

Aproximación cuantitativa a la apropiación, como variable de pertinencia en intervenciones del espacio público. Caso de estudio: Corredor Urbano de Movilidad del Tranvía de Ayacucho*

Fecha de recepción: 26 de octubre de 2018 | Fecha de aprobación: 1.º de julio de 2020 | Fecha de publicación: 2 de septiembre de 2021

Nelson Enrique Agudelo Vélez

Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

ORCID: 0000-0002-2345-0763

nelsonagudelovelez@gmail.com

Juan José Cuervo Calle

Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

ORCID: 0000-0001-5226-3791

Resumen Las intervenciones urbanas en Medellín han generado debates sobre su pertinencia. El objetivo de este artículo es encontrar criterios para definirla en proyectos en el *espacio público*, basándose en su *apropiación*. Se comprende el *espacio público* como un *bien común*, donde el concepto de *apropiación* no se vincula a la propiedad, ya que no es posible hablar de propiedad de un *bien común*, en consecuencia, la monofuncionalidad es una manera de hacer propiedad de este, por esto se hace uso del término *diversidad urbana* como variable para interpretar la *apropiación*. Se presenta como caso de estudio el “Corredor Urbano de Movilidad del Tranvía de Ayacucho” en la ciudad de Medellín, un sector consolidado que modifica sus dinámicas tradicionales. Allí, se aplica un método que involucra técnicas cuantitativas para valorar fenómenos cualitativos como la *diversidad urbana*, la *apropiación del espacio público*, y definir la *pertinencia* de las intervenciones.

Palabras clave apropiación, diversidad urbana, espacio público, pertinencia

* Artículo de investigación científica y tecnológica. Producto de trabajo de investigación *El uso de las aceras en los PUI de la ciudad de Medellín como implementación efectiva del derecho a la ciudad y primera unidad del sistema de espacio público* del grupo de investigación GI Diseño de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Pontificia Bolivariana.

Quantitative Approach to the Appropriation

as a Relevance Variable in the Public Space Interventions. A Study Case: Urban Mobility Corridor for the Ayacucho Streetcar

Abstract Urban interventions in Medellín have opened some debates on their relevance. This article aims to pin down the criteria for defining intervention in relation to the *public space* projects, based on the *appropriation*. *Public space* is understood as a *common good* and the concept *appropriation* is not linked to the property because it is not possible to say that a *common good* is a property. Consequently, monofunctionality is a way of owning such a *common good* and, therefore, the term *urban diversity* is used as a variable to interpret the *appropriation*. This study case examines the “Urban Mobility Corridor of the Ayacucho Streetcar” in the city of Medellín. This is a consolidated area that now modifies its traditional dynamics. It is applied a method involving quantitative techniques in order to assess qualitative phenomena such as *urban diversity*, *public space appropriation*, and define the *relevance* of these interventions.

Keywords appropriation, urban diversity, public space, relevance

Aproximação quantitativa da apropriação,

como variável de pertinência nas intervenções no espaço público. Caso de estudo: Corredor Urbano de Mobilidade do Bonde de Ayacucho

Resumo As intervenções urbanas em Medellín geraram debates sobre sua pertinência. O objetivo deste artigo é encontrar critérios para defini-la em projetos no *espaço público*, baseados na sua *apropriação*. Entende-se o *espaço público* como *bem comum*, onde o conceito de *apropriação* não está atrelado à propriedade, uma vez não é possível falar de propriedade de um *bem comum*, em consequência, a monofuncionalidade é uma maneira de se apropriar dele, por isso faz-se uso do término *diversidade urbana* como variável para interpretar a *apropriação*. Apresenta-se como caso de estudo o “Corredor Urbano de Mobilidade do Bonde de Ayacucho” na cidade de Medellín, um setor consolidado que modifica suas dinâmicas tradicionais. Lá, é aplicado um método que envolve técnicas quantitativas para valorar fenômenos qualitativos como a *diversidade urbana*, a *apropriação do espaço público*, e definir a *pertinência* das intervenções.

Palavras chave apropriação, diversidade urbana, espaço público, pertinência

Introducción

La ciudad de Medellín ha intensificado las intervenciones urbanas a partir de las reflexiones planteadas por la Consejería Presidencial para Medellín en el año 1992, en los foros y seminarios “Alternativas y Estrategias de Futuro para Medellín y su Área Metropolitana” (Consejería Presidencial para Medellín y su Área Metropolitana, 1992), como una alternativa de solución frente al deterioro físico y social de la ciudad a finales de la década de 1980. Estas intervenciones han generado discusiones sobre su pertinencia para la consolidación de un modelo de ciudad coherente con las dinámicas de transformación territorial, fundamentado en principios como el derecho a la ciudad, según el Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín (Concejo de Medellín, 2014). Este debate es común en los ámbitos académicos, técnicos, administrativos y comunitarios, y es el punto de partida de este ejercicio, que tiene como fin encontrar criterios para abordar esta discusión, con el interés particular de entender el *espacio público* como un *bien común* y una plataforma de interacción entre instituciones y comunidades.

La articulación entre instituciones y comunidades para lograr la consolidación de un espacio público como bien común parte del uso y las prácticas que allí se presenten como una interpretación de la apropiación. Para comprender la apropiación del espacio público se hace referencia a Henri Lefebvre, quien plantea como necesaria la multifuncionalidad de los espacios para generar vitalidad urbana por medio de la diversidad de actores y prácticas, de lo contrario, la monofuncionalidad de los espacios promueve la propiedad y no la apropiación (Lefebvre, 1974).

La multifuncionalidad se plantea desde la diversidad urbana como variable que permite analizar la apropiación del espacio público, entendida como la variedad de elementos materiales y sociales para la vitalidad, según la activista política Jane Jacobs (Jacobs, 1961). En este sentido la diversidad urbana generada desde instituciones y comunidades en el espacio público facilita su apropiación, teniendo en cuenta la articulación de ambos agentes como un criterio para definir la *pertinencia* de las intervenciones.

Los conceptos mencionados se aplican en El Corredor Urbano de Movilidad del Tranvía de Ayacucho, ejecutado por la administración municipal y el Metro de Medellín, puesto en funcionamiento en el año 2015. Este proyecto se selecciona como caso de estudio por su localización en un área consolidada de la ciudad, donde las dinámicas cotidianas se ven amenazadas por las intervenciones que deben articularse a los hechos históricos, sociales, culturales y políticos del contexto, dando cumplimiento al derecho a la ciudad como principio del plan de ordenamiento de Medellín.

Esta investigación plantea una pregunta que contextualiza los conceptos en el área de estudio con el fin de encontrar criterios para definir la pertinencia de las intervenciones en el espacio público: *¿cómo medir la diversidad urbana en la intervención del Corredor Urbano de Movilidad del Tranvía de Ayacucho, para definir la apropiación como criterio de pertinencia en las intervenciones de espacio público?* Para abordar la pregunta se plantea como objetivo general *medir la diversidad urbana en la intervención del Corredor Urbano*

de Movilidad del Tranvía de Ayacucho, para definir la apropiación como criterio de pertinencia en las intervenciones de espacio público. Este objetivo se desarrolla mediante un enfoque cualitativo, con apoyo de técnicas cuantitativas, donde se relacionan los conceptos con otras disciplinas para proponer herramientas de análisis espacial de las dinámicas sociales en relación con características institucionales.

Este artículo propone un primer ítem donde se definen los conceptos para abordar la pregunta de investigación desde espacio público, diversidad urbana y apropiación. Un segundo momento, donde se describe el método para cuantificar los conceptos mencionados y, por último, la aplicación del método en un espacio público concreto del caso de estudio dentro del Corredor Urbano de Movilidad de Tranvía de Ayacucho.

Marco teórico: el espacio público como bien común en el Corredor Urbano de Movilidad del Tranvía de Ayacucho

El espacio público, según el sociólogo Richard Sennett, es el resultado de una “tensión histórica entre dominio y civilización” (Sennett, 1997, p. 398), entendiendo el dominio desde *instituciones* y la civilización desde *comunidades* que se relacionan en el tiempo y el espacio. Por su parte, el geógrafo urbanista y politólogo Jordi Borja asegura que “la ciudad es ante todo el espacio público, el espacio público es la ciudad” (Borja, 2010, p. 206). De esta manera, *la tensión* interpretada por

Sennett en la ciudad se define en *el espacio* como elemento material restringido por instituciones, que funciona como plataforma para el desarrollo de *lo público*: las dinámicas sociales, culturales, políticas y económicas de los ciudadanos.

Según lo anterior, el espacio público es la construcción histórica de los procesos comunitarios en relación con las instituciones. En este sentido, *las comunidades* se interpretan como sociedades abiertas que pueden o no organizarse, según el antropólogo Manuel Delgado (Delgado, 1997), y *las instituciones* como los agentes que rigen el orden de una sociedad, según el economista Douglas North (North, 1993). En consecuencia, El Corredor Urbano de Movilidad del Tranvía de Ayacucho es una intervención institucional localizada en La Comuna 10 y La Comuna 9 en el centro de Medellín, que coincide aproximadamente en un 50% con la Calle 49 o Calle Ayacucho (figura 1), calle tradicional y referencia histórica del crecimiento urbano de la ciudad. La intervención, como acción institucional, atraviesa zonas consolidadas, espacios con características representativas desde la movilidad, la económica, la cultura y el crecimiento habitacional. Estas características del lugar implican la relación de diferentes *hechos urbanos como construcción histórica y representativa de la ciudades* (Rossi, 1978), una construcción histórica por parte de instituciones y comunidades desde hace más de 200 años como una yuxtaposición de dinámicas a las que se debe articular cualquier intervención ejecutada en el contexto.

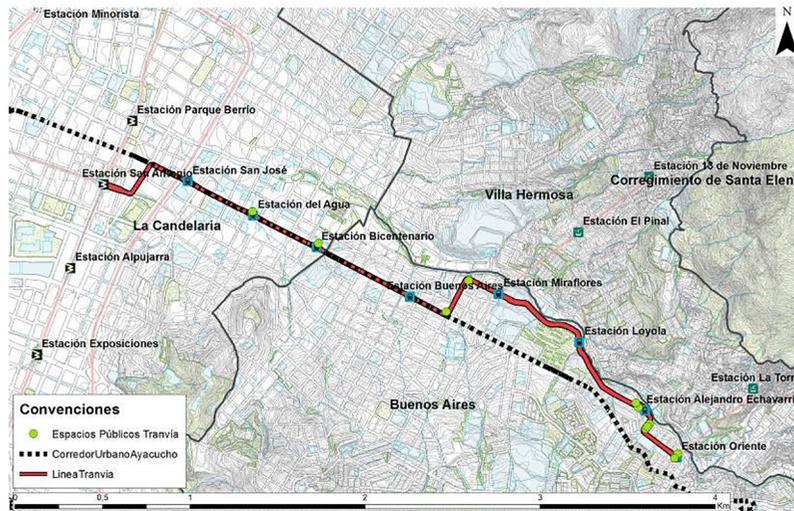


Figura 1. Corredor Urbano de Ayacucho y Corredor Urbano de Movilidad del Tranvía de Ayacucho

Fuente: elaboración propia con base en Concejo de Medellín (2014)

Entendiendo el espacio público propuesto en el Corredor Urbano de Movilidad del Tranvía de Ayacucho como una plataforma institucional para la relación de las comunidades, el politólogo Joan Subirats explora el término de espacio público como un *bien común* administrado por el Estado para uso colectivo, lo que evita aprovechamientos individuales. De esta manera, aparece en conflicto su uso entre *poderes públicos, entidades sociales y culturales* como instituciones que lo intervienen físicamente y participan en él y *vecinos, individuos y sectores mercantiles* que lo dinamizan y establecen códigos para su uso (Subirats, 2012). Subirats sugiere una negociación para la gobernanza del espacio público, donde las intervenciones ejecutadas por las instituciones se articulen con las dinámicas sociales y la diversidad de características permitan un uso colectivo del bien común. En relación con lo expuesto, La República de Colombia define, en el artículo 82 de la constitución de 1991, el espacio público como bien común, donde prima el interés colectivo sobre el particular (Congreso de la República, 1991). Sin embargo, otras normas colombianas como el artículo 1504 de 1998

(Ministerio de Desarrollo Económico República de Colombia, 1998) y el Conpes 3718 de 2012 (Departamento Nacional de Planeación, 2016), que reglamentan el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial, lo categorizan en polígonos concretos y reducidos de la ciudad, contradiciendo el concepto de construcción histórica entre dominio y civilización de Sennet y el de la totalidad de la ciudad de Borja.

La noción de espacio público como construcción histórica entre instituciones y comunidades, en contraste con la categorización y delimitación geográfica en la ciudad por parte de la normativa colombiana, lleva a mencionar dos términos utilizados por Delgado, “*espacio público*” como espacio genérico propuesto por instituciones con delimitaciones precisas y “*espacio urbano*” como la construcción social del espacio colectivo en el tiempo (Delgado, 2011). En este sentido, las intervenciones en el Corredor Urbano de Movilidad del Tranvía de Ayacucho por parte del Metro de Medellín se concentran en la adecuación de la sección vial, y la localización de estaciones del tranvía y espacio público, efectivos que son

aquellos avalados por la norma. Este ejercicio se concentra en la relación de los espacios públicos efectivos categorizados por la norma y propuestos por las instituciones en el Corredor Urbano con las dinámicas sociales que han estado desde años atrás en el contexto.

Las relaciones de las intervenciones de espacio público propuestas por las instituciones deben ser coherentes y acogidas por las dinámicas de la comunidad para ser *pertinentes*; es decir, que los “*espacios públicos*” genéricos se articulen con los “*espacios urbanos*” en términos de Delgado (2011), donde las intervenciones sean aprovechadas por las dinámicas de apropiación de la comunidad para que el uso de los espacios sea efectivo. En tal sentido, se debe evitar concebir espacios genéricos en zonas consolidadas que no coincidan con las dinámicas construidas en el tiempo por la comunidad y las instituciones.

Esta articulación de espacio público genérico y espacio urbano, entendida aquí como la pertinencia de las intervenciones, se reconoce en Subirats cuando expone la pertinencia de las políticas públicas (Subirats et al., 2008), aunque este ejercicio no analiza concretamente una política pública, el espacio público se entiende como un bien común que necesita de lineamientos políticos para su materialización. Subirats menciona que, para lograr una política pública pertinente, esta debe ser *efectiva, eficaz y eficiente*, es decir, que coincidan los objetivos políticos con la realidad, que los efectos esperados se cumplan y que los recursos invertidos se optimicen al máximo. De tal manera que, invertir en espacios públicos que mantengan diversas dinámicas urbanas es optimizar recursos donde todos los actores involucrados se puedan ver retribuidos.

Con el fin de encontrar estrategias espaciales que permitan definir los espacios públicos genéricos y los espacios urbanos, se hace referencia a Lefebvre

en su obra *El Derecho a la Ciudad*, donde define estas dos características de manera concreta:

Será pues oportuno y razonable que distingamos entre *morfología material* y *morfología social*. Quizá convendría que introdujéramos aquí una distinción entre la ciudad, realidad presente, inmediata, dato práctico sensible, arquitectónico, y, por otra parte, lo urbano, realidad social compuesta por relaciones a concebir, a construir o reconstruir por el pensamiento. (Lefebvre, 1978, p. 67)

Relacionando los elementos conceptuales hasta ahora, se retoma la *morfología social* como la representación espacial de las dinámicas urbanas de las comunidades, aquellas que son más espontáneas y que obedecen a actividades de ocio, económicas o domésticas. El concepto de *morfología material* se reinterpreta como *morfología institucional*, ya que el interés es analizar las características de los espacios propuestos por las instituciones más allá de sus características físicas, como la oferta de los programas y actividades que brindan a las comunidades, y que tengan coherencia con sus necesidades.

Es necesario analizar ambas morfologías de manera espacial, además de agregar atributos que ayuden a definir su sobreposición para identificar la apropiación de la comunidad de los espacios públicos efectivos. En esta lógica, puede definirse la *pertinencia* de las intervenciones realizadas en El Corredor Urbano de Movilidad del Tranvía de Ayacucho, cuando estas se articulan con las dinámicas de las comunidades.

La diversidad urbana como variable de apropiación del espacio público

Entender el espacio público como *bien común* en una relación entre instituciones y comunidades requiere su apropiación para evitar el dominio de uno solo de los agentes involucrados, Lefebvre menciona en *La producción del espacio* que:

El uso reaparece en conflicto agudo con el cambio en el espacio porque implica <apropiación> y no <propiedad>. Ahora bien, la apropiación conlleva *tiempo* (o *tiempos*), *ritmo* (o *ritmos*), *símbolos* y *una práctica*. *Cuanto más funcionalizado está un espacio —cuanto más se encuentra dominado por los <agentes> que lo manipulan y lo vuelven mono-funcional—, menos se presta a la apropiación. ¿Por qué? pues porque se sitúa fuera del tiempo vivido, tiempo diversificado y complejo experimentado por los usuarios.* (Lefebvre, 1974, p. 389)

El autor interpreta la apropiación desde la multifuncionalidad del espacio, de lo contrario, la monofuncionalidad determinará propiedad y no apropiación. Esta afirmación es coherente si se relaciona el término apropiación con el espacio público, ya que no es posible hacer propio un bien común. De la afirmación del autor se define entonces que es necesaria la diversidad de tiempos, ritmos, símbolos, prácticas y agentes como factores que promueven la multifuncionalidad del espacio público, y a su vez su apropiación. La diversidad de estos factores se analiza en el Corredor Urbano de Movilidad del Tranvía de Ayacucho, teniendo en cuenta la construcción social, política y económica del sector.

Los factores mencionados por Lefebvre son respaldados por autores como la activista política Jane Jacobs, quien los menciona como generadores de diversidad urbana a partir de la combinación de usos primarios (fábricas, oficinas, viviendas y lugares destinados al esparcimiento), la necesidad de manzanas pequeñas, la necesidad de combinación de edificios antiguos y nuevos y la necesidad de concentración de población (Jacobs, 1961). Por su parte, el arquitecto Carlos García define pilares que respaldan los factores como elementos vitales en la ciudad “habitualmente la urbanidad ha sido definida como un sistema de valores colectivos que se apoya sobre cuatro pilares: permanencia (estabilidad temporal), diversidad (diferenciación múltiple), memoria (sustancia histórica) y consistencia (materia

construida)” (García, 2011, p. 8). Los conceptos de los diferentes autores se relacionan para definir de manera concreta factores que desde la diversidad urbana promueven la apropiación del espacio público.

Estos factores responden a un orden y se renombran en relación con los autores mencionados (figura 2), como agentes, prácticas, tiempo de antigüedad, ritmos temporales, ritmos espaciales y, por último, los símbolos como una relación de los demás factores. Este orden se define ya que son necesarios los agentes para generar las prácticas y, en ese mismo sentido, una antigüedad y ritmos de las mismas. Estos factores de apropiación deben relacionarse con las instituciones y comunidades para definir la diversidad urbana que aporta cada agente en la apropiación del espacio público, es decir, que deben interpretarse en términos espaciales por lo que se retoman los conceptos de morfología social y morfología institucional como una representación espacial que debe contener como atributos los factores soportados por Lefebvre, Jacobs y García.

Los factores definidos para interpretar la diversidad urbana, y a su vez las apropiaciones del espacio público son respaldados por diferentes autores, y estos se relacionan con morfologías sociales y las morfologías institucionales a manera de atributos, es decir que las morfologías son espacios tangibles que tienen una representación espacial, y los factores de apropiación son atributos de dichas áreas. En definitiva, las morfologías y los factores se definen en esta investigación de la siguiente manera:

Los agentes (actores e instituciones) son los individuos que se relacionan en el espacio público, como lo menciona Subirats (2012), son aquellos que entran en conflicto en el uso del espacio y que se deben tener en cuenta a la hora de pensar en su gobernanza, es decir *poderes públicos*,

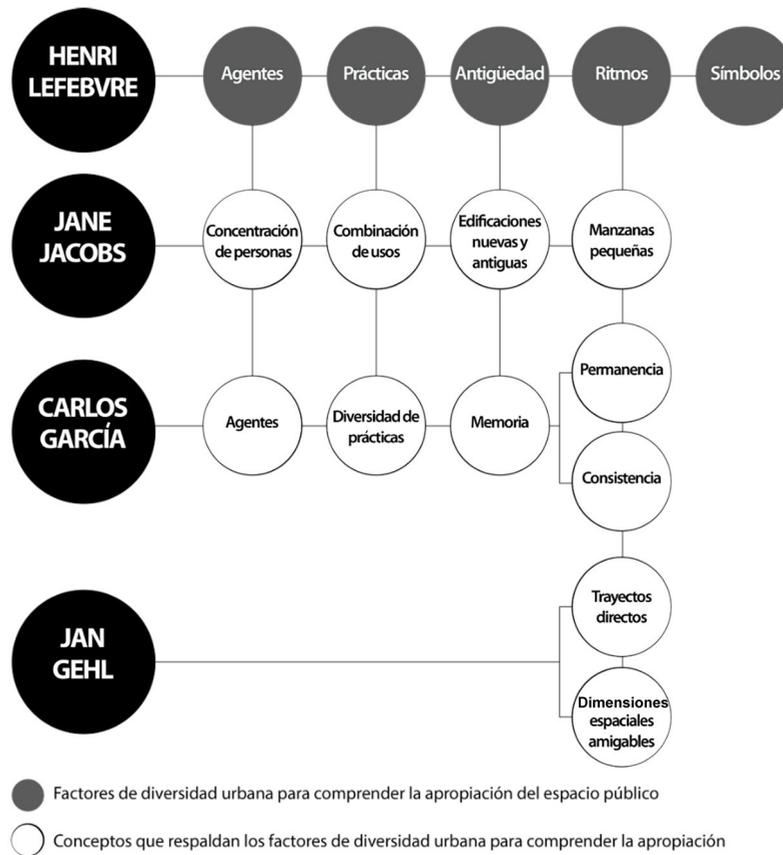


Figura 2. Construcción conceptual de los factores de apropiación del espacio público a partir de la diversidad urbana
Fuente: elaboración propia

entidades sociales y culturales como instituciones que lo intervienen físicamente y son partícipes de él, y que corresponde a las *morfologías institucionales*. Los *vecinos, individuos y sectores mercantiles* que lo dinamizan, lo usan en su cotidianidad y establecen códigos, estos agentes corresponden a las morfologías sociales.

Las *prácticas (prácticas y usos)* tienen relación con las actividades que se realizan en el espacio público, es decir, desde el uso o el programa que definen las instituciones que diseñan y proponen los espacios públicos efectivos y los equipamientos, de esta manera las instituciones materializan

sus prácticas, estos usos corresponden a las *morfologías institucionales*. Por otra parte, están las actividades que las comunidades desarrollan, que necesariamente no tienen que coincidir con los espacios ni los usos que proponen las instituciones, estas dinámicas urbanas por parte de las comunidades son atributos de las *morfologías sociales*.

La *antigüedad (tiempos de antigüedad)* hace referencia al tiempo de antigüedad que tienen los agentes y las prácticas en el espacio, en este sentido la combinación de tiempos genera una mayor apropiación y dinamismo en el espacio

público, teniendo en cuenta que si existen actividades tradicionales en el lugar, se pueden articular y a la vez respaldar las nuevas actividades que se incorporen, logrando una yuxtaposición de agentes (instituciones y comunidades) y prácticas (usos y actividades) que fortalecen la construcción histórica de los lugares, por lo tanto *la antigüedad* aplica para las *morfologías institucionales* y las *morfologías sociales*.

Los ritmos son la manera en que se distribuyen los agentes, las prácticas y la antigüedad en el espacio. Dentro de esta investigación se interpretan como la unidad de análisis, es decir el área que se desea estudiar. En este sentido, las morfologías pueden tener diferentes escalas de análisis según el interés, se puede analizar las dinámicas entre agentes, prácticas y su antigüedad en un polígono de la ciudad, en barrios, manzanas o áreas menores, el objetivo principal es encontrar una continuidad urbana en el sentido que las actividades tengan una consistencia urbana, en síntesis, es la manera de agrupar y espacializar la información de los otros factores. Los ritmos aplican tanto para las *morfologías institucionales* como para las *morfologías sociales*, y deben ser definidas de la misma manera para ser comparables y sobrepuestas.

Los ritmos también son interpretados en esta investigación como *ritmos horarios* y *ritmos diarios*, que corresponden a las horas del día y días de la semana que los agentes ejecutan sus prácticas, siendo relevante para la apropiación y la multifuncionalidad de los espacios públicos, ya que la activación diaria y en una mayor cantidad de horas al día facilita la vitalidad urbana.

Los símbolos son el resultado de los anteriores factores, las concentraciones de ellos generan espacios simbólicos en la ciudad, que por lo general se representan como *hechos urbanos* que generan identidad y sentido de pertenencia por su construcción histórica y representatividad. De esta

manera, es importante definir la unidad espacial a través de *los ritmos* para identificar la variedad o diversidad de *los agentes, prácticas y antigüedad* que generan la multifuncionalidad de los espacios y, a su vez, la apropiación por parte de instituciones y comunidades de los espacios públicos a través de sus morfologías, con el fin de identificar la sobre posición de dichas morfologías y definir la pertinencia de las intervenciones según la coherencia entre las dinámicas urbanas y los espacios propuestos.

Para comprender la noción del espacio público y lo que implica la apropiación, la vitalidad y la diversidad urbana, hasta ahora se han presentado autores clásicos desde diferentes líneas del conocimiento. Para aplicar los conceptos en el contexto de una manera operativa, se hace necesario traer a colación al psicólogo, ecólogo y urbanista Salvador Rueda, uno de los pioneros en materia de ecología urbana, quien en su experiencia académica y profesional ha generado sinergias entre la biología y las metodologías aplicadas en la ecología en los contextos urbanos con el fin de entender las ciudades como un ecosistema que puede ser cuantificado y analizado para la toma de decisiones. En ese sentido, luego de la construcción conceptual de esta investigación, se propone implementar algunas metodologías adoptadas por Rueda para ser aplicadas a la problemática planteada en este ejercicio.

La diversidad biológica es entendida como la riqueza desde la variedad de especies e individuos en un ecosistema (Organización de las Naciones Unidas, 1992). Rueda interpreta la diversidad como información que, cuando se agrupa, no se suma sino que se multiplica (Rueda, 2012). El autor aplica la metodología a la complejidad urbana desde una perspectiva económica, donde se definen las personas jurídicas como especies y la cantidad en cada una de estas como individuos interpretados, espacialmente desde una malla que permite analizar de manera homogénea un

territorio específico. Para este caso, Rueda distribuye una malla de 200 x 200 metros, aplicando la fórmula de diversidad del Índice de Shannon (ver Ecuación 1) a cada recuadro para analizar las especies e individuos y determinar la diversidad, siendo relevante la variedad de elemento, y no la cantidad (Rueda, 2011).

A continuación, se identifican los pasos necesarios para aplicar la metodología de Rueda en este ejercicio, donde será necesaria la definición de ciertas especies en relación con los factores de apropiación, proponer una malla que distribuya la información en las áreas de interés y calcular el Índice Shannon para comprender la diversidad de las dinámicas urbanas y, a su vez, el grado de apropiación por parte de las instituciones y las comunidades en el Corredor Urbano de Movilidad del Tranvía de Ayacucho.

Metodología: diseño de herramienta de análisis para cuantificación de la apropiación y pertinencia de las intervenciones en el espacio público

Para abordar la conceptualización en el contexto se propone una metodología que se compone de 4 momentos. El primero se concentra en identificar los individuos para los factores de apropiación de las morfologías sociales y las morfologías institucionales. En un segundo momento se define la unidad espacial de análisis, es decir la malla necesaria para espacializar y recopilar la información definida en el primer momento en el contexto, esta información se recoge por medio de un trabajo de campo con herramientas de observación,

encuestas y entrevistas para identificar los agentes en el lugar. En un tercer momento se aplica la fórmula del Índice Shannon de diversidad a cada una de las celdas de la malla definida con la información recopilada en campo. En el cuarto, y último momento, se espacializa la información calculada en la malla para identificar la sobreposición de los resultados de las morfologías de las instituciones con las morfologías sociales, para definir la pertinencia de las intervenciones.

Para el *Corredor Urbano de Movilidad del Tranvía de Ayacucho* se interpretan cada uno de los factores de apropiación propuestos (*agentes, prácticas, tiempo de antigüedad, ritmos temporales*). Teniendo en cuenta que las morfologías institucionales, desde sus instituciones, hacen referencia a los espacios acondicionados por las intervenciones, como son los espacios públicos y algunos equipamientos como las estaciones de tranvía que obedecen a unos usos o programas determinados por la administración municipal, con unos tiempos de antigüedad y unos ritmos temporales para el uso de los espacios. Mientras tanto, las morfologías sociales corresponden a los actores que hacen presencia en el lugar ya sea por que desarrollan actividades económicas o porque son usuarios de dichas actividades, estos actores también cuentan con un tiempo de antigüedad desarrollando sus actividades, y lo hacen en horarios y días específicos. En la Tabla 1 se presenta la definición de las especies de los factores para cada una de las morfologías que se deben tener en cuenta a la hora recolectar la información en el contexto.

Tabla 1. Definición de especies para factores de apropiación de morfologías institucionales y morfologías sociales

Factores	Morfologías Sociales (especies)				Morfologías Institucionales (especies)			
Actores/ instituciones	Vecinos	Trabajadores	Usuarios específicos	Grupos sociales	Políticas	Económicas	Sociales	Educativas
Prácticas/ Usos	Ventas formales	Ventas Informales	Actividades contemplativas	Actividades específicas de permanencia	Administrativo	Básicos sociales	Comunitarios	Deportivos y recreativos
	Actividades específicas transitorias				Contemplativos			
Tiempo de antigüedad	0 a 2 años	2 a 5 años	5 a 10 años	10 a 20 años	0 a 2 años	2 a 5 años	5 a 10 años	10 a 20 años
	20 a 40 años	Más de 40			20 a 40 años	Más de 40		
Ritmos temporales/ Días	Lunes a miércoles	Jueves a sábado	Domingo		Lunes a miércoles	Jueves a sábado	Domingo	
Ritmos temporales/ Horarios	6:00 a 9:00	9:00 a 12:00	12:00 a 15:00	15:00 a 18:00	6:00 a 9:00	9:00 a 12:00	12:00 a 15:00	15:00 a 18:00
	18:00 a 21:00	21:00 a 24:00	24:00 a 3:00	3:00 a 6:00	18:00 a 21:00	21:00 a 24:00	24:00 a 3:00	3:00 a 6:00

Fuente: elaboración propia

Para levantar la información en campo, se define el área de trabajo y, a su vez, una malla que se interpreta como los ritmos espaciales para calcular en cada recuadro la diversidad por la presencia de actores o instituciones. La malla aplicada en este caso se compone de recuadros de 20 x 20 metros, según la reflexión de la escala en el espacio público, realizada por el urbanista Jan Gehl, donde explora dimensiones según el fenómeno de interés a analizar, entre estas, define una distancia entre 20 y 35 metros para una relación personal entre los actores en el espacio público (Gehl, 2013). La decisión de los 20 metros se toma por el interés de interpretar las relaciones de los agentes en el espacio público en una escala de intervención precisa por el tipo de proyectos que se analiza, además corresponde al promedio de las dimensiones de los espacios públicos propuesto por el Metro de Medellín. Las celdas se distribuyen de manera homogénea en el área de estudio (figura 3).

La información recolectada se toma por medio de trabajo de campo tras la observación, identificando los diferentes tipos de actores que están en el lugar, también se realizan encuestas y

entrevistas relacionadas con los datos necesarios a recolectar de la Tabla 1, donde cada uno de los actores o espacios institucionales se localizan por medio de puntos, que traen consigo como atributos la información para cada uno de los factores. En un orden metodológico, por medio de la observación, se identifican los puntos, por medio de encuestas a los actores e instituciones se toma la información para cada factor, y por medio de entrevistas con los actores que permanecen mayor tiempo en el espacio y tienen una mayor antigüedad, se verifica la información levantada como parte de una validación por las personas que tienen relación directa y constante con el contexto.

Para cada una de las celdas de la malla donde se localizan los puntos de actores e instituciones, se calcula el Índice Shannon de diversidad para cada uno de los factores, este índice destaca la variedad de especies y no el número de individuos por la manera como está planteada su fórmula, expuesta en la Ecuación 1. Esto quiere decir que no importa si se cuenta con 20 actores en una celda, si estos realizan las mismas actividades no habrá una diversidad, mientras que 5 actores que

realicen actividades diferentes generan una mayor diversidad. De esta manera se identifica la diversidad de cada uno de los factores por celda.

Ecuación 1. Ecuación del Índice de Diversidad Shannon

$$H' = -\sum_{i=1}^S p_i \ln p_i$$

Nota. S: Número de especies (la riqueza de especies)

Pi: proporción de individuos de la especie i respecto al total de individuos (es decir, la abundancia relativa de la especie i)

i: número de individuos de la especie

N: número de todos los individuos de todas las especies

Fuente: Moreno (2001)

Los resultados de la diversidad de los factores se escalan en valores de 0 a 1, donde 0 es el valor con menor diversidad y 1 el de mayor. Como condición para generar la multifuncionalidad en los espacios, Jacobs y Lefebvre mencionan que cuando uno de estos factores desaparece, se pone en peligro la diversidad, la vitalidad y la apropiación. En este sentido, se suman los valores escalados de los cinco factores: *instituciones; actores, usos; prácticas, tiempos de antigüedad, ritmos temporales; días y ritmos temporales; horas*. Esta suma da como resultado la apropiación de cada una de las morfologías, donde los valores más próximos a 5 demuestran un mayor nivel de apropiación, ya que los 5 factores se encuentran en un nivel alto de diversidad dentro de su escala de 0 a 1.

Para definir la pertinencia de los espacios, se multiplican los resultados de las sumas de las morfologías institucionales y las morfologías sociales, la operación es una multiplicación, donde se tiene en cuenta que, si uno de los valores es cero, no existe pertinencia, y el resultado será cero. Así, este resultado toma como valor mínimo 1 y máximo 25, el máximo posible para definir la pertinencia de las intervenciones según la escala de 0 a 5 de la apropiación.

En consecuencia, los espacios con mayor valor en la multiplicación de las morfologías para definir

la pertinencia son el resultado de los factores de las morfologías que demuestran una alta diversidad, además de demostrar que los actores e instituciones se relacionan. El cálculo, tanto de la diversidad de los factores, como de la apropiación de las morfologías y de la pertinencia se representan en las celdas donde se capturo la información para espacializar los datos y verlos reflejados en el contexto.

Resultados: aplicación de análisis de apropiación y pertinencia en un espacio público propuesto en el Corredor Urbano de Movilidad del Tranvía de Ayacucho

El proyecto de investigación en su ejercicio completo cuenta con un análisis a lo largo de los 4,3 kilómetros del corredor, donde a partir información secundaria se seleccionan tres espacios públicos concretos, para este artículo se presenta uno de los espacios públicos seleccionados. El caso de estudio analizado corresponde a las intervenciones ejecutadas en el barrio Alejandro Echavarría, en las inmediaciones de la estación del tranvía con el mismo nombre, un sector con dinámicas barriales, donde los establecimientos comerciales se convierten en los puntos de encuentro de las comunidades, al igual que algunos equipamientos recreativos y educativos. Este sector, carente de espacios públicos efectivos antes de la intervención del Metro de Medellín, se selecciona para ejemplificar la conceptualización y el método de cuantificación de la apropiación del espacio público y pertenencia de sus intervenciones, ya que de los sectores del Corredor Urbano de Movilidad del Tranvía de Ayacucho puede tener un cambio significativo en sus dinámicas, además de ser el sector donde se propone una mayor área de espacios públicos desde las intervenciones del Metro de Medellín (figura 3).

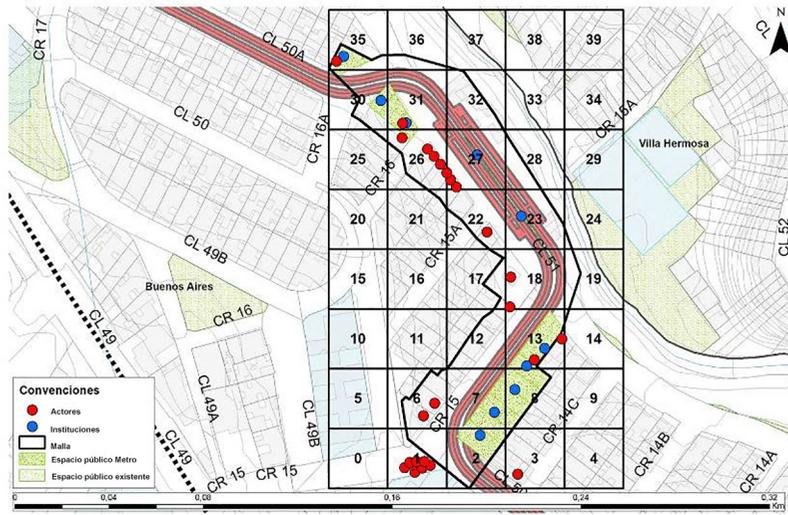


Figura 3. Localización de 10 puntos de instituciones y 25 de actores en malla de 20 x 20 metros para el análisis en el contexto de estudio

Fuente: elaboración propia

Para el análisis completo de las tres áreas a lo largo del corredor, se identificaron 100 puntos que corresponden a los actores por parte de la comunidad y 13 por parte de instituciones. En área específica de análisis, en las inmediaciones de la Estación Alejandro Echavarría, se levantan 25 puntos que corresponden a las morfologías sociales (figuras 3 y 11), que corresponden a tiendas, restaurantes, licorerías, vecinos en diferentes actividades, vendedores ambulantes, entre otros.

Desde las morfologías institucionales se identifican 10 puntos que corresponden a los espacios públicos y la estación propuesta por el Metro de Medellín (figuras 3 y 4). Estos puntos se localizan dentro de la malla ubicada en el área de estudio representada en la figura 3, donde se relacionan puntos y celdas para calcular el nivel de diversidad de cada uno de los factores para los 25 actores y los 10 puntos institucionales.



Figura 4. Fotografías de espacios públicos en las inmediaciones de la estación Alejandro Echavarría

Fuente: elaboración propia

La suma de la diversidad de los cinco factores de las morfologías sociales se interpreta como la apropiación. Es claro que una mayor cantidad de puntos puede generar más diversidad por la posibilidad de actores que pueden existir, pero no necesariamente una mayor cantidad de puntos garantizan una alta diversidad de los factores. Cada uno de los factores demuestra un comportamiento diferente dentro de los cálculos de diversidad, por ejemplo, Los actores tienen una mayor diversidad en la celda 1, generando un intermedio entre las celdas 18, 13, 6, 27, 26, 22, y 3, mientras las celdas 31 y 35 carecen de una diversidad de actores donde precisamente han tenido lugar las intervenciones del Metro de Medellín (figuras 5 y 6).

En este sentido, la mayor apropiación se evidencia en la celda 1, donde la mayoría de los factores coinciden en ser diversos y mantienen la mayor cantidad de actores, aunque otras celdas como la 13 y 27 tienen menos actores (figuras 5 y 6), pero mantienen una apropiación alta por la variedad de los factores, es decir, mantienen una diversidad de días y horarios según el cálculo de diversidad para los diferentes días y horarios propuestos en la Tabla 1, lo que permite una constante actividad en su entorno, además de combinar actividades con diferentes tiempos de antigüedad, es decir actividad tradicionales con otras nuevas. Como lo menciona Jacobs, al hacer referencia de sus generadores de diversidad urbana, “para generar la variedad urbana son necesarios los cuatro, combinados” (Jacobs, 1961, p. 183).

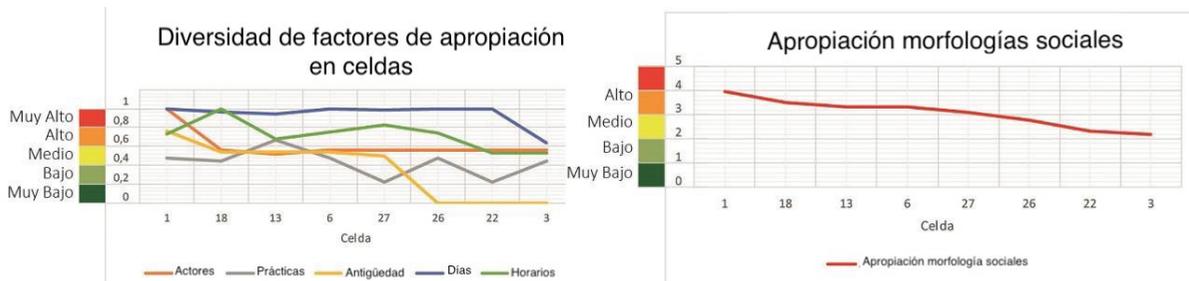


Figura 5. Cálculo de diversidad para cada uno de los factores de apropiación y nivel de apropiación de las morfologías sociales
Fuente: elaboración propia



Figura 6. Interpretación espacial de la apropiación del espacio público por parte de morfologías sociales
Fuente: elaboración propia

Para el caso de las morfologías institucionales, los espacios públicos propuestos en El Corredor Urbano de Movilidad del Tranvía de Ayacucho sugieren espacios con baja presencia de instituciones, además de una baja diversidad en el resto de los factores (figura 7). El único que mantiene un grado de diversidad es el relativo a los horarios, ya que son espacios disponibles las 24 horas del día. En la figura 9 se puede observar cómo los niveles de apropiación solo llegan a un valor de 1, el nivel más bajo de la escala de medición de 1 a 5, y que se localiza en las celdas señaladas en la figura 10. De esta manera, se evidencia que los espacios públicos son monofuncionales,

y no cuentan con programas que se articulen con las actividades del lugar donde no promueve la apropiación de estos por parte de instituciones.



Figura 7. Diversidad de los factores de apropiación de las morfologías institucionales

Fuente: elaboración propia

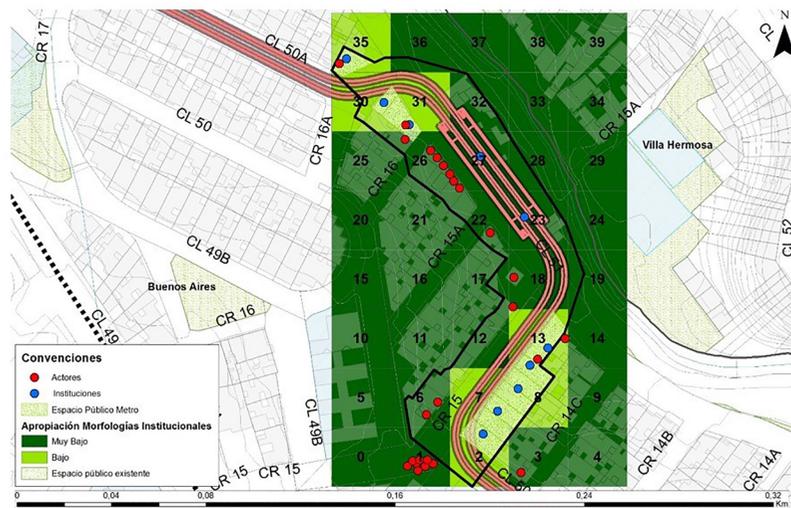


Figura 8. Interpretación espacial de la apropiación del espacio público por parte de morfologías institucionales

Fuente: elaboración propia

La relación de ambas morfologías determina la pertinencia de las intervenciones, es decir, los espacios donde las morfologías se superponen con una alta apropiación demuestran una construcción del espacio público como bien común, como los plante Subirats (Subirats, 2012), según el uso e intereses de ambos agentes. Los espacios donde la apropiación solo se evidencia en las morfologías sociales demuestran que los espacios adecuados para el uso público (como los que se presentan en la figura 4) no se encuentran

donde las dinámicas sociales tienen lugar (como se evidencia en la figura 11) y viceversa, generando, según Lefebvre, una propiedad del espacio por no mantener una multifuncionalidad de los mismos ni ser espacios de varios agentes (Lefebvre, 1974).

En la representación espacial de la apropiación del espacio para las morfologías sociales se evidencia que los recuadros que se encuentran en un grado de apropiación medio no necesariamente

mantienen el mismo número de puntos o actores, algunos recuadros con pocos puntos se identifican por la diversidad de sus factores, como se evidencia en la figura 6. En el caso de las morfologías institucionales, la variedad de los factores es nula, como se ve en la figura 8, además de no articularse con las prácticas de los actores por parte de la comunidad.

En el caso de estudio solo se relacionan las morfologías en una de las celdas con un valor significativo, en las otras dos celdas donde existe algún tipo de relación, los valores son muy bajos; es decir, las morfologías institucionales no ofrecen diversidad y las morfologías sociales no demuestran factores significativos (figura 9). La celda que se sobrepone entre las dos morfologías mantiene una apropiación media para las morfologías sociales, los dos actores que se presentan

allí representan una diversidad considerable, por la complementariedad de las prácticas, antigüedad, horarios y días de uso del espacio. En este punto se localiza una de las intervenciones en el espacio público por parte del Metro de Medellín (figura 10). Es necesario recordar que, como se mencionó en la metodología, este resultado de pertinencia se da por la multiplicación de los valores de ambas morfologías, teniendo como valor mínimo 1 y máximo 25.



Figura 9. Cálculo de pertinencia a partir de la relación entre apropiación de morfologías institucionales y morfologías sociales. Nota. Rangos derecha, pertinencia. Rangos izquierda, apropiación. Fuente: elaboración propia



Figura 10. Interpretación espacial de la pertinencia de las intervenciones en el espacio público. Fuente: elaboración propia

Según el análisis realizado, las intervenciones en el espacio público por el Metro de Medellín, en las inmediaciones de la estación Alejandro Echavarría, cuentan con una baja pertinencia. No hay presencia de dinámicas sociales y no se propone una diversidad de factores que promueva el uso de estos espacios públicos. La localización de las intervenciones no es coherente con las dinámicas sociales, algunas, incluso, se encuentran en frente de los espacios públicos adecuados como el caso del recuadro 1 o el recuadro 26, siendo incluso opuestas la intensidad de las morfologías sociales con las morfologías institucionales como se evidencia en la figura 10, teniendo en cuenta la localización de actores e instituciones. Muchas de

estas dinámicas se producen a partir de actividades económicas como tiendas, bares, supermercados o vendedores ambulantes que dinamizan el espacio y generan la presencia de otros actores que no son atendidos por las intervenciones, como se ve en la figura 11. En este sentido, la falta de espacios para las actividades colectivas: tiendas, restaurantes, bares y puntos ventas informales se convierte en los puntos de referencia de la comunidad, donde precisamente estos espacios no son respaldados por las intervenciones, incluso las estaciones y sus elementos materiales no tienen ninguna relación espacial con las dinámicas cotidianas, como se evidencia en las celdas 26, 27 y 22 en la figura 11.



Figura 11. Fotografías de celdas 26 y 1 con apropiación de las morfologías sociales media y alta sin respuesta por parte de los espacios públicos propuestos por el Metro de Medellín

Fuente: elaboración propia

Conclusiones

Una de las principales conclusiones de este ejercicio se evidencia en la diversidad de las referencias empeladas, se abordan autores clásicos en relación con reflexiones urbanas que van desde disciplinas como la sociología, la filosofía, la geografía, la política y la arquitectura, entre otras. Las interacciones entre las reflexiones de estos autores permiten encontrar sus puntos comunes y, por medio de otros autores como Salvador Rueda y

Jan Gehl, se cuentan estrategias para aplicar metodológicamente la conceptualización en el contexto y, lo más importante, lograr espacializar los fenómenos que se abordan. La relación entre los conceptos y la problemática del contexto lleva a la exploración de métodos cualitativos con respaldo de métodos cuantitativos para una interpretación espacial de los fenómenos urbanos que trascienda los enfoques teóricos.

Entender la diversidad de los factores como la apropiación del espacio público va más allá de elementos materiales. Se trata de comprender las dinámicas del contexto para crear sinergias entre instituciones y comunidades. Desde esta perspectiva, la baja pertinencia de las intervenciones del Metro de Medellín puede ser complementada con actividades que promueven la visita de diferentes actores para diferentes prácticas y en diferentes horarios, sin la necesidad de contar con una gran cantidad de usuarios u otras intervenciones físicas, sino desde su variedad, generando redes sociales que releven el uso del espacio público para mantener su vitalidad.

Es necesario reconocer las dinámicas del contexto como un potencial desde el ordenamiento territorial y las intervenciones en el espacio público para aportar en la consolidación de la ciudad a partir de elementos culturales, económicos, sociales y políticos. Por ejemplo, reconocer actividades económicas que dinamizan la ciudad con tiempos de antigüedad significativos permite tener elementos que funcionan como ancla para las nuevas actividades, generando el uso por parte de diferentes actores. Este tipo de actividades económicas que comienzan a tener un valor simbólico entre la comunidad deben protegerse y complementarse con otras actividades y elementos físicos que permitan aprovechar su potencial, al igual que combatir la monofuncionalidad de las actividades, especialmente en barrios que pueden tener pocos actores en ciertos sectores, pero que es vital su diversidad para generar permanencia en los espacios públicos, sin importar la cantidad y la apropiación de los espacios.

Es claro que la apropiación del espacio público como fenómeno urbano cuenta con características perceptuales como el arraigo y la identidad, que pueden ser ambiguas, y su interpretación puede ser diferente desde los actores e instituciones que tienen lugar en la ciudad. Medir la

diversidad urbana como variable para la comprensión de la apropiación es apenas una aproximación para el diseño de un indicador que pueda demostrar la apropiación del espacio público. Es claro que los datos relacionados en esta investigación deben ponerse a juicio en otros casos de estudios para lograr rangos y categorías precisas, además de tener ejercicio de relación de la percepción de los ciudadanos e instituciones con los valores arrojados desde la metodología implementada.

La herramienta propuesta permite generar diagnósticos en el contexto urbano sobre la proyección de espacio público articulado con las dinámicas sociales y las intervenciones, teniendo una coherencia desde su localización, los programas y elementos que hacen parte del espacio público. Este diagnóstico también se puede interpretar desde espacios públicos en uso, como las intervenciones del Metro de Medellín, para encontrar estrategias que generen la apropiación de los espacios por las comunidades que aún no los utilizan. Además, la metodología y los factores definidos pueden analizarse desde otras escalas espaciales más amplias, con información secundaria para tomar decisiones de planificación para la consolidación de un sistema de espacio público que se articule con las necesidades reales de la ciudad, siendo una metodología que puede ser reinterpretada como herramienta para el ordenamiento territorial y las políticas públicas.

Referencias

Borja, J. (2010). *Revolución urbana y derechos ciudadanos: claves para interpretar las contradicciones de la ciudad actual* [Tesis doctoral]. Universitat de Barcelona, España. <http://www.tdx.cat/handle/10803/83360>

Concejo de Medellín. (2014). *Acuerdo 48 de 2014*.

- Congreso de la República. (1991). *Constitución Política De Colombia*. <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125>
- Consejería Presidencial para Medellín y su Área Metropolitana. (1991). *Alternativas de Futuro para Medellín y su área metropolitana: foros comunales: memorias*.
- Delgado, M. (1997). *Ciudad líquida, ciudad interrumpida* [Ponencia]. Seminario en la Biblioteca Pública Piloto, Medellín, Colombia.
- Delgado, M. (2011). *El espacio público como ideología*. Los libros de las Cataratas.
- Departamento Nacional de Planeación. (2016). *Conpes 3718 de 2016, Política Nacional de Espacio Público*.
- García, C. (2011). *Antípolis*. Gustavo Gili.
- Gehl, J. (2013). *Ciudades para la gente*. Ediciones Infinito.
- Jacobs, J. (1961). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Capitán Swing Libros.
- Lefebvre, H. (1974). *La producción del espacio*. Capitán Swing Libros.
- Lefebvre, H. (1978). *El derecho a la ciudad*. Península.
- Ministerio de Desarrollo Económico República de Colombia (1998). *Decreto 1504 Por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial*.
- Moreno, C. E. (2001). *Métodos para medir la biodiversidad. Manuales Y Tesis SEA* (Vol. 1). Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura; Sociedad Entomológica Aragonesa.
- Organización de las Naciones Unidas. (1992). *Convenio sobre la Diversidad Biológica*.
- North, D. (1993). *Instituciones, Cambio Institucional y Desempeño Económico*. Fondo de Cultura Económica.
- Rossi, A. (1978). *Arquitectura en la ciudad*. Gustavo Gili.
- Rueda, S. (2011). *El urbanismo ecológico. Territorio, Urbanismo, Sostenibilidad, Paisaje, Diseño Urbano*. Universidad Politécnica de Valencia. <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/UrbanismoEcologicoSRueda.pdf>
- Rueda, S. (2012). *Libro verde de sostenibilidad urbana y local en la era de la información*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Sennett, R. (1997). *Carne y Piedra. El Cuerpo y la Ciudad en la Civilización Occidental*. Alianza.
- Subirats, J. (2012). *Explorando el espacio público como bien común. Debates conceptuales y de gobierno en la ciudad fragmentada*. Instituto de Gobierno y Políticas Públicas de la Universidad Autónoma de Barcelona.
- Subirats, J., Knoepfel, P., Larrue, C., y Varone, F. (2008). *Análisis y gestión de políticas públicas*. Ariel.

1 Esta fórmula establece la diversidad de un sistema desde la teoría de la información, donde su resultado demuestra la relación entre especies e individuos según la distribución de los mismos, donde la mayor diversidad se evidencia en los sistemas en los que hay mayor variedad y no mayor cantidad.