ambientales, en Latinoamérica, es necesario proveer el análisis sobre áreas de conocimiento específicas, resiliencia y sustentabilidad, para tomar decisiones institucionales, formular agendas y políticas multilaterales, y para fortalecer la naturaleza misma de la investigación científica, tecnológica y humanística.

Resiliencia comunitaria

La resiliencia es un concepto utilizado en varias disciplinas (ecología, física de los materiales, ingeniería, psicología y ciencias sociales) y su marco teórico-referencial es amplio, dinámico y ha transitado desde una conceptualización basada en la capacidad de los individuos y sistemas de retornar al estado anterior, y de contextos de equilibrio ante la presencia de perturbaciones, hacia nuevos paradigmas que incluyen los ciclos adaptativos y la transformación como elementos distintivos (Casado *et al.*, 2019).

La resiliencia en un contexto socioecológico consiste esencialmente en la capacidad de recuperarse de una perturbación. Complementariamente, este concepto se refiere a la transformabilidad, que consiste en la capacidad de crear un sistema fundamentalmente nuevo cuando las estructuras ecológicas, económicas o sociales hacen que el sistema existente sea insostenible. Un supuesto clave, relacionado con el marco de la resiliencia socioecológica, refiere que los sistemas ecológicos y sociales están fundamentalmente vinculados con retroalimentación recíproca e interdependencia (Walker y Salt, 2012).

La resiliencia se ha utilizado en los estudios de desastres desde finales de los años noventa, en términos de comunidad o infraestructura. Una definición común en la reducción del riesgo de desastres se refiere a la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuesta a los peligros para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de los efectos de un peligro de manera oportuna y eficiente, incluso mediante la preservación y restauración de sus estructuras y funciones básicas esenciales (UNDP, 2004).

Ambas definiciones complementarias, entre resiliencia socioecológica y resiliencia a los desastres, así como los cambios y las tensiones socioambientales, se han vuelto muy perceptibles y presentes para las sociedades y la administración pública como un problema inmediato a tratar, en comparación con la sustentabilidad que se percibe a largo plazo (Botequilha-Leitão y Díaz-Varela, 2020). La resiliencia comunitaria, como estrategia para la preparación ante

desastres, surge de cuatro determinantes principales de las capacidades adaptativas: desarrollo económico, capital social, información y comunicación, y competencia comunitaria. Estas capacidades adaptativas se definen como recursos con atributos dinámicos, específicamente robustez, redundancia y rapidez (Norris *et al.*, 2008).

En el contexto de comunidades, la resiliencia es una medida de la capacidad responsiva, de recuperación y adaptativa de una comunidad para utilizar los recursos disponibles a fin de contender, recuperarse y adaptarse ante situaciones adversas, como sismos, deslaves, etc. Este enfoque extiende la perspectiva ecológica de la resiliencia para reconocer la capacidad de las personas para organizarse. Las comunidades resilientes están en mejores condiciones para preservar sus estructuras y funciones sociales básicas, y restaurarlas cuando se produce un cambio, lo que podría permitir la reducción de los riesgos asociados (Adger, 2000). En términos institucionales, el mecanismo para lograr la resiliencia depende de cuatro aspectos clave: identificación de peligros, adaptaciones (mitigación de riesgos), planificación de preparación y recuperación y rehabilitación (UN, 2004). Conforme a este encuadre, se consideran las siguientes características como parte de las comunidades resilientes: 1) comprender los riesgos de desastres, poder evaluarlos y monitorearlos, y tomar medidas para proteger y minimizar las pérdidas; 2) capacidad de mantener funciones y estructuras comunitarias básicas a pesar de los impactos del desastre; 3) poder reconstruirse después de un desastre y trabajar para garantizar que las vulnerabilidades continúen reduciéndose en el futuro; 4) comprender que construir seguridad y resiliencia es un proceso continuo a largo plazo que requiere un compromiso permanente y la capacidad de adaptarse a problemas futuros; 5) apreciar que estar seguro y a salvo y ser resiliente a los desastres significa que es más probable que se cumplan los objetivos de desarrollo (IFRC, 2012).

Para la práctica investigativa del ámbito urbano, para comprender el perfil de los asentamientos informales convendría recordar que el desarrollo de la resiliencia aumenta la capacidad de la comunidad para enfrentar entornos dinámicos que se caracterizan por imprevisibilidad y eventos aleatorios. En este sentido, en un ciclo de autorreforzamiento, la participación y el compromiso de los recursos de la comunidad hacia los objetivos de la propia comunidad deben responder al cambio, y de ahí fortalecer la resiliencia, la cual, posteriormente, puede generar capacidades adaptativas para soportar y adaptarse como respuesta a diversas perturbaciones. En suma, la resiliencia comunitaria, implica lo siguiente: 1) que las comunidades que aprenden a vivir con cambios e incertidumbre y que activamente construyen y comprometen la capacidad de prosperar en ese contexto, se vuelven resilientes; 2) que las comunidades pueden desarrollar resiliencia estratégicamente por medio de la planificación, la acción colectiva, la innovación y el aprendizaje; 3) que la resiliencia comunitaria se facilita mediante el desarrollo y el uso de diversos recursos de toda la comunidad; 4) que los miembros de la comunidad deben ser agentes activos en el desarrollo de la resiliencia comunitaria, al tomar medidas y acciones, y no simplemente ejercer la capacidad de respuesta de la comunidad.

Estudios sobre resiliencia y asentamientos informales

En la literatura científica, el discurso de la resiliencia ha ascendido desde las décadas de los setenta y los ochenta, como marco para comprender los cambios socioambientales, sobre todo para aplicarse en planes y políticas de varios Estados nacionales, organizaciones internacionales y ONG para la reducción de riesgos (Cretney, 2014). Para AL, Delgado *et al.* (2015) enfatizan sobre las percepciones locales de los desafíos e impulsores socioambientales que afectan su resiliencia. Por lo tanto, se refieren a que la resiliencia resulta necesaria y favorable para facilitar la gestión, el manejo y el trayecto hacia el logro de la sustentabilidad de los recursos y los servicios ecosistémicos que conformen un entorno estable y equilibrado para mejorar las condiciones de vida de la población.

Si bien se destaca que existe una comprensión insuficiente sobre la resiliencia de las comunidades urbanas pobres, en particular las que viven en AI, los contextos socioeconómicos pueden ser, en la mayoría de los casos, los determinantes en la pérdida de los medios de vida de las comunidades locales, más que la propia ocurrencia física de los desastres. Por lo cual, las dinámicas socioambientales de la urbanización en AI (Torres, 2007) pueden impactar a la población de tal manera, que se puede hacer frente a las crisis y adaptarse a ellas, tal como ocurre al hacer uso potencial de recursos naturales como sustitutos del capital financiero durante emergencias por inundaciones, por ejemplo, los pobladores contaban con acceso a recursos vegetales usados para el autoconsumo y para venta en mercados locales, lo que implica un posible ingreso (Dalu y Shackleton, 2018). Este escenario permite que los hogares utilicen sus recursos para satisfacer otras necesidades, inclusive la contribución a la resiliencia, es decir, se esfuerzan por acumular una base de activos muy necesaria para un sustento más seguro.

Conforme a lo anterior, se puede argumentar que los AI, en el contexto de desastres naturales o crisis inesperadas (i.e., la pandemia actual causada por el COVID-19), incorporan diversas estrategias individuales, familiares y locales para sobreponerse, renovarse y reorganizarse para aprender de los cambios, y con ello poder enfrentar incertidumbres socioterritoriales, tales como eventos climatológicos catastróficos. Por ejemplo, se refiere que diversas variables e interacciones socioambientales complejas, en el ámbito de la rápida urbanización y el cambio climático, producen y aumentan las vulnerabilidades de asentamientos informales de África a desastres, lo que en su conjunto mina la resiliencia urbana (Williams *et al.*, 2019).

La conceptualización de que los desastres no ocurren, sino que se forjan como parte de los itinerarios sociohistóricos del desarrollo de las sociedades, pueblos y comunidades locales, implica considerar que la vulnerabilidad, exposición y resiliencia son parte de las trayectorias de sustentabilidad que se construyen históricamente a lo largo de la presencia de diversos eventos catastróficos (i.e., sequías, inundaciones o sismos). A medida que los estudios sobre desastres evolucionan, se han centrado cada vez más en temas de vulnerabilidad y resiliencia humana, un enfoque integrador que ha obtenido mayores ventajas de explicación. Al tratar de comprender las incidencias que presentan los riesgos naturales y tecnológicos, muchos estudios han incorporado nuevos paradigmas en sus contenidos, que centran su atención en la sustentabilidad de la comunidad y en su resiliencia como los principios rectores detrás de la planificación efectiva ante riesgos de desastres.

Aunque los gobiernos y las organizaciones de ayuda se han centrado cada vez más en mejorar las condiciones de vida y reducir la vulnerabilidad ante futuros desastres durante el período de recuperación, existe una limitada comprensión de lo que implica la recuperación efectiva ante desastres y una falta de evaluaciones empíricas de iniciativas de recuperación a largo plazo. Ante ello, diferentes investigaciones en los ámbitos social y ambiental parten de los marcos globales establecidos por la UNISDR (2017), que establecen perfiles y lineamientos para la coordinación y gestión de reducción del riesgo de desastres y la creación de comunidades resilientes. En particular, un estudio sobre los asentamientos informales en Tanzania determinó que, aunque la población ha acumulado mecanismos para hacer frente a los riesgos de desastres y la reducción del impacto, aún permanece el desafío de reducir los riesgos de desastres, al reconocer el papel de los factores no basados en la infraestructura que promueven la resiliencia urbana local a los desastres naturales, tal como es la creación de sistemas de alerta locales (Hambati y Yegoh, 2017).

Bajo el marco de ideas de que los AI son vulnerables, pero al mismo tiempo pueden ser resilientes, es decir, pueden coexistir simultáneamente como procesos socioambientales, estudios refieren que estos asentamientos exhiben visiblemente signos de vulnerabilidad

asociados con la pobreza y una alta exposición a los peligros naturales, pero al mismo tiempo tienen una fuerte cohesión social y redes internas que desarrollan ciertas capacidades y respuestas de contención (i.e., organización para el abasto de alimentos durante un evento catastrófico) que contribuyen a la resiliencia local que potencialmente puede contrarrestar la vulnerabilidad (Usamah *et al.*, 2014).

En AL, Suazo (2016) refiere que la resiliencia comunitaria se aborda a partir de la situación social caracterizada por la producción y reproducción de brechas sociales, y por la segmentación del empleo y vacíos en la protección social, a los cuales, además, se suman paulatinamente los desastres naturales que ocurren y determinan el contexto. En este sentido, es fundamental reconocer que las comunidades locales, en particular los AI, a pesar de su vulnerabilidad debido a recursos limitados y a las condiciones en las que habitan, han formulado respuestas de contención de corto plazo o de adaptación de mediano y largo plazo frente al impacto de cambios o eventos catastróficos (i.e., generados por el cambio climático). Por lo tanto, las formas de resiliencia comunitaria deben considerarse en la aplicación de modelos institucionales de gestión de riesgos de desastres.

Aportes metodológicos para una evaluación integral de la resiliencia comunitaria de los asentamientos informales frente a riesgos de desastres

En la evaluación de la resiliencia comunitaria, por lo regular los métodos y técnicas se aplican de manera individual sin opción a integrarse. Las estrategias metodológicas participativas cualitativas ayudan a entender las experiencias, los comportamientos, las opiniones y las actitudes de la población en materia de resiliencia, mientras que los métodos cuantitativos permiten comparar de manera más amplia y transversal los estudios de caso a partir de información preexistente (Clark-Ginsberg *et al.*, 2020). En este sentido, los enfoques participativos impulsan a las comunidades a involucrarse y a actuar con base en los datos locales que se proveen y que están en concordancia con las necesidades de la comunidad. A fin de contribuir a la evaluación integral de la resiliencia comunitaria, que posea un despliegue analítico secuencial, particularmente de poblaciones asentadas informalmente en espacios urbanos, se delinean dos ámbitos transversales de intervención durante los procesos de gestión riesgos de desastres, a saber: 1) las políticas y modelos de gestión de riesgos de desastres; 2) los actores involucrados, ya sean los institucionales o los locales.

Las políticas y modelos de gestión de riesgos de desastres

La necesidad de formular políticas y evaluar la resiliencia es uno de los principales retos de las ciudades que han adoptado iniciativas que les permitan desarrollar acciones encaminadas a la construcción de procesos de sustentabilidad, tanto para el sistema urbano como para sus comunidades. Para ello, se requiere un enfoque multisectorial e integral que incluya la multiplicidad de interacciones entre los componentes de la ciudad, en el tiempo y el territorio. Así, todas las diferentes dimensiones de un sistema urbano y sus poblaciones deben abordarse en un marco de evaluación de la resiliencia (Sharifi y Yamagata, 2016). Conforme a lo anterior, el diseño y aplicación de políticas de gestión de riesgos para la promoción o fortalecimiento de la resiliencia de las comunidades y poblaciones urbanas deben responder a la propia realidad que se considera. Por lo tanto, las dimensiones, enfoques y componentes de políticas, planes y estrategias que establecen las rutas para aumentar la capacidad responsiva y adaptativa de la ciudad y mejorar las habilidades de la población, y para prever las amenazas e impactos que padece o puede afrontar el sistema socioecológico urbano, también deben delinear el tipo deseable de fortalecimiento comunitario para la construcción de la propia resiliencia.

Uno de los mayores retos de la construcción de políticas públicas de riesgo se asocia con la naturaleza dinámica y transformativa de

los AI, en especial, en relación con las respuestas comunitarias locales que ocurren entre las poblaciones. Desde este punto de vista, es necesario considerar que la resiliencia implica forzosamente la construcción y el fortalecimiento de la capacidad adaptativa de la población urbana (Meriläinen, 2020), ya que esta permitirá lo siguiente: 1) responder de forma organizada ante impactos, emergencias, tensiones y riesgos; 2) fortalecer su capital social y la corresponsabilidad a nivel comunitario; 3) mitigar los riesgos y su vulnerabilidad, al tiempo que se incrementa su capacidad de autogestión.

Las políticas de riesgos se derivan usualmente de dos dimensiones: la probabilidad de ocurrencia de un evento catastrófico y la severidad de sus consecuencias. Este tipo de políticas incluyen diversas incertidumbres en sus propios procesos de formulación e implementación, las cuales provienen del entorno interno y externo del sistema sociopolítico y pueden conducir al fracaso del objetivo ideal esperado a partir de su implementación. En este sentido, la evaluación de las políticas de riesgo implica el análisis legítimo y razonable de los posibles riesgos y grupos de población afectados por los planes y políticas sobre el contexto económico, social y político (Guo *et al.*, 2019).

Se considera que la evaluación de las políticas de gestión de riesgos de desastres vinculadas a la resiliencia comunitaria se puede diseñar a partir de la herramienta de evaluación de la sostenibilidad multidimensional (Nijkamp y Vreeker, 2000), que incluye lo siguiente: 1) un concepto rector normativo operacionalizado por medio de metas específicas (dimensión normativa); 2) un modelo relacionado con el objetivo del sistema a evaluar (dimensión sistémica); 3) un procedimiento apropiado para integrar a las partes interesadas y tender un puente entre los aspectos normativos y sistémicos (dimensión procedimental).

Así mismo, se debe considerar el marco multifactorial de la vulnerabilidad y la sustentabilidad, que incluya los factores biofísicos, económicos, sociales, humanos y de infraestructura (Petrosillo *et al.*, 2015). También, se requiere tomar en cuenta la relevancia de la multi e interdisciplina, y la sectorialidad con respecto a la incorporación de actores involucrados a lo largo de estos modelos.

Actores institucionales y actores locales

La aplicación metodológica de un enfoque integral permite involucrar a las partes interesadas con diferentes puntos de vista, obligaciones, habilidades y recursos en el proceso de gestión de riesgos de desastres, pero con el mismo propósito. Este enfoque debe proporcionar un marco con el que se puede adaptar la herramienta de autoevaluación para la resiliencia frente a desastres a nivel local (UNISDR, 2017) a las habilidades perceptivas, cognitivas y discursivas de los involucrados, así como a sus preferencias y valores, con el fin de evaluar su intervención en el fortalecimiento de la resiliencia comunitaria. De esta forma, es necesario adoptar un enfoque global que no simplemente cubra los aspectos científicos y tecnológicos relativos al conocimiento de los fenómenos y al desarrollo de las medidas para reducir sus efectos, sino que es fundamental que la evaluación capture la participación y visión de los actores respecto a los esquemas operativos para apoyar a la población con medidas organizativas de la misma comunidad y aplicadas por los propios actores institucionales.

Actores institucionales

Con relación a los actores institucionales, el principal instrumento debe consistir en la aplicación de entrevistas estructuradas con el objeto de indagar acerca de lo siguiente: 1) las percepciones de los actores institucionales sobre el esfuerzo de recuperación; 2) información sobre la relación entre vulnerabilidad, resiliencia y sustentabilidad durante el período de recuperación, después de transcurrir por un desastre; 3) proveer una base para evaluar la efectividad general de los esfuerzos durante una gestión de riesgos de desastres; 4) comprensión de la resiliencia comunitaria ante desastres. La entrevista debe contar con los diez apartados: 1) organizarse para la resiliencia;

2) identificar, comprender y utilizar los escenarios de riesgos actuales y futuros; 3) fortalecer la capacidad financiera para la resiliencia; 4) promover el diseño y el desarrollo urbano resiliente; 5) proteger las zonas naturales de amortiguación para mejorar las funciones de protección del ecosistema; 6) robustecer la capacidad institucional para la resiliencia; 7) comprender y fortalecer la capacidad social para la resiliencia; 8) aumentar la resiliencia de la infraestructura vital; 9) asegurar una respuesta efectiva ante los desastres; 10) acelerar el proceso de recuperación y reconstruir mejor (UNISDR, 2017).

En virtud de que las entrevistas tienen como propósito determinar y analizar las percepciones y conocimientos por parte de los actores institucionales, con el objeto de evaluar el desempeño y la efectividad de la aplicación del modelo de gestión de riesgos de desastres, respecto a los diez apartados anteriores se identifica que de 1-4 están relacionados con la gobernabilidad y la capacidad financiera; de 5-8 se vinculan con las diferentes dimensiones de planeación y preparación frente a desastres, y 9-10 se enlazan con la respuesta ante desastres y la recuperación postevento.

Un segundo momento de la evaluación de actores institucionales debe considerar la organización y criterios, así como los lineamientos y guías nacionales o regionales, según sea el caso, del proceso de gestión de riesgos de desastres (UNISDR, 2017), para lo cual se deben agrupar los indicadores, criterios y posibles resultados conforme a las tres etapas del proceso de gestión de riesgos de desastres (antes, durante y después). A cada etapa se le asigna una escala, por ejemplo, de cero a uno, donde uno es el escenario ideal o de cumplimiento total de la propia etapa, conforme a los indicadores y criterios que se establezcan. De esta forma, con el objeto de ilustrar el procedimiento, para la etapa ANTES se consideran dos indicadores (organizarse para la resiliencia e identificar, comprender y utilizar los escenarios de riesgos actuales y futuros) y se establecen seis criterios (organización, coordinación y participación; recursos de la ciudad para gestionar la planificación, preparación y coordinación de la respuesta ante un evento; evaluación de amenazas; conocimiento sobre la exposición y la vulnerabilidad; comprensión de los bienes críticos y los vínculos existentes entre sí, y mapas de riesgos y proceso de actualización). Las respuestas para cada criterio corresponden a un valor que equivale al logro alcanzado en un escenario ideal e integral de la propia etapa evaluada. Es decir, el escenario ideal (con un valor de uno) corresponde a la evaluación de la eficiencia y la factibilidad que pueden plantear los actores institucionales respecto a cada etapa de la gestión de riesgos de desastres.

Actores locales

Respecto a los actores locales, conviene que se lleve a cabo una evaluación comunitaria participativa, la cual es más adecuada para explorar el uso de todo tipo de recursos, de manera que ayude a las comunidades a explicar sus trayectorias o hacia el logro de objetivos comunes. Este tipo de evaluación debe extenderse fácilmente para comprender los componentes y el comportamiento de los AI, lo que lleva a un amplio nivel de discusiones acerca de, por ejemplo, la importancia de la planeación socioterritorial basada en la comunidad y el desarrollo comunitario, a fin de mejorar las perspectivas y escenarios de respuesta, al fortalecer los elementos clave frente a los riesgos de desastres.

Se considera que las principales etapas metodológicas para la evaluación de la resiliencia comunitaria, desde los actores locales, pueden organizarse conforme a la realización de talleres de diagnóstico participativo. Estos deben orientarse hacia la cabal comprensión, entendimiento e interpretación de la gestión de riesgos de desastres, mediante la recolección de datos primarios, como observaciones, narraciones y descripciones de corte colectivo que necesariamente impliquen la participación de informantes clave y habitantes locales. Es decir, se debe llevar a cabo la búsqueda de significados y múltiples realidades que no siempre y no necesariamente son generalizables en diferentes escalas de tiempo y espacio. A continuación, se

describen las principales etapas y herramientas metodológicas que corresponden a los propósitos de la evaluación de la resiliencia comunitaria en AI, desde los actores locales.

Primera etapa. Evaluación de la resiliencia comunitaria (capacidades y características)

Herramienta: encuestas estructuradas

Las encuestas, al ser un instrumento de recolección, organización y análisis de datos, se deben relacionar con los atributos particulares de los miembros o grupos poblacionales del AI, a partir de considerar el propio caso de estudio, sus características e historia. En particular, las encuestas se deben basar en los siguientes componentes: 1) el marco de modos de vida sustentables, que se divide en los cinco capitales (humanos, sociales, físicos, naturales y financieros) (UNDP, 2013); 2) el kit de herramientas de comunidades en avance de resiliencia (CART, por sus siglas en inglés), el cual tiene cinco dominios (conexión y cuidado, recursos, potencial transformador, gestión de desastres e información y comunicación) (Pfefferbaum *et al.*, 2013).

La primera herramienta proporcionará los datos requeridos para realizar el análisis correspondiente y obtener indicadores, con el fin de examinar las circunstancias del objeto de estudio y, de esta manera, determinar las características de la resiliencia comunitaria, en virtud de que esta es multifacética y no solo es representada por uno o dos indicadores. Para tal objetivo, se debe usar el marco de modos de vida sustentables, como un método para clasificar o mapear las características potenciales de la resiliencia. La segunda herramienta (CART) es una intervención comunitaria desarrollada para ayudar a los grupos poblacionales a evaluar su capacidad de recuperación ante desastres y otras adversidades. Así mismo, se puede utilizar para obtener información de referencia sobre una comunidad, con el fin de identificar las fortalezas y desafíos de esta después de un desastre o de la intervención (Pfefferbaum *et al.*, 2013). Por lo tanto, se puede establecer si la población se caracteriza como una comunidad resiliente, y si puede fortalecer su capacidad de respuesta y así aumentar su resiliencia.

Segunda etapa. Mapeo de contexto socioambiental

Herramienta: marco de fuerzas impulsoras-presiones-estado-impactos-respuesta (DPSIR)

El marco DPSIR es una herramienta interdisciplinaria que brinda y comunica conocimiento sobre el estado y los factores causales relacionados con los problemas ambientales. Es un modelo que captura, de manera simple, las relaciones clave entre los factores de la sociedad y el medio ambiente, al igual que establece las causas fundamentales de las actividades humanas que ocasionan efectos de presión sobre el estado actual natural que impactan al medio ambiente, y aborda las respuestas motivadas por el impacto de los cambios de estado en el bienestar humano. Con este modelo se pretende generar medidas o acciones apropiadas referentes a la presión de actividades antropocéntricas.

Tercera etapa. Línea de tiempo y procesos de cambio

Herramienta: modelo PARDI

A fin de detectar las problemáticas socioambientales que han ocurrido y la manera en que la población local las ha enfrentado, sobre todo al vincular las dinámicas de los ecosistemas y los actores, se recurrió al modelo PARDI (problemáticas, actores, recursos, dinámicas e interacciones) (Fallot y Le Coq, 2014), reflejado en una línea del tiempo. Este modelo sirve para dar una representación simplificada y sistémica de la realidad percibida por los actores involucrados en un mismo tema de gestión, por ejemplo, de los recursos naturales. Consiste en un proceso participativo que se desarrolla durante talleres y entrevistas, en cinco pasos que corresponden a preguntas y objetivos fundamentales, para llegar a una visión compartida de los AI, a saber:

P: definición de la problemática o tema central para la investigación y modelación, la cual corresponde a una preocupación social sobre la gestión de los recursos naturales.
A: identificación de los actores con un rol decisivo en la problemática, por su intervención en la gestión o el uso de los recursos naturales.
R: identificación de los recursos que están en juego y los indicadores clave sobre su buen manejo.
D: caracterización de las dinámicas o de los procesos ecológicos, económicos o sociales que determinan el funcionamiento del territorio.
I: caracterización de las interacciones entre actores, y entre actores y recursos (Fallot y Le Coq, 2014).

Cuarta etapa. Mapeo de redes sociales, instituciones y actores

Herramienta: modelo SNM (mapeo de redes/sistemas sociales)

Los mapas estructurados son necesarios para comprender y comparar las relaciones entre los niveles de gobierno y las escalas de la comunidad. Esta herramienta permite medir, representar y analizar las redes sociales presentes en la comunidad. Además, puede usarse para retroalimentar no solo la comprensión del capital social o la resiliencia, sino también la formulación de políticas. Se opta por aplicar un mapeo de instituciones para llegar a establecer la presencia de estas y su interacción con la comunidad de estudio. Este tiene como propósito identificar a los actores internos y externos, y conocer qué influencia tienen en la toma de decisiones y poder así establecer las relaciones entre las diferentes organizaciones.

Las redes sociales pueden ayudar a identificar barreras o brechas estructurales en la comunicación efectiva entre los actores, y destacar aspectos de los desequilibrios de poder y proporcionar una visión multiescalar y multiactor de las interrelaciones hacia dentro y entre las comunidades. Por lo tanto, capturar la estructura de las relaciones sociales y mapearlas en el tiempo y el espacio, contribuye a una comprensión de cómo surge la resiliencia comunitaria (Matin *et al.*, 2015).

Conforme a lo anterior, el análisis de redes sociales puede ser apropiado para medir qué tan resiliente es una red ante una perturbación (Matin *et al.*, 2015). En este sentido, el método considerará a los recursos basados en la red, como el apoyo en momentos de necesidad y/o la información y el conocimiento para la gestión de riesgos proporcionados por medio de las redes, características que permiten aumentar la capacidad de resiliencia. El resultado de las redes sociales a menudo se presenta cuantitativamente con medidas de centralidad y conectividad. Por lo tanto, con base en este método y conforme a los siguientes cuatro tipos de redes (estrechas/cerradas; extendidas; subgrupos y dispersas) planteados por Tobin *et al.* (2014), se debe realizar el mapeo de redes sociales para examinar hasta qué punto las redes sociales mitigan o exacerban la resiliencia de la comunidad.

Quinta etapa. Interpretación de capacidad responsiva (indicadores y estrategias)

Herramienta rápida de estimación de riesgos (UNISDR). (Clasificación de riesgos y amenazas)

Con el fin de lograr un esquema de análisis más refinado de la capacidad responsiva de la comunidad local, lo que incluye la determinación de escenarios de riesgos, amenazas y exposiciones actuales y futuros, es necesaria la aplicación de distintas matrices. Por ejemplo, una de ellas puede consistir en identificar un listado de riesgos y amenazas a las que la comunidad se enfrenta, y su relación con cada uno de los sistemas que componen los modos de vida (humanos, sociales, físicos, naturales y financieros). Por lo tanto, identificar y entender los riesgos y amenazas presentes en la localidad es un proceso de

compromiso de los actores clave y de la población para establecer una base de entendimiento común (UNISDR, 2017).

Esta herramienta incluye la evaluación de riesgos y amenazas, en términos de los activos físicos y humanos, así como del impacto de los principales riesgos identificados y peligros asociados con un lugar, persona o activo específico. Por lo tanto, es indispensable que se realicen estas dos actividades: 1) se identifiquen los eventos de peligro; 2) se evalué la exposición, la vulnerabilidad, riesgos, amenazas y el nivel de acciones actuales emprendidas. Conforme a lo anterior, se analizarán los resultados y se estimará la puntuación de probabilidad y gravedad respecto a la clasificación de los riesgos; a partir de ello se establecerán los valores establecidos por la matriz de riesgo que se sugiere por la herramienta, con la cual se puede determinar el nivel del riesgo, así como también la probabilidad de su ocurrencia (UNISDR, 2017).

Sexta etapa. Nivel de resiliencia

Herramienta: cuadro de niveles de resiliencia

Por último, una vez identificadas las problemáticas socioambientales, ya sean perturbaciones naturales (i.e., fenómenos meteorológicos extremos), segregación socioespacial de la población (Clichevsky, 2000), así como las determinantes de la mala calidad de viviendas y la falta de infraestructura y equipamiento urbano de los AI, esta etapa de evaluación integral cualitativa de los niveles de resiliencia puede ser determinada. Para contar con una visión amplia del estado de resiliencia que guarda la comunidad, se puede utilizar una escala de cinco niveles propuesta por Twigg (2009). Consiste en una guía que identifica niveles o grado de resiliencia que posee una comunidad, sobre todo en términos de respaldar los procesos participativos y de movilización comunitaria para la reducción de riesgos de desastres, a saber: nivel 1) poca conciencia de los problemas o motivación para abordarlos. Acciones limitadas de respuesta a la crisis o desastres; nivel 2) conocimiento de los problemas y disposición para abordarlos. La capacidad de actuar (conocimiento y habilidades, recursos humanos, materiales y otros) sigue siendo limitada y las intervenciones de contención tienden a ser puntuales, poco frecuentes y a corto plazo; nivel 3) desarrollo e implementación de soluciones. La capacidad de actuar es mejorada y sustancial. Las intervenciones son más numerosas y a largo plazo; nivel 4) coherencia e integración. Las intervenciones son extensas, cubren todos los aspectos principales del problema y están vinculadas dentro de una estrategia coherente a largo plazo de adaptación; y nivel 5) existe una "cultura de seguridad" entre todas las partes interesadas y la reducción de riesgos de desastres se integra en todas las políticas, planes, prácticas, actitudes y comportamientos relevantes.

Conclusiones

Una de las principales particularidades de los AI en América Latina consiste en la complejidad que poseen debido a las múltiples relaciones e interacciones sociales y ecológicas en y por medio de diferentes escalas, tanto espaciales como temporales. Por lo general, los AI se localizan en espacios periurbanos y, en pocos casos, suburbanos heterogéneos que frecuentemente se ven amenazados y afectados por diversas actividades humanas, en particular las relacionadas con los patrones variados de una urbanización sin control. Así mismo, los fenómenos naturales como los huracanes, terremotos, tsunamis, etc., y los impactos del cambio climático, como las sequías, aumento de temperaturas y elevación del nivel del mar, entre otros, al coincidir con las condiciones socioespaciales de vulnerabilidad de la población, generan más riesgos que ocasionan desastres naturales causantes de pérdidas irreparables, tanto humanas como ecológicas. En suma, los impactos del cambio climático, junto con las actividades humanas, ejercen una gran presión sobre la estructura y la función de los ecosistemas urbanos, lo que resulta en una reducción de los servicios ecosistémicos y una menor resiliencia. No obstante,

la vulnerabilidad socioambiental de los AI a los desastres y los resultados de cualquier evento extremo están influenciados por la erosión de la propia resiliencia, ya sea antes, durante y después de que ocurren los desastres.

Sin embargo, hay que hacer notar que los AI se establecen debido a la falta de oportunidades y alternativas de vivienda, a la exclusión social y económica, y a la necesidad de estar ubicado cerca de los recursos y oportunidades urbanas (empleo e ingreso digno), lo cual hace que de cierta manera estas poblaciones reclamen su derecho de acceso a las ciudades. El mismo establecimiento de los AI en suelos no aptos para construir, así como en áreas con alto valor ecosistémico, conlleva a la existencia de una creciente exposición de la población a los peligros naturales, que se acentúan al degradar su propio entorno natural; con ello se genera un mayor número de riesgos que ocasiona desastres naturales más intensos y que expone de manera más notoria las vulnerabilidades de estos grupos poblacionales.

En este sentido, es poco probable que el entorno de segregación socioespacial y socioeconómico de las unidades familiares de los AI contribuya de manera directa a su resiliencia, por la alta incidencia de pobreza y precariedad de sus viviendas en el área, sobre todo en virtud de que la mayoría de los colonos tiene bajos ingresos y empleos informales, lo que imposibilita acumular ahorros significativos para recuperarse adecuadamente después de la ocurrencia de desastres reiterados. Adger (2000) destaca que la naturaleza del crecimiento económico y la estabilidad y distribución del ingreso entre las personas, los hogares y las comunidades son factores clave de los aspectos económicos de la resiliencia. En conjunto, la desigualdad socioeconómica estructural y la limitada infraestructura urbana básica que existe en las áreas geográficas de los AI socava los esfuerzos de la comunidad por salir de la precariedad y su esfuerzo por dirigir sus capacidades responsivas para afrontar diversos riesgos y amenazas. Por lo general, conforme a las condiciones actuales de los AI de América Latina, la mayoría de las acciones tomadas por sus poblaciones es espontánea para minimizar el impacto, y no es necesariamente planificada o preventiva, así como sus estrategias de adaptación ante desastres funcionan hasta cierto nivel de contención y resiliencia, sobre todo ahora que se ahondan las desigualdades socioespaciales por los impactos de la pandemia del COVID-19 (Duque, 2020).

Si bien existe una tendencia a considerar a la resiliencia como un problema local o comunitario, es importante señalar que, en el contexto de una sociedad moderna del riesgo, sobre todo para las grandes urbes de AL, el tamaño, la complejidad y los impactos de los riesgos de desastres en cascada a menudo están más allá de las capacidades de las comunidades locales para manejarlos (Shimizu y Clark, 2019). En especial, a partir de considerar los procesos de aprendizaje social, la diversidad del entorno, la promoción de una fuerte cohesión local y los mecanismos de acción colectiva que han servido y deben seguir haciéndolo como pilares de sistemas resilientes y adaptativos (Htoo, 2020). A partir del hecho de reconocer las complejidades de los procesos locales, dinámicos e interconectados que refuerzan el requisito de involucramiento de la población local (Vertigans y Gibson, 2020), es necesario generar aportaciones que orienten y dirijan los esfuerzos hacia una gestión de riesgos de desastres objetiva y equilibrada, consensuada y participativa, así como dirigirlas hacia el fortalecimiento de capacidades y habilidades de la poblaciones locales para aumentar su resiliencia comunitaria, bajo el marco de las dinámicas de vulnerabilidad de los propios AI.

Por lo tanto, en la evaluación de la resiliencia comunitaria, los métodos participativos, como los aquí referidos, son esenciales para que las comunidades se conviertan en agentes de cambios a partir de su conocimiento y experiencia local. De esta forma, una evaluación comunitaria participativa es adecuada para explorar el uso de recursos de una manera que ayude a los AI a entenderse a sí mismos y a su entorno. En conjunto, deben tener una consideración relevante

acerca de lo siguiente: 1) la calidad y cantidad de los recursos naturales y los servicios ecosistemas locales que sustentan a los AI; 2) el acompañamiento en los procesos de gestión de riesgos por parte del Estado y los actores institucionales; 3) las capacidades socioeconómicas (i.e., nivel de educación, salud e ingreso); 4) las respuestas sociotécnicas (servicios básicos e infraestructura), que son esenciales para desarrollar la resiliencia mediante la reducción de la vulnerabilidad de estos grupos poblacionales, definirán las rutas de construcción de una nueva gobernanza para los AI. La gobernanza, entendida tanto por los arreglos institucionales como por los procesos de políticas que dan forma a los enfoques de gestión y reducción de riesgos (Carabine y Wilkinson, 2016), que forzosamente debe incluir la participación de las comunidades locales.

Referencias

Abir, M., Cunningham, R. y Zimmerman, M. (9 de marzo de 2016). *Community resilience is key in the aftermath of Flint's lead water crisis* [Reporte en un blog]. Recuperado de https://www.rand.org/blog/2016/03/community-resilience-is-key-in-the-aftermath-of-flints.html

Adger, W. (2000). Social and ecological resilience: are they related? *Progress in Human Geography, 24*(3), 347-364. doi: 10.1191/030913200701540465

Bonilla, L. y Silva, M. (2019). Asentamientos informales en América Latina: epicentro urbano de los desafíos del desarrollo sostenible. En L. Cuervo y M. Delano (eds.), *Planificación multiescalar. Las desigualdades territoriales* (pp. 81-99). Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45632

Botequilha, A. y Díaz, E. (2020). Performance based planning of complex urban social-ecological systems: The quest for sustainability through the promotion of resilience. *Sustainable Cities and Society*, 56, 102089. doi: 10.1016/j.scs.2020.102089

Carabine, E. y Wilkinson, E. (2016). How can local governance systems strengthen community resilience? A social-ecological systems approach. *Politics and Governance, 4*(4), 62-73. doi: 10.17645/pag.v4i4.746

Casado, V., Muñiz, A. y Milanés, O. (2019). Aprendizaje y resiliencia en la gestión local de riesgos de desastres. *LUZ, 18*(2), 42-52. Recuperado de https://luz.uho.edu.cu/index.php/luz/article/view/965

Clark, A., McCaul, B., Bremaud, I., Caceres, G., Mpanje, D., Patel, S. y Patel, R. (2020). Practitioner approaches to measuring community resilience: The analysis of the resilience of communities to disasters toolkit. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 50, doi: 10.1016/j.ijdrr.2020.101714

Clichevsky, N. (2000). Informalidad y segregación urbana en América Latina. Una aproximación. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5712/S00100859_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cretney, R. (2014). Resilience for whom? Emerging critical geographies of socio-ecological resilience. *Geography Compass, 8*(9), 627-640. doi: 10.1111/gec3.12154

Dalu, B. y Shackleton, M. (2018). The potential use of natural resources in urban informal settlements as substitutes for financial capital during flooding emergencies. *Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C, 104*, 18-27. doi: 10.1016/j.pce.2018.03.002

Delgado, M., Oteros, E., Vanwildemeersch, P., Ortiz, C., London, S. y Escalante, R. (2015). Local perceptions on social-ecological dynamics in Latin America in three community-based natural resource management systems. *Ecology and Society, 20*(4), 24. doi: 10.5751/ES-07965-200424

Duque, I. (2020). Ahondando la brecha. Pandemia y desigualdad socioespacial en

Bogotá. *Crítica Urbana. Revista de Estudios Urbanos y Territoriales, 3*(15), 23-26. Recuperado de https://criticaurbana.com/ahondando-la-brecha-pandemia-y-desigualdad-socio-espacial-en-bogota

European Comission. (2020). *Index for risk management for Latin America and the Caribbean*. LAC-INFORM. Recuperado de https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/inform-index/INFORM-Subnational-Risk/Latin-America-and-Caribbean/moduleId/1800/id/368/controller/Admin/action/Results.

Fallot, A. y Le Coq, J. F. (2014). Sistemas socio-ecológicos: un enfoque integral para comprender las interacciones de los seres humanos y la naturaleza. Experiencia de modelación participativa en tres territorios de América Latina. *Revista Virtual* REDESMA, *7*(1), 86-95. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/267624103_Sistemas_socio-ecologicos_Un_enfoque_integral_para_comprender_las_interacciones_de_los_seres_humanos_y_la_naturaleza_Experiencia_de_modelacion_participativa_en_tres_territorios_de_America_Latina

Federación Internacional de la Cruz Roja (IFRC). (2012). *Characteristics of a safe and resilient community. Estudio comunitario de reducción del riesgo de desastres*. Recuperado de https://www.ifrc.org/PageFiles/96986/Final_Characteristics_Report.pdf

Fernandes, E. (2011). *Regularización de asentamientos informales en América Latina. Informe sobre enfoque en políticas de suelo*. Massachussets: Lincoln Institute of Land Policy. Recuperado de https://www.lincolninst.edu/sites/default/files/pubfiles/regularizacion-asentamientos-informales-full_0.pdf

French, M., Trundle, A., Korte, I., y Koto, C. (2021). Climate resilience in urban informal settlements: Towards a transformative upgrading agenda. En R. de Graaf (ed.), *Climate resilient urban areas governance, design and development in coastal delta cities* (pp. 129-153). Nueva Zelanda: Springer. Recuperado de https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-030-57537-3#page=138

Guo, P., Huimin L., Guangmin Z. y Yang Z. (2019). Exploring critical variables that affect the policy risk level of industrial heritage projects in China. *Sustainability, 11*(23). doi: 10.3390/su11236848

Hambati, H. y Yengoh, G. (2017). Community resilience to natural disasters in the informal settlements in Mwanza City, Tanzania. *Journal of Environmental Planning and Management, 61*(10), 1758-1788. doi: 10.1080/09640568.2017.1372274

Htoo, K. (2020). Are social and ecological resilience important assets for buffering the effects of external shocks? A case study in the Tohoku region, Japan. Informe de la UNESCO CHAIR WENDI. Recuperado de http://wendi.kyoto-u.ac.jp/news/files/img/UNESCO_CHAIR_Resilience_Brief_2020.pdf#page=12

Kaluarachchi, Y. (2018). Building community resilience in the re-settlement of displaced communities. *Procedia Engineering, 212*, 443-450. doi: 10.1016/j.proeng.2018.01.057

Kotilainen, J. (2018). Resilience of resource communities: Perspectives and challenges. En T. Marsden (ed.), *Sage Handbook of Nature*, (1) (pp. 325-341). Londres.

Lampis, A. (2013). Ciudad y resiliencia: una cuestión al estilo de Escher. *Revista Territorios, 28*, 11-19.

Matin, N., Taylor, R., Forrester, J., Pedoth, L., Davis, B., Deeming, H. y Fordham, M. (2015). *Report: Mapping of social networks as a measure of social resilience of agents*. Recuperado de http://eprints.whiterose.ac.uk/103016/1/Del_4_2_Mapping_of_social_networks_v5_FINAL_29_May_2015.pdf

Meriläinen, E. (2020). The dual discourse of urban resilience: robust city and self-orga-

nised neighbourhoods, *Disasters, 44*(1), 125-151. doi: 10.1111/disa.12367

Nijkamp, P. y Vreeker, R. (2000). Sustainability assessment of development scenarios: methodology and application to Thailand. *Ecological Economics, 33*(1), 7-27. doi: 10.1016/S0921-8009(99)00135-4

Norris, F., Stevens, S., Pfefferbaum, B., Wyche, K. y Pfefferbaum, R. (2008). Community resilience as a metaphor, Theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. *American Journal of Community Psychology, 41*(1-2), 127-150. doi: 10.1007/s10464-007-9156-6

Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastre (UNISDR). (2017). *Herramienta de autoevaluación para la resiliencia frente a desastres a nivel local*. Nueva York. Recuperado de https://eird.org/camp-10-15/docs/herramienta-evaluacion-detallada.pdf

Organización de las Naciones Unidas (UN). (2004). *Vivir con el riesgo: informe mundial sobre las iniciativas para la reducción de desastres*. Recuperado de http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/cds/vivirconelriesgo/pdf/ch1%20Section%201.pdf

Petrosillo, I., Aretano, R. y Zurlini, G. (2015). Socioecological systems. En S. A. Elias (ed.), *Reference module in earth systems and environmental sciences* (pp. 1-7). Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/281630887_Socioecological_Systems

Pfefferbaum, R., Pfefferbaum, B., Van Horn, R., Klomp, R., Norris, F. y Reissman, D. (2013). The communities advancing resilience toolkit (CART). An intervention to build community resilience to disasters. *Journal of Public Health Management and Practice, 19*(3), 250-258. doi: 10.6092/2531-9906/5265

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP). (2004). *Reducing disaster risk: A challenge for development*. UNDP. Bureau for Crisis Prevention and Recovery. Recuperado de https://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/crisis-prevention-and-recovery/reducing-disaster-risk--a-challenge-for-development.html

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP). (2013). *Community based resilience analysis (COBRA) conceptual framework and methodology*. Recuperado de http://hdr.undp.org/

Samper, J. (2017). Eroded resilience, Informal settlements predictable urban growth implications for self-governance in the context of urban violence in Medellin, Colombia. *UPLanD-Journal of Urban Planning, Landscape & Environmental Design, 2*(2), 183-206. doi: 10.6092/2531-9906/5265

Sandoval, V. y Sarmiento, J. P. (2020). A neglected issue: Informal settlements, urban development, and disaster risk reduction in Latin America and the Caribbean. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*. Recuperado de https://www.unisdr.org/files/66656_f447finalrevisedsandovalsarmientoan.pdf

Sarmiento, J. P., Sandoval, V. y Jerath, M. (2020). The influence of land tenure and dwelling occupancy on disaster risk reduction. The case of eight informal settlements in six Latin American and Caribbean countries. *Progress in Disaster Science, 5*. doi: 10.1016/j.pdisas.2019.100054

Sharifi, A. y Yamagata, Y. (2016). Urban resilience assessment: Multiple dimensions, criteria and indicators. En Yamagata, Y. y Maruyama, H. (eds.), *Urban resilience. A transformative approach* (pp. 259-276). Suiza. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Ayyoob_Sharifi/publication/306016491_Urban_Resilience_Assessment_Multiple_Dimensions_Criteria_and_Indicators/links/59db2869aca272e6096e199e/Urban-Resilience-Assessment-Multiple-Dimensions-Criteria-and-Indicators.pdf

Shimizu, M. y Clark, A. (2019). *Nexus of resilience and public policy in a modern risk society*.

Singapur: Springer. Recuperado de https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-981-10-7362-5

Suazo, M. (2016). Resiliencia comunitaria y su vinculación al contexto latinoamericano actual. *TS Cuadernos de Trabajo Social*, (14), 23-45. Recuperado de http://www.tscuadernosdetrabajosocial.cl/index.php/TS/article/view/87/85

Tobin, G. A., Whiteford, L. M., Murphy, A. D., Jones, E. C. y McCarty, C. (2014). Modeling social networks and community resilience in chronic disasters: Case studies from volcanic areas in Ecuador and Mexico. En P. Gasparini, G. Manfredi y D. Asprone (eds.), *Resilience and sustainability in relation to natural disasters: A challenge for future cities* (pp. 13-24). Springer. Recuperado de doi: 10.1007/978-3-319-04316-6_2

Torres, C. (2007). Ciudad informal colombiana. Grupo de investigación Procesos urbanos en hábitat, vivienda e informalidad. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, *1*(11), 53-93. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4015145

Twigg, J. (2009). Characteristics of a disaster-resilient community: a guidance note (version 2). DFID. *Disaster Risk Reduction NGO Interagency Group*. Inglaterra. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/315799865_Characteristics_of_a_Disaster-resilient_Community_A_Guidance_Note_Characteristics_of_a_Disaster-resilient_Community_A_Guidance_Note

UN-HÁBITAT. (2016). *Habitat III Issue Papers, 22-Informal Settlements*. Conferencia de las Naciones Unidas sobre la vivienda y desarrollo urbano sostenible, Quito, Ecuador. Recuperado de http://uploads.habitat3.org/hb3/Habitat-III-Issue-Paper-22_Informal-Settlements-2.0.pdf

Usamah, M., Handmer, J., Mitchell, D. y Ahmed, I. (2014). Can the vulnerable be resilient? Co-existence of vulnerability and disaster resilience: Informal settlements in the Philippines. *International Journal of Disaster Risk Reduction, (10),* 178-189. doi: 10.1016/j.ijdrr.2014.08.007

Vertigans, S. y Gibson, N. (2020). Resilience and social cohesion through the lens of residents in a Kenyan informal settlement. *Community Development Journal*, *55*(4), 624-644. doi: 10.1093/cdj/bsz012

Walker, B. y Salt, D. (2012). *Resilience practice: building capacity to absorb disturbance and mantain function*. Washington: Island Press. Recuperado de https://link.springer.com/book/10.5822/978-1-61091-231-0

Williams, D. S., Mañez, M., Sutherland, C., Celliers, L. y Scheffran, J. (2019). Vulnerability of informal settlements in the context of rapid urbanization and climate change. *Environment and Urbanization*, *31*(1), 157-176. doi: 10.1177/0956247818819694