

3. Identificación de elementos transformadores en territorios de borde

FABIÁN ADOLFO AGUILERA MARTÍNEZ¹

FABIÁN ALONSO SARMIENTO-VALDÉS²

JUAN JOSÉ CASTIBLANCO PRIETO³

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.265.03>

Resumen

El desarrollo sostenible en territorios de borde urbano representa un desafío crítico para la habitabilidad, la calidad de vida y la preservación ambiental. Este trabajo aborda las dinámicas de transformación en estos territorios, con énfasis en las experiencias en Bogotá (Colombia) y casos en Guatemala y Costa Rica, con base en un enfoque interdisciplinario. Se analizan las transiciones socioespaciales y los retos derivados de la urbanización informal, como la degradación ambiental y la segregación socioeconómica. A partir de metodologías participativas, se identificaron elementos transformadores clave: la participación comunitaria, la gestión ambiental, la planificación territorial y el empoderamiento social. Los talleres comunitarios y proyectos Nuestra Casa, Nuestra Huerta y Pintando a Santa Catarina Palopó evidencian la importancia del diseño colaborativo, la recuperación de espacios públicos y la implementación de prácticas sostenibles como la agricultura urbana. Los resultados subrayan la relevancia de la cooperación interdisciplinaria, la educación ambiental y la integración de saberes locales

¹ Doctor en Diseño y Estudios Urbanos. Coordinador de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura, de la Universidad La Gran Colombia, seccional Armenia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9166-224X>; ID'Scopus: 57205161954; correo electrónico: urbaguileram@gmail.com

² Magíster en Urbanismo. Profesor-investigador de la Universidad La Gran Colombia y la Universidad Católica de Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3460-1579>

³ Magíster en Hábitat. Docente, investigador y delegado de Responsabilidad Social Universitaria, de la Facultad de Diseño, de la Universidad Católica de Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8977-0375>

en la gestión del territorio. Este trabajo concluye que la transformación de los bordes urbanos requiere enfoques sostenibles que articulen las dinámicas físicas, sociales y económicas, para promover la cohesión social y la resiliencia ante los desafíos del cambio climático.

Palabras clave: *borde urbano, participación comunitaria, calidad de vida, gestión social, desarrollo sostenible.*

Alcanzar un desarrollo sustentable en territorios de borde, cuando el propósito es asegurar la calidad de vida, los recursos y el hábitat para las generaciones presentes y futuras, requiere de la transferencia de conocimiento científico y tecnológico, a la vez que del conocimiento que poseen dichas comunidades, lo que constituye un desafío para que, como investigadores y académicos, difundamos aquellos conocimientos que llenen los vacíos de conocimiento, para contextualizar a las comunidades de estos lugares, de forma que contribuyamos a generar un conjunto de respuestas efectivas a las necesidades que los apremian (Fals Borda, 2014). Para abundar en ello, es necesario entender el borde urbano en cuanto a su estructura física, espacial y medioambiental, como un ente variable y dinámico que opera como un proceso determinado y transformado por el habitar mismo de sus pobladores, los cuales demandan de este un soporte para sus estructuras productivas, sociales, culturales y políticas.

Así, el borde urbano, como franja de transición entre realidades socio-espaciales disímiles, tiene la particular condición de una rica oferta medioambiental sobre la cual sus habitantes ejercen una fuerte presión respecto a sus recursos, bienes y servicios. En medio de un continuo proceso de transformación de lo rural a lo urbano —que se da en el caso del borde periurbano o bien por el proceso de pauperización, reurbanización y gentrificación propio de algunos bordes interurbanos—, se presentan transiciones urbanas que ejercen una demanda en el territorio que debe ser equilibrada en función de su capacidad de carga para mantener un equilibrio sostenible dentro de una lógica de desarrollo urbano sustentable.

Sin este equilibrio, el hábitat del borde urbano corre el riesgo de desarrollar profundas crisis ambientales, sociales y económicas que profundizan la segregación socioespacial de estos territorios en perjuicio de las

condiciones de habitabilidad y calidad de vida de sus habitantes y del funcionamiento y sustentabilidad de toda la ciudad. Así, como la capacidad de carga del territorio es demandada por las estructuras socioeconómicas, culturales y políticas de sus pobladores, estas deben actuar frente al territorio de manera tal que logren mantener y consolidar condiciones adecuadas de sustentabilidad urbana y calidad de vida, mediante acciones que recuperen el equilibrio afectado por el uso y transformación de los recursos del territorio.

Los procesos de investigación en torno a la construcción de los territorios de borde se han orientado, en la mayoría de los casos, desde dos estrategias: la teoría y la praxis. En el caso de la teoría, esta se ha desarrollado desde enfoques contemporáneos y discursos alrededor de la planificación de ciudades e instrumentos que deben ser aplicados en las intervenciones de mejoramiento integral. Este enfoque se determina a partir de las bases del ordenamiento integral del territorio desde el nivel intermedio como estrategia, mientras que los instrumentos para la intervención del territorio operan desde la gestión, las finanzas y el orden jurídico de los procedimientos. Respecto a la praxis, esta se refiere a las acciones que permiten transformar de manera sostenible la apropiación del territorio, esto es, los procesos empíricos y el trabajo con comunidades en distintos momentos de acción (sensibilización, empoderamiento, validación y transformación, y evaluación).

El desarrollo y transformación de territorios de borde involucran procesos a diferentes escalas territoriales, que en muchos casos llevan implícita la carencia de la presencia del Estado, lo que genera un desequilibrio socioeconómico que promueve en las comunidades un proceso de resistencia y empoderamiento para el desarrollo de acciones y metas, por lo cual la parte política administrativa adquiere un papel vital, en la que la autonomía del territorio como unidad de gestión y política pública se articula con el componente económico-productivo.

A partir de las experiencias que desde la praxis han reconocido las dinámicas y fenómenos del territorio, ha sido posible determinar una estructura de lectura enfocada en los bordes urbanos. Con tres proyectos de intervención realizados en territorios del borde periurbano de Bogotá, se identificaron los elementos que construyen o producen transformación en ellos.

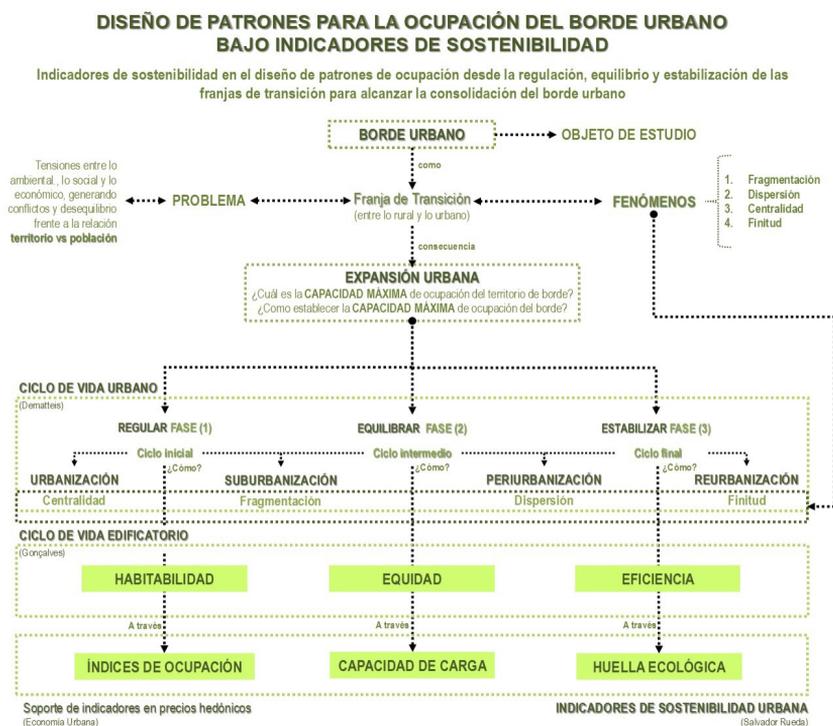
En la experiencia uno, descrita como “La participación ciudadana desde la sensibilización ambiental”, se desarrollaron talleres de educación ambiental con la comunidad del Barrio Sierra Morena y el sector de Bolonia, en la UPZ de Gran Yomasa, de la localidad de Usme. Las temáticas elegidas para cada taller desarrollado fueron: (1) “El barrio como ecosistema”, (2) “El cambio climático” y (3) “Conociendo mi barrio”, que fueron guiados por preguntas que fueron evaluadas por dos expertos en trabajo comunitario sobre educación ambiental. El desarrollo de los talleres tuvo un conversatorio con la comunidad y, posteriormente, se conformaron grupos, uno de niños y otro de jóvenes y adultos. Este último respondió las preguntas en grupo y, posteriormente, socializó los resultados y las conclusiones. El trabajo con los niños incluyó inducción y creación de lazos de confianza, trabajo en grupo para responder preguntas, socialización y conclusiones.

En el caso de la experiencia dos, que se enmarca en una investigación que realizaron las universidades La Gran Colombia y Católica de Colombia en el Barrio Sierra Morena, y que fue denominada “Construir el borde con patrones de apropiación social, una experiencia desde la visión de la comunidad”, se buscó potenciar el reconocimiento y la apropiación de espacio urbano de borde, con base en los lineamientos de los Objetivos del Desarrollo Sostenible y de los conceptos de *hábitat* y *borde*, para desarrollar talleres con grupos de adultos mayores (que respondieron las preguntas ¿cómo inició el barrio? y ¿cómo quisieran que fuera el barrio?) y con niños (5 a 15 años), quienes construyeron un instrumento individual de cartografía social en tres talleres (vivienda, cuadra o manzana y barrio), vinculando, para comprender la transformación social del espacio (pasado, presente y futuro), los conceptos de *hábitat*, *transformación social del espacio* y *bordes territoriales* mediante preguntas sobre la vivienda, la cuadra y el barrio. La información se organizó en las dimensiones ambiental, social y económica.

El tema estructural, reconocido en los talleres, fueron los patrones de apropiación social del espacio desde la sostenibilidad, para equilibrar las dimensiones ambiental, social y económica, y para plantear acciones que potencian la relación con los recursos y elementos que presenta el borde. Es decir, se abandona la visión atomizada del individuo y el espacio, de manera que la relación entre el sujeto y el territorio comienza a ser conce-

bida como el producto de la construcción de formas de interacción socioespacial contextualizadas, en la que se destaca la argumentación a favor de una relación interdisciplinaria entre el espacio, la sociedad y la economía, para contribuir en la conformación de una visión del espacio como producción social (Rosales, 2010) (*vid.* figura 1).

Figura 1. Red nomológica para el diseño de patrones de ocupación del borde urbano



Fuente: Aguilera (2019).

En la experiencia, tres designada “Nuestra Casa Nuestra Huerta. Proceso de sensibilización social territorial a partir de la huerta urbana como proceso de desarrollo sustentable”, los docentes y estudiantes de Arquitectura, de las universidades Católica de Colombia y Gran Colombia, junto con líderes y habitantes de los barrios Sierra Morena y Tocaimita Oriental y con representantes del Jardín Botánico de Bogotá y de la plataforma social Usme, desarrollaron un proceso colectivo alrededor de la agricultura

urbana para gestar cohesión social y transformación integral y sustentable del territorio, con base en el concepto de *construcción social del territorio* como eje articulador de las acciones; la participación comunitaria constituyó un principio fundamental para definir problemáticas y realizar el desarrollo del proyecto. Los barrios donde se ejecutó este proyecto quedan ubicados en áreas de borde (cerca del Parque Metropolitano, entre Nubes y la cuenca de la quebrada Yomasa, en Bogotá, Colombia).

Como parte de los procesos para la intervención de los bordes urbanos, se consideraron las etapas en las que interactuaron tanto los facilitadores como la comunidad. En ellos se propusieron cuatro escenarios, a partir de distintas metodologías para el trabajo con comunidades: (1) la sensibilización, (2) el empoderamiento, (3) la validación y transformación, y (4) la evaluación. La *sensibilización* es el escenario de trabajo inicial, en donde el objetivo, además de ganar la confianza de la comunidad, es la posibilidad de establecer una relación directa con quienes demandan atención y servicio, y abrir un canal de comunicación directa en torno a un ejercicio de diagnóstico de reconocimiento y participación social y común. Los talleres, las charlas de motivación y los diagnósticos territoriales (cartografía social, mapas conceptuales y mentales) son algunos de los resultados de estos procesos y forman parte de las herramientas del *design thinking*.

El *empoderamiento*, como segundo escenario, es el reconocimiento de la comunidad a los procesos que la sensibilización mostraron y concluyen como líneas de orientación al trabajo con comunidad y de la comunidad. El empoderamiento, por tanto, es la consolidación de la comunidad después del ejercicio de diagnóstico, para proponer, presentar y ejecutar proyectos y, en conjunto, liderar los procesos. Aquí se utilizaron herramientas como talleres de participación, que, bajo metodologías de investigación acción participativa y demás ideas, fortalecen la participación de la comunidad, para aceptar las diferencias y las adversidades con trabajo en equipo y cohesión social.

La *validación y la transformación* hablan de las obras o proyectos en ejecución o ejecutados. Aquí, el trabajo participativo, el rol con sus distintas responsabilidades y la cooperación fueron las estrategias que permitiera llevar a cabo, con feliz término, los distintos proyectos propuestos. La *evaluación* hacia los análisis de la calidad de los proyectos, el impacto, las

mejoras y las alternancias fueron también estrategias visibles para cumplir con los objetivos. Las mejoras a tiempo y la nueva asignación de roles llevaron al proyecto a cumplir sus metas.

Es importante hacer notar que, en las prácticas descritas, la escala es considerada más como una expresión teórico-metodológica de las interrelaciones de los procesos espaciales que como una representación proporcional de la delimitación territorial, ya que el estudio del proceso de conformación e interrelación de las escalas proporciona mayor flexibilidad a las variadas formas de interrelación que los territorios pueden tener en diferentes etapas. Bajo esta idea, el proceso se convierte en una guía sistemática para recolectar y analizar datos a partir de los cuales emergen conceptos, categorías conceptuales e hipótesis que deben ser sometidas a prueba (método hipotético-inductivo).

La teoría se construye a partir de las hipótesis que emergen de datos, y se someten a prueba; si no se obtiene evidencia que las sustente, la teoría carece de fundamento. Por ello, es necesario realizar predicciones evaluables empíricamente, que sustenten la teoría sobre el fenómeno de estudio; en específico, la metodología desarrollada en una red nomológica para identificar las relaciones entre categorías conceptuales que permitan la construcción y transformación de los territorios de borde.

Someter a evaluación empírica algunas experiencias de borde periurbano, para obtener evidencia sobre ellas, es el siguiente paso para validar la pertinencia de la metodología planteada. Este método, conocido como método hipotético-deductivo, se refiere a que, a partir de un problema, en este caso las tres experiencias de intervención en el territorio periurbano de Bogotá, se busca contrastar las suposiciones realizadas (red nomológica), mediante un experimento (Brewer y Crano, 2014; Neuman, 2014). Los métodos inductivo y deductivo, al ser hipotéticos, cumplen con el principio de falsabilidad, es decir, son sujetos a evaluación de las hipótesis, y se puede obtener evidencia que sustente o que refute las relaciones propuestas, pero en ningún caso de forma absoluta (Howitt y Cramer, 2011; Neuman, 2014; Reiss y Huss, 2014).

El cambio climático es una de las mayores amenazas que enfrenta la humanidad en el siglo XXI, con sus causas directamente relacionadas con la actividad antropogénica, tales como el consumo excesivo de recursos, la

urbanización no planificada y la generación de residuos. En este contexto, las zonas periurbanas de ciudades como Bogotá se presentan como escenarios donde las consecuencias de este fenómeno se evidencian con mayor intensidad. La expansión urbana desregulada y la ocupación de suelos de preservación generan degradación ambiental, lo cual afecta significativamente la calidad de vida de sus habitantes. Barrios como Gran Yomasa, Sierra Morena y Tocaimita Oriental, en la localidad de Usme, son casos representativos de estas problemáticas, en donde se observan fenómenos como la erosión del suelo, la contaminación hídrica y la pérdida de cobertura vegetal.

Contexto de las problemáticas periurbanas

La reproducción persistente de áreas urbanas informales en ciudades latinoamericanas, con sus efectos negativos tanto para el funcionamiento urbano como para la calidad de vida de quienes en ellas habitan, representa un desafío importante que debe ser abordado a través de estrategias de intervención que promuevan el desarrollo sustentable. Las áreas periurbanas de Bogotá, como la localidad de Usme, presentan características híbridas, donde la interacción entre lo urbano y lo rural genera condiciones particulares que requieren estrategias innovadoras de manejo y gestión territorial (Aguilera-Martínez y Sarmiento-Valdés, 2019). La expansión urbana desregulada ha llevado a la ocupación de suelos de preservación, y ha causado procesos de degradación ambiental como la erosión del suelo y la contaminación de fuentes hídricas, que afectan significativamente la calidad de vida de sus habitantes (Clichevsky, 2000).

En este contexto, es necesario promover iniciativas que integren la dimensión ambiental con la participación comunitaria y la construcción social del espacio. Los proyectos llevados a cabo en la localidad de Usme se fundamentan en el concepto de *producción social del hábitat*, que plantea que los habitantes deben ser los protagonistas en la transformación de sus territorios involucrándose activamente en la planificación, ejecución y mantenimiento de los proyectos que afectan su entorno (Lefebvre, 1978). Estos enfoques reconocen a la comunidad como el actor principal en la

toma de decisiones y en la construcción de su propio entorno, para articular esfuerzos entre los diferentes actores involucrados: comunidad, sector académico, organizaciones sociales y entidades gubernamentales (Tovar, 2009).

Las áreas periurbanas se caracterizan por ser espacios de transición entre lo urbano y lo rural, donde conviven dinámicas sociales, económicas y ambientales complejas. La falta de planificación adecuada y la ocupación informal del suelo generan problemas de exclusión social y deficiencias en la infraestructura básica (Clichevsky, 2000). En este contexto, la participación ciudadana se convierte en un componente clave para lograr intervenciones sostenibles y adaptadas a las necesidades locales. La apropiación del territorio por parte de sus habitantes contribuye a la resiliencia de las comunidades frente a los efectos del cambio climático; esto promueve la cohesión social y la creación de redes comunitarias de apoyo (Lefebvre, 1978).

Figura 2. Sierra Morena, Usme, Bogotá D.C.



Fuente: Aguilera (2019).

El reconocimiento de los saberes locales y la participación activa de los habitantes en la toma de decisiones son elementos fundamentales para la construcción de un territorio sostenible. Las experiencias de participación comunitaria no solo permiten identificar las necesidades específicas de cada comunidad, sino que también fortalecen la capacidad de organización y la autonomía de los habitantes, para crear una base sólida para el desarrollo de proyectos de sostenibilidad (Ortiz *et al.*, 2021). En este sentido, el enfoque participativo resulta ser una herramienta poderosa para enfrentar las problemáticas periurbanas de manera efectiva y contextualizada.

Proyectos de sensibilización y apropiación social

Desde los estudios sobre el hábitat popular, realizados por Aguilera-Martínez y Sarmiento-Valdés (2019), surge el proyecto Nuestra Casa, Nuestra Huerta, difundido entre 2016 y 2022. El objetivo se centró en empoderar a la comunidad a través de la construcción de una huerta urbana comunitaria como proceso de desarrollo sostenible, orientado a mejorar la cohesión social y la habitabilidad del territorio, para establecer esquemas de gestión y empoderamiento, y lograr estrategias tácticas que permitieran consolidar y establecer dinámicas barriales de apropiación social.

Para este proyecto, los talleres teóricos y prácticos involucraron a la comunidad en el diseño y ejecución de la huerta urbana, además del finiquito de un centro multipropósito. Se trabajó, además, con un grupo focal compuesto principalmente por mujeres, algunos hombres adultos y niños, quienes participaron activamente en actividades de limpieza, siembra y diseño de la infraestructura necesaria para la agricultura urbana, con el objetivo de estrategias concientizan a promover la seguridad alimentaria (Fernández y Nerea, 2012).

La implementación de la huerta urbana permitió el acceso a alimentos frescos y saludables, promovió la generación de espacios de encuentro donde los miembros de la comunidad podían interactuar, compartir conocimientos y fortalecer los lazos sociales. La huerta se convirtió en un símbolo de apropiación del territorio, y demostró que la comunidad es capaz

Figura 3. Sierra Morena: trabajo de huerta comunitaria en cama de compost



Fuente: Aguilera (2019).

Figura 4. Sierra Morena: centro multipropósito para huertas comunitarias



Fuente: Aguilera (2019).

de organizarse y trabajar conjuntamente para mejorar sus condiciones de vida. Además, la huerta urbana se planteó como un medio para articular esfuerzos y alcanzar objetivos comunes como para mejorar la seguridad alimentaria, reducir la huella ecológica y promover prácticas de vida sostenibles. Por otro lado, tomando los ejercicios y metodologías propuestas por el colectivo EntreNos Atelier, de Costa Rica, se consideraron las experiencias y aproximaciones de diseño centrado en la persona, con implicaciones territoriales a pequeña escala (Aguilera-Martínez y Sarmiento-Valdés, 2019, p. 255).

Este proyecto también contribuyó al empoderamiento de grupos históricamente marginados, especialmente mujeres y jóvenes, quienes encontraron en la huerta un espacio para expresar sus ideas y participar activamente en la mejora del entorno urbano. La agricultura urbana se convirtió en un eje articulador no solo de la seguridad alimentaria, sino también de la cohesión social y la inclusión. Las actividades desarrolladas permitieron que los participantes adquirieran conocimientos sobre técnicas de cultivo, manejo de residuos y prácticas sostenibles, lo cual es crucial para enfrentar los retos de la sostenibilidad en contextos periurbanos (Moreno, 2008).

Asimismo, el proyecto promovió la educación ambiental, ya que se enfocó en la producción sostenible, en específico en el cuidado del medio ambiente. Para ello, y gracias a la realización de talleres participativos, se incentivó a los participantes a adoptar prácticas de vida de bajo impacto ambiental, tales como el compostaje de residuos orgánicos, la reducción del uso de plásticos y el aprovechamiento de recursos locales. Con ello, la educación ambiental no solo aportó conocimientos técnicos, sino que también fomentó una conciencia crítica en los participantes sobre la necesidad de transformar sus hábitos para contribuir a la sostenibilidad del territorio.

Aplicación de la red nomológica como estrategia para la estructura conceptual y definición del territorio

La red nomológica desarrollada, dentro de la perspectiva del análisis de redes, plantea que el territorio se define y se reproduce como una red o un

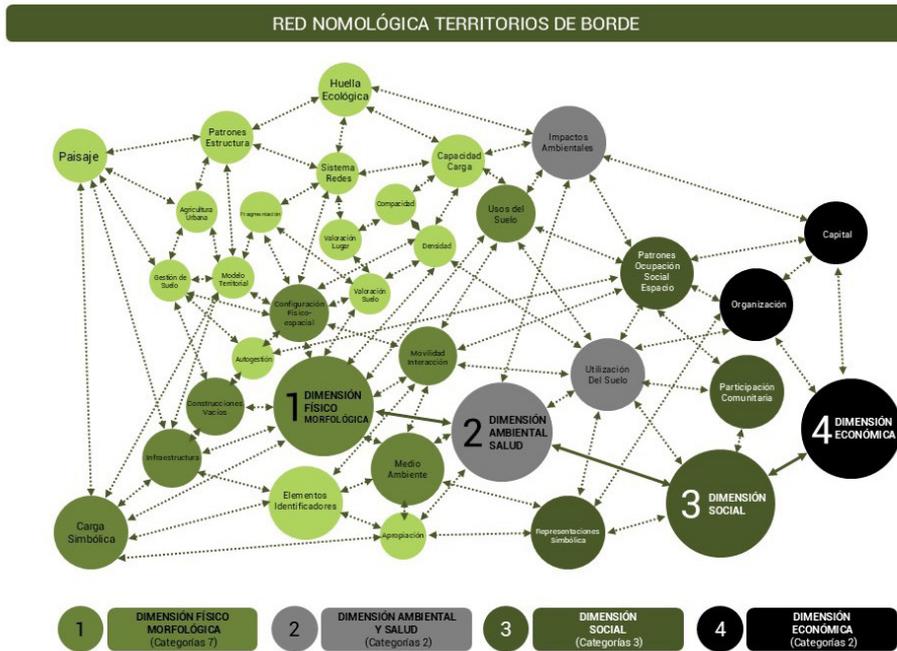
conjunto de redes, constituido por nodos que pueden representar no solo conceptos, sino instituciones, empresas u organizaciones, entre las que se registran flujos que definen determinadas estructuras que evolucionan. Un enfoque societal también es necesario, ya que se brinda mayor atención al estudio de las redes como herramientas metodológicas para reconstruir y analizar la interrelación entre la acción individual, la acción colectiva y las instituciones, de manera que las redes territoriales pueden ser resultado de una integración regional que aprovecha las ventajas de la proximidad física; o bien, redes asociativas que articulan territorios dispersos. Al igual que las redes sociales, las redes territoriales favorecen la cooperación entre los territorios en la medida en que sus interrelaciones se fortalecen dentro de un contexto regional (Rosales, 2010).

La red nomológica diseñada permite plantear actividades de transformación o construcción en el espacio periurbano desde un concepto (nodo) en particular, lo que requiere la aplicación de aquellos vinculados con el nodo, tanto de la misma categoría transformadora transversal y dimensión como de otras con las que se relaciona. Por tanto, la red nomológica hace posible reconocer las dimensiones y los elementos transformadores (categorías y conceptos) con mayor relevancia para la aplicación de acciones de intervención y de planificación para la transformación de los bordes periurbanos a partir de la selección de un nodo en específico.

Por otra parte, los nodos de la red elaborada para responder a la pregunta ¿cuáles son los elementos que construyen o producen transformación en los territorios de borde? evidencian la conformación de redes de diferentes niveles y multicentros que indican la complejidad de los espacios periurbanos (*vid.* figura 5).

A continuación, se presenta un ejercicio de identificación preliminar de los elementos transformadores de dicha red en experiencias de borde periurbano en Guatemala y Costa Rica, con la finalidad de evaluar los conceptos que sustentan la teoría sobre el fenómeno de estudio.

Figura 5. Red nomológica para territorios de borde urbano



Fuente: Espinosa y Aguilera (2022).

Ejercicio de identificación de elementos transformadores de la red nomológica para construcción y transformación de territorios de borde

A continuación, se presenta una evaluación preliminar de la red nomológica propuesta en el capítulo anterior, mediante un ejercicio de análisis de contenido de dos experiencias realizadas en territorios de borde. Este ejercicio tuvo como propósito identificar los elementos transformadores para la construcción y trasmutación de territorios periurbanos, en textos que presentan la sistematización de experiencias llevadas a cabo en Santa Catarina Palopó, ubicada a orillas del lago Atitlán, en Guatemala (*vid.* figura 6), y en la zona indígena de Tayutic, la Suiza, Turrialba y Cartago, en Costa Rica (*vid.* figura 7). El primer territorio se caracteriza por un crecimiento pobla-

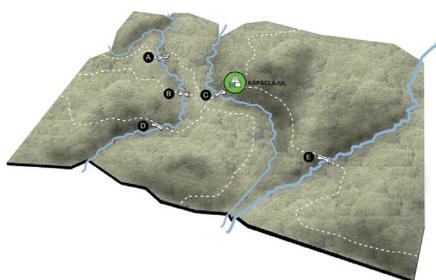
cional elevado, escasez de recursos básicos, desempleo y condiciones topográficas de riesgo, viviendas sin planeación y problemas con el desecho de residuos sólidos, entre otros; el segundo, condiciones sociales similares, pero con una población indígena importante. El propósito fue el diseño y construcción del centro de capacitación indígena Kapaclajui.

Figura 6. Contexto urbano de Santa Catarina Palopó, en Sololá, (Guatemala)



Fuente: elaborado por Aguilera a partir de Google Earth (2024).

Figura 7. Contexto Tayutic, la Suiza, Turrialba y Cartago, en Costa Rica



Fuente: Arch Daily.

Con respecto a la primera experiencia, la Asociación Ambiental Guatemala Veintidós (G-22), aprovechando una iniciativa familiar para propiciar una transformación mediante una obra de arte a escala monumental,

coordinó el proyecto Pintando a Santa Catarina Palopó, cuya población expresa la tradición textil de las prendas de vestir de la cultura cakchiquel. La asociación G-22, con la participación de la comunidad, la municipalidad, empresas privadas, consultores y voluntarios, comprometió a las familias a pintar sus casas teniendo como marco los diseños culturales de las prendas de vestir. Los materiales, el apoyo de pintores y la supervisión del equipo fueron aportes de un proyecto dirigido a la familia. Las familias del poblado contribuyeron con el diseño, los colores y los detalles para pintar sus casas. Algunos voluntarios externos asistieron a las familias y aportaron recursos económicos para pintar artísticamente los muros exteriores e interiores de las viviendas y edificios, e incidir en procesos para mejorar la oferta turística.

El proyecto se ejecutó entre 2017 y 2019 en cinco fases: la primera consistió en el diseño y ejecución de talleres participativos y de cocreación entre la comunidad y los actores externos; la segunda, en la selección de pinturas ecoamigables a base de cal y en la formulación de ejes de diseño con aportes de un estudio de diseño; la tercera se concentró en planear la pintura de los edificios cercanos a la plaza central del poblado, para lo cual fue necesario programar la capacitación de pintores, contratar a una arquitecta, crear una oficina y conformar un equipo de promotores sociales; en la cuarta, ayudados por un programa de voluntariado que recaudó recursos económicos para el proyecto, se pintaron los inmuebles; finalmente, en la quinta fase, se buscó la optimización de procesos, nuevas contrataciones, documentar el proyecto y desarrollar la normativa de imagen urbana, aplicable en el futuro (*vid.* figuras 8-9).

Así, por ejemplo, a partir del siguiente texto fue posible identificar que la comunidad presenta características inequívocas de los territorios de borde, es decir, condiciones físicas que mezclan lo urbano y lo rural, densidades altas, escasos recursos básicos para la satisfacción de necesidades primarias y un compromiso medioambiental, aun cuando se tiene un amplio riesgo por deslizamiento de terrenos y derrumbes:

El desarrollo y la transformación de lo que fue un pequeño poblado por siglos, y que en las últimas décadas ha sufrido las mismas consecuencias negativas que grandes ciudades latinoamericanas están experimentando. El creci-

Figura 8. Equipo de trabajo en Santa Catarina Palopó, en Sololá, (Guatemala)



Fuente: Grupo G-22 (2018).

Figura 9. Equipo de trabajo en Santa Catarina Palopó, en Sololá, (Guatemala)



Fuente: Grupo G-22 (2018).

miento poblacional y la escasez de recursos básicos obligan a los pobladores a buscar alternativas poco viables, y que por las condiciones topográficas se acentúan y se convierten potencialmente catastróficas en la época de lluvias más intensas. La alta vulnerabilidad ante el cambio climático, depender casi exclusivamente del turismo y carecer de oportunidades laborales acentúa el reto más grande de los pobladores de Santa Catarina Palopó, en el departamento de Sololá, en Guatemala. Estas consecuencias negativas se magnificaron aún más por la pandemia global por el covid-19, que casi aniquiló el turismo al país, literalmente cientos de miles de personas que solían pasar anualmente por el municipio dejaron de llegar por los cierres internacionales de fronteras y vuelos (Maul, 2019, p. 1).

Así también, con base en la matriz nomológica desarrollada, se identificaron las categorías conceptuales que a continuación se enlistan:

- a) *Medio ambiente*. Referidas a las condiciones topográficas, ya que el proyecto reconoció 27 sectores distribuidos por toda la comunidad, para entender el centro, el borde y la frontera como parte de territorios interconectados por una serie de callejones y gradas en pendientes muy pronunciadas, ya que una sola carretera cruza el poblado en la parte baja, lo que provoca que el acceso a la totalidad del territorio se realice exclusivamente a pie.
- b) *Económica*. Esta categoría se expone al mencionar crecimiento poblacional y escasez de recursos básicos.
- c) *Utilización del suelo*. El crecimiento poblacional y la escasez de recursos básicos obligan a los pobladores a buscar alternativas de utilización del suelo poco viables, por lo que se habilitan viviendas y equipamientos en zonas con riesgos de deslizamiento.
- d) *Patrones del suelo*. El poblado, sin lugar a duda, se asemeja a los asentamientos informales, tan recurrentes en las ciudades latinoamericanas. Son similares a los patrones de ocupación del suelo que existen en las favelas de Brasil y Medellín, sobre todo por la ocupación de pendientes pronunciadas. Es evidente la ausencia de un planeamiento urbano equitativo e integral del territorio, pues la pobreza y los escasos recursos económicos para acceder al suelo y a la vi-

vienda se vuelven un círculo vicioso que obliga a la población a ocupar el territorio sin importar los riesgos que esto implique.

- e) *Capital*. Las limitaciones de los recursos económicos se reflejan en el acceso a infraestructura y a la vivienda, lo que vuelve prioritario plantear y generar acciones que reinventen de manera positiva las precarias condiciones del desarrollo informal mediante la participación de múltiples actores, con enfoques multidisciplinares para tener soluciones que se puedan replicar y, sobre todo, edificar.

Otras categorías conceptuales, como la organización social, el ambiente y la participación comunitaria, así como la referente a construcciones y vacíos (por falta de planificación y ordenamiento territorial en el mediano y largo plazo), compacidad, utilización del suelo (vivienda y trabajo) y patrones de ocupación del suelo (irregularidad), fueron identificadas a partir de otra sección del texto:

De tal forma que la gestión del riesgo es no solo una necesidad, sino una urgencia para mitigar el continuado crecimiento que ha carecido de una visión de planificación y ordenamiento territorial en el mediano y largo plazo por parte de las autoridades municipales de turno. Comprender que mediante procesos participativos de co-creación algunos de estas temáticas se pueden ir abordando como parte de un proceso educativo a la población para que pueda tomar mejores decisiones desde sus propias capacidades económicas, sociales y de tiempo (Maul, 2019, p. 1).

La segunda experiencia se inició a partir del acercamiento entre la Asociación de Desarrollo Integral de Reserva Indígena Cabécar Chirripó, el Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS) y la fundación Holcim de Costa Rica, quienes posteriormente incorporaron a Entre Nos Atelier al desarrollo y gestión de los procesos de diseño colaborativo para el diseño y construcción del centro de capacitación indígena Kapaclajui, con un área de 470 m², que considera, en el primer nivel, áreas administrativas, salones multiusos, comedor, cocina, servicios sanitarios, sala de cómputo, biblioteca y bodegas; en la doble altura de la parte frontal incorpora un *mezzanine* como estancia-albergue para brindar el refugio temporal (*vid.* figuras 10-11).

Figura 10. Centro de capacitación indígena Kapaclajui, Costa Rica



Fuente: Arch Daily.

Figura 11. Centro de Capacitación indígena Kapaclajui, Costa Rica

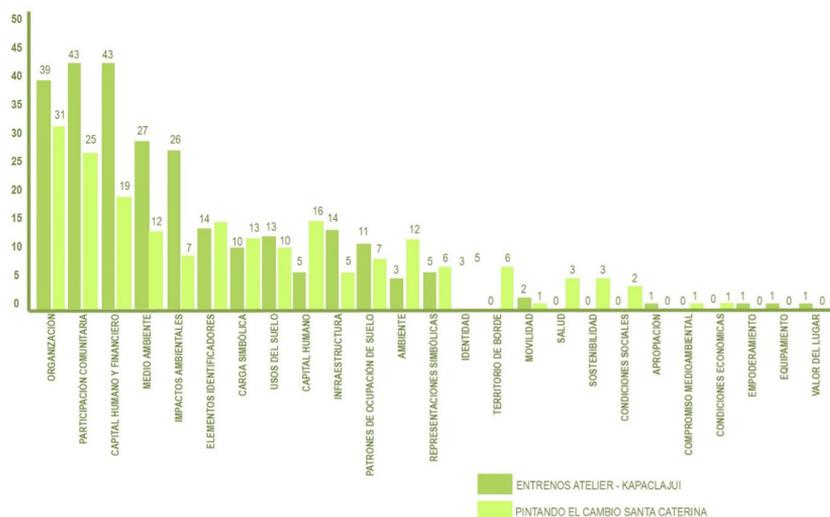


Fuente: Arch Daily.

Como se comentó, a partir de textos que citan la sistematización de estas dos experiencias, se realizó un análisis de contenido de lo enunciado, para efectuar una codificación con base en la estructura de la red nomológica propuesta, lo cual consideró los elementos (categorías y conceptos transformadores) enunciados en la red, con el propósito de evaluar la pertinencia de los elementos en estas experiencias de transformación de borde periurbano.

Los resultados del análisis de contenido muestran cuáles son los elementos transformadores que, con base en los proyectos desarrollados, tuvieron mayor presencia en ambas experiencias; la gráfica, que se observa en la figura 12, nos muestra que los conceptos transformadores más recurrentes en las intervenciones observadas (arte monumental y construcción de un tipología arquitectónica) fueron las asociadas con la dimensión social (organización, participación comunitaria), económica (capital humano y financiero) y física (medio ambiente, impacto ambiental, elementos identificadores, carga simbólica, usos del suelo), lo cual demuestra la relevancia de desarrollar una metodología para la transformación de los territorios de borde, desde una perspectiva social.

Figura 12. Elementos conceptuales de transformación del borde urbano en las experiencias de Guatemala y Costa Rica



Fuente: Castillo, Belo, Espinosa y Meneses (2022).

A continuación se desarrollan los conceptos transformadores más relevantes que se observaron en ambas prácticas.

1. Organización

En estas experiencias, la categoría alude a la identificación y estructuración de los elementos identificadores de la cultura, las alianzas con autoridades locales, instituciones públicas y privadas y sociales, habitantes del territorio periurbano, personas externas que desean contribuir con el proyecto; la conformación de los grupos de trabajo y la planeación, de forma que esta contribuya al empoderamiento y a la cohesión de la comunidad. Por otra parte, también se refiere a la necesidad de planeación y ordenamiento morfológico de calles, manzanas y lotes; así como a la planeación y gestión para la consecución de recursos financieros y humanos externos a la comunidad, para la ejecución de los proyectos, además del seguimiento, monitoreo, documentación y rendición de cuentas.

2. Participación comunitaria

Contiene la sensibilización, por parte de los organizadores del proyecto, de la población desde una perspectiva de autogestión comunitaria para la consolidación del tejido social, teniendo en cuenta la identidad cultural y la comunicación tanto formal como informal con la comunidad. Lo anterior, con el fin de hacer factible que la población tome decisiones desde su propia perspectiva. Así también, circunscribe el reconocimiento de vincular a la gestión del proyecto tanto a líderes comunitarios del lugar como a profesionales de diversas áreas, además de organizaciones públicas y privadas, de forma tal que se conforme un equipo que trabaje mancomunadamente tanto en la identificación de problemas como en las propuestas de solución.

Algunas características de estos equipos de trabajo que se evidencian son la flexibilidad de pensamiento, la formación y capacitación tanto en lo referente al proceso y a las actividades requeridas como a la experticia profesional para el desarrollo del proyecto, de tal modo que propicie el

empoderamiento de los habitantes del lugar para llevar a cabo acciones de identificación y priorización de problemáticas, así como de intervenciones que posibiliten un cambio, en el marco de su identidad cultural. Es decir, el objetivo primordial es fortalecer el capital humano de la comunidad, para ayudar a comprender el territorio del borde y su importancia.

En resumen, es necesario recuperar los procesos de participación comunitaria en la planeación del desarrollo urbano, como una práctica indispensable para enfrentar la transformación de los espacios de borde y de la situación urbana.

3. Medio ambiente

Incluye el reconocimiento de los recursos naturales, el paisaje rural y urbano que ofrece el territorio periurbano, así como las oportunidades que brinda para la calidad de vida de sus habitantes, el desarrollo social, económico y sanitario, así como los desafíos que presenta.

4. Impactos ambientales

Contiene los riesgos de los territorios periurbanos en cuanto a topografía, estructura del terrero, riesgo de deslizamientos y efectos del cambio climático (, inundaciones por temporada de lluvias o huracanes), acentuados por los patrones de ocupación del suelo, los tipos de construcciones y el inadecuado manejo de los residuos sólidos, entre otros.

5. Elementos identificadores

Se refiere a los atributos del paisaje rural y urbano, las características físicas del territorio, la organización social, los valores culturales de sus habitantes, las oportunidades y desafíos de desarrollo económico, laboral, social y de salud.

6. Carga simbólica

Contiene todos los atributos que caracterizan el territorio y aquellos referidos a la identidad cultural de los habitantes del territorio periurbano, que pueden facilitar la apropiación, el empoderamiento, la cogestión y la activa participación de la comunidad en la toma de decisiones y en el agenciamiento de acciones para la identificación y solución de problemas.

7. Usos del suelo

Planificación de la sectorización del poblado para generar identificación de construcciones y usos (vivienda, turismo, educación), ponderando la mixticidad de usos y usos en proximidad. Los proyectos representan la posibilidad de mejorar la oferta turística del territorio al crear una nueva atracción en las zonas, lo que representa posibilidades de empleo y desarrollo empresarial a pequeña escala para la comunidad, y además proyecta la posibilidad de contar con una nueva narrativa sobre los destinos.

8. Infraestructura

El territorio presenta una configuración topográfica de pendientes deforestadas con riesgo de deslizamiento, donde los habitantes han construido las viviendas sin planeación urbana, sin recomendaciones técnicas estructurales, que, al estar en una región de sismos frecuentes, se convierten en un potencial riesgo para sus habitantes. Las viviendas se hallan interconectadas por escaleras en pendientes pronunciadas y callejones, con lo cual el acceso es posible solamente a pie. Esta condición afecta la consolidación de infraestructura. En el caso de Costa Rica, las condiciones climáticas afectan considerablemente.

9. Patrones de ocupación del suelo

En ambas experiencias se identificaron viviendas y edificios sin planeación urbana, compacidad, territorios densamente poblados, fragmentación, entre otras características de la morfología urbana.

10. Representaciones simbólicas

El uso de los diseños de la pintura de las edificaciones, teniendo en cuenta la identidad cultural de los habitantes (prendas de vestir), además de la reinterpretación de las formas de usar los espacios por la comunidad, se reflejan en la imagen de las edificaciones y en la definición del proyecto arquitectónico del centro de capacitación indígena. Por otra parte, los conceptos identificados de la red nomológica propuesta fueron *apropiación*, *empoderamiento* y *valor del lugar*.

Colofón

El resultado del análisis de contenido realizado a la sistematización de estas experiencias coincide con los patrones de apropiación social del espacio desde la sostenibilidad, identificados en las tres experiencias que fueron base para la construcción de la red nomológica propuesta para la transformación de los territorios de borde, y que adicionalmente aluden a las dimensiones ambiental, social y económica, que permiten el desarrollo de acciones que potencian la relación con los recursos y demás elementos del borde urbano. Por tanto, los elementos transformadores recrean la interconexión de los aspectos físico-ambiental, económico y social, que se requieren para la sostenibilidad del territorio.

En cuanto a los elementos identificadores encontrados, se observó que sustentan la pertinencia de los elementos transformadores propuestos en la red nomológica; además, evidencian la importancia del papel de los expertos interdisciplinarios para coordinar y gestionar recursos de talento humano, financieros y físicos, así como para planear y llevar a cabo proce-

sos de sensibilización y promoción del compromiso prosocial y proambiental en las comunidades, de forma que estas se agencien y participen de forma activa tanto en la identificación y priorización de sus necesidades como en la apropiación de las acciones factibles para transformar su territorio de borde, con el fin de que sea sostenible.

Por otra parte, los elementos transformadores del espacio, desde la sostenibilidad, identificados en las tres experiencias base para la construcción de la red nomológica propuesta y en estas dos experiencias analizadas, señalan la pertinencia de las dimensiones ambiental, de salud, social y económica, y de sus elementos transformadores (categorías y conceptos), que permiten el desarrollo de acciones que potencian la relación con los recursos y demás elementos del borde. Por tanto, los elementos transformadores descritos en este último análisis recrean los aspectos físico-ambiental, de salud, económico y social.

Conclusiones

En las experiencias analizadas se encontró que la participación comunitaria de todos los actores es vital en la gobernanza de los recursos naturales, físicos y económicos. La biodiversidad requiere un valor desde lo cotidiano de nuestra vida, que va más allá del cuidado de árboles y recursos, ya que debe permitir, a través de las experiencias de transformación, un empoderamiento de las comunidades. Por otra parte, la dimensión ambiental y salud, al ser una transdisciplina que implica conocimientos y experiencias de forma articulada entre diversas disciplinas, donde se denota la importancia de cada una de ellas sin abandonar su especificidad, permite estructurar la relación entre el ser humano y los ecosistemas; por tanto, es necesario incluir esta dimensión en las dimensiones a considerar para que la transformación de los territorios de borde atienda a condiciones de sustentabilidad.

Por ello, se plantea una revisión necesaria a la disciplina geográfica y al espacio como objeto de estudio central, no solo de la geografía, sino también de disciplinas auxiliares. Por lo anterior, es imposible excluir del enfoque de análisis las disciplinas que permiten el estudio del espacio geográfico, ya que el territorio, debido a su complejidad, requiere de acercamientos

interdisciplinarios. Es decir, hay que considerar la relevancia de construir un nuevo marco teórico para el análisis del espacio, basado en el diálogo con otras ciencias sociales (Pérez, 2007).

Varios autores hacen referencia a la importancia de considerar el paisaje como aporte para análisis de problemas medioambientales, y como punto de encuentro interdisciplinario entre las ciencias humanas y la geografía física, y de esta manera considerar el espacio como un sistema, ya que la construcción de ciudades es una tarea colectiva cuya herramienta esencial, el diálogo, es la base para su conformación y transformación (Ziccardi, 2016).

Los resultados de los talleres en la construcción del hábitat también mostraron un incremento en la capacidad organizativa de la comunidad. Los participantes comenzaron a formar comités para dar seguimiento a las acciones propuestas durante los talleres, como la creación de huertas comunitarias, la gestión de residuos y la recuperación de espacios públicos. Esta organización comunitaria permitió establecer una red de colaboración entre los habitantes, lo cual es fundamental para la sostenibilidad a largo plazo, con la construcción del centro multipropósito y la posesión de un predio baldío para la comunidad, además del mejoramiento barrial.

Otro aspecto relevante de los talleres fue la educación ambiental. Se llevaron a cabo sesiones sobre la importancia de la conservación del medio ambiente, la gestión adecuada de los residuos y la eficiencia energética. Estas sesiones no solo proporcionaron conocimientos técnicos, sino que también motivaron a los participantes a adoptar prácticas más sostenibles en su vida diaria, como el compostaje, la reducción del consumo de agua y el uso eficiente de la energía. La educación ambiental no solo se centró en transmitir conocimientos, sino que también buscó generar una actitud crítica y proactiva en los participantes, para incentivarlos a ser agentes de cambio en sus comunidades. A través de actividades lúdicas y prácticas, como la construcción de compostadores y la creación de jardines verticales, se fomentó la creatividad y la innovación en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales locales.

Además, el borde urbano, entendido como un espacio híbrido entre lo urbano y lo rural, presenta una serie de potencialidades que pueden ser aprovechadas para fomentar la sostenibilidad y la inclusión social (Aguilera-

Martínez y Sarmiento-Valdés, 2019). En el caso de la localidad de Usme, el borde urbano se caracteriza por la presencia de recursos naturales, áreas rurales y una comunidad diversa que enfrenta múltiples desafíos sociales y ambientales. Los proyectos desarrollados en Sierra Morena y Tocaimita Oriental reconocen el borde urbano como un espacio estratégico para implementar iniciativas de agricultura urbana, recuperación ambiental y participación comunitaria (Castiblanco *et al.*, 2019).

La agricultura urbana, como práctica colectiva y transformadora, se convierte en un eje articulador de la cohesión social y la sostenibilidad. La implementación de huertas urbanas en áreas periurbanas permite no solo mejorar la seguridad alimentaria y reducir la huella ecológica, sino también fortalecer los lazos comunitarios y promover la participación activa de los habitantes en la gestión de sus territorios. Además, la agricultura urbana contribuye a la mitigación de los efectos del cambio climático mediante la captura de carbono y la reducción de la isla de calor urbano.

Asimismo, la recuperación de espacios públicos en el borde urbano promueve la integración social y la construcción de un sentido de comunidad. Estos espacios, que a menudo se encuentran degradados o subutilizados, pueden ser transformados en parques, áreas recreativas o espacios para la educación ambiental, lo que contribuye al bienestar de los habitantes y al fortalecimiento del tejido social. La participación activa de la comunidad en la planificación y gestión de estos espacios es fundamental para garantizar su sostenibilidad y adecuación a las necesidades locales.

En el borde urbano también se presenta una oportunidad para la integración de enfoques de economía circular. A través de la gestión comunitaria de residuos, como el compostaje y el reciclaje, es posible reducir la cantidad de desechos que llegan a los rellenos sanitarios y, al mismo tiempo, generar insumos para la agricultura urbana. Esta integración de prácticas sostenibles no solo contribuye a la protección del medio ambiente, sino que también promueve la autonomía de la comunidad en la gestión de sus recursos.

Finalmente, es importante destacar el papel de la educación y la capacitación en la promoción de la sostenibilidad en el borde urbano. La formación de los habitantes en temas como la agricultura urbana, la gestión de recursos y la conservación del medio ambiente es clave para garantizar

el éxito de las iniciativas comunitarias y su continuidad a largo plazo. La educación ambiental debe ser vista como un proceso continuo y participativo donde la comunidad no solo recibe conocimientos, sino que también contribuye con sus saberes y experiencias al desarrollo de soluciones locales. También es necesario dar continuidad a las prácticas y metodologías de acción que se han registrado como exitosas, para acumular experiencias que sirvan a futuros procesos de “hacer ciudad”, ya que las periferias urbanas requieren de estos procesos debido a que se han reconfigurado a partir de la construcción de enclaves exclusivos para las clases altas y la masiva producción de vivienda social para sectores de ingresos medios y bajos.

Referencias

- Aguilera-Martínez, F. A. y Sarmiento-Valdés, F. A. (Eds.) (2019). *El borde urbano como territorio complejo: Reflexiones para su ocupación*. Universidad Católica de Colombia. <https://doi.org/10.14718/9789585456921.2019>
- Brewer, M. B. y Crano, W. D. (2014). Research design and issues of validity. En H. T. Reis y C. M. Judd (Eds.), *Handbook of research methods in social and personality psychology*. Cambridge University.
- Castiblanco-Prieto, J. J., Aguilera-Martínez, F. A., y Sarmiento-Valdés, F. A. (2019). Principios, criterios y propósitos de desarrollo sustentable para la redensificación en contextos urbanos informales. *Revista de Arquitectura*, 21(1), 21-33. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2019.21.1.1209>
- Clichevsky, N. (2000). *Informalidad y segregación urbana en América Latina: Una aproximación*. Naciones Unidas.
- Fernández de Casadevante, J. L. y Morán Alonso, N. (2012). Nos plantamos: Urbanismo participativo y agricultura urbana en los huertos comunitarios de Madrid. *Hábitat y Sociedad*, (4), 55-71.
- Herrera Farfán, N. A. y López Guzmán, L. (Comps.) (2014). *El problema de cómo investigar la realidad para transformarla por la praxis*. Orlando Fals Borda: Ciencia, compromiso y cambio social: Antología (pp. 213-240). Lanzas y Letras / El Colectivo / Extensión. https://www.evelia.unrc.edu.ar/evelia/archivos/idAula86997239370/materiales/General/Ciencia_Compromiso_y_Cambio_Social-Fals_Borda.pdf
- Howitt, D. y Cramer, D. (2011). *Introduction to research methods in psychology* (3ª ed.). Pearson. https://www.extension.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2016/12/08_Ciencia_Compromiso_y_Cambio_Social-Fals_Borda.pdf
- Lefebvre, H. (1968). *El derecho a la ciudad*. Península.
- Maul Solís, A. (2019). *Pintando el cambio: Participación ciudadana para reinventar*

- comunidades desde una visión ambiental, social y económica (2026-2018)*. Asociación Ambiental Guatemala Veintidós.
- Moreno, S. H. (2008). La habitabilidad urbana como condición de calidad de vida. *Palapa*, 3(2), 47-54.
- Pérez, M. (2007). Daniel Hiernaux y Alicia Lindón (Dirs.), Tratado de Geografía Humana [Reseña]. *Revista de Geografía Norte Grande*, (37), 85-88. <https://revistanortegrande.uc.cl/index.php/RGNG/article/view/41807>
- Rosales Ortega, R. (2010). Aprendizaje colectivo, redes sociales e instituciones: Hacia una nueva geografía económica. En A. Lindón Villoria y D. Hiernaux-Nicolas (Coords.), *Giros de geografía humana: Desafíos y horizontes* (pp. 123-142). *Anthropos / UAM-I*.
- Tovar, C. A. (2009). *Ciudad informal colombiana, barrios construidos por la gente*. Universidad Nacional de Colombia.
- Ziccardi, A. (2016). ¿Quién construye las ciudades? *Desacatos*, (51), 218-221. <https://doi.org/10.29340/51.1595>