

REVISTA DE ARQUITECTURA (Bogotá)

VOL. 28 No. 1

ENERO-JUNIO 2026 • ISSN: 1657-0308 • E-ISSN: 2357-626X • PP. 1-188





UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE COLOMBIA
VIGILADA MINEDUCACIÓN

Facultad de Diseño
Centro de Investigaciones - CIFAR

Universidad Católica de Colombia
(2026, enero-junio).
Revista de Arquitectura (Bogotá), 28(1),
1-188. DOI: 10.14718
ISSN: 1657-0308
E-ISSN: 2357-626X

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
COLOMBIA

Presidente
Francisco José Gómez Ortiz
Vicepresidente - Rector
Francisco José Gómez Ortiz
Vicerrector Administrativo
Edgar Gómez Ortiz
Vicerrector Académico
Gabriel José Angulo Linero
Vicerrector de Talento Humano
Ricardo López Blum
Director de investigaciones
Edwin Daniel Durán Gaviria
Director Editorial
Carlos Arturo Arias Sanabria

FACULTAD DE DISEÑO
Decano
Jorge A. Gutiérrez Martínez
Dirección de Centro de Investigación
Cristian David Mayorga Robayo
Directora gestión de la calidad
Luz Dary Abril Jiménez
Coordinación de Internacionalización
Gloria Susana Mariño Rojas
Coordinación de Docencia
Sarah Simarra Montalvo
Comité asesor externo Facultad de Diseño
Antonio Castañeda Buraglia
Germán Téllez García
Samuel Ricardo Velez
Oscar Posada Correa

REVISTA DE
ARQUITECTURA
(Bogotá)

Portada:
Título de la imagen:
Kaktus Tárnene (Kaktus Towers)
Autor:
Patricio Orlando ©
Fecha de realización: 8 de agosto
del 2024

Director
Jorge A. Gutiérrez Martínez
Decano Facultad de Diseño
Universidad Católica de Colombia
Colombia Arquitecto
Editora en jefe
Anna Maria Cereghino-Fedrigio
<https://orcid.org/0000-0002-0082-1955>
Directores Académicos
Carolina Rodríguez-Ahumada
<https://orcid.org/0000-0002-3360-1465>
Pilar Suescún Monroy
<https://orcid.org/0000-0002-4420-5775>
Flor Adriana Pedraza Pacheco
<https://orcid.org/0000-0002-8073-0278>
Mariana Ospina Ortiz
<https://orcid.org/0000-0002-4736-6662>
Director Editorial
Carlos Arturo Arias Sanabria
Universidad Católica de Colombia
Apoyo editorial
María Paula Méndez P.
Universidad Católica de Colombia
Coordinador editorial
Fabián Andrés Gullavan Vera
Universidad Católica de Colombia

Diseño, montaje y diagramación
Daniela Martínez Díaz
Divulgación y distribución
Anna Maria Cereghino-Fedrigio

El capital de motilidad urbana en la periferia norte de Lima metropolitana

Urban Mobility Capital in the Northern Periphery of Metropolitan Lima

Recibido julio 17 / 2023 • Evaluado diciembre 12 / 2023 • Aceptado marzo 03 / 2025

CÓMO CITAR

Regalado-Regalado, G. D. (2026). El capital de motilidad urbana en la periferia norte de Lima metropolitana. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 28(1), 5-24. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2026.28.5386>

Gerardo D. Regalado-Regalado*

Universidad Ricardo Palma (Perú)

<https://ror.org/02mb17771>

RESUMEN

La movilidad urbana, como hecho social del movimiento, determina una práctica cotidiana de movilidad socioespacial dentro de una práctica social mayor, el urbanismo o forma de vivir urbana, fenómeno que fragmenta específicamente las periferias de ciudades latinoamericanas con desplazamientos que superan la fricción espacial de grupos e individuos que buscan reproducción social e identificación como urbanita, características relacionadas con las condiciones sociodemográficas y su capital de motilidad urbana, capacidad real o potencial para desplazarse. La presente pesquisa retoma una publicación en esta revista del 2020, “El capital de la movilidad urbana cotidiana: Motilidad en la periferia de Lima Metropolitana”, cuyo método etnográfico particularista aplicado sobre un grupo identificado como “Vendedores Informales de La Paradita”, lugar ubicado en la II zona de Tahuantinsuyo, distrito de Independencia en la periferia norte de Lima metropolitana, intenta en un primer momento medir el capital de motilidad urbana; sin embargo, la revisión, corrección teórico-conceptual, actualización y la correlación con mayores elementos empíricos, muestran hallazgos más certeros de la realidad urbana con relación al fenómeno del desplazamiento, en tanto, su capital de motilidad descienda o aumente como resultado de las condiciones de accesibilidad al entorno urbano, sus competencias o el nivel de apropiación que detente el individuo.

Palabras clave

accesibilidad al entorno urbano; apropiación; competencias; movilidad urbana; práctica cotidiana de movilidad socioespacial

ABSTRACT

Urban mobility, as a social fact of movement, determines a daily practice of socio-spatial mobility within the broader social practice of urbanism or urban ways of living. This phenomenon particularly fragments the peripheries of Latin American cities, with displacements that surpass the spatial friction of groups and individuals seeking social reproduction and identification as urban dwellers. These dynamics are linked to sociodemographic conditions and to their urban mobility capital, understood as the real or potential capacity to move. This study revisits a 2020 publication in this journal, “The Capital of Everyday Urban Mobility: Mobility in the Periphery of Metropolitan Lima”. That earlier work applied a particularistic ethnographic method to a group identified as “Informal Vendors of La Paradita,” a site located in Zone II of Tahuantinsuyo, in the district of Independencia, on the northern periphery of Metropolitan Lima. While initially aimed at measuring urban mobility capital, the subsequent theoretical-conceptual revision, correction and updating, together with a correlation with broader empirical elements, provide more accurate findings of urban reality of displacement, in relation to the phenomenon of movement. Results indicate that mobility capital may decrease or increase depending on the conditions of accessibility to the urban environment, competencies, or the level of appropriation exercised by the individual.

Keywords

accessibility to the urban environment; appropriation; competencies; daily socio-spatial mobility practice; urban mobility

✱ Arquitecto por la Universidad Ricardo Palma, Lima (Perú).
Maestro en Ciencias con mención en Planificación y Gestión Urbano Regional por la Universidad Nacional de Ingeniería, Lima (Perú).
Candidato a Doctor en Ciencias Sociales con mención en Sociología por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima (Perú).
Docente del posgrado de la Universidad de Ciencias Aplicadas y de la segunda Especialización en Urbanismo Sostenible en la Universidad Ricardo Palma
🔗 <https://scholar.google.com/citations?user=llrhKQ0AAAAJ&hl=es&scioq=gerardo+regalado>
📄 <https://orcid.org/0000-0001-6962-0660>
https://www.researchgate.net/profile/Gerardo_Regalado
✉ capregalado@gmail.com, capregalado@yahoo.es, pedregal@upc.edu.pe, gerardo.regalado@urp.edu.pe

INTRODUCCIÓN

Las periferias de las ciudades latinoamericanas presentan una característica muy común, la dispersión, producto de un urbanismo como forma de vida que secciona, quiebra y fragmenta el tejido urbano, en una serie de segmentos diferenciados y diferenciadores, determinando una segregación socioespacial notable, caracterizada por la aparición de patrones de asentamiento incompatibles sobre el suelo no urbanizable, cuya capacidad de soporte¹ para actividades urbanas, como la residencial, no será atendida por el Estado por muchos años, dado los altos costos de urbanización (Flores-Juca et al., 2023).

No obstante, el ser humano, en su lucha por transformar la naturaleza a su favor, dada la apremiante necesidad de hábitat, realiza la acción vital de enraizarse en la urbe, en un espacio físico no apto para la vida urbana, determinando una convivencia a partir de un posicionamiento en su estructura social y cultural (Del Acebo Ibáñez, 1996). Sin embargo, las condiciones físicas de aquel espacio no permiten acceder a recursos urbanos de primer nivel (escuelas, centros de salud, mercados) de forma óptima, porque carecen de infraestructura para la movilidad urbana, escenario constante en la periferia de las ciudades de Latinoamérica (Flores-Juca et al., 2023).

Al respecto, la convivencia en la urbe solicita del hombre una serie de acciones que se establecen como prácticas sociales, una de ellas es la práctica social de movilidad urbana cotidiana² generada por un “habitus ambulante” (García Jerez, 2016, p. 29) o el “sujeto social en movimiento” y que dicha práctica, al otorgarle recursividad, le da forma y lo integra al espacio social; en otras palabras, lo social hecho cuerpo, en el sentido bourdieusiano (Pierre Bourdieu, citado en Arizaga, 2021, p. 153).

Este “habitus ambulante” reconstituye y unifica la práctica social de la movilidad urbana cotidiana, de desplazarse diariamente a ese espacio que le permite reproducirse socialmente.

Al respecto, para Kaufmann et al. (citados en García Jerez, 2016, pp. 25-26), el fenómeno del movimiento tiene tantas formas como individuos que lo practican, que se pueden permutar, y esa probabilidad dotada de múltiples características y condiciones del entorno urbano, así como de potencialidades, se puede manifestar con una apariencia de “capital”, un “capital de desplazamiento o de movimiento”.

Ese capital subyace en el concepto de motilidad urbana, aquella capacidad del individuo, real o potencial, para efectuar desplazamientos a partir de su apropiación o su capacidad de interpretar su grado de movilidad (Kaufmann et al., citados en García Jerez, 2016, pp. 17-26), en un tejido urbano.

Para estos autores, ese “capital de movimiento”, está compuesto por tres características: 1) una exterior que se interioriza, definida por el “grado de acceso” o la “accesibilidad” al entorno o tejido urbano y supeditada a sus condiciones o niveles de consolidación urbana. En ese contexto, existen externalidades que son opcionales o “facultativas”, compuestas por los modos de transporte, de comunicación, los servicios y equipamientos asociados a la movilidad —como los centros de información, señalética, paraderos, terminales de cercanía, etc.— y aquellos que condicionan los desplazamientos de manera económica, social o política, como la densidad permitida en un tejido urbano y su distribución; las políticas de transporte, vivienda y equipamientos urbanos; el ingreso per cápita de los ciudadanos y su ubicación en los estratos socioeconómicos. 2) Una interior, que se exterioriza, que es aptitudinal, la “competencia”, que incluye “destrezas” y “habilidades” que tienen los sujetos sociales, y pueden ser físicas, relacionadas, por ejemplo, con el estado de salud, la práctica del deporte, la genética, etc.; conocimientos adquiridos, el saber conducir un auto, una bicicleta, un scooter, etc.; y habilidades en la organización estratégica del movimiento, tales como: el conocimiento de rutas, atajos, facilidades para el desplazamiento, utilización de *apps* referidas a la movilidad urbana, tales como: Waze, Google Maps, etc. 3) La “apropiación”, capacidad de “conocer”, “interpretar” y “entender” el “nivel” o “posibilidades” inmediatas o futuras de desplazarse en relación con sus condiciones de acceso al entorno urbano inmediato y sus competencias y habilidades (García Jerez, 2016, p. 25-26).

En ese contexto teórico-conceptual se formula la siguiente interrogante:

¿Cuáles son las características y el volumen del capital de motilidad urbana de los individuos que integran el grupo “Vendedores Informales de La Paradita” (VIP) con relación a sus tres componentes: accesibilidad al entorno urbano, habilidades, competencias y la apropiación, y cómo se correlacionan entre ellas?

¹ Se entiende por *capacidad de soporte* los servicios de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, infraestructura para la movilidad urbana y equipamientos de primer nivel de atención.

² Se entiende por *movilidad urbana*: “el concepto otorgado a la práctica humana de movilizarse desde un punto de origen a uno de destino con el propósito de realizar actividades cotidianas y bajo este concepto coexiste el transporte complementando el movimiento humano” (Alegre y Vitela, 2024, p. 47)

Por tanto, el objetivo principal es describir, caracterizar y medir el capital de motilidad del grupo VIP en función de la accesibilidad al entorno urbano inmediato, competencias y habilidades y la capacidad de apropiación de sus posibilidades de desplazamiento.

En ese sentido, se plantea la siguiente premisa:

El capital de motilidad urbana de los individuos del grupo VIP aumenta cuando las condiciones de accesibilidad al entorno urbano inmediato pueden ser utilizadas por

METODOLOGÍA

El fenómeno de la movilidad urbana se ha estudiado desde la academia a partir de las reflexiones teóricas de Kaufmann et al. acerca del concepto de la “motilidad urbana” (citado por García Jerez, 2016, p. 26). Sin embargo, sin ninguna evidencia empírica de contrastación del concepto a través de lo que ellos denominan “capital de motilidad”.

No obstante, se encuentran recientemente hallazgos empíricos en González Gómez y Hoyos Castillo (2020), acerca de la motilidad de los residentes de las áreas de la periferia metropolitana de Toluca, México; Espinosa Ortiz (2019), sobre las movilidades cotidianas y nuevas formas de residir en la periferia de la metrópoli de Morelia Michoacán, México; y Sarmiento-Casas (2019), que aprecia la calle como un espacio de producción y la motilidad como una nueva forma de idealizar el concepto de los desplazamientos de los individuos y los colectivos. Dichas investigaciones aplican el método microetnografía-particularista y entrevistas semiestructuradas, para construir el estado del arte del conocimiento y contrastación empírica sobre la movilidad urbana.

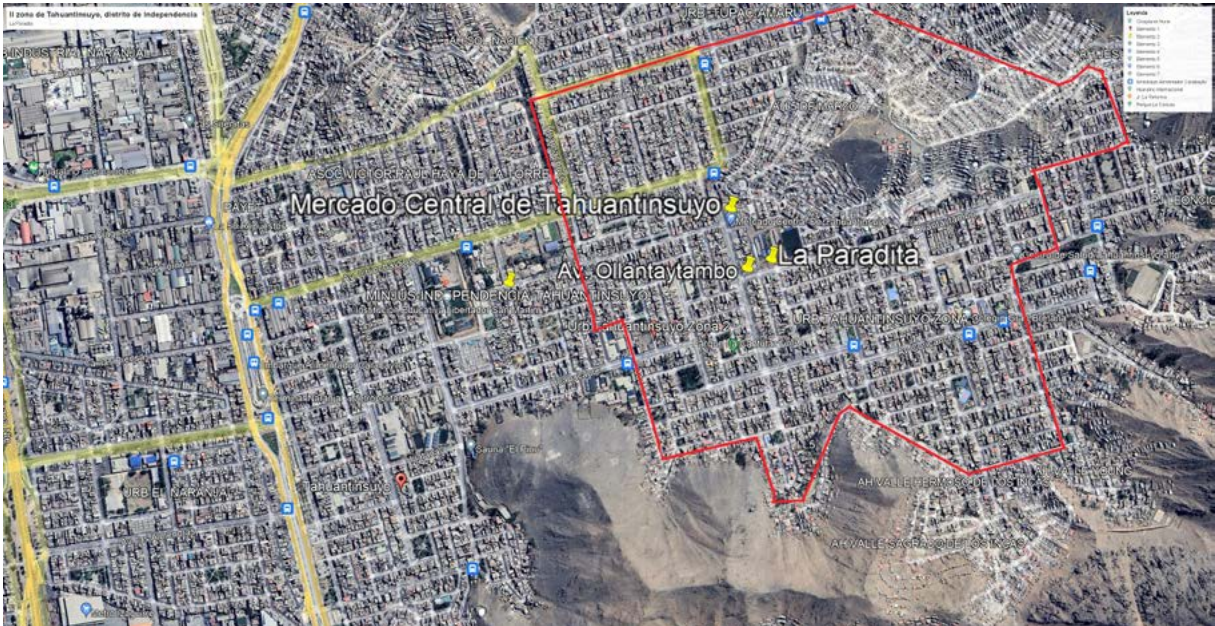
las habilidades y competencias para mejores desplazamientos sin fricción espacial, determinando que las condiciones de apropiación se encuentren en reserva o expectantes ante cualquier contingencia, de lo contrario, unas deficientes condiciones de accesibilidad a dicho entorno ocasionan pérdida de capital, determinando mayor utilización de las habilidades y competencias inherentes a cada individuo para sortear las barreras urbanísticas y, por ende, una mayor predominancia de la capacidad de apropiación para hacer suyo el desplazamiento.

Conforme a la revisión de los antecedentes metodológicos, se aplicó el método de microetnografía-particularista: “este método se centra en un aspecto particular de la cultura o una situación concreta” (Hernández et al., 2014, p. 485). En esta situación particular, las prácticas sociales de viajes del grupo VIP.

Para tal efecto, se aplicaron cuatro instrumentos de recolección de información: 1) observación participante; 2) observación no participante; 3) encuesta cara a cara, y 4) entrevista semiestructurada.

En ese sentido, se identificó por medio de la observación participante un grupo organizado de quince personas que realizan venta ambulatoria informal, cuya movilidad urbana cotidiana es realizada en la II zona de Tahuantinsuyo, distrito de Independencia, ciudad de Lima, desde y hacia un lugar conocido como “La Paradita”, ubicado sobre la avenida Ollantaytambo (Figuras 1 y 2). Estos individuos se autodenominan “Vendedores Informales de La Paradita” (VIP), espacio urbano que es apropiado por este grupo, como “lugar de trabajo” y, por ende, espacio que les permite reproducción social e identidad como urbanitas.

Figura 1. II zona de Tahuantinsuyo, distrito de Independencia, lugar, “La Paradita”, Lima, Perú



Fuente: elaboración propia con base en imagen de Google Earth (julio, 2023).

Figura 2. La Paradita, avenida Ollantaytambo distrito de Independencia, Lima, Perú



Fuente: elaboración propia (2022).

A partir de la observación no participante se recogió información sobre las características del entorno urbano inmediato y los desplazamientos sobre él; y la encuesta cara a cara mostró el perfil socioeconómico del grupo VIP (Regalado-Regalado, 2020).

La entrevista semiestructurada recolectó información de los miembros del grupo VIP a

través de preguntas (Corbetta, citado en Batthyány y Cabrera, 2011, pp. 89-90) relacionadas con sus desplazamientos cotidianos, basadas en los componentes del capital de motilidad: accesibilidad al entorno urbano, habilidades y competencias, y apropiación (Tablas 1, 2 y 3), con la finalidad de establecer la naturaleza, características y volumen de dicho capital.

Tabla 1. Accesibilidad al entorno urbano: descripción de la dimensión, indicador y pregunta

Descripción	Indicador	Pregunta
Origen y destino	Lugar de origen y destino: lugar, distrito	¿Cuál es el trayecto que hace cotidianamente y desde dónde?
Frecuencia diaria de trayectos	Días	¿Qué días realiza el trayecto cotidiano?
Historicidad de trayecto cotidiano	Años	¿Hace cuánto tiempo realiza el trayecto cotidiano?
Percepción de la duración de trayecto cotidiano	Minutos, hora	¿Cuánto dura el trayecto cotidiano?

Descripción	Indicador	Pregunta
Percepción económica para desarrollar el trayecto cotidiano	Gasto en soles o dólares	¿Cuánto gasta en promedio por trayecto?
Cambios de rutas de trayectos cotidianos	Siempre, no siempre, alguna vez	¿Usualmente hace la misma ruta, o cambia?
Frecuencia semanal de trayectos	Número	¿Cuántos trayectos realiza al día?
Frecuencia de variación de trayectos	Número de transbordos	¿Cuántos transbordos realiza para llegar a su lugar de destino?
Uso de dispositivos tecnológicos de pago electrónico	Sí, no	¿Usa algún dispositivo (tarjeta de metropolitano o tren) para pagar su trayecto cotidiano?
Frecuencia de trayectos a pie	Sí, no, no siempre	¿Realiza algún trayecto a pie?
Frecuencia de uso del transporte público	Sí, no, no siempre	¿Emplea varios modos de transporte?
Tenencia de transporte personal	Auto, bicicleta, no tiene	¿Tiene algún medio de transporte personal?
Uso de varios modos de transporte	No, sí (mototaxi, bus)	¿Usa siempre el transporte público?

Fuente: elaboración propia, a partir de la entrevista semiestructurada (2022).

Tabla 2. Competencias: descripción de la dimensión, indicador y pregunta

Descripción	Indicador	Pregunta
Percepción del desplazamiento	Percepción al desplazarse: comodidad, incomodidad, libertad	¿Siente que tiene libertad, comodidad, para realizar el trayecto cotidiano?
Conocimiento del barrio	Afirmación, negación, conoce parcialmente	¿Conoce su barrio?
Presencia de discapacidad física o estado en particular para desplazarse	Tiene enfermedad crónica, no tiene	¿Tiene algún tipo de discapacidad o estado en particular que no le permita realizar los desplazamientos de forma cómoda?
Presencia de enfermedad crónica	Tiene, no tiene	¿Tiene alguna enfermedad crónica que no le permita realizar sus desplazamientos de forma cómoda?
Nivel de conocimiento de vecinos con iguales necesidades de desplazamiento	Sí conoce, no conoce	¿Conoce vecinos que realizan el mismo trayecto que usted?
Grado de importancia de la puntualidad para elección del trayecto de desplazamiento cotidiano	Sí importa, no importa	¿Es importante la puntualidad para establecer la ruta del proyecto cotidiano?
Nivel de percepción de la seguridad de los desplazamientos	Está seguro, no está seguro	¿Considera que está seguro en el trayecto cotidiano?
Condición física	Sí tiene, no tiene	¿Siente que está en condiciones físicas para realizar sus trayectos cotidianos?

Descripción	Indicador	Pregunta
Licencia de conducir	Sí tiene, no tiene	¿Tiene licencia de conducir?
Nivel de uso de la tecnología de información y comunicación	Utiliza para información o entretenimiento, no utiliza	¿Utiliza el teléfono para informarse y planificar sus trayectos cotidianos o para entretenimiento?
Nivel de sociabilidad	Sí interactúa, no interactúa, de vez en cuando.	¿Interactúa con alguna persona para informarse acerca del trayecto cotidiano que realiza?

Fuente: elaboración propia a partir de la entrevista semiestructurada (2022).

La investigación anterior consideró de manera preliminar dos afirmaciones: 1) la apropiación era la sumatoria de la accesibilidad al entorno urbano y habilidades y competencias, inferencia desestimada, la apropiación es un componente del capital de motilidad; y 2) que la “agencia” o capacidad de actuación era un componente más del capital de motilidad, inferencia que se desestimó, porque la agencia es una capacidad de modificar el entorno a partir del capital de motilidad y no un componente más.

Por lo tanto, se procedió a actualizar y ejecutar la entrevista semiestructurada para el componente apropiación (Tabla 3).

Tabla 3. Apropiación: descripción de la dimensión, indicador y pregunta

Descripción	Indicador	Pregunta
Grado de necesidad de desplazamientos cotidianos	Necesidad, actividad	¿Cuál es la necesidad para desplazarse cotidianamente?
Grado de necesidad de elección de destino	Cercano, lejano, alternado	¿Cómo elige el lugar de destino de su trayecto cotidiano?
Lugar recurrente de origen y destino cotidiano	Lugar	¿Usualmente a dónde va cuando sale de su casa?
Número de acompañantes en los desplazamientos	Número de acompañantes	¿Hace el trayecto cotidiano solo o acompañado?
Nivel de percepción de facilidades para los desplazamientos en el barrio	Sí, no, más o menos	¿Su barrio le ofrece facilidades para los desplazamientos cotidianos?
Nivel de seguridad en los desplazamientos	Sí, no, más o menos	¿Su barrio le ofrece seguridad en sus desplazamientos cotidianos?
Grado de interacción con otras personas	Sí, no, amigos	¿Interactúa con otras personas cuando hace el trayecto cotidiano?
Nivel de percepción de la distancia entre el origen y destino de los desplazamientos cotidianos	Cerca, lejos, más o menos	¿Considera que el trayecto cotidiano está cerca o lejano?
Nivel de percepción de las condiciones de los desplazamientos cotidianos	No cuenta, vuela, divertido, estresante	¿Cómo puede describir el tiempo que emplea para transportarse?
Nivel de percepción del barrio	Inseguro, no inseguro, más o menos inseguro	¿Qué piensa de su barrio?
Nivel de eficiencia del trayecto cotidiano	Sí, no, no importa	¿Considera que llega a tiempo al realizar el trayecto cotidiano?
Grado de confortabilidad del transporte público	Sí, no, rara vez, alguna vez	¿Considera que el transporte público que utiliza es confortable?

Descripción	Indicador	Pregunta
Nivel de independencia para la escogencia modal	Sí, no, alguna vez	¿Considera que es independiente a la hora de realizar el trayecto cotidiano?
Grado de confianza en el proveedor de transporte	Sí, no, más o menos	¿Confía en las personas que lo transportan?
Grado de vulnerabilidad en el trayecto cotidiano	Sí, no, más o menos	¿Cree que es vulnerable a la hora de realizar el trayecto cotidiano?
Conocimiento del administrador del transporte urbano	Privado, público, no conoce	¿Considera que el transporte utilizado en sus desplazamientos está controlado por el gobierno o es privado?

Fuente: elaboración propia a partir de la entrevista semiestructurada (2022).

Al respecto, los valores de accesibilidad al entorno urbano y habilidades y competencias de los individuos involucrados permanecen inalterables (Regalado-Regalado, 2020) y se procedió a levantar información en relación con la “apropiación” (Tabla 4).

Posteriormente, previa reducción y codificación de la información recopilada en la entrevista semiestructurada, se desarrolló un análisis correlacional entre variables sociodemográficas y diferentes valores del capital de motilidad y sus componentes, con relación al grupo VIP.

RESULTADOS

En consecuencia, la adición de estos tres componentes: accesibilidad al entorno urbano inmediato, competencias y apropiación, dará el volumen de unidades de capital de motilidad (Tabla 4) y, por lo tanto, los individuos que conforman el grupo VIP con mayor capital tendrán mayores y mejores posibilidades de alcanzar desplazamientos óptimos, eficaces y eficientes, frente a otros individuos menos favorecidos, que relegarán sus posibilidades

de desplazamientos o que desarrollarán diferentes alternativas para cambiar el escenario desfavorable, lo cual puede ser quebrando acuerdos tácitos o desarrollando estrategias diferentes —como el regateo del costo del pasaje, caminar por espacios no preparados o de notable pendiente, cruzar por áreas privadas o no diseñadas para el tránsito, pedir un “aventón”, etc.—.

Tabla 4. Perfil socioeconómico, accesibilidad, competencias, apropiación y capital de motilidad urbana

Perfil socioeconómico	Edad	Profesión u oficio	Ingreso promedio mensual (S/)	Actividad laboral	Tiempo de residencia (años)	Grado de instrucción	Estado civil	Hijos	Condición de accesibilidad	Condición de competencias	Condición de apropiación	Capital de motilidad urbana
Gilmer	29	Vendedor informal	1000	Ventas/limpieza	8	Secundaria	Soltero	0	14	19	28	61
Claudia	46	Vendedor informal	600	Ventas	9	Secundaria	Conviviente	3	22	15	23	60
Jacinta	50	Vendedor informal	600	Ventas	12	2.o primaria	Soltera	3	14	18	27	59
Milagros	47	Vendedor informal	600	Ventas	15	Secundaria	Soltera	4	21	13	25	59
Luis Enrique	47	Chofer	1000	Taxista	47	Secundaria	Casado	3	23	18	18	59
Fanny	23	Vendedora informal/animadora	800	Independiente/venta	23	Secundaria	Conviviente	1	26	14	17	57
Adriana	46	Empleada doméstica	800	Trabajadora de limpieza	40	Técnica Superior	Soltera	2	23	17	15	55
Consuelo	43	Cocinera	1500	Cocinera en mercado	18	Secundaria	Soltera	1	19	13	22	54
Susana	65	Vendedor informal	600	Ventas	65	Superior	Soltera	1	12	15	27	54
Maribel	38	Vendedor informal	600	Ventas	38	Secundaria	Casada	3	20	11	22	53
María	36	Empleada	800	Empleada pública	36	Secundaria	Soltera	2	13	13	27	53
Esther	51	Vendedor informal	600	Ventas	8	Primaria	Casada	2	15	15	23	53
Javier Vicente	48	Vendedor informal	600	Ventas	8	Secundaria	Casada	1	10	18	22	50
Faustina	73	Ama de casa	350	Ama de casa	58	Analfabeta	Viuda	5	19	9	21	49
Ada María	55	Ama de casa	600	Ventas	55	Secundaria	Casada	2	11	13	23	47
Leyenda												
Alto capital de motilidad urbana							Valores máximos de la categoría					
Mediano capital de motilidad urbana							Valores medios de la categoría					
Bajo capital de motilidad urbana							Valores mínimos de la categoría					

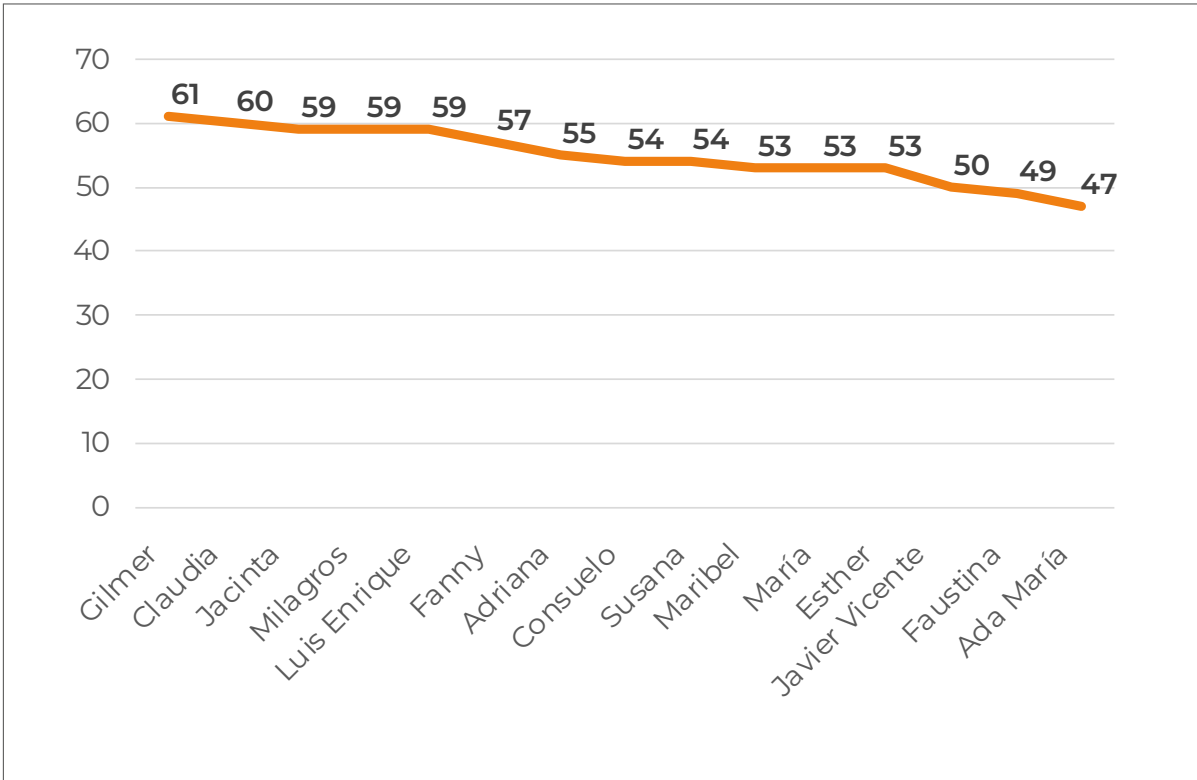
Fuente: elaboración propia (2022).

DISCUSIÓN

A partir de los resultados obtenidos sobre el capital de motilidad urbana del grupo VIP, se pueden inferir, en relación con las variables sociodemográficas y con cada uno de los componentes de dicho capital, los siguientes constructos.

La Figura 3 muestra con relación al capital de motilidad urbana del grupo VIP, que su valor máximo es de 61 puntos, un valor mediano de 54 puntos y valor mínimo de 47 puntos.

Figura 3. Capital de motilidad urbana



Fuente: elaboración propia (2022).

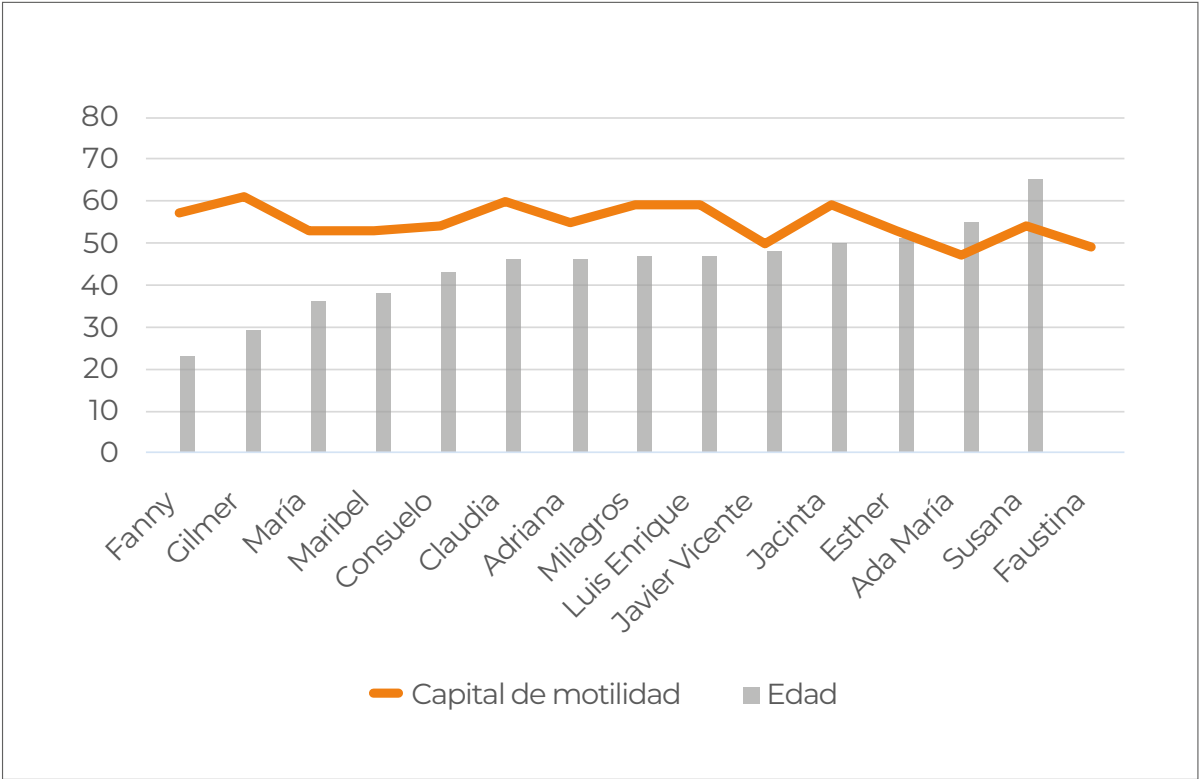
En ese sentido, es posible indicar que el capital de motilidad urbana para cada uno de los entrevistados (grupo VIP), no es una constante y es producto de una actuación singular (Tabla 4), como lo afirman Kaufmann et al. (citados en García Jerez, 2016, pp. 25-26).

La Figura 4 muestra la relación entre capital de motilidad urbana y edad, en la que se encuentra que la edad tiene incidencia en la capacidad real o potencial de ejercer desplazamientos; sin embargo, no es un factor absoluto que la determina, existen otros factores como algunas competencias, habilidades y el nivel de apropiación, como se había mencionado; es decir, “no tiene mayor capital de motilidad urbana el individuo por tener más años de vida”. De los quince casos entrevistados, cuyas edades no superan los 50 años, la mayoría (nueve de quince personas) tiene

un mayor capital de motilidad urbana, mientras que las personas que superan los 50 años experimentan una reducción de sus posibilidades de desplazamientos. No obstante, la mayoría de los involucrados, jóvenes y adultos que no superan los 40 años presentan valores de capital de motilidad urbana medianos o moderados, mientras que los que tienen menor motilidad superan los 50 años.

La evidencia empírica recogida del colectivo observado muestra que la edad directamente “puede y debe” afectar la capacidad de movimiento en el tejido urbano, cuando se hace referencia a las “competencias” del individuo, tales como: condiciones físicas, discapacidad, enfermedades crónicas o envejecimiento natural, que sí pueden mermar en sus condiciones y capacidad para el movimiento en un tejido urbano determinado.

Figura 4. Capital de motilidad urbana y edad



Fuente: elaboración propia (diciembre 2022).

Por otro lado, es evidente que existe, como primera observación, una relación directamente proporcional entre capital de motilidad urbana y el ingreso per cápita. Es una correlación entre la disponibilidad del recurso “dinero” específicamente para los desplazamientos y las posibilidades reales o potenciales para desplazarse, por lo que se podría inferir de manera preliminar que a mayores ingresos mensuales, mayores y mejores posibilidades para movilizarse dentro del tejido urbano; aunque no de forma absoluta, porque estará condicionado a su canasta básica en cuanto al dinero que destina para la movilidad. Precisamente, hay que considerar que los involucrados están inmersos en una estructura socioeconómica precaria de pobreza urbana; sin embargo, no es esta condición la que los limita, sino la falta de oportunidades para desarrollar capacidades cognitivas y físicas en ese escenario (Amartya Sen, citado en García Jerez, 2016, p.25).

En ese sentido, se observa en la Tabla 4 y Figura 5, que, en su mayoría, los involucrados que tienen mayor capital de motilidad urbana tienen ingresos que fluctúan entre 600 y 1.000 soles, estos deberían tener las mejores oportunidades o facilidades para ejercer desplazamientos en el tejido urbano inmediato y alrededores de forma motorizada; los

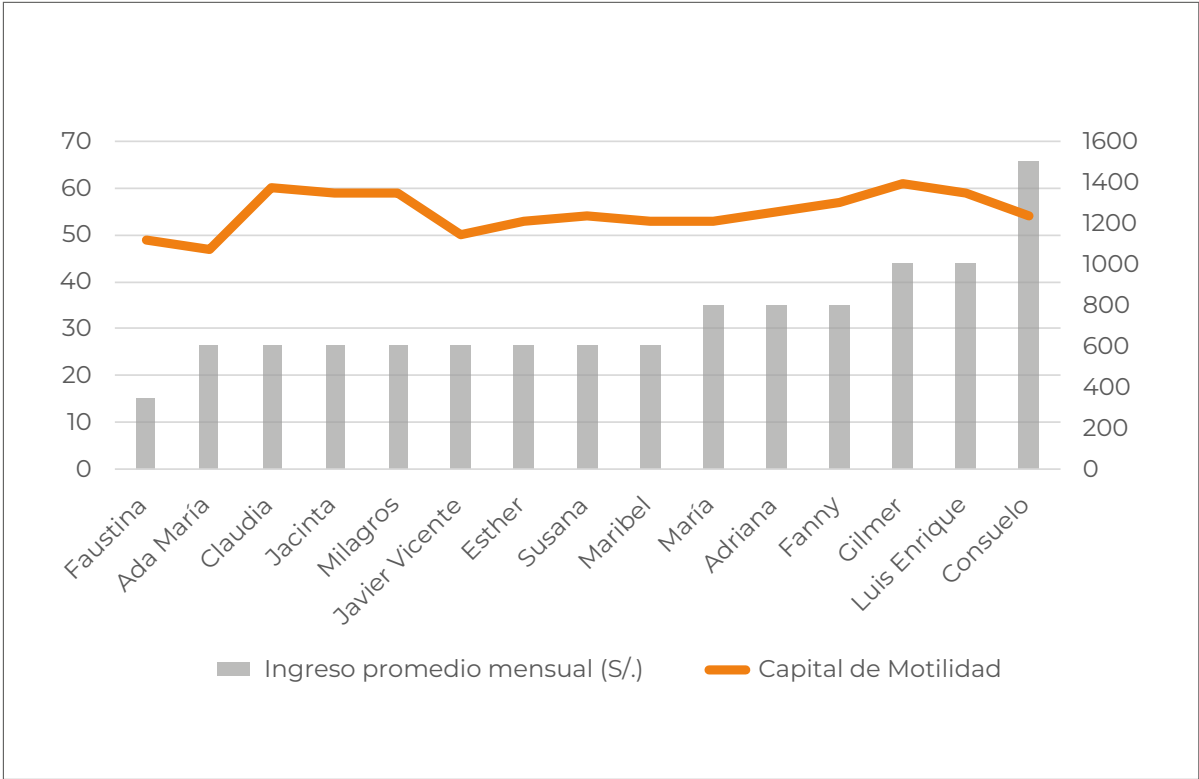
de medianos valores de capital de motilidad urbana no superan el ingreso promedio de 800 soles, por lo tanto, tienen menores condiciones y oportunidades de desplazamientos y tendrían que desarrollar la combinación de algunas otras estrategias como los viajes a pie o el “regateo”³ del costo del pasaje en el transporte público; los involucrados de menor capital de motilidad urbana perciben ingresos per cápita por debajo de los 600 soles, y son los más rezagados en relación con las posibilidades de desplazamientos, debiendo ejercer cotidianamente los desplazamientos a pie o eventualmente solicitar la “ayuda” o lo que se denomina corrientemente como “una jaladita”⁴ o “aventón” de algún propietario, chofer o conocido que opere un vehículo de transporte público o privado.

Esta evidencia empírica entre capital de motilidad urbana e ingresos per cápita expone que no necesariamente a mayor ingreso per cápita existe mayor capacidad de movimiento. Sin embargo, hay que tener en cuenta que, a mayor renta, el urbanita tiene mayores posibilidades de ejercer desplazamientos de calidad, eficacia y tiempo, reduciendo la distancias en relación con los recursos urbanos en su entorno inmediato como de otras áreas de la metrópoli.

³ Dicho del comprador y del vendedor: debatir el precio de algo puesto en venta. Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española*, 23.ª ed. [versión 23.6 en línea]. <https://dle.rae.es>

⁴ Se le conoce también como “autostop” o “empujón” en Perú, Panamá, México, entre otros. Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española*, 23.ª ed. [versión 23.6 en línea]. <https://dle.rae.es>

Figura 5. Capital de motilidad urbana e ingreso per cápita



Fuente: elaboración propia (2022).

En otro sentido, el tiempo de residencia indica en un primer momento mejor conocimiento del entorno urbano inmediato y sus condiciones para ejercer desplazamientos.

La Figura 6 indica que existe una relación indirectamente proporcional entre el tiempo de residencia y la motilidad. La mayoría de los involucrados, que ostentan mayor capital de motilidad urbana no superan los 15 años de residencia en el área de estudio, mientras que los que muestran valores moderados de capital de motilidad urbana no superan los 40 años de residencia y los que tienen más de 40 años de residencia exhiben menores valores de motilidad.

Si bien es cierto que un conocimiento del barrio o sector del área de estudio implica de alguna forma haber sido parte de la historia del desarrollo urbano de su hábitat, a partir de su acción vital de supervivencia (Del Acebo Ibáñez, 1996, p. 17), considerando que dicha área ha sido producto de asentamientos informales o sin planificación urbana, los habitantes con mayor tiempo de arraigo pueden conocer su barrio, pero su edad, ingreso per cápita o condición de salud, entre otras, podrían no permitir el aprovechamiento de dicho conocimiento.

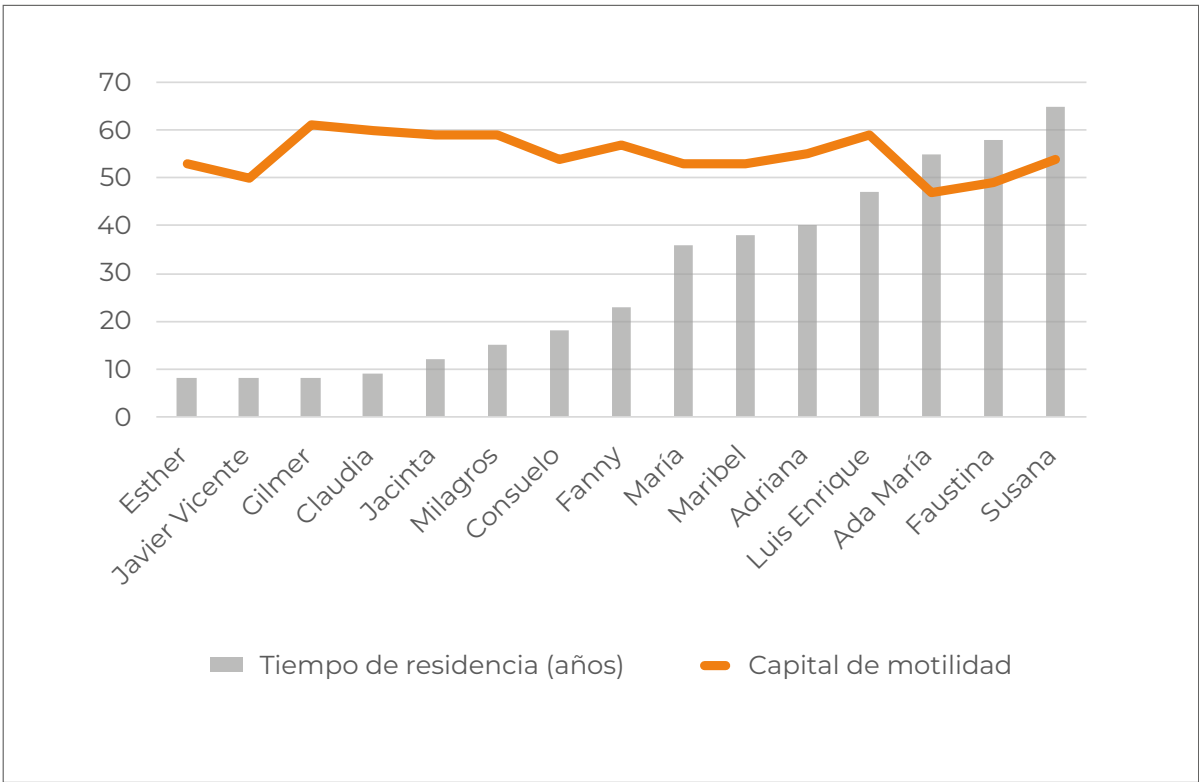
En otro sentido, los involucrados con carga familiar, es decir, con hijos, deberían tener la necesidad imperiosa de buscar con mayor obligación el sustento diario y, por ende, efectuar desplazamientos con mayor cotidianidad; es un “sujeto social en movimiento”, como lo afirma Pierre Bourdieu (citado en Arizaga, 2021, p. 153). Dicha situación tiende a

reflejarse de forma relativa en los resultados encontrados, debido a que la mayoría de los entrevistados tienen hijos mayores que se desplazan por sí mismos.

La Figura 7 indica que la relación entre capital de motilidad urbana y número de hijos no es directamente proporcional. Al respecto, el gráfico expresa tres situaciones diferenciadas: 1) no se puede asegurar que “a mayor cantidad de hijos se requiere mayor capital de motilidad urbana”, incluso se puede observar que el caso de Faustina con 5 hijos tiene uno de los volúmenes de capital más bajo y el caso de Gilmer, sin hijos, que tiene el volumen de capital de motilidad urbana más alto del grupo VIP; 2) las personas con dos hijos en promedio observan volúmenes de capital de motilidad urbana medio, de igual forma se puede señalar el caso de Ada María, quien con dos hijos tiene el volumen de capital de motilidad urbana más bajo del grupo VIP, y 3) aquellos que solo tienen un hijo cuentan con diferentes volúmenes de capital de motilidad urbana que fluctúan entre los 50 y 57 puntos, es decir, valores bajos y medios.

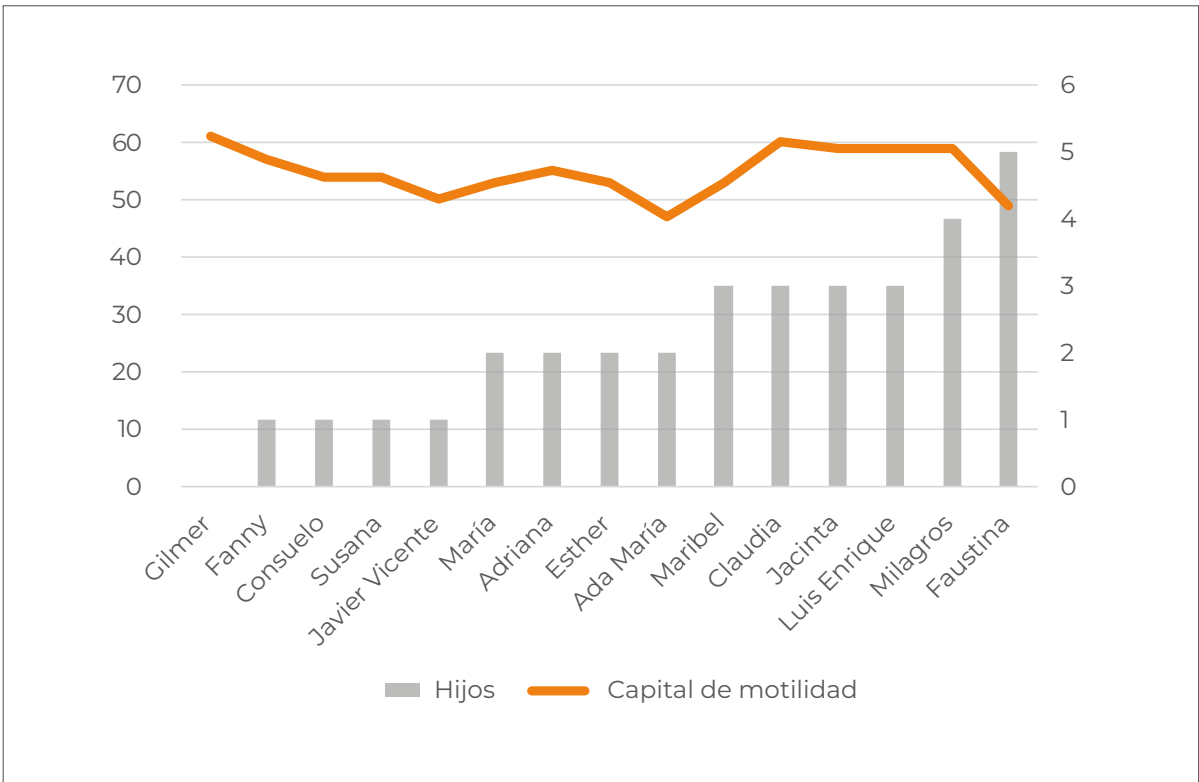
Es posible que la relación entre capital de motilidad urbana y el número de hijos sea indirectamente proporcional, es decir, “a mayor carga familiar menor capital de motilidad urbana”, porque al existir un reducido ingreso per cápita en su condición de subempleo o autoempleo (Tabla 4), se prioriza la alimentación de la familia, obligando a realizar mayor número de viajes a pie.

Figura 6. Capital de motilidad urbana y tiempo de residencia



Fuente: elaboración propia (2022).

Figura 7. Capital de motilidad urbana y número de hijos



Fuente: elaboración propia (2022).

Conociendo que el capital de motilidad se estructura a partir de tres dimensiones o categorías que permiten valorarlo y mensurarlo de manera efectiva —tales como condiciones de accesibilidad al entorno urbano inmediato,

competencias y habilidades y las condiciones de apropiación— es conveniente relacionar cada uno de los valores de estas dimensiones con los valores del capital de motilidad urbana, de manera que se pueda comprender de qué

forma determinan o influyen en el volumen de capital de los integrantes del grupo VIP en sus desplazamientos.

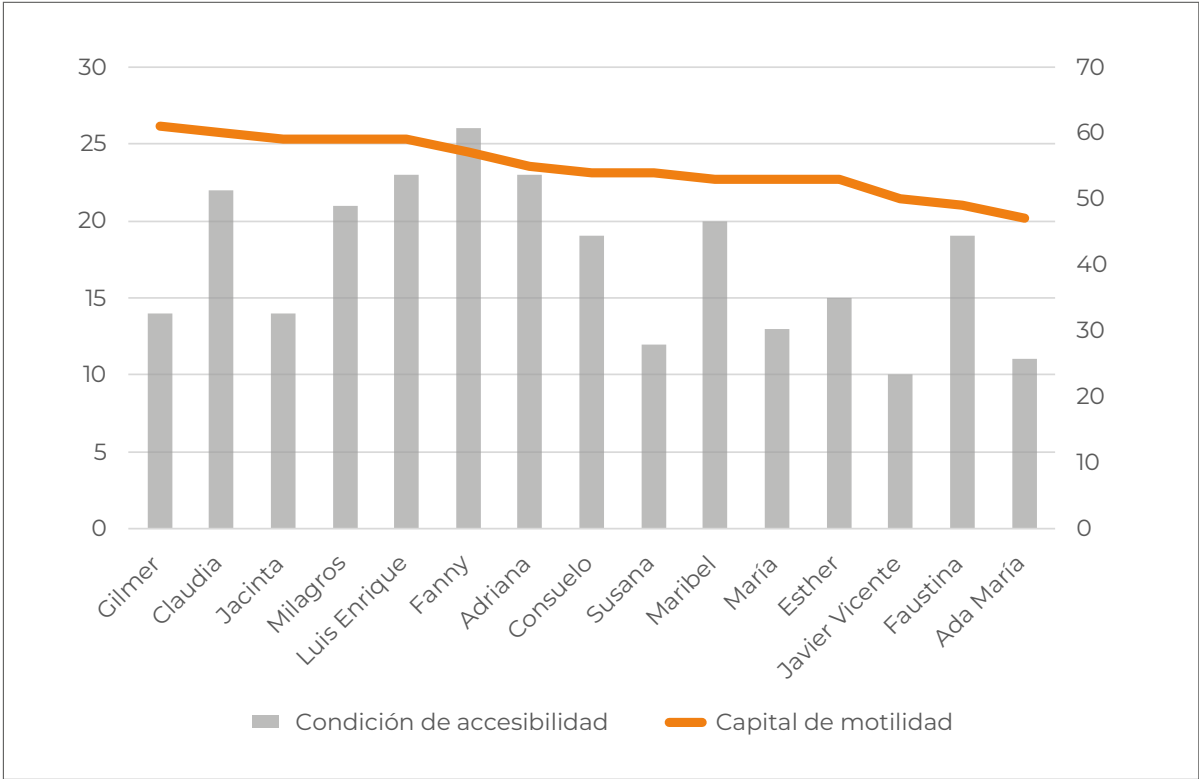
Al respecto, la condición de accesibilidad se sitúa fuera del individuo, es externa y está supe-
ditada al espacio urbano y sus características. Por otro lado, las condiciones de competen-
cias, habilidades y de apropiación pertenecen al mundo interior del individuo, según Pierre Bourdieu (1997) son: “signos distintivos” (p. 20), inherentes a cada individuo del grupo VIP.

En cuanto a las condiciones de consolida-
ción del entorno urbano inmediato en el área de estudio, estas influyen directamente en la accesibilidad. Es decir, un tejido urbano incom-
pleto con barreras urbanísticas que dificultan los desplazamientos obliga a desarrollar mayor esfuerzo físico y la falta de veredas en buenas condiciones para ejercer desplazamientos determinan “fricción espacial”, dificultades para alcanzar los recursos urbanos de primer nivel

de atención y el acceso físico a sus viviendas, en concordancia con lo que infieren Kaufmann et al. (citados en García Jerez, 2016, p. 26), constituyen limitantes propias de un territorio singular que condicionan los desplazamientos.

La Figura 8 muestra que se ha encontrado una relación directamente proporcional entre el capital de motilidad urbana y las condiciones de accesibilidad. La mayoría de los involucrados, que ostenta los mayores valores de capital, presenta mejores condiciones de consolida-
ción del tejido urbano que habita (Regalado, 2020), mientras que los valores de motilidad van descendiendo en relación proporcional a la disminución de las condiciones de consolida-
ción urbana. No obstante, se puede apreciar que, en algunos casos, aun teniendo menores condiciones de accesibilidad, se puede tener mayor capital de motilidad urbana, puesto que este déficit puede ser menguado por condi-
ciones de competencias y de apropiación, como se verá más adelante.

Figura 8. Capital de motilidad urbana y condición de accesibilidad



Fuente: elaboración propia (2022).

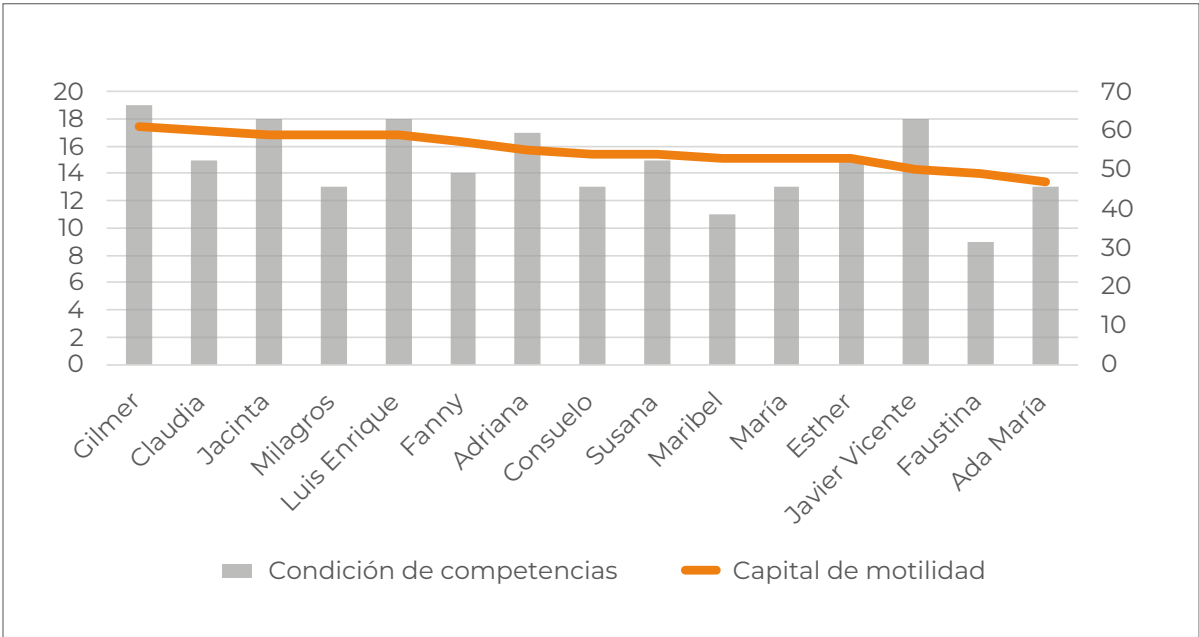
Con respecto a la relación entre capital de moti-
lidad urbana y la condición de competencias y habilidades, se debe afirmar que el volumen de capital, en su mayoría, tiene una relación direc-
tamente proporcional con esas aptitudes que tienen los involucrados. Los mayores valores de capital corresponden a mayores valores en competencias y habilidades, es decir, a aquellas condiciones que les permiten una mayor apro-
piación de su capacidad de desplazamientos

—como el buen estado de salud, conocer física y socialmente el barrio, el uso de aplicaciones informáticas de ubicación y movimiento, etc.—. Por el contrario, se pueden apreciar valores altos de condición de competencias y habili-
dades que corresponden a valores mínimos de capital de motilidad urbana, debido probable-
mente a la influencia de menores valores en sus condiciones de accesibilidad y de apropiación (Figura 9).

Por consiguiente, aquellos con habilidades y competencias relacionadas con el conocimiento del barrio, buen estado de salud y uso de tecnología aplicada a los viajes, aumentan y mantienen un capital de motilidad urbana

que les permite un mayor nivel de apropiación. Estas condiciones facilitan un diseño de estrategias para ejecutar desplazamientos en correlación con las inferencias de Kaufmann et al. (citado en García Jerez, 2016, p. 26).

Figura 9. Capital de motilidad urbana y condición de competencias



Fuente: elaboración propia (2022).

Por otra parte, la relación entre capital de motilidad urbana y apropiación está condicionada por la accesibilidad y las competencias, porque la apropiación está relacionada con cómo se percibe y qué representa el uso de los medios de desplazamiento a partir de las prácticas sociales del movimiento, la libertad que se experimenta al tener el control de espacio urbano y de las competencias y/o habilidades para moverse de un lado a otro.

Se puede señalar, a partir de la Figura 10, que la relación entre capital de motilidad urbana y la condición de apropiación es directamente proporcional, es decir, los altos valores de capital de motilidad urbana corresponden a individuos con mayores condiciones de apropiación, urbanitas que se sienten seguros y mantienen el control de su capacidad de movimiento en un entorno urbano inmediato y con ciertas condiciones de competencias que les permiten libertad en la toma de decisiones, acerca del cambio de ubicación para alcanzar los recursos urbanos necesarios para su reproducción social.

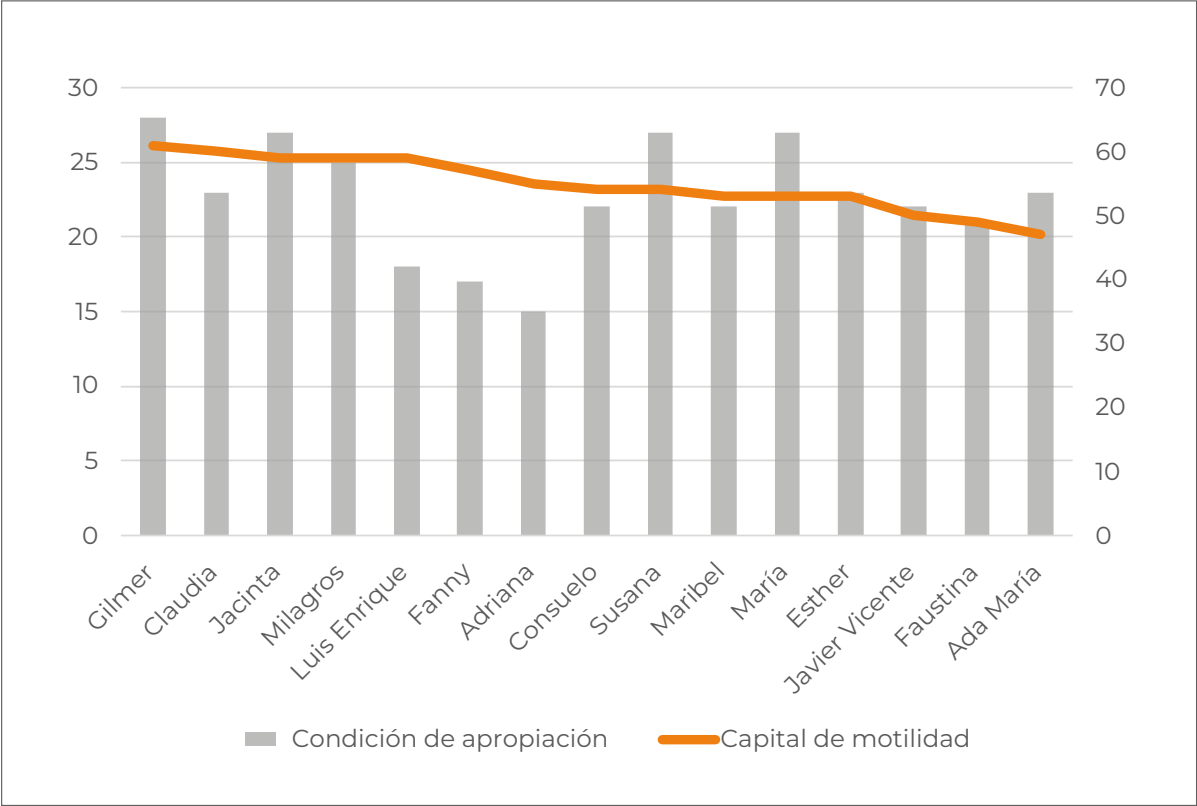
Esta condición de apropiación es vital, por cuanto revela la capacidad de organizar tanto la accesibilidad al entorno urbano inmediato como las habilidades y competencias, como

refieren Kaufmann et al. (citados en García Jerez, 2016, pp. 25-26).

Se puede señalar que una condición de accesibilidad que permita desplazamientos de forma eficaz y eficiente, sumada a competencias y/o habilidades que provean a los individuos de una apropiación determinada del ejercicio en control y libertad de sus desplazamientos, podrían incrementar los valores del capital de motilidad urbana. Sin embargo, niveles máximos de apropiación no necesariamente implican condición de accesibilidad y de competencias con valores máximos, puesto que es una categoría más relacionada con aspectos subjetivos, como identidad, percepción, representación y simbolismo (Wacquant, 2022).

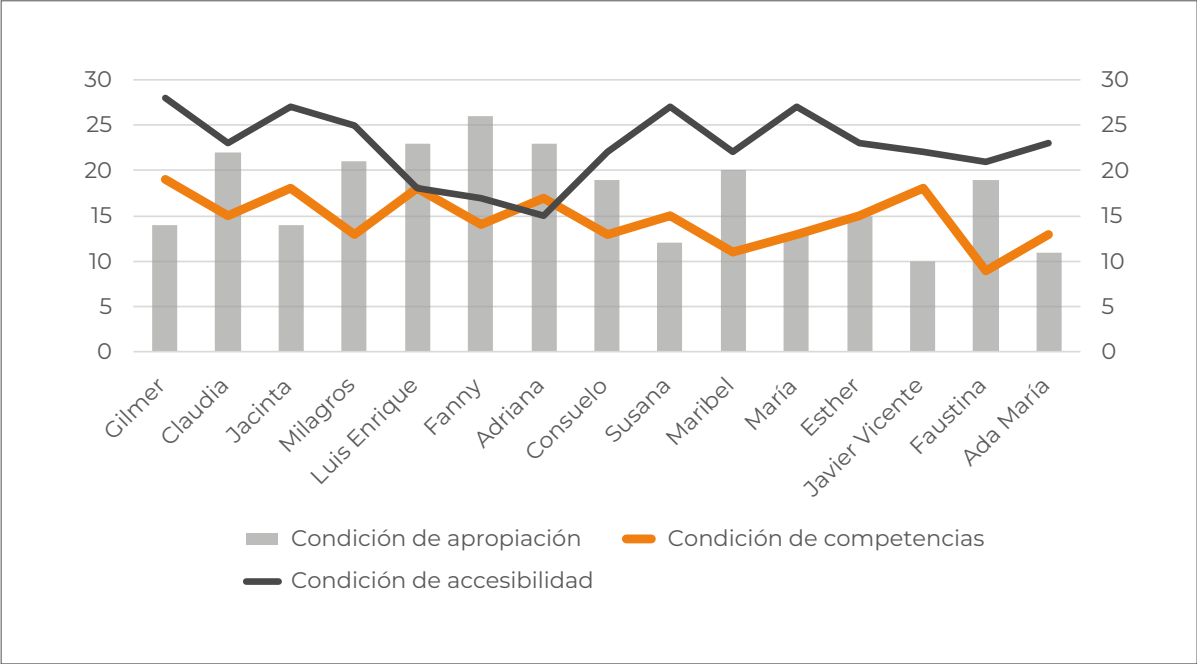
Por consiguiente, la Figura 11 indica que altos valores de apropiación se relacionan con valores mínimos de competencias y de accesibilidad. Desde una perspectiva más general, se puede indicar que la apropiación se configura en una categoría que incluye aspectos materiales, como el entorno urbano, y aspectos simbólicos y sobre todo “afectivos”, que vienen inculcados desde la familia y la escuela, respecto a lo que representa el espacio urbano para el ejercicio del movimiento.

Figura 10. Capital de motilidad urbana y condición de apropiación



Fuente: elaboración propia (2022).

Figura 11. Condición de accesibilidad, competencias y apropiación



Fuente: elaboración propia (2022).

Sin embargo, en torno a la apropiación y su relación con la accesibilidad y competencias que muestra la evidencia empírica, se hacen las siguientes inferencias.

En primer lugar, entender que el proceso de apropiación se desarrolla en un espacio social cargado de relaciones de poder, dominación,

conflictos, fenómenos sociales que contienen una dualidad entre materia y significado, que en el caso de la movilidad urbana cotidiana se transforma en prácticas de movimiento diarias para satisfacer necesidades vitales, realizar acciones sociales de movimiento a fin de utilizar la ciudad, aunque esa forma de utilización los someta a procesos de exclusión, inclusión, condicio-

namientos, inhibición o aumenten las posibilidades de dicho fin, en relación con lo que exponen Blanco et al. (2014, pp. 5-6).

En ese sentido, la apropiación para la supervivencia en un tejido urbano, donde los más rezagados en habilidades, competencias y cuyo hábitat representa una serie de limitaciones urbanísticas para sus desplazamientos cotidianos, conminan al urbanita a recurrir a niveles de “apropiación” del capital de motilidad urbana que les permita alcanzar el “bien en juego”, el desplazamiento.

Esto se logra a través de estrategias de desplazamiento —a pie, solicitar una “jaladita” o regatear el precio del pasaje—, formas motivacionales o automotivacionales —lo que representan para ellos sus hijos o su carga familiar para emprender la búsqueda del sustento diario— cómo perciben el barrio desde la perspectiva identitaria o qué representa para ellos ser herederos de los primeros migrantes que se asentaron “casi formalmente” en el distrito de Independencia o el sector II de Tahuantinsuyo. Esto constituye, según Villa Fernández et al. (2022), una “herencia sociocultural que es transmitida por sus habitantes [...]” (p. 188); el aprecio por el valor de la “amistad” que le otorgaría una posibilidad o facilitaría un recurso material o dinerario para movilizarse. Por lo tanto, a partir de la apropiación, el urbanita construye o reconstruye prácticas de desplazamientos para acceder a las áreas de empleo y a los equipamientos urbanos en busca de los servicios de salud, educación, alimentación, recreación, etc.

En segundo lugar, la apropiación, desde el punto de vista de la materialidad, precisa dos derroteros: 1) una apropiación basada en la competencia por un “espacio exclusivo”, el “espacio urbano para el movimiento” tales como las calles, parques, senderos, bulevares, etc., que pueden ser apropiados de forma individual y colectiva por el grupo VIP, y 2) una apropiación que expresa la utilización de forma exclusiva, de ese mismo grupo del “espacio urbano para el movimiento”; en otras palabras, un espacio al cual se le cambian el uso y función, la calzada de una vía destinada para la circulación vial motorizada para transformarla y/o adecuarla, por un tiempo determinado diariamente, en un espacio destinado a la “circulación peatonal” o, por ejemplo, cruzar un terreno privado que no está cercado para acceder a otro sector de la ciudad; atravesar un área destinada para parque aún no habilitada, que determina un trazo “provisional” que su uso consuetudinario determinará la utilización de forma colectiva, en sintonía con lo que infieren Blanco et al. (2014, pp. 5-6).

Asimismo, se puede hablar de la apropiación simbólica o afectiva de la accesibilidad sobre el espacio urbano por individuos y/o colectivos (grupo VIP). En primer lugar, desde el enfoque cognoscitivo y de aprendizaje, la accesibilidad

es apropiada bajo estrategias de familiarización, transmitidas de generación a generación, identificando e incorporando, por ejemplo, las vías, parques, senderos, caminos pertenecientes al tejido urbano inmediato a su vivienda como “espacio urbano para el movimiento” o, en otras palabras, la ruta donde se establece la práctica social de desplazamiento cotidiano, que se “sabe” que es para caminar o desplazarse y se “saben-hacer” desplazamientos individuales o colectivos, utilizarlo como instrumento táctico para alcanzar un “bien” en juego, en la misma línea de Blanco et al. (2014, pp. 5-6), que permita la supervivencia en el contexto de una forma de vida denominada urbanismo.

En segundo lugar, existe una especie de “afecto” o “adhesión” por la condición de accesibilidad a ese “espacio para el movimiento” o simplemente la ruta, en el sentido de que los individuos “usuarios” de este espacio, desarrollan un “sentimiento de propiedad” que hacen suyo y establecen una relación biunívoca entre ese espacio y ellos en relación con la temporalidad de su ocupación, en clara coincidencia con lo que infieren Blanco et al. (2014, p. 5) hasta alcanzar el “espacio urbano para el movimiento”.

Y, en tercer lugar, una apropiación identitaria hacia la accesibilidad en cuanto es “espacio para el movimiento”, porque se encuentra referida a un individuo específico claramente identificable (en el grupo VIP), es así como el individuo siente afinidad con ese espacio, bajo la óptica de Blanco et al. (2014, pp. 5-6), probablemente relacionado con los años de residencia en el barrio.

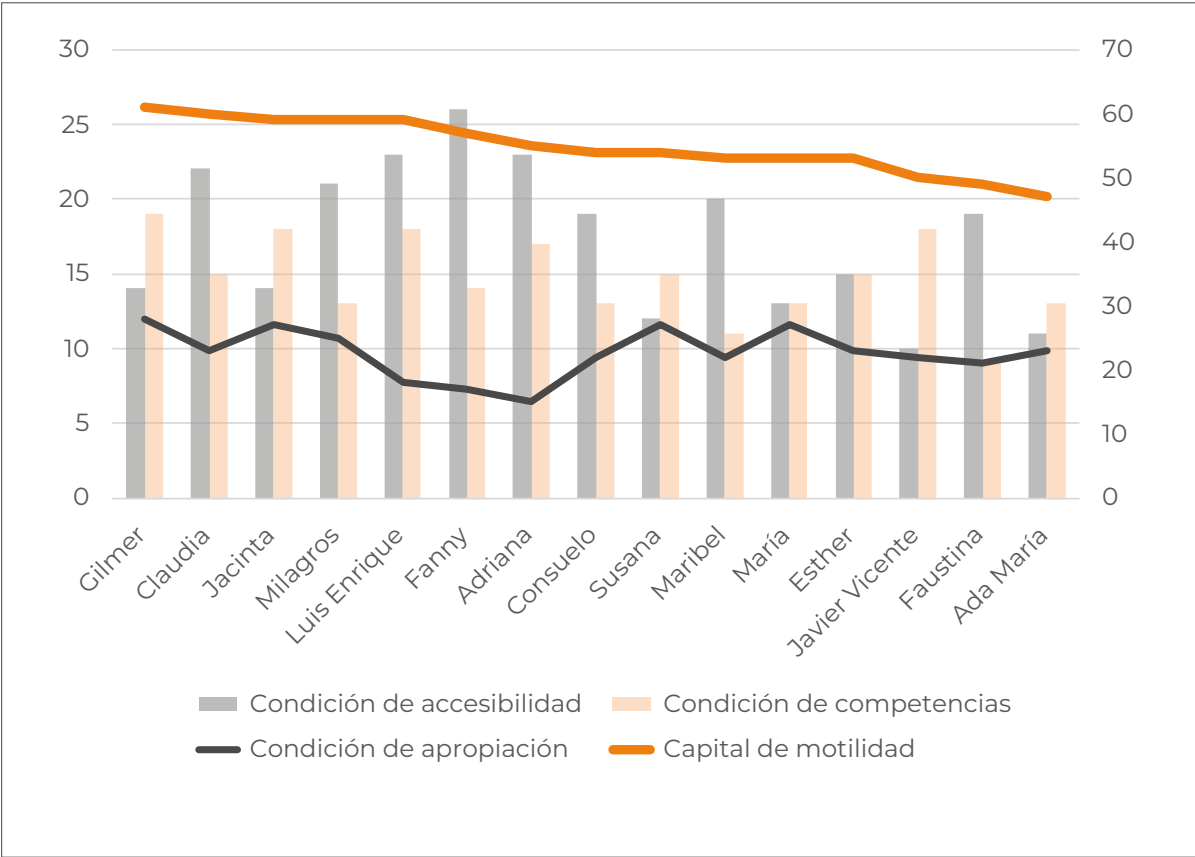
De la misma forma, se pueden mencionar maneras de apropiación sobre las habilidades y/o competencias de los involucrados. En un primer momento, recuerdan lo aprendido en la familia, como la ruta que le enseñaron desde niño para llegar al mercado, cruzar por el sendero peatonal, las edificaciones que le indicaron como referencia de la ruta, cruzar cuando el semáforo está en verde, observar a ambos lados de la calzada antes de atravesarla, caminar por la mitad de la calzada en horas altas de la noche, recordar conocer y utilizar rutas seguras y efectivas, etc. En un segundo momento, el sentido de apego emocional hacia ciertas capacidades y/o habilidades que para los involucrados representan un “valor” o son percibidas como “facilidades” para la comodidad, seguridad y efectividad de los desplazamientos, tales como utilizar el teléfono para escuchar música mientras se camina o se desplaza en algún modo de transporte motorizado, conversar o interactuar con los vecinos, realizar de preferencia desplazamientos a pie por razones de salud y ahorro, manejar bicicleta, conducir un auto, etc. En un tercer momento, cuando hay identidad con alguna habilidad o competencia, tales como:

ser ciclista, peatón, sociable, emprendedor, colaborador, etc., en el sentido que expresan Blanco et al. (2014, pp. 5-6).

En ese mismo orden de ideas, la Figura 12 muestra que, a valores más reducidos de condiciones de apropiación, la accesibilidad tiende a mostrar valores máximos y las competencias, valores mínimos. Esto se puede entender cómo, a partir de una accesibilidad en mejores condiciones, las competencias y/o habilidades podrían no influir de forma determinante en los niveles de apropiación. En otras palabras, en los involucrados que ostentan una condición mayor de accesibilidad y apropiación, los valores mínimos de habilidades y/o competencias no serían determinantes para afectar su capital de motilidad urbana.

En ese aspecto, la Figura 12 explica que los valores máximos capital de motilidad urbana de los involucrados se relacionan con valores máximos de condición de accesibilidad y de competencias; sin embargo, presentan valores medios de apropiación, mientras que valores medianos de capital de motilidad urbana en su mayoría mantienen valores máximos de condiciones de accesibilidad, medianos de competencias y mínimos de condición de apropiación. Además, los valores mínimos de capital de motilidad urbana tienden a descansar en valores mínimos de apropiación y de accesibilidad, pero en su mayoría sobre valores medianos de competencias.

Figura 12. Capital de motilidad en función a las condiciones de accesibilidad, competencias y apropiación



Fuente: elaboración propia (diciembre 2022).

CONCLUSIONES

Consecuentemente, se pueden inferir las siguientes apreciaciones respecto a la naturaleza, características y al volumen de capital de motilidad urbana del grupo VIP, en relación con la pregunta e hipótesis planteadas.

Cuando el capital de motilidad urbana aumenta, está acompañado de mejores condiciones de accesibilidad de su entorno urbano inmediato (Figura 12), como veredas y calzadas terminadas y con buenas condiciones de su

superficie de rodadura, menos barreras urbanísticas, mejores habilidades y competencias como licencia de conducir, saber conducir bicicleta, utilizar la tecnología aplicada a la movilidad, etc., mientras que las condiciones de apropiación no serían tan representativas, como menor conocimiento y familiarización del espacio por recorrer u ocupar, no necesita preocuparse por hacer suyo el espacio o utilizarlo, no requiere algún sentimiento de interdependencia y de pertenencia con respecto

al espacio por alcanzar, tampoco requiere necesariamente identificarse con el espacio en juego o la ruta escogida para desplazarse, pues tiene seguridad de alcanzarlo.

En la misma línea de observación, valores medianos de capital de motilidad urbana se alcanzan acompañados de un mediano nivel de competencias: ausencia de una mejor condición física, enfermedades crónicas, nivel de instrucción menor, etc.; sin embargo, un entorno urbano inmediato apropiado y en condiciones óptimas de facilitar los desplazamientos, establece que sean mínimas las condiciones de apropiación cognitiva, de apego afectivo e identitaria por el espacio social de movimiento.

Además, valores mínimos de capital de motilidad urbana responden objetivamente

a condiciones de accesibilidad precarias del entorno urbano inmediato y medianas de competencias y/o habilidades de los individuos sumado a condiciones mínimas de apropiación, encuentran menores posibilidades de ejercer desplazamientos cotidianos en un entorno urbano fragmentado.

Finalmente, la presente investigación señala un derrotero para estudios de micromovilidad de grupos singulares que realizan desplazamientos por la ciudad en las diferentes condiciones y niveles del desarrollo urbano, buscando identificar diversos habitus ambulantes con relación a los diferentes, diferenciables y diferenciadores usos del suelo que muestra la urbe como consecuencia de la planificación urbana, enfocando la mirada en el fenómeno de la urbanización desde la escala barrial.

REFERENCIAS

- Alegre, V., y Vitela, V. (2024). Movilidad urbana y plataformas logísticas en las ciudades intermedias de América: Una revisión sistemática de la literatura científica. *Environmental Sciences and Practices*, 2(2). <https://www.mlsjournals.com/Environmental-Science-Practices/article/view/2341>
- Arizaga, C. (2021). La ciudad en la sociología de Pierre Bourdieu. Habitus, estilos de vida urbanos y distinción social. En V. Paiva (Comp.), *Sociología y vida urbana* (pp. 149-173). Teseo Press Design. <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-nacional-deasuncion/sociologia/sociologia-y-vida-urbana-cap-6/111459174>
- Batthyány, K. (coord.) y Cabrera, M. (comp.). (2011). *Metodología de la investigación en ciencias sociales: apuntes para un curso inicial*. Udelar. CSE. https://www.cse.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2019/05/FCS_Batthianny_2011-07-27-lowres.pdf
- Blanco, J., Bosoer, L. y Apaolaza, R. (2014). Movilidad, apropiación y usos del territorio: una aproximación a partir del caso de Buenos Aires. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. 18(2014). <https://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/14977>
- Bourdieu, P. (1997). *Razones prácticas sobre la teoría de la acción*. Anagrama.
- Del Acebo Ibáñez, E. (1996). *Sociología del arraigo: una lectura crítica de la teoría de la ciudad*. Claridad.
- Espinosa Ortiz, F. (2019). Movilidades cotidianas y nuevos modos de habitar: Un análisis en y desde la periferia metropolitana. *Entorno Geográfico*, (18). <https://plu.mx/plum/a/?doi=10.25100/eg.v0i18.8595&theme=plum-bigben-theme>
- Flores-Juca, E., García-Navarro, J., Mora-Arias, E., y Chica, J. (2023). La segregación espacial desde la perspectiva de la movilidad cotidiana y la densidad de las zonas periurbanas de Cuenca en Ecuador. *Revista de Estudios Urbano Regionales*, 49(147). <https://doi.org/10.7764/EURE.49.147.04>
- García Jerez, F. (2016). La movilidad socioespacial desde la teoría de Pierre Bourdieu: capital de motilidad, campo de movilidad y habitus ambulante. *Sociedad y Economía*, (31), 15-32. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-63572016000200002&lng=en&tlng=es
- González Gómez, J. C. y Hoyos Castillo, G. (2020). *Motilidad de los sujetos sociales desde la periferia metropolitana de Toluca*. Universidad Autónoma del Estado Mexicano. <https://ru.iiec.unam.mx/5194/1/5-033-Gonzalez-Hoyos.pdf>
- Hernández R., Fernández C. y Baptista, M^a. P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ta. Ed.). Mc Graw Hill Education.

- Regalado-Regalado, G. D. (2020). El capital de la movilidad urbana cotidiana: motilidad en la periferia de Lima metropolitana. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 22(1), 67-81. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2020.3038>
- Sarmiento-Casas, C. A. (2019). Ambulantes: la motilidad del comercio callejero en la Ciudad de México. Quid 16. *Revista del Área de Estudios Urbanos*, (12), 168-193. <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/quid16/article/view/5034>
- Villa Fernández, J. A., Carmona Ochoa, G. y Vázquez Rodríguez, G. (2022). Una mirada a la apropiación del espacio en asentamientos populares a partir del significado sociocultural: Barrio del tanquecito. En G. Carmona Ochoa (Coord.), *Urbanismo y arquitectura 11 aproximaciones* (pp.163-203). LABYRINTHOS. https://www.researchgate.net/publication/366445008_Una_mirada_a_la_apropiacion_del_espacio_en_asentamientos_populares_a_partir_del_significado_sociocultural_Barrio_del_Tanquecito
- Wacquant, L. (2022). Rethinking the city with Bourdieu's trialectic. *City*, 26(5-6), 820-830. <https://doi.org/10.1080/13604813.2022.2125181>





Desempenho de Paredes Trombe em Climas Amenos Brasileiros

Performance of Trombe Walls in Brazilian Mild Climates

Recibido diciembre 12 / 2023 • Evaluado febrero 19 / 2024 • Aceptado junio 24 / 2025

CÓMO CITAR

Costa, N. V., Chaves Alberto, K., y Andrade Barbosa, S. (2026). Desempenho de Paredes Trombe em Climas Amenos Brasileiro. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 28(1), 25-38. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2026.28.5716>

Naiara Vilela Costa*
Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora (Brasil)
<https://ror.org/04yqw9c44>

Sabrina Andrade Barbosa***
Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Petrópolis (Brasil)
<https://ror.org/0198v2949>

Klaus Chaves Alberto**
Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora (Brasil)
<https://ror.org/04yqw9c44>

RESUMO

A Parede Trombe (PT) é uma estratégia arquitetônica passiva que utiliza a radiação solar para melhorar o desempenho térmico de edificações. Entretanto, a maioria dos estudos sobre essa solução têm se concentrado em climas temperados. Este trabalho visa analisar o impacto da presença e dimensões de respiradouros na camada interna de uma PT sobre o desempenho térmico de um ambiente, considerando períodos frios e quentes em duas zonas bioclimáticas brasileiras de clima ameno: Juiz de Fora (ZB3) e Brasília (ZB4). A metodologia baseou-se em simulações computacionais realizadas no software DesignBuilder, comparando diferentes configurações da PT com um modelo de referência sem a parede, nos períodos de inverno e verão. Os resultados indicaram que a PT sem respiradouros elevou a temperatura do ar interno em ambos os climas, com menor impacto no verão. Já a presença de aberturas intensificou o aquecimento, com variações de até 2,6 °C em Juiz de Fora e 2,9 °C em Brasília, devido à ação convectiva. No entanto, alterações nas dimensões dos respiradouros não apresentaram influência expressiva, indicando que a existência das aberturas é mais determinante que o seu tamanho.

Palavras chave:

bioclimatismo; energia solar; estratégia passiva; simulação computacional

ABSTRACT

The Trombe Wall (TW) is a passive architectural strategy that utilizes solar radiation to enhance the thermal performance of buildings. However, most studies on this technology have focused on temperate climates. This study aims to analyze the impact of the presence and dimensions of openings in the inner layer of a PT on the thermal performance of a space, considering cold and hot periods in two Brazilian bioclimatic zones with mild climates: Juiz de Fora (ZB3) and Brasília (ZB4). The methodology was based on computer simulations performed using DesignBuilder software, comparing different PT configurations with a reference model that excluded the wall, in both winter and summer periods. The results indicated that the PT without openings increased the indoor air temperature in both climates, with less impact in the summer. The presence of openings, however, intensified the heating, with variations of up to 2.6 °C in Juiz de Fora and 2.9 °C in Brasília, due to convective action. However, changes in the dimensions of the openings did not have a significant influence, indicating that the existence of the openings is more decisive than their size.

Keywords

bioclimatology; computer simulation; passive strategy; solar energy

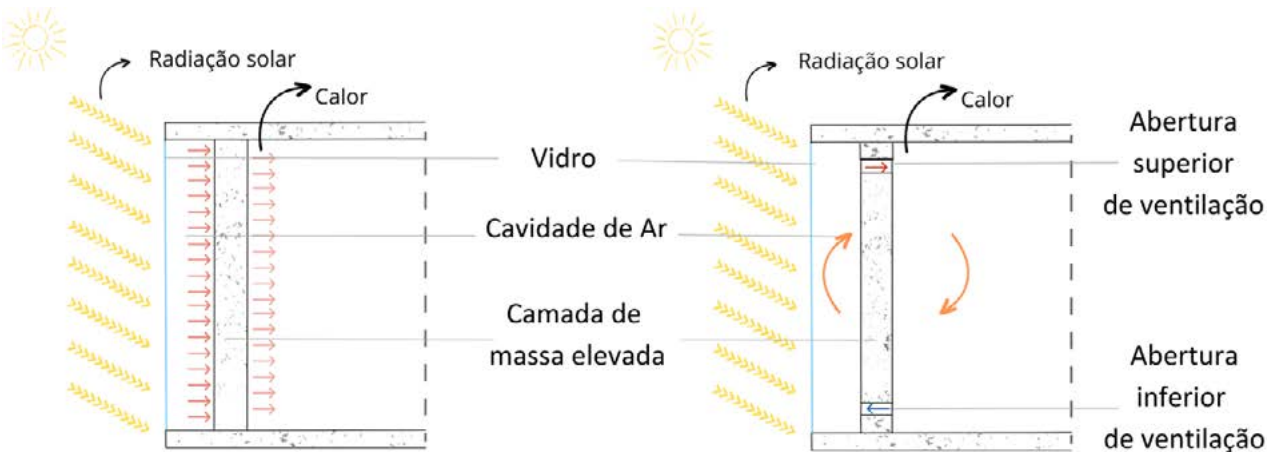
- ✱ Arquiteta e Urbanista, Universidade Federal de Juiz de Fora – Juiz de Fora (Brasil)
Mestranda em Ambiente Construído, Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora (Brasil)
Filiação institucional: Universidade Federal de Juiz de Fora. Programa de Pós-graduação em Ambiente Construído. Juiz de Fora (Brasil)
<https://orcid.org/0000-0001-8382-7780>
<https://scholar.google.com.br/citations?hl=pt-PT&user=Zu5kLzQAAAAJ>
noiaravc13@gmail.com
- ✱✱ Arquiteto e Urbanista, Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora (Brasil)
Doutor em Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro (Brasil)
Estágio pós-doutoral, Columbia University. Nova York (Estados Unidos)
Filiação institucional: Universidade Federal de Juiz de Fora. Departamento de Projeto, Representação e Tecnologia da Arquitetura e do Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído. Juiz de Fora (Brasil)
<https://orcid.org/0000-0003-2845-8307>
<https://scholar.google.com/citations?hl=pt-BR&authuser=1&user=4rus-7YAAAAJ>
klaus.alberto@ufjf.edu.br
- ✱✱✱ Arquiteta e Urbanista, Universidade Federal de Viçosa. Viçosa (Brasil)
PhD em Ambiente Construído, University of Brighton. Brighton (Inglaterra)
Pós-doutora em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Viçosa. Viçosa (Brasil)
Pós-doutora em Ambiente Construído, Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora (Brasil)
Filiação institucional: Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Departamento de Arquitetura e Urbanismo. Petrópolis (Brasil)
<https://orcid.org/0000-0002-4129-5541>
<https://scholar.google.com/citations?user=rEngbhlAAAAJ&hl=pt-BR&oi=sra>
sabrina.barbosa@uerj.br

INTRODUÇÃO

As técnicas vernaculares e passivas de conforto ambiental referem-se a soluções construtivas adaptadas às condições climáticas e culturais locais, que buscam garantir conforto sem o uso de sistemas mecânicos. Essas técnicas têm se mantido relevantes ao longo da evolução dos métodos construtivos, tanto por sua viabilidade econômica quanto por seu potencial de contribuição à sustentabilidade (Fernandes et al., 2012). A Parede Trombe (PT) é uma das técnicas passivas mais utilizadas para aquecimento em sistemas solares. Sua aplicação pode assumir diferentes formas, variando em estrutura, materiais e função, conforme o contexto e os objetivos do projeto (Wang et al., 2020). Na configuração tradicional (Figura 1), a PT consiste em um sistema composto por uma camada de vidro afastada de uma parede de alta inércia térmica, formando uma câmara de ar entre ambas. Neste sistema, parte da

radiação solar de ondas curtas que incide sobre a camada externa é absorvida pelo vidro, enquanto outra parte é transmitida à cavidade, e é absorvida pela parede de alta inércia térmica. Esta radiação absorvida é convertida em energia térmica e armazenada na parede, aumentando assim a sua temperatura (Bevilacqua et al., 2019). Esta energia é então reemitida para o ambiente interno e para a cavidade por meio de radiação e convecção, contribuindo assim para o aumento da temperatura do ar (Guo et al., 2023). Como consequência, trocas térmicas entre a parede sólida e o ambiente interno são realizadas. Em situações climáticas mais amenas, aberturas da parede sólida podem fornecer um importante mecanismo de controle de temperatura (Hami et al., 2012), pois elas permitem a troca de ar entre a cavidade e o ambiente interno, proporcionando ganhos ou perdas de calor.

Figura 1. Esquema de Parede Trombe tradicional, sem e com aberturas.



Fonte: Adaptado de Wang et al. (2020).

Nas investigações sobre o sistema, são avaliados aspectos específicos que podem contribuir para a eficiência das PT, como a transferência de calor por convecção e radiação entre os diferentes elementos do sistema (Simões et al., 2021), a diferença de temperatura do ar interno com e sem a presença da PT (Wu et al., 2023) e, por exemplo, a introdução de venezianas na cavidade de ar (Hong et al., 2019; Islam et al., 2021). Além disso, mais recentemente, investigações consideram a utilização de energia fotovoltaica no sistema, como nos trabalhos de Lin et al. (2019), Irshad et al. (2022) e Charqui et al. (2023); assim como o uso de PCM (Phase Change Materials) na camada de elevada massa térmica (Sheikholeslami & Al-Hussein, 2023; Zhou & Razaqpur, 2024) e a utilização de água na PT (Chen et al., 2025).

A partir de uma busca com o termo 'simulation trombe wall', na plataforma Science Direct nos campos relativos a título, resumo e palavra-chave, 60 estudos foram reportados entre os anos de 2018 e 2024, sendo um realizado

na América Latina (Facelli Sanchez & Mercado Hanco, 2024). Isso pode ser explicado, parcialmente, pela baixa demanda de aquecimento de tais países em comparação ao clima europeu e asiático. De forma mais específica, no Brasil ainda são poucos os estudos sobre a PT, e os que existem geralmente a abordam como parte de um objeto arquitetônico existente (Luccas & Matoski, 2023; Monteiro, 2016).

Um dos estudos nacionais desenvolvido por Krüger et al. (2013) abordou a eficiência da PT na cidade de Curitiba (zona bioclimática 1). O estudo analisou dois ambientes — um equipado com PT e outro sem o sistema — por meio de medições in loco para fins comparativos. Os resultados indicaram que o sistema requer poucas adaptações para se mostrar eficiente durante o inverno em clima subtropical. Além disso, a alta altitude solar no verão contribui para evitar o superaquecimento do ambiente nessa estação. Os autores destacam que, no inverno, uma superfície vertical voltada para o norte recebe aproximadamente 20%

mais radiações solares do que uma superfície horizontal. No verão, entretanto, a situação se inverte: uma superfície horizontal passa a receber cerca de 15% mais radiação que uma vertical voltada ao norte.

Embora a maioria dos estudos tenha foco sobre o comportamento do sistema durante a estação de aquecimento, há ainda poucos casos que analisaram o comportamento da PT em climas amenos e quentes. Nessas condições, o foco deveria estar na prevenção ou neutralização do risco de sobreaquecimento. No entanto, os estudos existentes sugerem limitar-se a apresentar recomendações gerais, quantificando raramente o desempenho de diferentes soluções aplicadas ao sistema (Simões et al., 2021). Assim, evidencia-se a necessidade de ampliar as investigações sobre a aplicação da PT nesses climas, especialmente no hemisfério sul, considerando ambientes naturalmente ventilados. Nesse sentido, o presente estudo visa analisar, por meio de simulações computacionais, o impacto da presença e das dimensões dos respiradouros na camada interna de uma PT sobre o desempenho térmico de um ambiente, considerando tanto os períodos frios quanto os quentes.

Soluções para Paredes Trombe em Condições Climáticas Amenas e Quentes

Revisões de literatura (Monghasemi & Vadiie, 2018; Saadatian et al., 2012; Sergei et al., 2020) que consideram a aplicabilidade das PT têm indicado que a maioria dos estudos é ainda feito em países da Europa e Ásia, com o foco em análises que consideram climas frios severos. No entanto, há também estudos desenvolvidos em regiões que demandam resfriamento no verão, onde se percebe que a PT não é utilizada na sua forma convencional em virtude da possibilidade de superaquecimento. Assim, tendo em vista que o seu desempenho depende de detalhes de projeto, algumas estratégias alternativas à parede convencional/tradicional são investigadas para mitigar superaquecimento em estações mais quentes.

No Marrocos, Mabrouki et al. (2023) aplicaram duas técnicas conforme a estação climática: para o verão, foi incorporado um dispositivo de sombreamento exterior na PT que se prolonga da laje de cobertura para evitar a incidência de radiação e, portanto, superaquecimento no ambiente; e para os períodos frios, foi incorporado PCM na camada sólida para otimizar a absorção e a condução térmica.

Outra estratégia para dias mais amenos e quentes é a incorporação de uma chaminé solar na PT. Esse dispositivo opera por meio da convecção natural, impulsionada pela diferença de densidade do ar para gerar fluxos ascendentes na cavidade, o que promove o resfriamento dos ambientes internos (Jing

et al., 2015). No Irã, Rabani et al. (2019) desenvolveram um sistema híbrido combinando a Parede Trombe (PT) com uma chaminé solar, cuja cavidade apresenta fechamento de vidro nas laterais, o que permite a incidência da radiação solar proveniente de três orientações. Nesse estudo, foi recomendado que a camada interna não possua a espessura usualmente adotada (superior a 30 cm), sendo 20 cm considerada adequada para evitar o superaquecimento do ambiente. Os resultados indicaram que o modelo idealizado apresentou desempenho superior ao convencional, promovendo uma melhoria de aproximadamente 8,6% nas cargas para resfriamento durante o verão.

Outras soluções consideradas por Charqui et al. (2023) foram a utilização da PT com água no interior da camada interna, colocação de filme refletor e vidros duplos na camada externa e concluíram que a eficiência do modelo otimizado pode chegar a 46% e o intervalo de tempo para ocorrer a transferência do fluxo de calor a partir da sua incidência na fachada pode chegar a aproximadamente 7h no verão.

Outra abordagem que vale a investigação em climas menos extremos é a inserção de aberturas na camada interna da PT. Considerando o clima mediterrâneo de Évora, Portugal, Simões et al. (2021) testaram modelos de respiradouros para ventilação, além de dispositivos de sombreamento em uma PT em diferentes localidades em Portugal. Como resultados, os autores identificaram que desempenhos semelhantes em termos de resfriamento natural foram obtidos usando diferentes combinações de dimensionamentos das aberturas na camada interna da PT. Os resultados indicaram ainda que nas localidades mais a sul, a inclusão da ventilação noturna levou a uma diminuição das necessidades de refrigeração.

Embora os benefícios da Parede Trombe (PT) como solução passiva para climas frios e severos sejam amplamente reconhecidos, seu desempenho em regiões de clima mais ameno — com verões quentes — ainda carece de investigações mais aprofundadas que viabilizem sua aplicação. Algumas estratégias podem ser adotadas para mitigar ou minimizar o risco de superaquecimento em determinados períodos do ano, como a inserção de respiradouros na camada interna da fachada. No entanto, ainda não está plenamente estabelecido o impacto da presença e das dimensões dessas aberturas sobre os processos convectivos e, consequentemente, sobre o controle da transferência de calor para o ambiente interno.

Este artigo foi estruturado em cinco seções. A primeira apresenta uma revisão de estratégias adaptativas da Parede Trombe (PT) em climas amenos e quentes. Na segunda parte, são detalhados os procedimentos metodológicos adotados, com foco na modelagem computacional e na caracterização dos modelos

simulados. Na terceira seção descrevem-se os resultados obtidos nas simulações, organizados conforme as condições sazonais analisadas. Em quarto lugar, aborda-se uma discussão sobre o desempenho térmico das diferentes configura-

ções da PT. Por fim, no quinto lugar são apresentadas as considerações finais, destacando as contribuições do estudo e implicações para o projeto arquitetônico em regiões de clima ameno.

METODOLOGIA

Modelagem e Simulação

O modelo de referência para simulação neste estudo consiste em um ambiente com dimensões 5 m × 5 m × 3 m (comprimento × largura × altura) que possui uma abertura na face sul total livre de 2 m² (Figura 2). A PT foi modelada em toda a superfície da parede voltada para a face norte. Em todos os casos testados, incluindo o modelo de referência sem PT, as configurações de materiais do ambiente foram as mesmas, conforme Tabela 1, alterando somente a presença e a dimensão dos respiradouros da camada interna da PT nos casos alternativos. O modelo e os materiais utilizados foram definidos com base nas indicações dos estudos de Rabani et al. (2019) e Sergei et al. (2020).

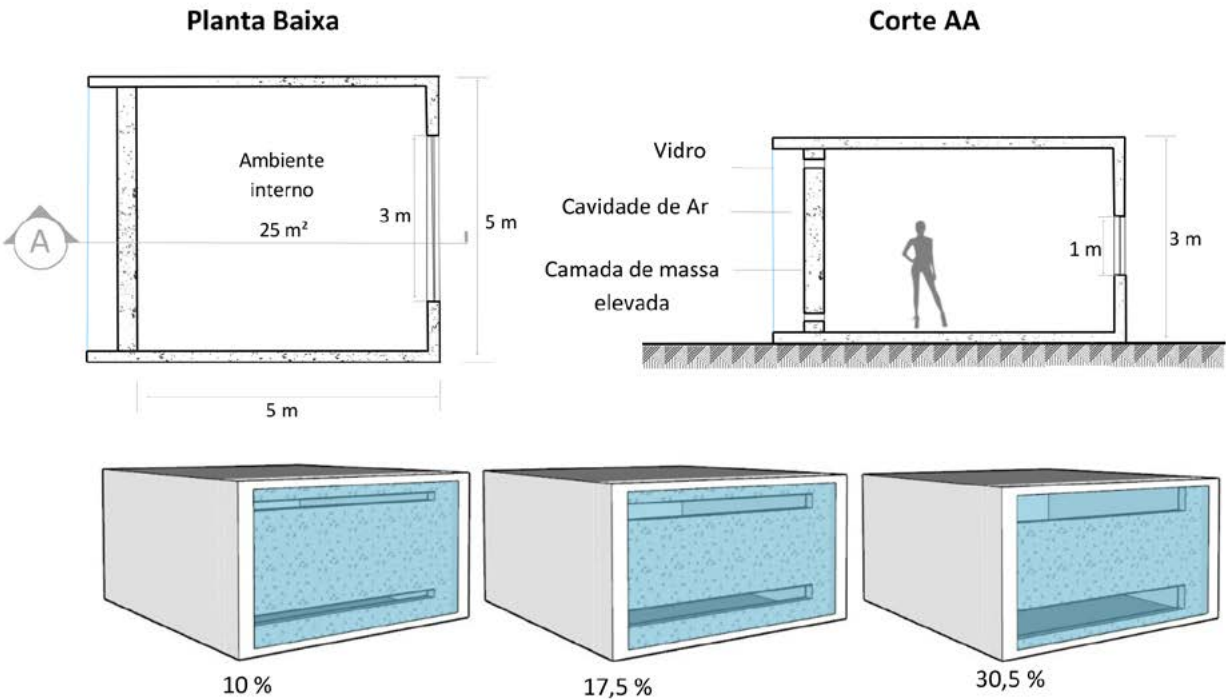
O vidro selecionado para o modelo e as medidas da PT foram definidas a partir dos resultados de Sergei et al. (2020), que indica que a proporção ideal da espessura da cavidade entre o vidro e a parede sólida é de cerca de 1/10 da altura da parede. Assim, para o modelo simulado neste estudo, a espessura da cavidade foi de 30 cm. Para o material da camada interna, cuja transmitância é de 3,12, foi utilizado o concreto de 20 cm, conforme indicações de Rabani et al. (2019), uma vez que paredes mais espessas mantêm temperaturas mais altas e por mais tempo (Alharbi et al. 2022). Para a camada externa foi configurado vidro duplo de 6 mm, conforme Sergei et al. (2020).

Tabela 1. Propriedades dos materiais de construção do ambiente de análise.

	Material	Espessura [cm]	Transmitância térmica [Wm ⁻² K ⁻¹]
Camada interna PT	Concreto	20	2,7
Camada externa PT	Vidro claro duplo	0,06 vidro + 0,06 ar + 0,06 vidro	2,3
Demais paredes	Tijolo	15	0,9
	Argamassa	2	
Lajes (piso e teto)	Concreto	10	3,1

Fonte: elaboração própria (2025).

Figura 2. Modelo do ambiente com Parede Trombe com respiradouros em corte, planta baixa e perspectivas das três dimensões de respiradouros.



Fonte: elaboração própria, 2025.

Como o ambiente foi projetado para ventilação natural, e visando garantir uma boa circulação de ar independentemente de seu uso, a abertura voltada para a face sul foi configurada para permanecer 100% aberta entre 8h e 18h ao longo de todo o ano. Já os respiradouros foram definidos para permanecerem 100% durante todo o tempo. O modelo foi configurado sem ocupação. Quanto à variação na dimensão dos

respiradouros experimentados, foram definidos modelos com aberturas de 10%, 17,5% e 30,5% relativas à superfície da camada interna da PT. Assim, as dimensões e as taxas de abertura dos modelos testados foram definidas conforme Tabela 2. Em todos os casos, dois respiradouros de mesma largura (4,4 m) foram configurados; um a 40 cm do piso, e outro no topo, a 40 cm da cobertura.

Tabela 2. Altura dos respiradouros nos modelos alternativos.

	Modelos				
	Sem PT	Modelo PT tradicional	Modelo respir. 10%	Modelo respir. 17,5%	Modelo respir. 30,5%
Altura dos respiradouros	-	sem respiradouros	0,17m	0,30	0,52m

Fonte: elaboração própria, 2025.

As simulações, foram realizadas no software Design Builder 7.7.2.006 por meio do componente AirflowNetwork, pelo modo ‘Calculated’. Nesse modo de configuração, a ventilação natural e a infiltração são calculadas com base nas aberturas e frestas presentes, fluutuabilidade térmica e diferenças de pressão causadas pelo vento. As temperaturas do solo foram consideradas em 18 °C para as duas cidades, com base na média anual da temperatura do ar, subtraída de 2 °C. Essa abordagem segue a afirmação de Givoni (1998), segundo a qual a temperatura média anual do solo tende a estabilizar próxima à média anual do ar.

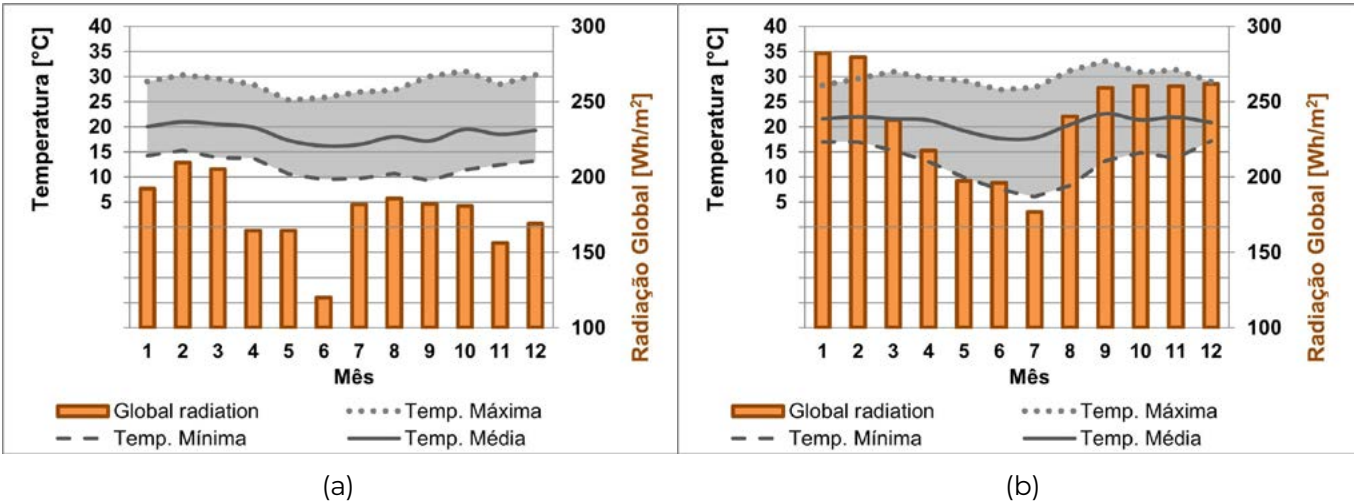
Cidades simuladas

As cidades avaliadas foram determinadas a partir das zonas bioclimáticas que necessitam de “aquecimento solar da edificação”, conforme a norma NBR 15220-3 (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2005). Vale destacar que as zonas bioclimáticas mais frias do país (ZB1 e ZB2) não foram incluídas neste estudo, restringindo seu escopo às regiões de clima considerado ameno. Assim, os modelos foram avaliados

considerando as zonas bioclimáticas 3 e 4. Foram determinadas cidades com diferentes latitudes, com dados climáticos disponíveis e com características climáticas diferentes. Dessa forma, foram utilizados os arquivos climáticos de 2016 obtidos pelo INMET (Instituto Nacional de Meteorologia, 2016) das cidades de Juiz de Fora–MG, (Lat.: 21° 45' 51", Long.: 43° 20' 59"), caracterizada por clima com verão e inverno bem definidos, e Brasília–DF (Lat.: 15° 47' 47", Long.: 47° 56' 47"), caracterizada por um clima árido.

A Figura 3 apresenta as médias mensais de temperatura do ar e radiação global para as cidades de Juiz de Fora e Brasília. Em Juiz de Fora, no mês de janeiro, a média da temperatura do ar é de 20 °C e esse valor cai para 16 °C em julho; enquanto em Brasília esses valores são de 21,6 °C e 17,8 °C, respectivamente. Em relação à umidade do ar, Brasília é uma cidade com o período de inverno mais seco. Assim, as médias mensais de umidade relativa do ar em janeiro e junho são 84,7% e 64,8%, enquanto em Juiz de Fora esses valores são 85,5% e 69,6%.

Figura 3. Dados de Gráfico de radiação global e temperatura média mensais de Juiz de Fora–MG (ZB3) e Brasília–DF (ZB4).



Fonte: elaboração própria, 2025

Apresentação dos resultados

Para a avaliação de desempenho do sistema, os resultados de temperatura do ar interno da edificação foram comparados durante duas semanas de inverno e de verão dos dias 15 a 21 dos meses de janeiro e de julho. A temperatura do ar em Juiz de Fora (ZB3) durante o período de inverno avaliado (15 a 21 de julho) varia de 11 °C a 24 °C, enquanto em Brasília (ZB4) esses valores variam de 13 °C a 25 °C. Já na semana de verão simulada (15 a 21 de janeiro), Juiz de Fora possui temperaturas que variam de 15° C e 28° C; enquanto Brasília varia de 18 °C a 30 °C.

Para avaliar a eficácia do sistema, um dia de verão e de inverno foram detalhados para compreender o efeito da amplitude térmica

nos modelos. Os dias determinados consideraram os dias mais frios e quentes de cada cidade durante os períodos analisados. Assim, são apresentados os resultados nos dias 19 de janeiro e 15 de julho para Juiz de Fora e 21 de janeiro e 15 de julho para Brasília. Os resultados de temperatura do ar internos também foram comparados à temperatura do ar externo (*dry bulb temperature*).

Para possibilitar uma análise da viabilidade de adoção do sistema nesse tipo de clima, foi incluída uma avaliação do conforto térmico adaptativo, baseada nos critérios da norma ASHRAE 55 (ASHRAE, 2017). Essa avaliação considerou a temperatura média externa dos dias anteriores aos analisados.

RESULTADOS

Efeito da PT no Período de Inverno

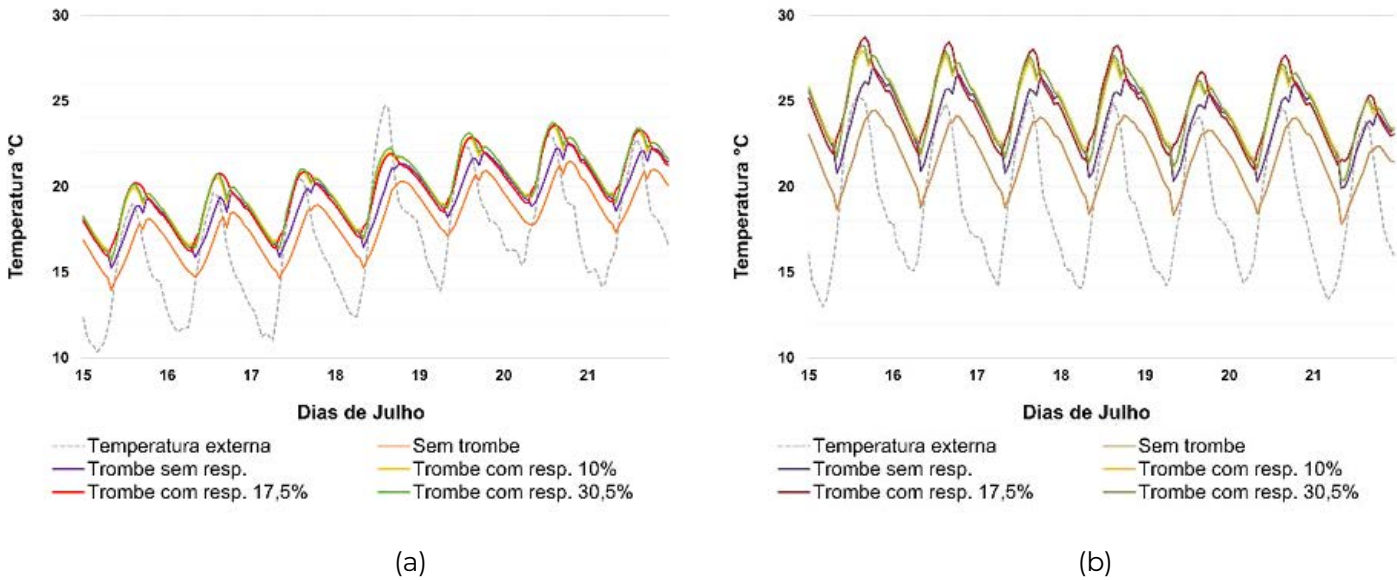
A Figura 4 apresenta as variações da temperatura do ar no ambiente interno para os modelos testados nos dias de inverno e verão avaliados, comparando-as com a temperatura do ambiente exterior. Os casos avaliados nas duas zonas bioclimáticas resultaram em comportamentos parecidos. No período de inverno, a inserção da PT tradicional sem aberturas aumentou a temperatura do ambiente interno em cerca de 0,9 a 1,6 °C em relação ao caso sem PT em Juiz de Fora e em cerca de 1,3 a 2,7 °C em Brasília.

Os modelos com respiradouros também resultaram em aumento da temperatura do ambiente interno. Mesmo no período de inverno, quando a temperatura do ar externo é relativamente baixa, os ambientes com respira-

douros apresentam temperaturas mais elevadas em comparação aos ambientes sem esse recurso, especialmente nos momentos mais frios do dia, como à noite e pela manhã. Em Juiz de Fora, essa diferença chega a 2,6 °C, enquanto em Brasília atinge até 2,9 °C. Isso pode ser justificado pelos ganhos de calor convectivos vindos da cavidade nos momentos mais quentes do dia, em que há radiação solar incidente na fachada norte.

Outro resultado importante é que não foram observadas diferenças expressivas nas temperaturas de ambientes em modelos que variam as dimensões dos respiradouros. Essas variações foram entre 0,1 e 1,6 °C tanto em Juiz de Fora (ZB3) quanto em Brasília (ZB4) durante o período de inverno analisado.

Figura 4. Temperaturas do ar do ambiente interno no inverno em (a) Juiz de Fora (ZB3) e (b) Brasília (ZB4).

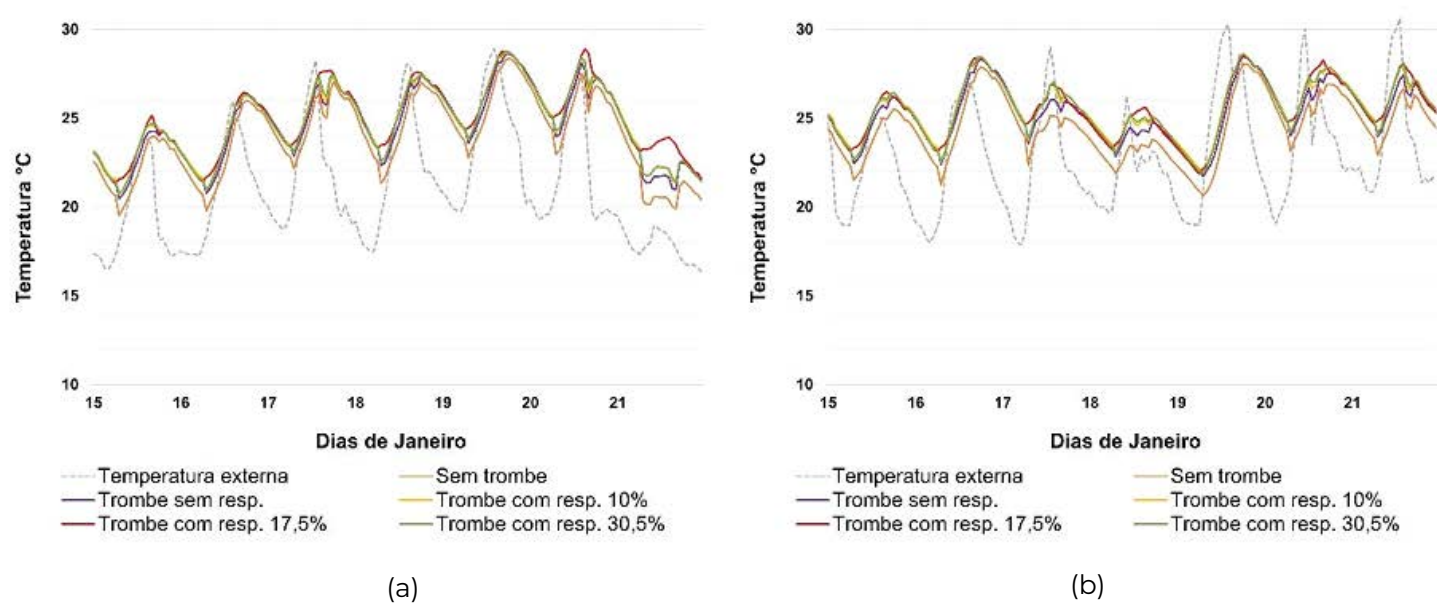


Fonte: elaboração própria, 2025.

De forma mais detalhada, a Figura 5 apresenta as temperaturas do ar do ambiente interno ao longo de um dia de inverno para (a) Juiz de Fora (ZB3) e (b) Brasília (ZB4). Observa-se um atraso no aumento da temperatura do ar interno em relação à temperatura externa, além de uma menor flutuação térmica ao longo do dia no ambiente interno. Nesse dia mais frio, os

casos com parede simples e com PT, mas sem respiradouros tiveram comportamentos semelhantes ao pico de temperatura interna no dia abaixo da temperatura do ar exterior. Por outro lado, a presença dos respiradouros torna o ar interno mais aquecido, embora com resultados semelhantes entre os modelos com diferentes dimensões, conforme já mencionado.

Figura 5. Temperaturas do ar do ambiente interno em um dia de inverno para (a) Juiz de Fora (ZB3) e (b) Brasília (ZB4).



Fonte: elaboração própria, 2025.

Efeito da Parede Trombe no Período de Verão

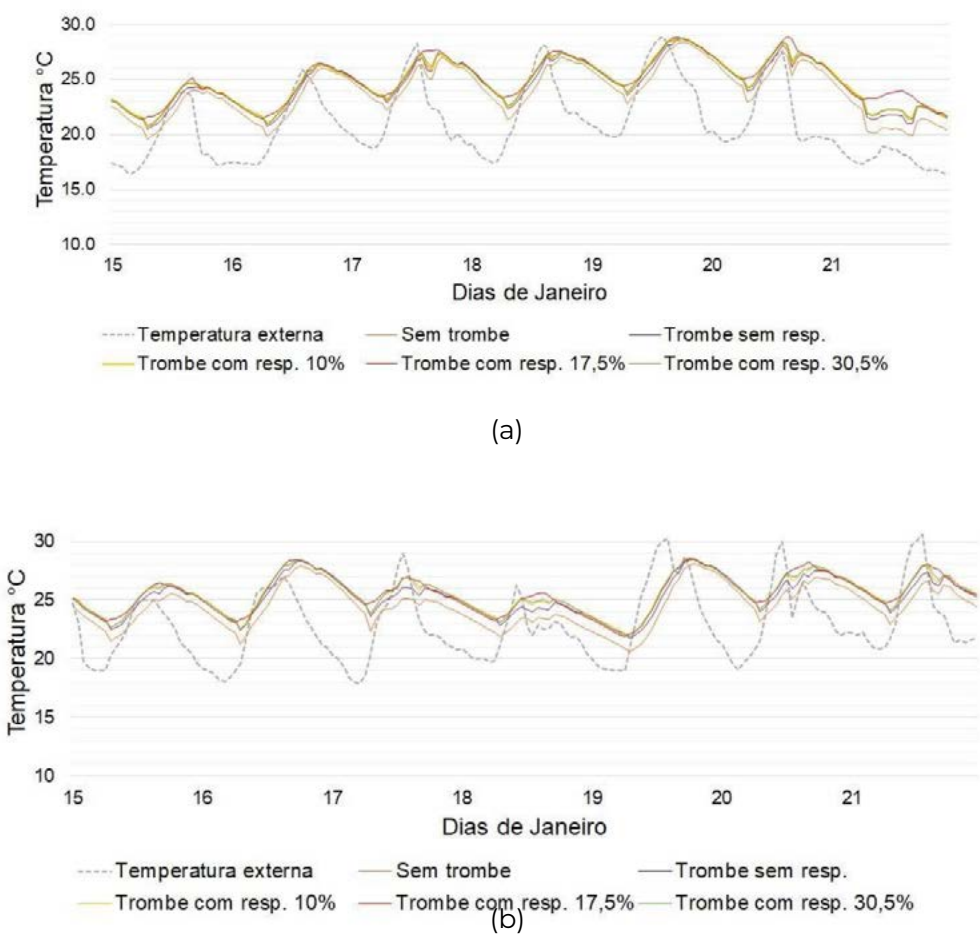
No período de verão, as temperaturas do ar do ambiente interno para o modelo com PT também são maiores que o caso sem PT para os momentos considerados (Figura 6). Contudo, as diferenças variam entre 0,1 e 0,6 °C em Juiz de Fora (ZB3) e 0,3 e 1,2 °C em Brasília (ZB4). Isso indica que no período de verão, embora haja um aumento da temperatura com a inserção da PT, esse aumento é mais ameno que no período de inverno. Isso pode ser explicado pela maior altura solar no verão, resultando em menor radiação incidente na PT. Dessa forma, os ganhos de calor são positivamente amenizados nesse período, considerando os climas estudados.

Foi observado ainda que, diferentemente do inverno, os casos com e sem respiradouros resultaram em temperaturas do ar interno

mais próximas, com uma diferença máxima de 0,7 °C em Juiz de Fora e 1 °C em Brasília. Como nesse momento do ano a radiação incidente diretamente na fachada é menor, o efeito da flutuação térmica também tende a ser menor e, portanto, as trocas de massas de ar para os casos com respiradouro podem ser menos expressivas que no inverno. Isso resulta em menores ganhos de calor convectivos para o ambiente interno.

Em relação às diferenças encontradas para os casos com respiradouros de diferentes dimensões, em Juiz de Fora (ZB3) a diferença máxima de temperatura do ar do ambiente interno resultante foi de 2,3 °C, enquanto em Brasília (ZB4) esse valor atingiu 1 °C. Em Juiz de Fora, essa relativa alta diferença de temperatura foi atingida em um dia de queda de temperatura (21 de janeiro), conforme mostrado na Figura 6.

Figura 6. Temperaturas ambiente interno no verão para (a) Juiz de Fora (ZB3) e (b) Brasília (ZB4).

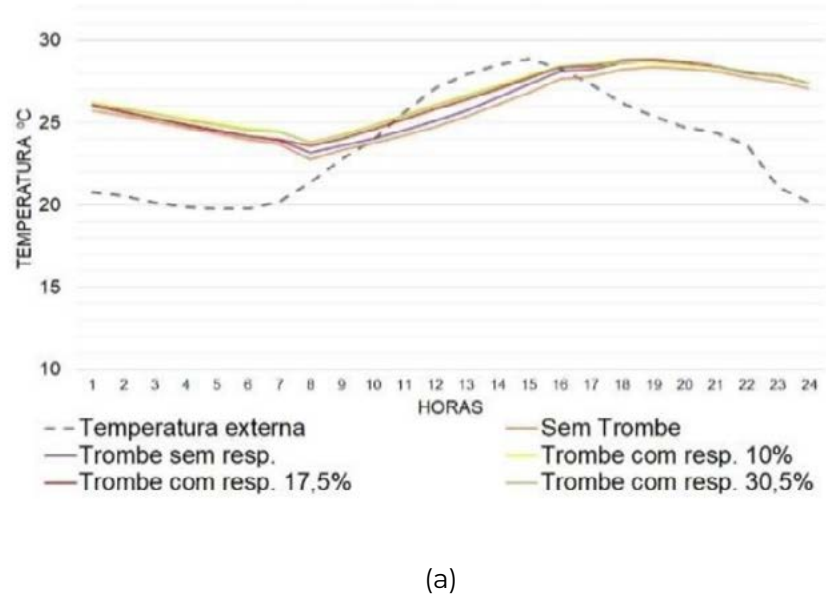


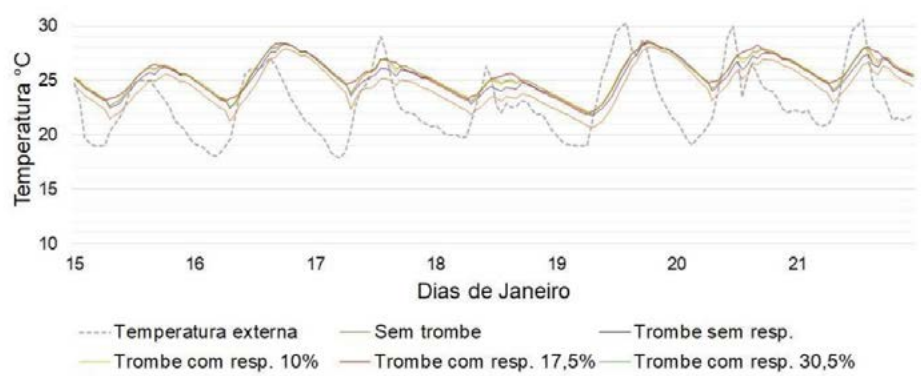
Fonte: elaboração própria, 2025.

A Figura 7 apresenta as variações da temperatura do ar ao longo de um dia no verão para as duas cidades avaliadas. Da mesma forma que no dia mais frio, a presença da PT promoveu uma menor amplitude térmica no ambiente interno, comparada ao meio exterior. Porém,

diferentemente do inverno, em todos os casos a temperatura interna ficou mais baixa que o exterior nas horas mais quentes do dia, sendo ainda mais evidente em Brasília, onde a temperatura do ar externo atingiu valores mais altos.

Figura 7. Temperaturas do ar do ambiente interno em um dia de verão para (a) Juiz de Fora (ZB3) e Brasília (ZB4).





(b)

Fonte: elaboração própria, 2025.

Condições de Conforto Térmico

As Tabelas 3 e 4 apresentam as porcentagens de horas em conforto e desconforto por frio e calor em cada caso analisado. No período de inverno analisado em Brasília, a inserção da PT diminuiu expressivamente as horas em desconforto por frio. Contudo, nos modelos com respiradouros,

houve um aumento das horas em desconforto por calor, que atingiram 12% do tempo para o caso com respiradouros que ocupam 17,5% da fachada. Isso pode ser devido às trocas de massas de ar entre a cavidade e o interior. O ar mais quente da cavidade contribuiu para o aumento da temperatura do ar.

Tabela 3. Porcentagem de horas de conforto no verão e inverno em Brasília.

Ambiente		Ambiente sem PT	PT sem Respiradouros	Respiradouros de 10%	Respiradouros de 17,5%	Respiradouros de 30%
Porcentagem inverno	Frio	26%	1%	0%	0%	0%
	Confortável	74%	99%	95%	88%	92%
	Calor	0%	0%	5%	12%	8%
Porcentagem verão	Frio	2%	0%	0%	0%	0%
	Confortável	98%	95%	95%	93%	94%
	Calor	1%	5%	5%	7%	6%

Fonte: elaboração própria, 2025.

Apesar da preocupação sobre o risco de superaquecimento gerado pela PT em momentos mais quentes do ano, no verão em Brasília, os

dados indicaram um relativo baixo aumento — máximo de 6% — nas horas de desconforto por calor nesse período.

Tabela 4. Porcentagem de horas de conforto no verão e inverno em Juiz de Fora.

Ambiente		Ambiente sem PT	PT sem Respiradouros	Respiradouros de 10%	Respiradouros de 17,5%	Respiradouros de 30%
Porcentagem inverno	Frio	70%	43%	29%	33%	29%
	Confortável	30%	57%	71%	67%	71%
	Calor	0%	0%	0%	0%	0%
Porcentagem verão	Frio	13%	2%	1%	0%	1%
	Confortável	84%	93%	92%	92%	92%
	Calor	4%	5%	7%	8%	7%

Fonte: elaboração própria, 2025.

Em Juiz de Fora, onde o inverno é mais rigoroso, a inserção da PT mostrou-se eficaz na mitigação do desconforto térmico por frio, diminuindo em cerca de 50% o número de horas com desconforto. Esse desempenho positivo ocorre mesmo na presença de aberturas na camada interna da PT, que permitem trocas de ar entre a cavidade e o ambiente. Dessa forma, nos períodos frios, o sistema atua eficientemente no aquecimento passivo dos ambientes.

No verão em Juiz de Fora, também há episódios de desconforto térmico por frio — especialmente em períodos com baixa incidência de radiação solar. Nesses casos, o uso da PT contribuiu para reduzir as horas de desconforto. Os percentuais variaram de 13% em ambientes com fachada convencional para somente 2% em ambientes com PT sem respiradouros, resultando em taxas de conforto térmico de até 93% no modelo com PT.

DISCUSSÕES

Vale observar que o processo de condução de calor em uma parede simples ocorre devido à diferença de temperatura entre suas faces. Nesse caso, parte do calor que fica retido nessa parede é removida pelo lado externo devido aos processos convectivos resultantes do movimento do vento próximo a essa parede. Já no caso com PT, a cavidade funciona como um efeito estufa, com aumento da temperatura do ar estacionado em frente à parede conectada ao ambiente interno. Como o ar próximo a essa parede está mais quente, a diferença de temperatura é maior entre os dois lados e, portanto, mais calor vai ser conduzido para o interior do ambiente. Isso explica o maior potencial de aquecimento passivo da PT em relação à parede convencional.

Além disso, é importante mencionar que a radiação solar influenciará diretamente no calor transferido. Assim, os momentos de maior aumento de temperatura do ar no modelo com PT, em comparação ao modelo sem PT em Brasília, podem ser explicados pela incidência da radiação solar. Em áreas mais secas, como Brasília, mais radiação direta sobre a fachada favorece a formação de uma cavidade com ar mais quente. O mesmo mecanismo pode explicar as diferenças de resultados em relação ao inverno e ao verão. No período de verão, com a altura solar mais alta, há menor radiação incidente na PT.

Os resultados obtidos em relação ao aumento da temperatura são similares aos encontrados e explicados por autores em diferentes contextos climáticos. Bevilacqua et al. (2019), por exemplo, não identificaram aumento significativo na demanda por refrigeração durante o verão. Monteiro (2016) observou um potencial de resfriamento diurno no ambiente com PT devido ao atraso térmico dos ganhos de calor, que ocorreram ao final da tarde. O estudo de Cavalcanti e Caram (2016) também obteve redução de temperatura interna do ambiente com o sistema, porém seu modelo contava com uma abertura na fachada envidraçada para promover a ventilação cruzada no verão. Essas variações nos resultados podem ser explicadas

entre as diferenças dos modelos utilizados e às condições climáticas locais.

Os resultados indicaram ainda que o aumento nas dimensões dos respiradouros não implica importantes ganhos ou perdas térmicas no ambiente devido à PT. Isso pode ser devido à baixa altura da PT considerada, o que não permite uma expressiva diferença de temperatura entre o ar na base e no topo da cavidade. Assim, a movimentação do ar na cavidade, por consequência, entre a cavidade e o ambiente interno, não é suficiente para promover expressivos ganhos ou perdas de calor. É possível que essa variação nas dimensões seja mais efetiva em edificações de maior altura. Vale ressaltar ainda que o maior aumento da temperatura do ar interno no dia mais frio de verão pode ser explicado pela diferença de temperatura gerada e, portanto, de pressão entre o ar da cavidade e o ar no ambiente interno. Como consequência, a flutuação térmica promovida na cavidade resultou na entrada de ar pelo respiradouro, gerando um ganho expressivo de calor no ambiente interno, explicando assim, o aumento da temperatura do ar.

Em relação a casos de respiradouros, em Portugal, por exemplo, Simões et al. (2021) observaram desempenhos semelhantes em termos de resfriamento natural que foram obtidos usando diferentes combinações de dimensionamentos das aberturas na camada interna da PT. No Brasil, os estudos de Monteiro (2016), Cavalcanti e Caram (2016) e Ziebell e Aymone (2020) destacaram que a troca de ar é uma característica relevante para que o sistema trombe possa manter mais dias do ano na faixa de conforto térmico, pois a troca de massas associadas à radiação solar proporciona um ganho de temperatura mais rápido que a irradiação do calor da camada sólida isoladamente.

Os resultados de conforto indicaram que a PT contribui para um desempenho satisfatório do ambiente no inverno, devido à sua capacidade de captar e armazenar calor solar durante o dia, liberando-o gradualmente para o interior, seja por meio de radiação ou por ações convectivas. Dessa forma, os resultados reafirmam

as observações de Krüger et al. (2013) e as estratégias sugeridas por Simões et al. (2021) para climas amenos - o projeto adequado, com controle dos fluxos de ar, é essencial para garantir o desempenho positivo da solução. Ademais, as altas taxas de conforto no período de verão reforçam a eficácia da PT em promover conforto térmico mesmo durante os períodos mais quentes do ano, demonstrando que, ainda que haja aberturas para o ambiente interno, o sistema mantém sua capacidade de moderação térmica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo verificar o impacto de aberturas na camada interna de uma parede trombe (PT) no desempenho térmico de um ambiente em períodos frios e quentes em duas cidades situadas em zonas bioclimáticas amenas brasileiras (Juiz de Fora-MG - ZB3 e Brasília-DF — ZB4).

Os casos avaliados nas duas zonas bioclimáticas resultaram em comportamentos parecidos. O sistema de PT, em seu formato mais convencional — sem respiradouros que promovam a troca de ar entre a camada de ar e o ambiente—, promoveu a elevação das temperaturas do ar no ambiente interno nas duas cidades avaliadas, tanto no inverno quanto no verão. Esse aumento, no entanto, foi mais expressivo no inverno. Assim, no período de verão, embora haja um aumento da temperatura com a inserção da PT, esse aumento é mais ameno que no período de inverno e, dessa forma, os ganhos de calor são positivamente amenizados nesse período, considerando os climas estudados. Assim, a inserção da PT tende a amenizar as flutuações de temperatura ao longo do dia, diminuindo as horas de desconforto por calor. Isso indica que a Parede Trombe, para as latitudes e condições climáticas consideradas, promove maiores ganhos de calor no inverno do que no verão, sendo uma estratégia a ser considerada para climas com esta característica.

Em relação aos casos com respiradouros, não foram observadas diferenças significativas na temperatura dos ambientes dos modelos que variam as dimensões dos respiradouros, mesmo

Dessa forma, observou-se que nos climas estudados, a PT não só melhora o desempenho térmico do ambiente no inverno, diminuindo as horas de desconforto por frio, como também não compromete de maneira expressiva o conforto térmico no verão. Isso indica que, quando o uso do sistema é projetado com dimensões e aberturas adequadas, consegue evitar o risco de superaquecimento, conforme o sugerido em outros estudos (Mabrouki et al., 2023; Sergei et al., 2020).

diantes de variações entre 10 e 30% na área da fachada. Essa característica pode conferir maior flexibilidade ao projetista na adoção e integração do sistema, ampliando as possibilidades de aplicação em diferentes contextos arquitetônicos e condições climáticas.

Assim, os resultados indicaram que no clima ameno, a utilização da PT pode melhorar o desempenho térmico dos ambientes durante o inverno, ao reduzir as horas de desconforto por frio, sem comprometer de forma relevante as condições de conforto térmico no verão. Esses resultados evidenciam que, quando adequadamente dimensionado e equipado de aberturas estrategicamente posicionadas, o sistema apresenta potencial para mitigar riscos de superaquecimento, favorecendo a manutenção do conforto térmico ao longo de todo o ano.

Como desdobramento desta pesquisa, sugerem-se futuras investigações que explorem o desempenho da Parede Trombe em edificações de maior porte ou com diferentes alturas de fachada, a fim de verificar se a variação na dimensão dos respiradouros teria impacto mais significativo nos processos convectivos. Também seria relevante realizar análises que considerem a ocupação real dos ambientes, variações sazonais mais amplas e estratégias combinadas com outras soluções passivas, como sombreamento, ventilação cruzada ou integração com sistemas fotovoltaicos. Essas linhas de pesquisa podem ampliar a aplicabilidade do sistema em diferentes contextos arquitetônicos e climáticos.

CONTRIBUIÇÕES E AGRADECIMENTOS

Os autores deste trabalho realizaram as seguintes contribuições: Naiara Vilela Costa: concepção do estudo, design experimental e coleta de dados; Klaus Chaves Alberto: escrita, revisão crítica do artigo e análise dos dados; Sabrina Andrade Barbosa: supervisão, revisão crítica do artigo e interpretação dos resultados. Os autores declaram que não há conflitos de interesse relevantes em relação à investigação apresentada.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) da coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior— Brasil (CAPES) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

REFERÊNCIAS

- Alharbi, K. A. M., Aldosari, O., Sina, N., Aybar, H. Ş., Fuxi, S., Alkhatib, S. E., & Mousa, A. A. A. (2022). Installation of rectangular enclosures filled with phase change nanomaterials on the thrombus walls of a residential building to manage solar radiation in different seasons of the year. *Journal of Building Engineering*, 57, 104732. <https://doi.org/10.1016/j.jobbe.2022.104732>
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. (2005). Desempenho térmico de edificações – Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social (NBR 15220-3).
- ASHRAE. (2017). Thermal environmental conditions for human occupancy (ASHRAE/ANSI Standard 55, Issue. ASHRAE. <https://www.ashrae.org/technical-resources/bookstore/standard-55-thermal-environmental-conditions-for-human-occupancy>
- Bevilacqua, P., Benevento, F., Bruno, R., & Arcuri, N. (2019). Are Trombe walls suitable passive systems for the reduction of the yearly building energy requirements? *Energy*, 185, 554-566. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2019.07.003>
- Cavalcanti, F. S., & Caram, R. M. (2016). Avaliação do uso de fachada solar no litoral do nordeste brasileiro: o caso das paredes trombe. *Revista Brasileira de Energia Solar*, IV, 6. <https://doi.org/10.59627/rbens.2013v4i1.93>
- Charqui, Z., El Moutaouakil, L., Boukendil, M., Hidki, R., Zrikem, Z., & Abdelbaki, A. (2023). Numerical simulation of turbulent coupled heat transfer in a Trombe wall subjected to periodic thermal excitations. *Energy and Buildings*, 278, 112631. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2022.112631>
- Chen, T., Liu, S., Wang, Y., Shen, Y., Ji, W., Xu, Z.,...Mazhar, A. R. (2025). An optimization method coupling the response surface methodology and multi-objective particle swarm to enhance the performance of a novel water Trombe wall. *Applied Thermal Engineering*, 267, 125785. <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2025.125785>
- Facelli Sanchez, P., & Mercado Hanco, L. (2024). Trombe walls with porous medium insertion and their influence on thermal comfort in flats in Cusco, Peru. *Energy and Built Environment*, 5(2), 194-210. <https://doi.org/10.1016/j.enbenv.2022.09.003>
- Fernandes, J. E. P., Mateus, R., & Bragança, L. (2012). Princípios de sustentabilidade na arquitetura vernacular em Portugal, Congresso Construção 2012, Coimbra, Portugal. https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/22290/1/CC2012_Fernandes_Mateus_Braganca.pdf
- Givoni, B. (1998). Climate considerations in building and urban design. John Wiley & Sons.
- Guo, S. R., Jiang, X. C., Jia, Y. H., Xiang, M. L., Liao, Y. X., Zhang, W. T., ... & Long, E. S. (2023). Experimental and numerical study on indoor thermal environment of solar Trombe walls with different air-channel thicknesses in plateau. *International Journal of Thermal Sciences*, 193, 108469. <https://doi.org/10.1016/j.ijthermalsci.2023.108469>
- Hami, K., Draoui, B., & Hami, O. (2012). The thermal performances of a solar wall. *Energy*, 39(1), 11-16. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2011.10.017>
- Hong, X., Leung, M. K. H., & He, W. (2019). Thermal behaviour of Trombe wall with venetian blind in summer and transition seasons. *Energy Procedia*, 158, 1059-1064. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2019.01.257>
- Instituto Nacional de Meteorologia, I. (2016). Dados históricos. <https://portal.inmet.gov.br/dados-historicos>
- Irshad, K., Algarni, S., Islam, N., Rehman, S., Zahir, M. H., Pasha, A. A., & Pillai, S. N. (2022). Parametric analysis and optimization of a novel photovoltaic trombe wall system with venetian blinds: Experimental and computational study. Case Studies in *Thermal Engineering*, 34, 101958. <https://doi.org/10.1016/j.csite.2022.101958>
- Islam, N., Irshad, K., Zahir, M. H., & Islam, S. (2021). Numerical and experimental study on the performance of a Photovoltaic Trombe wall system with Venetian blinds. *Energy*, 218, 119542. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.119542>

- Jing, H., Chen, Z., & Li, A. (2015). Experimental study of the prediction of the ventilation flow rate through solar chimney with large gap-to-height ratios. *Building and Environment*, 89, 150-159. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2015.02.018>
- Krüger, E., Suzuki, E., & Matoski, A. (2013). Evaluation of a Trombe wall system in a subtropical location. *Energy and Buildings*, 66, 364-372. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2013.07.035>
- Lin, Y., Ji, J., Zhou, F., Ma, Y., Luo, K., & Lu, X. (2019). Experimental and numerical study on the performance of a built-middle PV Trombe wall system. *Energy and Buildings*, 200, 47-57. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2019.07.042>
- Luccas, A. V., & Matoski, A. (2023). Estudo da viabilidade da aplicação da parede “trombe” na região de Curitiba XVI Sinite, Ponta Grossa, Paraná.
- Mabrouki, A., Bennani Karim, Y., Ouadghiri Hassani, H., Jamali, Y., & Khaldoun, A. (2023). A study of a passive heating design employing a Trombe wall with PCM: A numerical investigation of the semi-oceanic climate in Morocco. *Materials Today: Proceedings*, 72, 3626-3631. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.08.410>
- Monghasemi, N., & Vadiiee, A. (2018). A review of solar chimney integrated systems for space heating and cooling application. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 81, 2714-2730. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.06.078>
- Monteiro, L. M. (2016). Parede Trombe: estudo experimental comparativo de desempenho térmico para aquecimento e arrefecimento na cidade de São Paulo Universidade de São Paulo. São Paulo.
- Rabani, M., Kalantar, V., & Rabani, M. (2019). Passive cooling performance of a test room equipped with normal and new designed Trombe walls: A numerical approach. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 33, 69-82. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2019.03.005>
- Saadatian, O., Sopian, K., Lim, C. H., Asim, N., & Sulaiman, M. Y. (2012). Trombe walls: A review of opportunities and challenges in research and development. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(8), 6340-6351. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2012.06.032>
- Sergei, K., Shen, C., & Jiang, Y. (2020). A review of the current work potential of a trombe wall. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 130, 109947. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.109947>
- Sheikholeslami, M., & Al-Hussein, H. R. A. (2023). Modification of heat storage system involving Trombe wall in existence of paraffin enhanced with nanoparticles. *Journal of Energy Storage*, 58, 106419. <https://doi.org/10.1016/j.est.2022.106419>
- Simões, N., Manaia, M., & Simões, I. (2021). Energy performance of solar and Trombe walls in Mediterranean climates. *Energy*, 234, 121197. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.121197>
- Wang, D., Hu, L., Du, H., Liu, Y., Huang, J., Xu, Y., & Liu, J. (2020). Classification, experimental assessment, modeling methods and evaluation metrics of Trombe walls. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 124, 109772. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.109772>
- Wu, S.-Y., Wu, L.-F., & Xiao, L. (2023). Effects of aspect ratio and inlet wind velocity on thermal characteristics of Trombe wall channel under different ventilation strategies: An indoor experiment. *Experimental Thermal and Fluid Science*, 141, 110800. <https://doi.org/10.1016/j.expttherm-flusci.2022.110800>
- Zhou, S., & Razaqpur, A. G. (2024). CFD modeling and experimental validation of the thermal performance of a novel dynamic PCM Trombe wall: Comparison with the companion static wall with and without PCM. *Applied Energy*, 353, 121985. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2023.121985>
- Ziebell, C., & Aymone, J. L. (2020). Seleção de concepção de paredes PT. *Design em pesquisa*, 3, 546-563. <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/212664>

Estudio cualitativo de indicadores para la sostenibilidad urbana en Ibagué

Qualitative Study of Indicators for Urban Sustainability in Ibagué

Recibido: septiembre 4 / 2024 • Evaluado: octubre 1 / 2024 • Aceptado: agosto 6 / 2025

CÓMO CITAR

Guarnizo-Sánchez, N. A., Mesa-García, S. C., Ángel-Villalba, J. R., y Machado-Miranda, E. Y. (2026). Estudio cualitativo de indicadores para la sostenibilidad urbana en Ibagué. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 28(1), 39-57. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2026.28.6453>

Néstor Andrés Guarnizo-Sánchez*
Universidad Antonio Nariño. Bogotá (Colombia)
<https://ror.org/014hpw227>

Sandra Cecilia Mesa-García**
Corporación Universitaria del Caribe
<https://ror.org/01bm9xh88>

Javier Ricardo Ángel-Villalba***
Universidad Antonio Nariño. Bogotá (Colombia)
<https://ror.org/014hpw227>

Edna Yohana Machado-Miranda****
Universidad Antonio Nariño. Bogotá (Colombia)
<https://ror.org/014hpw227>

RESUMEN

El desarrollo sostenible es esencial para lograr una coexistencia equilibrada entre el territorio y la comunidad. En el contexto de la sostenibilidad urbana, Zumelzu ha establecido seis ejes: escala, accesibilidad, conectividad, densidad, diversidad y nodalidad. Estos ejes han permitido analizar las condiciones territoriales por medio de indicadores urbanos. La investigación se enfoca en un sistema de medición cualitativa adaptado a 20 áreas urbanas del municipio de Ibagué, basado en el trabajo *Sustainable transformation of the cities*, de Antonio Zumelzu. Este sistema proporciona un marco de referencia para desarrollar una matriz de indicadores, seleccionados según criterios geográficos, tejido urbanístico y estratificación. Se seleccionó un periodo de dos años (2019 y 2023) con el objetivo de disponer de un horizonte temporal adecuado que permitiera identificar tanto tendencias como posibles cambios estructurales en el desarrollo urbano. Los resultados evidencian deficiencias persistentes en ambos periodos analizados, con un deterioro más notorio en los últimos años, particularmente en lo relacionado con el espacio público y los procesos de urbanización. Esta situación ha limitado de manera considerable la capacidad del municipio para avanzar hacia una planificación urbanística más equilibrada, sostenible y centrada en las necesidades reales de sus habitantes.

Palabras clave

espacio público; gestión del suelo; medición sostenible; urbanismo; territorio

ABSTRACT

Sustainable development is essential to achieving a balanced coexistence between territory and community. In the context of urban sustainability, Zumelzu has established six key dimensions: scale, accessibility, connectivity, density, diversity, and nodality. These dimensions have made it possible to analyze territorial conditions through urban indicators. The research focuses on a qualitative measurement system applied to 20 urban areas of the municipality of Ibagué, grounded on Antonio Zumelzu's work *Sustainable Transformation of the Cities*. This system provides a reference framework for the development of an indicator matrix, selected according to geographical criteria, urban fabric, and stratification. A two-year period (2019 and 2023) was selected in order to provide a suitable temporal horizon to identify both trends and potential structural changes in urban development. The results reveal persistent deficiencies in both periods analyzed, with a more evident deterioration in recent years, particularly regarding public space and urbanization processes. This situation has significantly constrained the municipality's capacity to advance towards a more balanced, sustainable urban planning model centered on the real needs of its inhabitants.

Keywords

land management; public space; sustainable measurement; territory; urban planning

- * Arquitecto, Universidad Antonio Nariño. Ibagué (Colombia).
Técnico en Construcción de Estructuras en Guadua, SENA. Ibagué (Colombia).
Especialista en Urbanismo y Arquitectura Sostenible, Euroinnova. Granada (España).
Magíster en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Universidad de Manizales. Manizales (Colombia).
Filiación Institucional: Docente investigador, Universidad Antonio Nariño, Facultad de Artes, Programa Arquitectura. Bogotá (Colombia).
<https://scholar.google.com/citations?user=4aMRa3gAAAAJ&hl=es>
<https://orcid.org/0000-0002-2500-6586>
naguarnizo@uan.edu.co, arquitecto.guarnizo@gmail.com
- ** Arquitecta, Universidad Nacional de Colombia. Medellín (Colombia).
Especialista en Finanzas Corporativas, Universidad EIA. Medellín (Colombia).
Doctora en Historia, Arquitectura y Diseño, Universidad Internacional de Cataluña. Barcelona (España).
Filiación Institucional; Docente titular, Corporación Universitaria del Caribe CECAR, Programa Arquitectura.
<https://scholar.google.com/citations?user=aPZfikAAAAJ&hl=es&oi=ao>
<https://orcid.org/0000-0002-4920-515X>
sandra.mesag@cecar.edu.co, samega2001@yahoo.es
- *** Arquitecto, Universidad de La Salle. Bogotá (Colombia).
Especialista en Diseño Urbano, Universidad Tadeo Lozano. Bogotá (Colombia).
Aspirante a Magíster en Territorio, Conflicto y Cultura, Universidad del Tolima. Ibagué (Colombia).
Filiación Institucional; Docente investigador, Universidad Antonio Nariño, Facultad de Artes, Programa Arquitectura. Bogotá (Colombia).
<https://scholar.google.com/citations?user=luVZH0oAAAAJ&hl=es&oi=ao>
<https://orcid.org/0000-0001-9395-4185>
javangel@uan.edu.co, jrav001@yahoo.com
- **** Profesional en Matemáticas con énfasis en Estadística, Universidad del Tolima. (Colombia).
Especialista en Estadística, Universidad Surcolombiana. (Colombia).
Filiación Institucional; Docente investigador, Universidad Antonio Nariño, Facultad de Ingenierías, Programa de Ingeniería Mecánica electromecánica. Bogotá (Colombia).
<https://scholar.google.es/citations?user=E87dOj0AAAAJ&hl=es>
<https://orcid.org/0000-0003-2545-6584>
edna.machado@uan.edu.co, ednayom@gmail.com

INTRODUCCIÓN

A medida que los territorios en Colombia han evolucionado, impulsados por el desarrollo económico y demográfico, ha surgido un fenómeno notable relacionado con las transformaciones urbanísticas, la demanda y consumo de recursos naturales (Estévez, 2018). Un ejemplo relevante de esta dinámica se encuentra en el documento *Objetivos de desarrollo sostenible* (ODS), el cual plantea que “entre los desafíos más apremiantes que enfrenta el mundo, se busca un plan de acción que permita erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos” (Guillén de Romero et al. 2020).

Ciudades como Bogotá (Cundinamarca), Medellín (Antioquia), Cali (Valle del Cauca), Barranquilla (Atlántico) y Floridablanca (Santander), debido a su rápido crecimiento demográfico y territorial, han experimentado cambios drásticos y efectos adversos tanto en el entorno natural como en su estructura urbana (Guarnizo Sánchez, Ariza Rodríguez, et al. 2024), incluso en su componente social, afectando de manera considerable la calidad de vida de las comunidades que allí habitan. El rápido aumento de la población ha llevado a una expansión urbana desordenada, con la construcción de viviendas informales en áreas no planificadas y vulnerables a desastres naturales (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2022).

Este tipo de transformaciones territoriales que, en su mayoría, están relacionadas con la falta de gestión del territorio, abarcan aspectos técnicos como el modelo de ocupación urbana, las altas densidades poblacionales en las zonas periféricas segregadas (López Martínez, 2021), la infraestructura de movilidad insuficiente y la carencia de equipamientos, entre otros factores que contribuyen a la existencia de marcadas desigualdades sociales, impactos ecológicos negativos y desequilibrio urbanístico (Ciarniello et al., 2023). En consecuencia, se puede señalar que la falta de mecanismos de medición y control para determinar las causas de las condiciones actuales que enfrentan muchos municipios en Colombia es una limitación para el análisis del territorio y la evaluación de la calidad de vida de sus habitantes (Organización de Naciones Unidas [ONU], 2003).

En el caso de Ibagué, se presentan notables desigualdades urbanas que han surgido a raíz de su crecimiento no planificado, por lo que hay contrastes en los niveles de vida de la población y diferentes sectores del territorio (Guarnizo Sánchez et al., 2025). Las condiciones varían ampliamente, desde sectores como el Centro, el Vergel y Cádiz con una alta concentración de actividades socioeconómicas en contextos estratégicos hasta otras que enfrentan inequidades sociales y notoria ausencia de

procesos en materia urbanística y ambiental como Ancón y Ricaurte (Guarnizo-Sánchez y Mosquera-Muñoz, 2024). Estas últimas poseen espacio público y zonas verdes en alto deterioro, que no han tenido procesos de reacondicionamiento urbano y planificación sostenible por estar en áreas periféricas; el desarrollo ha estado sujeto a intervenciones antrópicas, lo que ha causado detrimento al uso del suelo y su patrimonio ambiental (Alcaldía Municipal de Ibagué, 2013).

Esta investigación tiene como objetivo principal la selección y adaptación de un sistema de indicadores sostenibles aplicados a un conjunto de 20 muestras urbanas ubicadas en Ibagué, Colombia.

Modelos de medición urbanos sostenibles

Los indicadores de desarrollo sostenible (IDS) pueden entenderse como un conjunto de herramientas que permiten representar y evaluar el grado de avance de los distintos territorios en su transición hacia el desarrollo sostenible. Los IDS son herramientas que respaldan la labor de diseño y evaluación de políticas públicas, lo que a su vez fortalece la toma de decisiones informadas y promueve la participación ciudadana, contribuyendo a impulsar los territorios hacia el desarrollo sostenible (Quiroga Martínez, 2007). Según el Decreto 1076 de 2015, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, estos instrumentos están diseñados para evaluar el impacto de la gestión ambiental en el marco del desarrollo sostenible.

Estas guías buscan consolidar acciones enfocadas en la conservación del patrimonio natural, la reducción del riesgo de escasez de agua, la optimización del uso de recursos naturales renovables, la creación de empleo y fuentes de ingreso por medio de la biodiversidad y sistemas de producción sostenible, así como la mitigación de los efectos en la salud derivados de problemas ambientales. Estos aspectos representan desafíos actuales que el gobierno nacional se ha propuesto abordar para reducir los riesgos asociados a estos fenómenos (*El Tiempo*, 2024). Estas guías no solo son eficientes, sino también son instrumentos de gestión que permiten identificar la realidad urbana y sirven de base para la formulación de políticas, programas y proyectos que mejoren en forma continuada y sostenible la calidad de vida de un territorio (Canales y Moreno, 2023).

Los indicadores se incorporan como una herramienta esencial para la gestión ambiental en el urbanismo, permiten una planificación asertiva y responsable amparada en datos, facilitan el diseño de modelos urbanos enfocados en el desarrollo tecnológico y la infraestructura

sostenible (Ariza Rodríguez y Guarnizo Sánchez, 2022). Su capacidad para recopilar y presentar datos multidimensionales es fundamental para abordar los desafíos del desarrollo urbano de manera integral en diversos territorios, incluyendo zonas de riesgo (Fernández et al., 2020). El estudio de Shmelev y Shmeleva (2018) realizó una evaluación integral de la sostenibilidad y el rendimiento de ciudades inteligentes, utilizando 20 indicadores aplicados a 57 ciudades del mundo; abordaron aspectos como las emisiones de CO₂, la participación del carbón en la matriz energética, el transporte público, el uso de bicicletas y las tasas de reciclaje. Asimismo, incluyeron otros relacionados con dimensiones sociales, económicas, ambientales y tecnológicas, tales como el número de patentes por cada mil habitantes, la velocidad de internet y la cantidad de estaciones de metro subterráneo por millón de habitantes.

En otro caso estudiado, Li et al. (2009) proponen una base sólida para la toma de decisiones en el ámbito del desarrollo urbano en Jining, China. Para alcanzar este objetivo, los autores utilizaron un conjunto de 52 indicadores que abordan diversos aspectos del desarrollo urbano sostenible, incluyendo el crecimiento económico y la eficiencia, la construcción ecológica e infraestructura y la protección ambiental, así como el progreso social y el bienestar. Desarrollaron un innovador método de indicador sintético utilizando una técnica de polígono de permutación completa para evaluar la capacidad de desarrollo urbano sostenible de Jining en 2004, así como para realizar proyecciones hasta el 2020. Los resultados revelaron en ese mismo periodo que Jining tenía un nivel muy bajo en materia de

sostenibilidad, con un indicador de tan solo 0,24. Sin embargo, las proyecciones indicaron una mejora gradual en este indicador a medida que avanzaba el tiempo (Li et al., 2009).

En el trabajo *Metodología para estimar el nivel de desarrollo sostenible en espacios territoriales*, Sepúlveda (1998) describe una metodología que utiliza un programa de cálculo para realizar evaluaciones cualitativas y comparativas entre las dimensiones del desarrollo sostenible. Esta metodología permite representar el grado de sostenibilidad de un territorio mediante un diagrama, en el que cada eje representa un indicador. Cuanto más amplio sea un eje, mayor será el valor del indicador que representa. Un referente importante es el "Plan de Indicadores de Sostenibilidad Urbana de Vitoria-Gasteiz", que tiene como propósito central suministrar una descripción de la situación presente y las tendencias relacionadas con la sostenibilidad urbana en la ciudad española de Vitoria (BCNecologia, 2009).

Los estudios sobre indicadores ambientales, especialmente los relacionados con el desarrollo sostenible, muestran una notable variabilidad debido a las condiciones territoriales específicas. Estos son sumamente flexibles y pueden ajustarse a las particularidades de cada contexto, lo que evidencia la naturaleza dinámica y en constante evolución del campo, donde cada país ha adoptado enfoques y medidas adaptadas a sus propias circunstancias. Esta condición descentralizada y adaptativa es esencial para abordar soluciones a los desafíos específicos que enfrenta cada región en su camino hacia el desarrollo sostenible.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un estudio descriptivo de naturaleza cualitativa, utilizando datos obtenidos de diversas fuentes de información primaria del municipio (Hernández Sampieri et al., 2014). Se realizó un análisis urbano mediante una matriz aplicada a 20 muestras aleatorias en Ibagué, con el objetivo de comparar los resultados y comprender las condiciones de crecimiento en dos periodos, 2019 y 2023, especialmente en lo que se refiere a las ciudades intermedias. La metodología y la selección de indicadores se basaron en la adaptación del trabajo de Zumelzu (2015). El enfoque metodológico descriptivo se organizó en seis etapas clave:

- 1) Escala, que define el ámbito geográfico y temporal del estudio en Ibagué.
- 2) Accesibilidad, que evalúa la facilidad de desplazamiento y conectividad vial de las áreas seleccionadas.

- 3) Conectividad, que examina las redes de transporte y comunicación internas del municipio.
- 4) Densidad, que analiza la distribución de población y edificaciones.
- 5) Diversidad, que identifica la variedad y complementariedad de usos y actividades urbanas.
- 6) Nodalidad, que determina la importancia de las áreas como centros de actividad y servicios en la ciudad.

Cabe resaltar que el estudio en materia de indicadores se complementó con el Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2009). Esto facilitó la adaptación de la estructura al

contexto local y permitió su aplicación en diferentes muestras urbanas.

Finalmente, cada muestra urbana se evaluó según tres categorías:

- 1) No cumple el criterio.
- 2) Cumple parcialmente el criterio.
- 3) Cumple plenamente el criterio de sostenibilidad.

Como resultado, el uso de estas herramientas de análisis basadas en medición cualitativa proporcionó un enfoque integral para evaluar

la sostenibilidad urbana en Ibagué, y ofreció una base sólida para determinar el estado actual de las áreas urbanas desde la perspectiva ambiental.

Las fuentes empleadas incluyeron la revisión de cartografía oficial municipal del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) (Concejo Municipal de Ibagué, 2014), bibliografía especializada, como la del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2018), bases de datos institucionales (Secretaría Municipal de Ibagué, 2017), así como salidas de campo, durante las cuales se recopiló información relevante para el estudio (Tabla 1).

Tabla 1. Fuentes de consulta en Ibagué

Ítems	Información requerida	Fuentes
Muestra	Planimetría catastral	Municipio, IGAC, salidas de campo, Google Maps, POT, Planimetría, Página de la Curaduría Urbana N.º 1
Localización	Normativa municipal	
Usos del suelo	Área construida del predio	
	Número de pisos	Salida de campo, medición sobre planimetría por hectárea
	Usos del suelo	
Zonas verdes	Zonas verdes	Salida de campo, medición sobre planimetría
Condiciones urbanas	Permeabilidad de zonas duras, andén y vía	Salida de campo, Cortolima, IBAL, Interaseo
	Superficie verde	
	Ubicación de paraderos de buses y ciclorrutas	
Condiciones sociales	Número de viviendas	Anuario Estadístico Municipal 2016-2017 Alcaldía Municipal, salidas de campo
	Caracterización de viviendas	
	Índices de seguridad	

Fuente: elaboración propia (2019).

Reconocimiento del municipio: Se realizó la indagación urbana de la ciudad de Ibagué que contempla su evolución histórica, la distribución del suelo, la infraestructura de transporte, la provisión de servicios básicos, la disponibilidad de zonas verdes y otros componentes que permiten identificar las principales dinámicas territoriales, así como las fortalezas y problemáticas asociadas al crecimiento y configuración espacial de la ciudad (Guarnizo Sánchez, 2017).

Selección de muestras urbanas: Mediante un muestreo intencionado se eligieron las 20 muestras obtenidas, considerando criterios geográficos, morfológicos y socioeconómicos. Se priorizaron sectores que representaran contrastes urbanísticos significativos —alta densidad vs. baja densidad; morfología compacta vs. fragmentada; estructura urbana formal vs. informal— para garantizar diversidad y representatividad en el análisis.

Dimensión de la muestra urbana: Se evaluó un área de 25 hectáreas por cada muestra, que

permitió una revisión por manzanas para identificar zonas construidas, áreas verdes y equipamientos, lo que proporcionó información clave sobre la configuración urbana y su impacto en la sostenibilidad del municipio.

Adaptación de los indicadores: Durante la adaptación del modelo metodológico al contexto local, se identificaron limitaciones relacionadas con la homogeneidad y estandarización de algunos indicadores a escala municipal. Además, existió una brecha entre la escala de análisis teórica y la escala operativa del territorio. Estas dificultades fueron abordadas mediante una adecuación contextual de los indicadores, priorizando aquellos que resultaran pertinentes y adaptables a las condiciones específicas del entorno local.

Diseño de una matriz de medición: Se desarrolló una herramienta para evaluar y monitorear el progreso sostenible en cada muestra urbana. Esta matriz ayudó a identificar áreas

de mejora, establecer objetivos y prioridades, y guiar la planificación y gestión urbana.

Aplicación al contexto urbano (temporalidad): Se seleccionó un periodo de análisis de dos años (2019 y 2023) con el objetivo de disponer de un marco temporal adecuado que

permitiera identificar patrones de transformación y cambios estructurales en el proceso de desarrollo urbano. Esto permitió evidenciar una serie de deficiencias persistentes, que se intensifican en los años más recientes, especialmente en lo relacionado con el espacio público y la expansión urbana del municipio.

RESULTADOS

Reconocimiento territorial de Ibagué

Desde el siglo XVII Ibagué se consolidó como uno de los principales núcleos urbanos fundacionales de la Nueva Granada. En esa época, la ciudad colonial se concebía en estrecha relación con el valor del paisaje, y su trazado urbano respondía a los lineamientos de las Ordenanzas Ovandinas, un conjunto de directrices emitidas a comienzos del siglo XVI. Estas normas establecían la organización de las ciudades bajo un modelo de retícula o damero. Cabe resaltar que las viviendas y edificaciones mantenían una fuerte identidad local, reflejada en el uso de materiales autóctonos como el adobe, la madera y las fibras naturales, que se adaptaban a las condiciones climáticas y culturales de la región.

Durante la época republicana comenzaron a evidenciarse importantes transformaciones en las técnicas y materiales de construcción. Se sustituyeron elementos tradicionales como la teja de barro por láminas de zinc y el ladrillo de adobe fue reemplazado gradualmente por ladrillo cocido, más resistente y duradero. A pesar de estos cambios, el trazado urbano colonial se mantuvo en gran medida, preservando la estructura original de la ciudad. Paralelamente, surgieron nuevos estilos arquitectónicos que marcaron una renovación estética, entre ellos el *art déco*, que se consolidó como una de las tendencias más representativas en la imagen urbana de Ibagué durante el siglo XX.

Las regulaciones arquitectónicas de finales del siglo XIX y comienzos del XX estuvieron marcadas por la llegada del ferrocarril y el desarrollo de nuevos equipamientos urbanos, lo que impulsó una transformación significativa en el paisaje construido de Ibagué. Entre las décadas de 1940 y 1958, la ciudad vivió una etapa de transición arquitectónica en la que los estilos republicano y colonial comenzaron a incorporar elementos propios de corrientes historicistas y neoclásicas, que dio origen a una estética ecléctica.

Entre las décadas de 1930 y 1960, Ibagué experimentó un notable crecimiento orgánico en parte por el crecimiento económico y el conflicto armado en la zona rural. La ciudad se

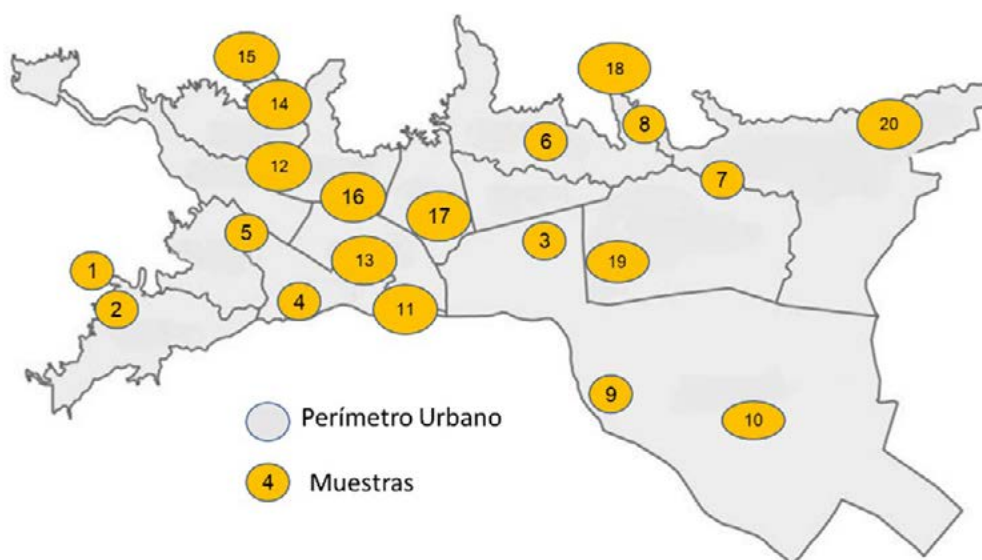
inclinó por un modelo de construcción industrializado y moderno que dio paso a la demolición de edificios como el de la Gobernación del Tolima (Francel, 2017). Esta etapa marcó una transición en los sistemas constructivos y la incorporación de nuevos materiales como el concreto y el acero, lo que permitió el desarrollo de infraestructuras de mayor altura. Las viviendas construidas en esta época eran espaciales, pensadas para adaptarse al crecimiento urbano, edificadas con materiales como ladrillo, concreto y cubiertas de teja de asbesto, lo que refleja tanto la funcionalidad como las nuevas tendencias constructivas de mediados del siglo XX.

Sin embargo, en la actualidad, pese a la gestión administrativa, el crecimiento urbano la ha llevado a un desarrollo ineficiente (Cardona, 2012). Pese a contar con instrumentos de planificación como el POT, el modelo urbano moderno ha propiciado la transformación acelerada del entorno construido, lo que ha derivado en la pérdida del patrimonio local, por ejemplo, la vandalización y destrucción de monumentos en espacio público (Guarnizo Sánchez, Mosquera Muñoz et al., 2024) y la demolición de edificaciones que lograron tener un alto valor histórico y arquitectónico (Guarnizo Sánchez, Gutiérrez Ortiz et al., 2024).

Selección de muestras urbanas

Las 20 muestras seleccionadas se eligieron mediante un muestreo aleatorio, considerando criterios geográficos, morfológicos y socioeconómicos. Se priorizaron sectores que evidenciaran contrastes urbanísticos significativos, con el fin de analizar la diversidad del tejido urbano de Ibagué. Entre los criterios de selección se incluyeron aspectos como la accesibilidad, la presencia de zonas verdes y las distintas configuraciones del diseño urbano, tanto en sectores compactos como en lugares dispersos (Figura 1). La evaluación integral se desarrolló en tres escalas de análisis: micro, para identificar características puntuales del entorno construido; meso, para comprender relaciones espaciales entre sectores; y macro, para analizar dinámicas territoriales a escala municipal (Gallopín, 2006).

Figura 1. Toma de las muestras urbanas de Ibagué



Fuente: elaboración propia (2019).

Las muestras fueron seleccionadas con base en una distribución territorial amplia en Ibagué, abarcando distintas zonas: occidental Norte (6, 7, 8, 18, 20), Occidente (1, 2, 5, 14, 15), Oriente (3, 9, 10, 19), Sur (4, 11, 1) y Centro (12, 16, 17). Esta distribución permite captar diferencias estratificadas, es decir, asociadas a los distintos niveles de clasificación socioeconómica (estratos), al considerar sectores con distintos escenarios urbanos. La estrategia busca garantizar una muestra equilibrada que refleje la diversidad del territorio, evitando concentrarse en un solo sector.

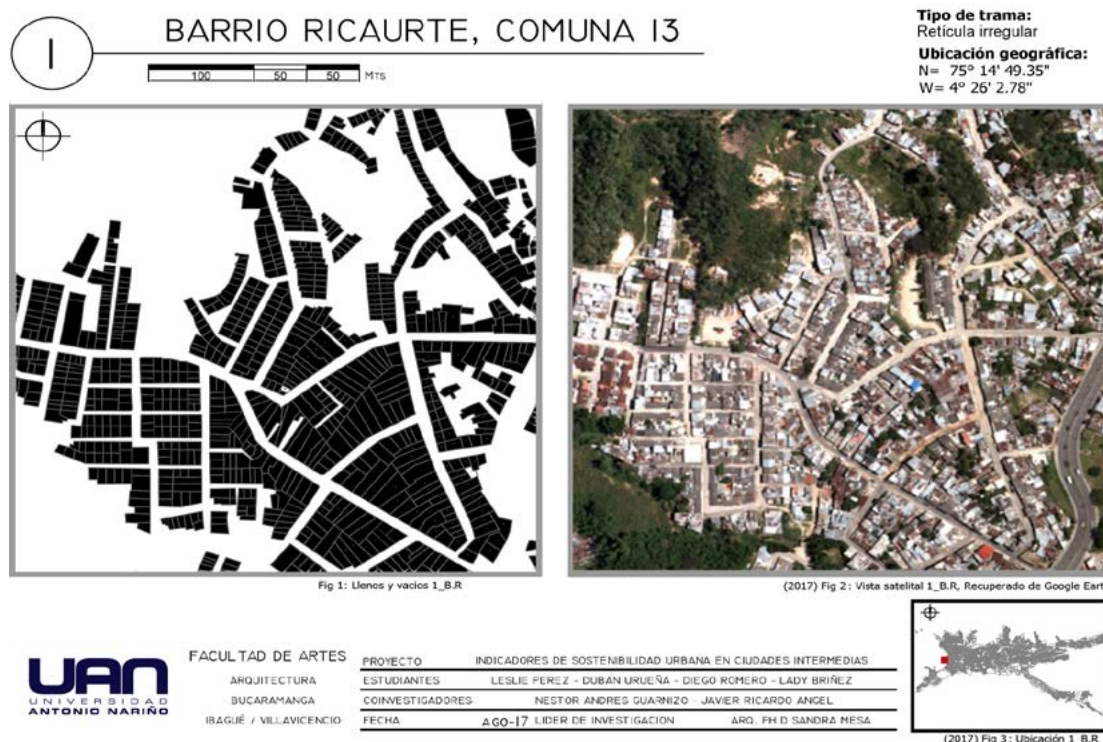
Esta evaluación no solo permite identificar las dinámicas que caracterizan a la ciudad de Ibagué, sino que también sienta un precedente metodológico para el análisis comparativo de otras ciudades intermedias de Colombia. En última instancia, contribuye al conocimiento

sobre los desafíos y las oportunidades que enfrentan las ciudades intermedias en la era contemporánea (Sanfeliu y López, 2021).

Dimensión de la muestra urbana

Se tomaron las muestras basadas en la morfología y condiciones del entorno barrial, seleccionando sectores correspondientes a los estratos 1 (bajo), 3 (medio) y 5 (alto). Esta clasificación del suelo en Colombia posibilita el análisis de la segmentación socioespacial del territorio urbano, en tanto evidencia las diferencias en el acceso a servicios, la calidad del espacio público y las tipologías de vivienda entre distintos grupos poblacionales. Cada muestra está calculada en una retícula de área de 25 ha, diseñada sobre una retícula de 5x5 ha (Figura 2).

Figura 2. Formato de la muestra urbana del barrio Ricaurte, Comuna 13 (Ibagué)

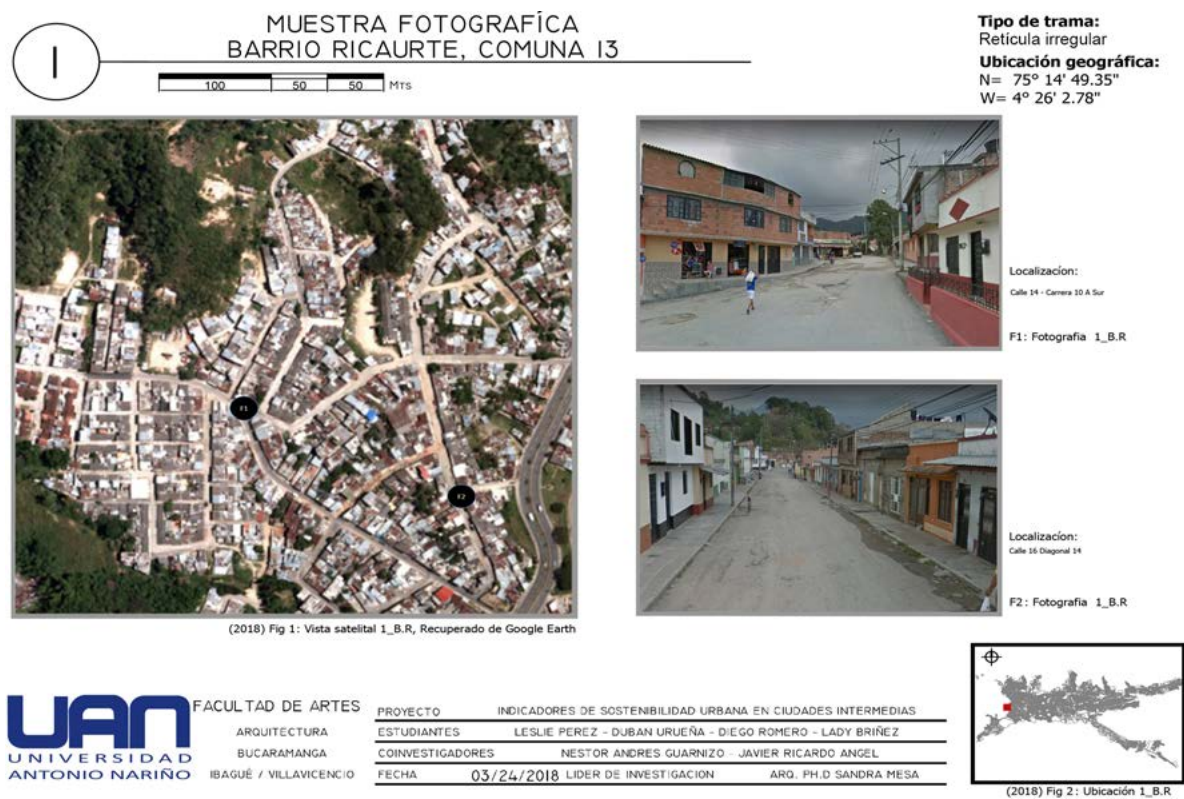


Fuente: Semillero Colectivo Urbano, Universidad Antonio Nariño, Ibaqué, Colombia (2019).

En la ficha se detallan aspectos urbanos incluyendo el nombre del sector, barrio y comuna. La identificación precisa de la zona se logró mediante el uso de imágenes aéreas tomadas de la plataforma Google Earth, las fotografías fueron tomadas con el satélite Landsat 8, de uso gratuito (Figura 3), lo que

permite una comprensión detallada, la altura de la vivienda y zonas adyacentes a la periferia, así como el desarrollo urbanístico tanto planificado como no planificado. Además, se examinó cuidadosamente la morfología de la trama urbana, para determinar si es regular o irregular (Howitt, 2002).

Figura 3. Formato de la muestra fotográfica del barrio Ricaurte, Comuna 13 (Ibagué)

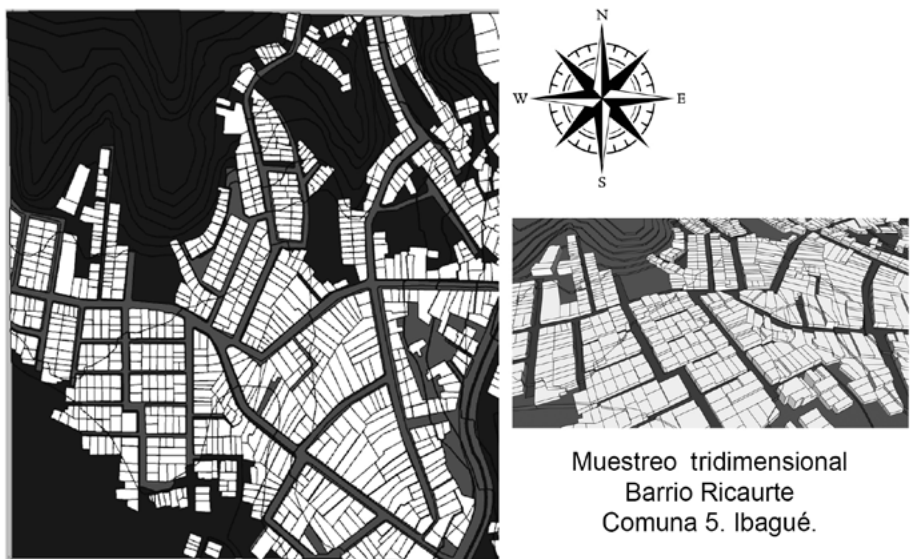


Fuente: Semillero Colectivo Urbano. Universidad Antonio Nariño, Ibagué, Colombia (2019).

La disposición de estas muestras permitió la elaboración de modelos tridimensionales (3D) en la plataforma SketchUp, versión académica, con el objetivo de recrear las alturas de los edificios, la escala de las estructuras viales y la configuración de las áreas edificadas. Además, para cada muestra se proporcionó su localización espacial precisa mediante el uso de coordenadas geográficas,

lo que permite su georreferenciación y facilita su identificación en el territorio (Figura 4). Cabe señalar que en este proceso se contó con la valiosa participación voluntaria de cuatro estudiantes pertenecientes al semillero de investigación “Colectivo Urbano”, quienes contribuyeron al escalado de las muestras fotográficas y a la elaboración de las representaciones tridimensionales.

Figura 4. Muestra tridimensional urbana del barrio Ricaurte, Comuna 13 (Ibagué)



Fuente: Semillero Colectivo Urbano, Universidad Antonio Nariño, Ibagué, Colombia (2019).

Este insumo posibilitó la recreación tridimensional del entorno urbano, lo cual resultó importante para el análisis morfológico y visual del territorio, especialmente en sectores de difícil acceso. Tal es el caso de barrios como Ricaurte y Uribe Uribe, donde la limitación para realizar trabajo de campo directo hizo que las representaciones 3D se convirtieran en un instrumento clave para el estudio.

Adaptación de los indicadores

La adaptación de los indicadores a Ibagué se estructuró bajo los seis criterios de Zumelzu Scheel (2015), como la escala, que define la relación proporcional entre edificaciones y zonas verdes, influyendo directamente en la habitabilidad del espacio. La accesibilidad evalúa las condiciones físicas que permiten a todos

los ciudadanos, desplazarse y acceder a los servicios de transporte urbanos. Por su parte, la conectividad se refiere al grado de integración del sector con la ciudad, la continuidad en las manazas, distancias y obstáculos urbanos como calles sin salida (Tabla 2).

La densidad, entendida como la cantidad de población por área, incide en la eficiencia del uso del suelo y en la calidad del entorno construido, mientras que la diversidad se manifiesta en los diferentes usos del suelo, estratificación social y condiciones de habitabilidad, lo cual define una población urbana. Finalmente, la nodalidad identifica aquellos puntos que funcionan como centros de actividad o referencia dentro de la ciudad basado en los equipamientos urbanos, que permiten generar impacto en el territorio.

Tabla 2. Matriz cualitativa de criterios Urbanos, Ibagué

Criterio	Segmento	Elementos cuantitativos		Unidad de medición	
Escala	Espacio/lugar/ medio ambiente	Área verde total		%	
Accesibilidad	Prioridad a la movilidad peatonal, ciclista sobre vehicular	Infraestructura para la movilidad peatonal		m²	
		Infraestructura para la movilidad ciclista		m²	
	Acceso peatonal a servicios y equipamientos	Acceso peatonal a servicio y equipamientos		Unidad	
Conectividad	Evaluar los problemas en la calidad de la conectividad	Manzanas de gran longitud o escala		m²	
		Calles sin salida		m²	
		Sistema de calles ramificadas		m²	
Densidad	Habitante	Habitante		Unidad /ha	
	Vivienda	Vivienda		Unidad /ha	
Diversidad	Vitalidad económica	Residencial		%	
		Comercial		%	
		Institucional		%	
	Diversidad cultural	Estratos socioeconómicos		Un	
		Asentamientos ilegales		m²	
	Diversidad tipológica	Tipologías	Unifamiliar	Aislada	Sí/No
				Adosada	Sí/No
				Pareada	Sí/No
Multifamiliar				Sí/No	
Nodalidad	Pautas/jerarquías			Nodos	
		Equipamientos Salud Recreación Seguridad Nodos de espacio público	Educación	Unidad	m²
			Unidad	m²	
			Unidad	m²	
			Unidad	m²	
			Unidad	m²	

Fuente: elaboración propia (2019).

Diseño de la matriz de medición
La elaboración de las fórmulas para el análisis urbano se fundamenta en su aplicación a partir de la escala urbana, entendida como el marco de referencia espacial que permite establecer

relaciones proporcionales entre elementos del territorio. En los estudios realizados se evidenció que algunas de las escalas superaban los rangos de medida habituales, lo cual exigió una adaptación metodológica (Tabla 3).

Tabla 3. Indicadores sostenibles aplicados a las muestras urbanas, Ibagué

Criterio	Indicador	Definición	Fórmula
Escala	Área verde/área no predial	Mide la razón existente entre el área ocupada por la vegetación y el área no predial.	$= \frac{\text{área verde total}}{\text{área no predial}} \times 100$
	Infraestructura para la movilidad peatonal	Mide el área destinada a la movilidad peatonal	$= \text{área peatonal (m}^2\text{)}$
Accesibilidad	Infraestructura para la movilidad ciclística	Mide el área destinada a la movilidad ciclística	$= \text{área ciclorrutas (m}^2\text{)}$
	Manzanas de gran longitud o escala	Mide la superficie de manzanas de gran longitud	$= \text{área de las manzanas (m}^2\text{)}$
Conectividad	Calles sin salidas	Mide la superficie de las calles con acceso restringido	$= \text{área de las calles sin salida (m}^2\text{)}$
	Sistemas de calles destapadas	Mide las unidades de calles ramificadas	$= \text{Unidades de calles dendríticas}$
	Habitantes	Número de habitantes por ha	$= \frac{\text{\# de habitantes}}{\text{\# de hectáreas}}$
Densidad	Viviendas	Número de viviendas por ha	$= \frac{\text{\# de viviendas}}{\text{\# de hectáreas}}$
	Uso residencial	Mide la razón entre la superficie destinada a uso residencial y el área total de la muestra	$= \frac{\text{área residencial}}{\text{área total}} \times 100$
Diversidad	Uso comercial	Mide la razón entre la superficie destinada a uso comercial y el área total de la muestra	$= \frac{\text{área comercial}}{\text{área total}} \times 100$
	Uso institucional	Mide la razón entre la superficie destinada a uso Institucional y el área total de la muestra	$= \frac{\text{área institucional}}{\text{área total}} \times 100$
	Estratos	Identifica los diferentes estratos de cada muestra	$= \text{tipos de estratos}$
	Asentamientos informales	Superficie de asentamientos informales	$= \frac{\text{área asentamientos}}{\text{área total}}$
	Tipologías de viviendas	Clasificación de las viviendas según su tipología: unifamiliar (aislada, adosada, pareada) y multifamiliar	$= \text{Se presenta o no cada tipología}$

Criterio	Indicador	Definición	Fórmula
Nodalidad	Nodos internos del barrio	Mide el número de nodo de tipo social y el área ocupada por dichos nodos	$= \# \text{ de nodos}$ $= \text{área de los nodos}$
	Equipamientos	Mide el número de equipamientos y el área ocupada por ellos: educación, salud, recreación, seguridad	$= \# \text{ de equipamientos de cada tipo}$ $= \text{área de los equipamientos}$
	Nodos de espacio público	Mide el número de nodos de espacio público y el área ocupada por dichos nodos	$= \# \text{ de nodos}$ $= \text{área de los nodos}$

Fuente: elaboración propia (2019).

Los indicadores se adaptaron a partir del cálculo del área promedio de una manzana típica de Ibagué. Esto permitió establecer un parámetro homogéneo para el análisis espacial, considerando que las escalas y dimensiones de dichos indicadores responden a territorios y localizaciones con tamaños diferentes en términos de vialidad y configuración de manzanas. De esta forma, permitió una estandarización en la aplicación de los indicadores, evitando distorsiones derivadas de la diversidad morfológica de los barrios y zonas de estudio. Asimismo, ofrece un marco analítico que reconoce las diferencias estructurales del territorio, pero las interpreta bajo un criterio común de evaluación.

Este valor de referencia facilita la estandarización de las unidades de medida y posibilita una mejor comparación entre sectores urbanos, en especial cuando se requiere aplicar fórmulas de densidad, conectividad, accesibilidad o diversidad funcional, en entornos con morfologías heterogéneas o desarrollos urbanos informales. Respecto a las muestras obtenidas en campo, se establece un sistema de valoración para medir la escala de los 17 indicadores urbanos, utilizando un rango de puntaje numérico de 1 a 5, donde cada valor corresponde a un nivel de condición: crítico, aceptable y óptimo; condiciones que permiten definir el nivel de sostenibilidad contrastando su estado actual (Tabla 4).

Tabla 4. Promedio alfanumérico de medición de indicadores

Sostenibilidad urbana	Puntaje	Color
No cumple	1,0-2,4	Crítico, intervención urgente
Apenas cumple	2,5-3,9	Aceptable, pero mejorable
Cumple plenamente	4,0-5,0	Óptimo, condiciones adecuadas

Fuente: elaboración propia (2019).

Resultado de estudio 2019

Este análisis obtenido de la medición de los indicadores pone de manifiesto una marcada heterogeneidad socioespacial en la ciudad, evidenciada en los estratos socioeconómicos. Una amplia mayoría de los tejidos urbanos, aproximadamente el 95%, corresponden a sectores clasificados en los estratos bajos (1 y 2), lo que refleja una prevalencia de contextos con menores ingresos, infraestructuras limitadas y acceso reducido a equipamientos urbanos de calidad. En contraste, los estratos medio y alto (3 a 5), se concentran en zonas específicas que representan una estructura urbana

más diversa en servicios y espacio público en mejores condiciones.

Para el análisis del criterio de escala, los barrios El Vergel, Santa Ana, Cañaveral, Ricaurte Alto y Jordán 2.ª Etapa, presentan una adecuada disponibilidad de zonas verdes, en gran parte por ser asentamientos planificados. Este indicador refleja una mejor calidad y potencial ambiental, lo que contribuye significativamente el componente ambiental.

En contraste, sectores como Ricaurte Centro, Clarita Botero, Hipódromo, Simón Bolívar y Protecho-Salado evidencian procesos de deser-

tificación del suelo en sus corredores urbanos como antejardines. Los casos más críticos se observan en Las Brisas, Uribe Uribe y Eduardo Santos, barrios que no contaron con ningún tipo de planificación urbanística. Barrios como

Ancón y Clarita Botero se encuentren próximos al borde de ciudad o en cercanías de fuentes hídricas, estos recursos no han sido aprovechados ni integrados al tejido urbano, limitando así su aporte ambiental.

Tabla 5. Resultados por muestras (2019)

CRITERIO	INDICADOR	Ricaurte	Ricaurte Alto	Jordán 2.ª Etapa	Uribe Uribe	Eduardo Santos	El Vergel	Santa Ana	Cañaveral	Las Américas	Comfenalco	La Martinica	Centro	Las Brisas	Ancón	Clarita Botero	Hipódromo	Calarcá	Gaviota	Simón Bolívar	Protecho - Salado
ESCALA	Área verde	1	5	5	1	1	5	5	5	1	1	1	5	1	1	1	3	1	3	3	3
ACCESIBILIDAD	Infraestructura para la movilidad peatonal	1	1	5	3	3	5	5	3	3	5	3	5	3	1	1	3	3	1	3	1
	Infraestructura para la movilidad ciclística	1	1	5	3	3	5	5	3	3	5	3	5	3	1	1	3	3	1	3	1
CONECTIVIDAD	Manzanas de gran longitud o escala	1	1	5	1	3	5	5	3	3	3	1	5	1	1	1	5	3	3	3	3
	Calles sin salidas	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1
	Sistemas de calles destapadas	1	1	3	3	1	5	5	5	3	5	3	5	1	1	3	3	1	1	1	1
DENSIDAD	Habitantes	1	1	3	3	3	5	5	3	3	5	3	5	3	3	3	3	1	1	1	1
	Viviendas	1	1	3	3	3	5	5	3	3	5	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3
DIVERSIDAD	Uso residencial	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3
	Uso comercial	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3
	Uso Institucional	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3
	Estratos	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3
	Asentamientos Ilegales	1	1	5	1	1	5	5	5	5	3	1	5	1	1	3	3	3	1	1	1
	Tipologías de viviendas	1	1	5	1	1	5	5	5	5	3	1	5	1	1	3	3	3	1	1	1
NODALIDAD	Nodos internos del barrio	3	3	5	3	3	5	5	5	3	3	3	5	3	5	3	3	3	3	5	3
	Equipamientos	3	3	5	3	3	5	5	5	3	5	3	5	3	5	3	3	3	3	5	3
	Nodos de espacio público	3	3	5	3	3	5	5	5	3	3	3	5	3	5	3	3	3	3	3	3

Fuente: Universidad Antonio Nariño (2019).

En el análisis del criterio de escala, los barrios El Vergel, Santa Ana, Cañaveral, Ricaurte Alto y Jordán 2.^a Etapa presentan una adecuada disponibilidad de zonas verdes, en gran parte por ser asentamientos planificados. Este indicador refleja una mejor calidad y potencial ambiental, lo que contribuye significativamente al componente ambiental (Tabla 5); en contraste con sectores como Ricaurte Centro, Clarita Botero, Hipódromo, Simón Bolívar y Protecho-Salado, que evidencian procesos de desertificación del suelo en sus corredores urbanos. Los casos más críticos se observan en Las Brisas, Uribe Uribe y Eduardo Santos, barrios que no contaron con ningún tipo de planificación urbanística. Barrios como Ancón y Clarita Botero se encuentren próximos al borde de ciudad y fuentes hídricas, recurso no aprovechado e integrado al tejido urbano.

En materia de accesibilidad, no obstante, se observa que los barrios Ricaurte, Ancón, Clarita Botero y Protecho aún presentan un desarrollo insuficiente en materia de accesibilidad. Esta carencia afecta negativamente la movilidad de peatones, que se enfrentan a infraestructuras inadecuadas o inexistentes, como aceras discontinuas, cruces inseguros. La infraestructura de ciclorrutas en sectores de la ciudad es discontinua y limitada.

La presencia de comercio local, en la mayoría de los barrios, proporciona un nivel de cobertura que, aunque parcial, logra satisfacer las necesidades diarias de la población residente. Sin embargo, es necesario destacar que en ciertos barrios hay deficiencias en la disponibilidad de equipamientos comunitarios esenciales, tales como instituciones religiosas, centros educativos y de salud. Esta carencia puede tener repercusiones negativas en la cohesión social, el acceso a servicios básicos y la resiliencia comunitaria frente a situaciones de crisis.

Finalmente, el enfoque de planificación nodal permitió evidenciar que algunos barrios urbanizados de manera planificada disponen de una infraestructura relativamente adecuada para satisfacer las necesidades básicas de sus residentes en términos de equipamientos y nodos urbanos. No obstante, esta situación no es generalizable a toda la ciudad, lo que evidencia la necesidad de establecer una reestructuración urbana que garantice una adecuada distribución de recursos y servicios en todos los barrios, para promover un desarrollo urbano sostenible (Suco et al., 2023).

Resultado de estudio 2023

Desde una perspectiva de sostenibilidad, para el 2023, en el sector del Centro se vieron afectados varios criterios. Uno de ellos fue la escala, con la desertización del arbolado urbano en parques y zonas verdes, como el parque Centenario, el cual provocó un deterioro significativo de las condiciones ambientales locales, debido a la reducción de la biodiversidad. Esta pérdida de cobertura vegetal generó un impacto negativo en el paisaje urbano (Tabla 6).

Además, la afectación al parque Centenario ha favorecido procesos de abandono y marginalidad, acentuando el deterioro físico y funcional del espacio público. Esta problemática compromete el uso social del parque y evidencia de manera creciente los signos de degradación urbana, así como la reducción de las actividades recreativas disponibles para residentes y visitantes (Figura 5).

Otro factor que incide en la densidad, conectividad y accesibilidad está asociado a la densidad poblacional en sectores como Cañaveral, Santa Ana y el Centro, que afecta considerablemente la conectividad y contribuye a niveles altos de congestión vehicular. La concentración de infraestructuras y actividades en vías que apenas cumplen las condiciones mínimas para el flujo vehicular, aumenta la presión sobre las redes de transporte existentes, empeorando los problemas de tráfico y los impactos negativos en la movilidad urbana (Figura 6).

La infraestructura destinada a los ciclistas se encuentra en un estado de deterioro considerable, lo que interrumpe la continuidad de los trayectos y compromete la seguridad en corredores importantes como la carrera Quinta, la avenida Ambalá y la Ruta Nacional 45. Este escenario redujo el atractivo de la bicicleta como medio de transporte, impulsando nuevamente el uso del vehículo particular.

Los barrios como Protecho-Salado, Las Brisas, Ancón y Clarita Botero continúan sin experimentar cambios sustanciales en materia de infraestructura, persisten problemáticas como la movilidad, zonas verdes y la cobertura de equipamientos e incluso han incrementado su ocupación territorial ampliando más su brecha urbana. Por tal motivo, es importante llevar a cabo una intervención constante basada en las dinámicas urbanas, que permita efectuar estrategias orientadas a la conservación de zonas verdes, recuperación y adecuación de perfiles viales y aumento de la cobertura de equipamientos de estos sectores aún vulnerables.

Tabla 6. Resultados por muestras (2023)

CRITERIO	INDICADOR	Ricaurte	Ricaurte Alto	Jordán 2.ª Etapa	Uribe Uribe	Eduardo Santos	El Vergel	Santa Ana	Cañaveral	Las Américas	Comfenalco	La Martinica	Centro	Las Brisas	Ancón	Clarita Botero	Hipódromo	Calarcá	Gaviota	Simón Bolívar	Protecho - Salado
ESCALA	Área verde	1	5	5	1	1	5	5	5	1	1	1	5	1	1	1	3	1	3	3	3
	Infraestructura para la movilidad peatonal	1	1	5	3	3	5	5	3	3	5	3	3	3	1	1	3	3	1	3	1
ACCESIBILIDAD	Infraestructura para la movilidad ciclística	1	1	5	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	1	1	3	3	1	3	1
	Manzanas de gran longitud o escala	1	1	5	1	3	5	5	3	3	3	1	5	1	1	1	5	3	3	3	3
CONECTIVIDAD	Calles sin salidas	3	3	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Sistemas de calles destapadas	1	1	3	3	1	5	3	3	3	5	3	3	1	1	3	3	1	1	1	1
	Habitantes	1	1	3	3	1	5	3	3	3	5	3	3	1	1	3	3	1	1	1	1
DENSIDAD	Viviendas	1	1	3	3	1	5	3	3	3	5	3	3	1	1	3	3	1	1	1	1
	Uso residencial	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3
DIVERSIDAD	Uso comercial	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3
	Uso Institucional	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3
	Estratos	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3
	Asentamientos ilegales	1	1	5	1	1	5	5	5	5	3	1	5	1	1	3	3	3	1	1	1
	Tipologías de viviendas	1	1	5	1	1	5	5	5	5	3	1	5	1	1	3	3	3	1	1	1
	Nodos internos del barrio	3	3	5	3	3	5	5	5	3	3	3	5	3	5	3	3	3	3	5	3
NODALIDAD	Equipamientos	3	3	5	3	3	5	5	5	3	5	3	5	3	5	3	3	3	3	5	3
	Nodos de espacio público	3	3	5	3	3	5	5	5	3	3	3	5	3	5	3	3	3	3	3	3

Fuente: elaboración propia (2023).

Figura 5. Parque centenario, calle 10 con carrera 5ª, Ibagué



Fuente: Periódico *El Cronista* (2022).

Figura 6. Perfil de la avenida Ambalá, Ibagué



Fuente: Diario *El Nuevo Día* (2023).

DISCUSIÓN

Si bien los indicadores constituyen una herramienta valiosa para analizar las condiciones de un territorio desde múltiples perspectivas, incluyendo la ambiental y la calidad urbanística, su verdadero valor se alcanza cuando se integran de manera efectiva en la planificación territorial. En ciudades como Ibagué, donde los contrastes urbanos y sociales son cada vez más evidentes, esta articulación se vuelve primordial. Incorporar indicadores en la gestión urbana permite identificar de manera temprana problemáticas como la pérdida de cobertura

vegetal y arbolado urbano, o la carencia de espacio público y equipamientos, lo cual facilita la formulación de estrategias que respondan de forma precisa a las necesidades reales de la población.

La escasez de parques y zonas verdes en determinados sectores de la ciudad, como los barrios Uribe Uribe y Calarcá, revela una desigualdad espacial marcada en la distribución de la infraestructura ambiental y urbanística. Esta brecha territorial limita el acceso

a senderos, la conectividad entre barrios y, en general, la posibilidad de disfrutar de un entorno sostenible. La situación es aún más crítica en aquellas zonas alejadas de equipamientos y servicios como Ricaurte y La Martínica, donde la falta de opciones recreativas reduce la calidad de vida. A ello se suma que muchos parques y espacios verdes existentes presentan un estado de deterioro que desincentiva su uso, favoreciendo así dinámicas de abandono y marginalidad.

En este sentido, la planificación urbana de Ibagué debe superar la visión centrada únicamente en obras o la planificación del territorio. Su enfoque ha de priorizar la sostenibilidad de las comunidades, considerando sus condiciones de vida, la calidad del espacio público, la accesibilidad vial frente a los servicios de transporte y los efectos que las transformaciones

urbanísticas ejercen sobre su bienestar. Para finalizar, los indicadores pueden ser un insumo estratégico que, interpretado de forma integral, trasciende el diagnóstico técnico para convertirse en una guía práctica en la planificación.

Estos indicadores aplicados al contexto territorial pueden anticipar riesgos, orientar intervenciones oportunas y respaldar decisiones encaminadas a construir una ciudad más equilibrada y sostenible. Como una alternativa, estas herramientas pueden estar vinculadas con tecnología basada en los Sistemas de Información Geográfica (SIG), que permiten integrar, analizar y visualizar datos en tiempo real adjuntando datos catastrales, topográficos, facilitando la identificación de patrones geográficos, físicos y el seguimiento continuo de los impactos sobre el territorio (Benítez et al., 2023).

CONCLUSIONES

El análisis de los tejidos urbanos en Ibagué reveló que en los periodos 2019 y 2023, si bien la ciudad ha mantenido un equilibrio mínimo en algunos aspectos, persisten afectaciones significativas que generan preocupación, especialmente en materia de conectividad, accesibilidad y densidad urbana. Estas problemáticas, de no ser abordadas de manera integral, podrían agravar las desigualdades territoriales y limitar el desarrollo urbano y sostenible de la ciudad.

En términos metodológicos, se logró estimar las condiciones de sostenibilidad urbana en todos los tejidos, aunque ninguno cumplió a cabalidad los valores óptimos en los criterios medidos. Los indicadores explorados evidenciaron la carencia de sistemas de transporte alternativos, que sumada a la falta de construcción y diseño de perfiles viales integrando ciclorrutas y zonas verdes, nuevas rutas para la movilidad y equipamientos, limita significativamente las condiciones de los barrios de estratos bajos y medios que están en constante crecimiento; esto fomenta una mayor dependencia del vehículo particular, lo que a su vez

incrementa la congestión y acelera el deterioro de la calidad ambiental en la ciudad.

Para el municipio, vincular en su planificación sistemas de indicadores de medición urbana, como herramienta estratégica, le facilita el monitoreo continuo de aspectos clave como la movilidad, el espacio público y otros componentes esenciales del desarrollo territorial. Estos sistemas permiten mantener controlados y supervisados dichos elementos e identificar problemas y oportunidades de mejora en tiempo real. Mejorar los resultados obtenidos mediante este seguimiento podría traducirse en un aumento de la calidad de vida de los habitantes de Ibagué.

No obstante, para que este efecto sea sostenible, es urgente que las intervenciones urbanas aborden la infraestructura, así como los contrastes sociales y económicos que persisten en la ciudad. Solo mediante una estrategia integral que combine planificación técnica, inclusión social y sostenibilidad ambiental, será posible avanzar hacia un desarrollo urbano más equitativo para todos sus habitantes.

CONTRIBUCIONES Y AGRADECIMIENTOS

Este artículo se deriva de una investigación llevada a cabo por la Universidad Antonio Nariño y el grupo de investigación “Ciudad, Medio Ambiente y Hábitat Popular”, asociada con el proyecto. Este proyecto fue financiado por la Vicerrectoría de Ciencia, Tecnología e Innovación (VCTI) por medio de una convocatoria interna celebrada en 2017.

Los autores de este trabajo han realizado las siguientes contribuciones: Néstor Andrés Guarín-Sánchez, recolección y análisis de datos e interpretación de los resultados; Sandra Cecilia Mesa-García, contribución conceptual, teórica y metodológica; Javier Ricardo Ángel-Villalba, recolección y análisis de datos y Edna Yohana Machado-Miranda, análisis de datos. Los

autores declaran que no tienen conflictos de interés relevantes en relación con la investigación presentada. Agradecemos a la Universidad Antonio Nariño, por su apoyo en este estudio; a los estudiantes del semillero “Colectivo Urbano”

Leslie Giseth Pérez Valencia, Diego Julián Romero Vargas, Dubán Urueña Ducuara y Lady Vanessa Briñez Vallejo, por su colaboración voluntaria en la elaboración de las muestras en dos y tres dimensiones.

REFERENCIAS

- Alcaldía Municipal de Ibagué. (2013). *Estructura ecológica principal municipal Ibagué*. Secretaría de Planeación. Grupo de Ordenamiento Territorial.
- Ariza Rodríguez, M. F., y Guarnizo Sánchez, N. A. (2022). Reflexiones sobre la estrategia de transporte del ayuntamiento de Melbourne city 2030. *Revista M*, 19, 22-31. <https://doi.org/10.15332/rev.m.v19i0.3081>
- BCNecología. (2009). *Plan de indicadores de sostenibilidad urbana de Vitoria-Gasteiz*. Agencia de Ecología Urbana de Barcelona.
- Benítez, E. A., Cerchiaro, N. A. y Rodríguez, L. d. (2023). *Método de la supervisión de la interventoría para verificación de los perímetros catastrales a través de la tecnología DRONE y la fotogrametría en un lote a intervenir para el desarrollo del proyecto Centro Oncológico FOSUNAB*. Universidad Santo Tomas. <http://hdl.handle.net/11634/54358>.
- Canales, U. J. y Moreno, G. R. (2023). Indicadores de sostenibilidad urbana y procesos migratorios internacionales en ciudades intermedias: la vivienda y el espacio público en dos zonas urbanas de Temuco, Chile. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 15, e20210398. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.015.e20210398>
- Cardona, F. (2012). *La ciudad de Ibagué. La otra versión de su fundación*. Litoimagen impresores.
- Ciarniello, L., Gómez, E. y Galimberti, C. (2023). Espacios de borde y desarrollo normativo desde una perspectiva integral: La experiencia del barrio Nuevo Alberdi (Rosario, Argentina). *Proyección*, 17(34), 76-102. <https://doi.org/10.48162/rev.55.045>
- Concejo Municipal de Ibagué. (2014). *Decreto 1000 0823 del 2014. Por medio del cual se adopta el revisión y ajuste al plan de ordenamiento de Ibagué*. Alcaldía Municipal Ibagué. <https://curaduriaunoibague.com/documentos/municipal/N-324.pdf>.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). (2018). *Guía para diseño, construcción e interpretación de indicadores*. DANE.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2022). *Ciudades y comunidades sostenibles. La agenda 2030 en Colombia. Objetivos de desarrollo sostenible*. DNP.
- Estévez, F. A. (2018). *Transformación del territorio por dinámicas urbanas en el sector de Cañaveral municipio de Floridablanca* [Trabajo de Especialización]. Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia. <http://hdl.handle.net/11634/16273>.
- El Tiempo*. (2024, 11 de enero). ¿Cuáles son los grandes retos ambientales que enfrentará Colombia este 2024? <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/los-retos-ambientales-de-colombia-en-este-2024-843425>
- Fernández, A. G., Waldmüller, J. y Vega, C. (2020). Presentación del dossier. Comunidad, vulnerabilidad y reproducción en condiciones de desastre. Abordajes desde América Latina y el Caribe. *Íconos - Revista de Ciencias Sociales*, (66), 7-29. <https://doi.org/10.17141/iconos.66.2020.4156>
- Francel Delgado, A. E. (2017). Los edificios que pasaron y la institución que queda. La Gobernación del Tolima (Colombia) entre 1886 y 1957. *HiSTOReLo. Revista de Historia Regional y Local*, 9(17), 121-152. <https://doi.org/10.15446/historelo.v9n17.55567>
- Gallopín, G. C. (2006). *Los indicadores de desarrollo sostenible: aspectos conceptuales y metodológicos*. FODEPAL. <https://es.scribd.com/document/258382945/LOS-INDICADORES-DE-DESARROLLO-SUSTENTABLE-Aspectos-Conceptuales-y-Metodologicos>

- Guarnizo Sánchez, N. A., Ariza Rodríguez, M. F. y Vargas Cuarán, D. M. (2024). Contrastes y desafíos urbanos en el barrio Bellavista, Floridablanca, Santander. *Procesos Urbanos*, 11(2). <https://doi.org/10.21892/2422085X.672>
- Guarnizo Sánchez, N. A. (2017). *Análisis del proceso de expansión y desarrollo urbano del barrio Ancón, Ibagué*. [Tesis de posgrado, Universidad de Manizales].
- Guarnizo Sánchez, N. A., Estévez Suárez, F. A. y Ariza Rodríguez, M. F. (2025). Desafíos urbanos y sociales de los habitantes de calle en el centro urbano de Ibagué. *Arkitekturax Visión FUA*, 8(8), 70-91. <https://doi.org/10.29097/26191709.401>
- Guarnizo Sánchez, N. A., Gutiérrez Ortiz, R. y Lizcano Prada, F. A. (2024). El impacto del modernismo en la destrucción del patrimonio arquitectónico de Ibagué. *Erph_ Revista electrónica de Patrimonio Histórico*, (35), 155-184. <https://doi.org/10.30827/erph.35.2024.31060>
- Guarnizo Sánchez, N. A., Mosquera Muñoz, S. A. y Rubiano Pimiento, M. P. (2024). Actualización del inventario de monumentos en espacios públicos en la ciudad de Ibagué, Colombia. *Revista de Investigación en Gestión Cultural*, 9(16). <https://doi.org/10.32870/cor.a9n16.7442>.
- Guarnizo-Sánchez, N. A. y Mosquera-Muñoz, S. A. (2024). Historia y evolución del entramado urbano en la época colonial, republicana y moderna en Ibagué. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 26(1), 31-48. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2024.26.4042>.
- Guillén de Romero, J., Calle García, J., Gavidia Pacheco, A. M. y Vélez Santana, A. G. (2020). Desarrollo sostenible: Desde la mirada de preservación del medio ambiente colombiano [Sustainable development: From the perspective of preservation of the Colombian environment]. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(4), 293-307. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i4.34664>
- Howitt, R. (2002). Scale and the others. *Levinas and Geography. Geoforum*, 33(3), 299-313. [https://doi.org/10.1016/S0016-7185\(02\)00006-4](https://doi.org/10.1016/S0016-7185(02)00006-4).
- Li, F., Liu, X., Hu, D., Wang, R., Yang, W., Li, D. y Zhao, D. (2009). Measurement indicators and an evaluation approach for assessing urban sustainable development: A case study for China's Jining City. *Landscape and Urban Planning*, 90(3-4), 134-142. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2008.10.022>
- López Martínez, A. (2021). Hacia una problematización geohistórica y contextual del espacio urbano segregado. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 13, 1-16. <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tdea/3847>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015, 26 de mayo). Decreto 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>
- Organización de Naciones Unidas (ONU). (2003). *Estudio económico de América Latina y el Caribe 2003-2004*. Volumen 1. ONU.
- Quiroga Martínez, R. (2007). *Indicadores ambientales y de desarrollo sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. (2009). *Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas*. Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible y Agencia de Ecología Urbana de Barcelona.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. 6ta. edición. Interamericana Editores.
- Sanfeliu, C. B. y López, G. A. (2021). Urbanización, crecimiento y expectativas del planeamiento urbanístico en las áreas urbanas intermedias españolas (1981-2018). *Investigaciones Geográficas* (76), 31-52. <https://doi.org/10.14198/INGEO.18054>.
- Sepúlveda, S. (1998). *Metodología para estimar el nivel de desarrollo sostenible en espacios territoriales*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- Shmelev, S. y Shmeleva, I. A. (2018). Global urban sustainability assessment: A multidimensional approach. *Sustainable Development*, 26(6), 904-920. <https://doi.org/10.1002/sd.1887>

- Secretaría de Planeación Municipal de Ibagué. (2017). *Anuario estadístico municipal de Ibagué 2017-2018*. Alcaldía Municipal de Ibagué. <https://cimpp.ibague.gov.co/wp-content/uploads/2019/11/Anuario-Estad%C3%ADstico-Municipal-2018.pdf>
- Suco, C., Sánchez, M., Campoverde, L. y Valencia, R. (2023). Centralidad urbana, caracterización de los usos de suelo, caso La Alborada, Guayaquil. *Novasinerгия*, 6(2), 113-128. <https://doi.org/10.37135/ns.01.12.07>.
- Zumelzu Scheel, E. A (2015). Sustainable transformation of the cities: Urban design pragmatics to achieve a sustainable city. Holanda [Phd Thesis 1 (Research TU/e / Graduation TU/e), Built Environment]. Technische Universiteit Eindhoven.



Experiencias metodológicas para identificar nociones de ciudad en la población joven

Methodological Experiences for Identifying Notions of the City among Young Populations

Recibido: agosto 1 / 2025 • Evaluado: agosto 5 / 2025 • Aceptado: octubre 2 / 2025

CÓMO CITAR

Rodríguez-Rodríguez, C. M., y Herrera-Melo, J. S. (2025). Experiencias metodológicas para identificar nociones de ciudad en la población joven. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 28(1), 59-75. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2026.28.7180>

Carlos Mario Rodríguez-Rodríguez*
Universidad de Boyacá. Tunja (Colombia)
<https://ror.org/042ewz993>

Juliana Sofía Herrera-Melo**
Universidad de Boyacá. Tunja (Colombia)
<https://ror.org/042ewz993>

RESUMEN

El artículo examina los desafíos metodológicos para captar las representaciones urbanas de niños y jóvenes, un grupo cuya experiencia del espacio vale la pena enriquecer y documentar en los estudios urbanos. Con el objetivo de explorar herramientas para comprender estas percepciones, se analiza el pilotaje de tres ejercicios de cartografía participativa realizados en Tunja, Colombia, dentro de las estrategias formativas en metodología y práctica de la investigación de la carrera de Diseño Gráfico de la Universidad de Boyacá. La metodología combinó observación, recolección gráfica y análisis cualitativo de los mapas producidos. Los resultados muestran que estas prácticas permiten identificar elementos significativos de la experiencia urbana, así como patrones de uso y apropiación del espacio. Se destacan ventajas como la participación y la generación de sentido comunitario; no obstante, también se reconocen limitaciones, entre ellas sesgos derivados de los acompañantes adultos y dificultades en la selección de los participantes. Se concluye que estos ejercicios contribuyen al estudio de las representaciones urbanas y enriquecen el debate metodológico sobre cómo aproximarse a las percepciones ciudadanas de la infancia y la juventud.

Palabras clave

cartografía; ciudad; infancia; percepción del entorno; sensibilización ambiental

ABSTRACT

The article examines the methodological challenges involved in capturing the urban representations of children and young people, a group whose spatial experience deserves further enrichment and documentation in urban studies. With the aim of exploring tools for understanding these perceptions, the study analyzes the pilot testing of three participatory mapping exercises carried out in Tunja, Colombia, as part of the training strategies in research methodology and practice of the Graphic Design program at the Universidad de Boyacá. The methodology combined observation, graphic data collection, and qualitative analysis of the maps produced. The results show that these practices make it possible to identify significant elements of urban experience, as well as patterns of space use and appropriation. Advantages highlighted include participation and the generation of a sense of community; however, limitations were also recognized, such as biases introduced by accompanying adult and difficulties in participant selection. It is concluded that these exercises contribute to the study of urban representations and enrich the methodological debate on how to approach citizens' perceptions of childhood and youth.

Keywords

childhood; city; environmental awareness; environmental perception; mapping

- * Diseñador gráfico, Universidad de Boyacá. Tunja (Colombia).
Magíster en Entornos Virtuales de Aprendizaje, Universidad de Panamá. Ciudad de Panamá (Panamá).
Candidato a Doctor en Diseño, Arte y Ciencia, Universidad Jorge Tadeo Lozano. Bogotá (Colombia).
Universidad de Boyacá, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Programa de Diseño Gráfico, Grupo de Investigación Xisqua. Tunja (Colombia).
◆ <https://scholar.google.com/citations?user=NjJDgRMAAAAJ&hl=es&authuser=1>
📄 <https://orcid.org/0000-0002-5670-7393>
✉ carrodriguez@uniboyaca.edu.co, carlosm.rodriquezr@utadeo.edu.co
- ** Diseñadora gráfica, Universidad de Boyacá. Tunja (Colombia).
◆ <https://scholar.google.com/citations?user=o9g5XjMAAAAJ&hl=es>
📄 <https://orcid.org/0000-0002-8110-3516>
✉ julsofherrera@uniboyaca.edu.co, constelada.ilustra@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Yo quisiera que los paraderos fueran de color verde y los columpios fueran de rojo y el pasamanos fuera azul, que no talaran los árboles porque destruyen muchos hábitats y los animales se quedan sin casa, porque en los árboles hay muchas casas de pájaros.

Juana, 6 años.

Este artículo surge del trabajo del grupo de investigación Xisqua, en torno a la construcción de nuevas cartografías ciudadanas mediante técnicas e instrumentos de participación. En el campo del diseño, pensar la ciudad y tratar de descifrarla ha llevado a los autores de este trabajo a asumir el rol de mediadores gráficos entre las personas y su experiencia cotidiana del espacio urbano. Esta perspectiva ha motivado la búsqueda de metodologías que articulen la comunicación visual y el interés por los fenómenos sociales y urbanos. En particular, se han explorado herramientas que permitan traducir el conocimiento situado de los habitantes en representaciones gráficas, que revelen sus nociones e imaginarios sobre la ciudad.

La exploración presentada se inscribe en los estudios de la geografía humanista, entendida como una práctica con enfoque fenomenológico que centra la comprensión del espacio en las vivencias concretas de quienes lo habitan (Castillo, 2016). Esta perspectiva ha favorecido el ingreso de disciplinas como el diseño en el ámbito de los estudios espaciales, al proponer formas de investigación que trascienden la oralidad y la escritura para incorporar modos expresivos gráficos y visuales. En particular, se destacan los mapas subjetivos como herramientas que permiten representar las percepciones y los imaginarios de los habitantes desde una dimensión sensible y situada.

Se parte de la premisa de que una de las mejores formas de retratar la sociedad contemporánea es desde la mirada de sus habitantes (De Vet et al., 2015). Con esta perspectiva, los autores de esta investigación han desarrollado herramientas orientadas a propiciar el diálogo a través de instrumentos vinculados a la expresión gráfica y el dibujo. La experiencia ha demostrado que la espontaneidad del trabajo colaborativo se potencia cuando las personas interactúan con materiales como papel, colores o recortes. El mapa, en este contexto, ha funcionado como un recurso didáctico que facilita la visualización del territorio y fomenta la creación colectiva. Hasta ahora, estas estrategias se han aplicado principalmente con población adulta; sin embargo, se reconoce el potencial pedagógico de estas herramientas para trabajar con otros grupos etarios. A partir de ello, se planteó la siguiente pregunta: ¿Cómo pueden adaptarse

los instrumentos cartográficos participativos al trabajo con niños y jóvenes para explorar sus formas de habitar la ciudad?

Con este propósito, se llevaron a cabo ejercicios de carácter experimental en los que las herramientas de mapeo demostraron ser efectivas para abordar temas urbanos desde la perspectiva infantil, que habitualmente no es convocada a este tipo de reflexiones. El mapa se consolidó como un dispositivo metodológico que permitió tanto el acercamiento con esta población como la construcción de un espacio participativo para la recolección de información directa sobre su experiencia urbana. A partir de ello, se exploraron diversas formas de adaptar estas metodologías a las dinámicas, lenguajes e intereses de la población joven. No obstante, el carácter experimental del proceso implicó transitar por una ruta de ensayo y error, lo que permitió identificar tanto las estrategias más eficaces como aquellas que presentan limitaciones para captar las percepciones de este grupo etario.

En este documento se presentan tres ejercicios concebidos como laboratorios de participación y debate ciudadano. El primero se desarrolló en el espacio público mediante mesas de mapeo colectivo (Ares y Risler, 2013), con el propósito de relacionar zonas urbanas con emociones y sentimientos. El segundo se llevó a cabo en una institución educativa pública con estudiantes de grado quinto, a través del método del taller de diseño de escenarios (Herrera, 2020). El tercero consistió en una actividad de dibujo al aire libre, orientada a representar sus recorridos cotidianos por la ciudad. A partir de estas experiencias, se discuten los alcances, desafíos y aprendizajes derivados de la implementación de estas metodologías con población infantil y juvenil.

Aproximación teórica

La geografía cuantitativa, predominante hasta mediados del siglo XX, entendía el espacio urbano con una perspectiva objetiva y despersonalizada, enfocada en la medición y el análisis estadístico (Un Espacio Geográfico, 2021). Esta visión reducía el territorio a variables medibles, dejando de lado las experiencias vividas y las percepciones subjetivas de sus habitantes. En respuesta, a partir de la década de 1960 surgió la geografía humanista, que puso en el centro al sujeto y su relación emocional y simbólica con el espacio (Capel, 1981; Castillo, 2016). Este enfoque fenomenológico abrió la puerta para reconocer la multiplicidad de significados que un mismo territorio puede tener, según la cultura, edad o contexto social de quienes lo habitan. Así, las representaciones urbanas se conciben como construcciones individuales y colectivas que expresan modos diversos de

habitar la ciudad, incluyendo las perspectivas de niños y jóvenes, grupos cuyas experiencias espaciales suelen quedar invisibilizadas en los estudios urbanos tradicionales.

Para la construcción conceptual del presente estudio, se retomó la teoría de los imaginarios urbanos planteada por Silva (2004), la cual propone comprender los fenómenos que emergen de los procesos comunicativos entre las personas en entornos urbanos. Desde esta perspectiva, el proyecto busca entender la ciudad subjetiva como un entramado construido a través de mecanismos sociales e interacciones colectivas que configuran las percepciones y sentidos compartidos del espacio urbano.

Para adaptar el concepto de imaginarios urbanos al contexto de la población abordada, se revisó el trabajo de González (2004), que evidencia cómo los niños perciben e interpretan los espacios urbanos. En este estudio, el infante es entendido como una categoría de ciudadano socialmente construida, cuyos roles y comportamientos están determinados histórica y culturalmente. Los imaginarios en los niños, al igual que en los adultos, se originan en la percepción y se consolidan en la cognición, que implica la construcción de un entendimiento o idea desarrollada del espacio aceptada como realidad.

Del mismo proyecto se retoman los conceptos de imagen y mapa mental, construidos de manera imaginaria a partir de la experiencia y el conocimiento del entorno urbano (González, 2004). Estos mapas, que en estudios previos se han denominado mapas cognoscitivos (Rodríguez y Fonseca, 2020) en consonancia con los trabajos pioneros de Downs y Stea (2011), representan la capacidad de los habitantes para adaptarse, categorizar y ordenar su entorno según las sensaciones y sentimientos que este les genera. En este sentido, el dibujo como instrumento de investigación cobra especial relevancia, al fungir como mediador y puente que permite externalizar y materializar las imágenes y mapas mentales, tanto en la población adulta como en la infantil.

De acuerdo con De Alba (2004), el dibujo de mapas cognoscitivos urbanos constituye un proceso de objetivación que:

[...] vuelve concreto lo que es abstracto: transforma un esquema conceptual en uno figurativo, real y manipulable. Bajo esta perspectiva, los mapas mentales son el producto objetivado de la representación social de la ciudad; constituyen la materialización de la imagen espacial de los individuos. (p. 138)

Volviendo a los niños, uno de los autores que mejor ha diferenciado la percepción y cognición entre niños y adultos es Tonucci (2015), quien destaca el asombro en la mirada infantil, atribuyendo a los niños una observación más sensible y curiosa, en la que cada elemento del entorno urbano se vuelve significativo. Esta percepción libre del afán adulto es retomada en la Geografía de la Infancia, un campo que, como señala Phillips (2002, citado en Ortiz Guitart, 2007), compara las percepciones infantiles con la influencia que los adultos ejercen sobre ellas. En este marco, se analizan los lugares que los niños habitan, imaginan y anhelan, espacios donde juegan, sienten miedo, encuentran seguridad y construyen sus identidades.

Un concepto fundamental para comprender la relación entre ciudad e infancia es la *movilidad urbana*, que se refiere a las limitaciones que enfrentan niños y niñas para desplazarse libremente en la ciudad. A diferencia de los adultos, quienes generalmente transitan de forma autónoma, los menores dependen de cuidadores y de sus propias capacidades para moverse. En palabras de Vargas-Silva et al. (2022), los cuidadores influyen en las creencias que tienen los niños “sobre lo que pueden y no pueden hacer o, en términos geográficos, distancias que pueden o no recorrer en las cercanías de los espacios que viven” (p. 75). La elaboración de mapas simbólicos sobre estos recorridos permite revelar sentimientos vinculados a la relación que los niños establecen con la ciudad a través de sus cuidadores.

Lo anterior hace pertinente considerar que los niños se relacionan con el entorno principalmente a través de la percepción sensorial, pero que dichas percepciones están mediadas por los cuidadores y alimentadas por los intercambios sociales que experimentan en la casa, el colegio y la calle, lo que da lugar a la generación de imaginarios sobre el entorno habitado. La experiencia espacial forma parte fundamental de la educación y formación de los infantes, así como de sus posibilidades como futuros ciudadanos en ejercicio (Guerrero, 2015). En este sentido, el estudio de las prácticas espaciales urbanas de la población más joven resulta relevante, pues “la visibilización de relatos y perspectivas de los niños implica tanto una validación de sus testimonios como un refuerzo del carácter agencial y político que poseen” (Reyes-Bahamondes y Cornejo-Díaz, 2021, p. 22). Por ello, se destaca la importancia de conocer las opiniones de este segmento poblacional como actores urbanos competentes y dignos de estudio (Bogdanović, 2022), quienes no solo evidencian la visión —y, a la vez, la realidad— de la ciudad presente, sino que también abren una ventana hacia lo que podrá ser el futuro.

METODOLOGÍA

Este estudio se desarrolló como un ejercicio experimental de validación de instrumentos, en el marco de los laboratorios de creación cartográfica de la asignatura *Metodología y Práctica de la Investigación*, del programa de Diseño Gráfico de la Universidad de Boyacá. El objetivo fue diseñar y probar herramientas orientadas a captar representaciones urbanas desde la perspectiva de niños, niñas y jóvenes, mediante estrategias de mapeo lúdico que integraran el dibujo, el *collage* y la narrativa como formas de expresión subjetiva (Durán, 2021; Gemmell et al., 2022).

En los laboratorios se desarrolló un proceso de ideación y prototipado de instrumentos aplicables a población infantil y juvenil, de los cuales se seleccionaron tres ejercicios para ser aplicados en contextos reales. Las sesiones se llevaron a cabo en tres espacios de Tunja: una plaza pública, una institución educativa oficial y un parque público.

La muestra se definió de forma intencionada¹, privilegiando el rango etario, la accesibilidad y la disposición al diálogo. El primer grupo estuvo conformado por adolescentes entre 14 y 18 años, participantes espontáneos en el espacio público; el segundo, por estudiantes de quinto grado (entre 10 y 12 años) en un colegio público; y el tercero, por niños y niñas de entre 5 y 8 años vinculados a programas de la Alcaldía de Tunja. En total participaron 80 personas.

Para el análisis, se construyeron fichas que organizaron los insumos de acuerdo con el objetivo propuesto y el material recopilado. Posteriormente, se elaboraron fichas de evaluación que revisaron la efectividad de cada instrumento aplicado. Asimismo, la información obtenida fue empleada para elaborar nuevos mapas a manera de infografías, que permitieron interpretar la lectura de ciudad producida en cada experiencia.

A. Mapas de sentimientos ciudadanos

Este primer ejercicio se fundamentó en la técnica de mesas en el espacio público o *mapeos al paso*, propuesta por Ares y Risler (2013). La intervención se realizó en una plaza

del centro de Tunja², con el objetivo de recoger percepciones urbanas a partir de sentimientos asociados a distintos lugares. Se dirigió especialmente a jóvenes de secundaria que frecuentan la zona.

Se diseñaron recursos gráficos que incluyeron mapas impresos en tamaño pliego, marcadores, papeles adhesivos e íconos basados en emoticones de redes sociales ('me gusta', 'me entristece', 'me enoja', 'me encanta', 'me asusta', 'me da igual'), buscando adaptar el lenguaje del ejercicio a los códigos generacionales de los participantes. Esta elección también facilitó la apropiación del instrumento por los estudiantes de diseño gráfico encargados de orientar la actividad.

Durante la sesión se instalaron dos mesas, cada una liderada por dos estudiantes, que organizaron grupos espontáneos de cinco a ocho jóvenes. El instrumento permitió construir múltiples mapas colectivos en el transcurso de la jornada. La estructura metodológica de este ejercicio se resume en la ficha técnica presentada en la Tabla 1.

Durante el ejercicio, los jóvenes fueron invitados a intervenir los mapas señalando los sectores de la ciudad que les generaban distintas emociones. Cada mesa estuvo a cargo de dos estudiantes de diseño, quienes guiaron el diálogo y formularon preguntas cada vez que se ubicaba un emoticón sobre el plano. Esta interacción generó una conversación constante alrededor del mapa, que permitió ampliar y contextualizar las percepciones expresadas. Las aclaraciones y comentarios de los participantes se registraron directamente sobre el mapa o en papeles adhesivos, los cuales se incorporaron como capas complementarias a los íconos emocionales, lo que enriqueció la representación colectiva del espacio urbano.

Al finalizar cada sesión, se discutieron colectivamente las coincidencias en la distribución emocional del mapa. Estas conclusiones se consignaron en una relatoría que permitió profundizar en los hallazgos y caracterizar la ciudad desde zonas afectivas, vinculadas a los imaginarios urbanos expresados por los jóvenes.

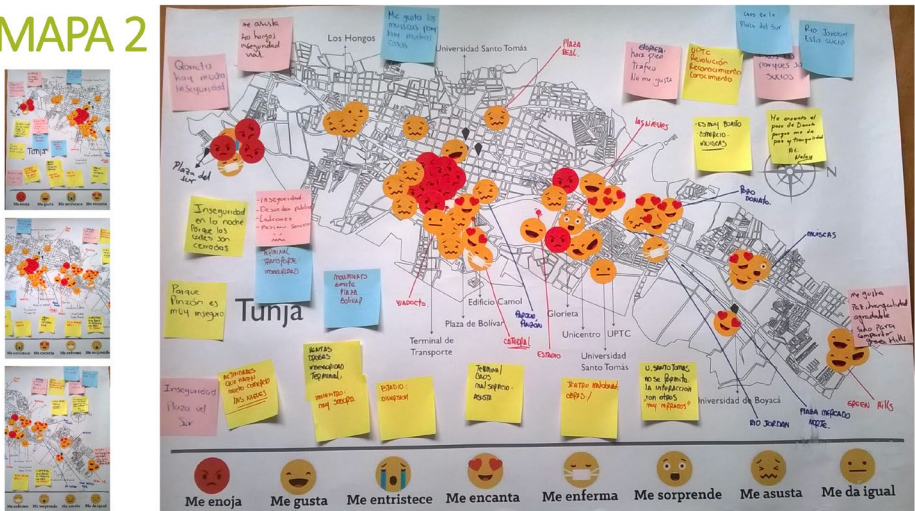
¹ El proyecto contó con la aprobación del Comité de Bioética de la Universidad de Boyacá y se aplicaron protocolos éticos adecuados en los tres casos. En los *Mapas de sentimientos ciudadanos*, desarrollados en espacio público, se explicó oralmente el propósito y la participación fue voluntaria, sin registro de datos personales ni fotografías. En los *Mapas de escenarios imaginados* se obtuvo aprobación del colegio Silvino Rodríguez y consentimiento firmado de los padres, con acompañamiento docente; no se registraron rostros ni datos personales. En *Recorridos dibujados*, realizado por invitación de la Alcaldía de Tunja en un parque público, los niños asistieron con sus padres y tampoco se tomaron registros faciales ni información personal.

² Se seleccionó la Plazoleta de San Francisco, un lugar ampliamente transitado en el centro de Tunja.

Tabla 1. Ficha técnica A

Ficha técnica A. Mapas de sentimientos ciudadanos			
Objetivo	Identificar percepciones de la población joven de Tunja relacionadas con los sentimientos que suscitan los lugares en el mapa.		
Dirigido a	Jóvenes de secundaria entre 14 y 18 años		
Número de sesiones	Una sesión con dos mesas de mapeo (4 horas)	Número de participantes	Entre 20 y 40 personas
Técnica	Instrumentos	Recursos físicos	
Mesa en el espacio público	- Mapas impresos en tamaño pliego	- Mesas	Ubicación
	- Marcadores	- Espacio público	
	- Emoticones adhesivos		
	- Hojas adhesivas		
	- Cámara fotográfica		
	- Dispositivo para grabación de voz	Plazoleta de San Francisco	
Material que se espera recopilar		Equipo de apoyo	
- Mapas intervenidos por los transeúntes		Dos personas por mesa para dirigir y dinamizar el ejercicio	
- Registro fotográfico			
- Grabación de las discusiones dadas en la mesa			
- Crónicas de la experiencia			
Registro fotográfico			

MAPA 2



Fuente: elaboración propia (2021).

B. Mapas de escenarios imaginados

El segundo ejercicio se derivó de los hallazgos del proyecto *Narrar la paz tunjanita* (Herrera, 2020) y se realizó con estudiantes de quinto grado (10 a 12 años) de una institución educativa pública de Tunja. A diferencia del primer caso, este instrumento propuso trabajar sobre territorios ficticios, para explorar mediante la metáfora la percepción que los niños tienen de la ciudad.

La actividad inició con una narrativa que presentó dos ciudades en conflicto: Bio y Tecno, cada una con características distintas. Divididos en grupos, los niños asumieron el rol de una de las ciudades y fueron invitados a imaginar estrategias para resolver el conflicto, ilustrándolas mediante un ejercicio gráfico. Se utilizaron plantillas, imágenes adhesivas y recursos de *collage* con íconos, personajes y lugares. El uso de caballetes

facilitó el trabajo colectivo y la creación de nuevos mapas. El pilotaje del instrumento se sistematizó en la Tabla 2.

Este ejercicio evidenció las dificultades de anticipar y controlar todos los aspectos del proceso al trabajar con población infantil. Aunque se había planteado una dinámica por parejas, los niños se organizaron espontáneamente en cuatro grupos, produciendo más escenarios de los previstos. Los resultados incluyeron mapas, paisajes y relatos que combinaron elementos urbanos y naturales, cada uno con su propio lenguaje visual y narrativo. Al finalizar, cada grupo compartió su propuesta mediante una narración oral que fue registrada para la relación. También se realizó documentación fotográfica de los *collages*, insumo que permitió profundizar posteriormente en el análisis compositivo.

Tabla 2. Ficha técnica B

Ficha técnica B. Mapas de escenarios imaginados			
Objetivo	Ilustrar mapas de territorios inexistentes para conocer, a través de la metáfora, la percepción de ciudad que tienen los niños.		
Dirigido a	Niños de grado quinto entre 10 y 12 años		
Número de sesiones	Una sesión con dos caballetes (2 horas)	Número de participantes	24 niños
Técnica	Instrumentos	Recursos físicos	
Mapas collage	- Plantillas tamaño tabloide - Imágenes adhesivas - Caballetes	- Salón de clase - Caballetes	
		Ubicación	
		Institución Educativa Silvino Rodríguez Sede El Dorado	
Material que se espera recopilar		Equipo de apoyo	
- Mapas realizados por los niños - Grabación de comentarios de los participantes - Crónica de la experiencia		Estudiante de la facultad para dirigir el ejercicio. Docente del colegio para apoyar el ejercicio.	
Registro fotográfico			
			

Fuente: elaboración propia (2021).

C. Dibujos de trayectos en la ciudad

Este instrumento se desarrolló como parte de una acción colaborativa con la Alcaldía de Tunja, en el marco del programa de prevención del trabajo infantil. La actividad se llevó a cabo con un grupo de 30 niños y niñas, con edades entre los 5 y 8 años, en un parque público³ de la ciudad. El objetivo fue explorar los recorridos cotidianos que realizan para llegar a la ciudad, para abordar su experiencia espacial desde la infancia temprana.

Como en los ejercicios anteriores, se integró un activador para propiciar un ambiente de atención y apertura. En esta ocasión, se eligió la lectura en voz alta del cuento *Un hambre de oso* (Janisch y Bansch, 2003), que narra el viaje de un oso en busca de una montaña de miel. Tras la lectura, se generó un diálogo espontáneo con los participantes, en el que ellos compartieron interpretaciones y formularon preguntas sobre la historia.

A diferencia de las experiencias anteriores, en este caso no se utilizó una plantilla preestablecida; la estrategia se centró en invitar a los niños

a dibujar el recorrido que usualmente realizan al salir de casa. Los materiales seleccionados incluyeron rollos de papel Kraft, pinturas, colores y crayolas. El ejercicio fue planteado como un juego: cada niño cortaba un fragmento del rollo para ilustrar su trayecto cotidiano. Se eligió el formato horizontal por su potencial para representar secuencias, distancias y nociones de recorrido. El pilotaje del instrumento se describe en la Tabla 3.

La puesta en práctica de la actividad fue eficaz, pues todos los niños accedieron voluntariamente a participar. Sin embargo, la libertad otorgada en el espacio de dibujo permitió captar información inesperada: muchos comenzaron dibujando a los personajes con quienes realizan sus recorridos, más que los escenarios; en ocasiones, optaron por escribir o combinar letras y dibujos. Al tratarse de un ejercicio individual, los participantes se sintieron dueños de su obra, por lo que no devolvieron los dibujos para análisis posteriores. En consecuencia, para el análisis resultaron más valiosos el registro fotográfico y las conversaciones con los niños.

³ Se eligió el parque Bosque de la República, ubicado en la zona central sur de Tunja.

Tabla 3. Ficha técnica C

Ficha técnica C. Recorridos dibujados			
Objetivo	Conocer la noción que tienen los niños de espacialidad, distancia y recorrido a partir del dibujo del camino que transitan diariamente.		
Dirigido a	Niños del programa de prevención del trabajo infantil, entre 5 y 8 años		
Número de sesiones	Una sesión (3 horas)	Número de participantes	20 niños
Técnica	Instrumentos	Recursos físicos	
Dibujo de recorridos	- Cuento para lectura en voz alta - Rollo de papel y crayolas	- Rollos de papel Kraft - Pinturas - Crayolas - Colores	
		Ubicación	
		Taller al aire libre en el parque Bosque de la República	
Material que se espera recopilar		Equipo de apoyo	
Dibujos de recorridos realizados por los niños		Docente para la lectura en voz alta y docente que guía el ejercicio de dibujo	
Registro fotográfico			



Fuente: elaboración propia (2021).

RESULTADOS

Tras concluir las actividades, se analizaron los mapas, dibujos y relatorías generadas por los participantes en cada sesión. El trabajo continuó en el laboratorio de la asignatura, donde se profundizó en los resultados, incluyendo la elaboración de nuevos mapas a partir de los insumos recolectados. Para evaluar cada instrumento se diseñaron fichas de análisis centradas en su efectividad metodológica y en la calidad de la información obtenida. Este proceso permitió identificar hallazgos relevantes para el proyecto, más allá de la mera validación de las técnicas.

A. Sectorización emocional de la ciudad

Para analizar los resultados de los mapas de sentimientos ciudadanos se elaboró una ficha de evaluación que consideró la calidad de

la información obtenida y la pertinencia del diseño del instrumento para el grupo objetivo, ambas valoradas como altas. El instrumento fue calificado como muy efectivo, ya que permitió un análisis profundo de las emociones asociadas a diferentes sectores de la ciudad en un ejercicio inicialmente planteado solo para testeo. Sin embargo, al contrastar las percepciones de inseguridad y rechazo con datos sociodemográficos y antecedentes urbanos locales, se evidenció que ciertos sectores señalados corresponden a zonas históricamente afectadas por problemáticas como la marginalidad y la falta de infraestructura pública (por ejemplo, el sector del antiguo terminal), lo que refuerza la necesidad de situar estos resultados en un marco contextual amplio. Este cruce posibilita comprender mejor cómo los imaginarios urbanos de los jóvenes reflejan

y reconstruyen tanto experiencias emocionales como realidades socioespaciales, apuntando a la importancia de integrar variables objetivas con las subjetivas para una interpretación más completa del paisaje urbano.

Durante la aplicación del ejercicio se constató que los participantes estuvieron más atentos cuando se les dio la oportunidad de intervenir el mapa, lo que despertó interés y fomentó la participación. Aunque se obtuvo más información de la esperada, la realización en espacio público dificultó limitar la participación según edades, pues no era posible negar

la opinión a quienes se acercaban, aunque no cumplieran con el rango establecido. Sin embargo, para asegurar la pertinencia y representatividad del grupo objetivo en futuras intervenciones, se recomienda filtrar la edad de los participantes, privilegiando la población joven e infantil. Además, es aconsejable incentivar la participación de grupos que incluyan a cuidadores o padres, con quienes es más fácil establecer un vínculo de confianza y facilitar el diálogo. En la Tabla 4, se presenta la evaluación elaborada con base en los resultados de esta experiencia.

Tabla 4. Ficha de evaluación A

Ficha de evaluación A. Mapas de sentimientos ciudadanos							
Calidad de la información obtenida		Pertinencia del instrumento con relación al usuario		Efectividad del diseño propuesto		Efectividad de los materiales utilizados	
Alta	X	Muy pertinente	X	Muy efectivo	X	Muy efectivo	X
Media		Pertinente		Efectivo		Efectivo	
Baja		Poco pertinente		Poco efectivo		Poco efectivo	
Nivel de atención de los participantes en el desarrollo de la actividad							
Introducción: Invitación al transeúnte para vincularse con la actividad.							Medio
Desarrollo: Intervención del mapa sobre la mesa.							Alto
Conclusión: Discusión entre los participantes sobre los lugares intervenidos en el mapa.							Alto
Dificultades halladas		Fue difícil 'capturar' al joven transeúnte para que se vinculara con el proyecto; algunas veces las personas aceptaban, pero se tardaba en llegar otra persona y la idea del ejercicio es hacerlo de manera colectiva.					
Información inesperada		Los jóvenes de las edades a las que nos dirigíamos no siempre se encontraban solos, en algunos casos intervinieron en el ejercicio adultos o menores que los acompañaban, así que los datos no son exclusivos de la edad esperada.					
Información no relevada		Toda la información que se esperaba hallar fue relevada.					
Recomendaciones		Se recomienda invitar a grupos de transeúntes, cuando se trata de dos, tres o cuatro personas que transitan en grupo, se genera más confianza con el ejercicio y se dinamiza más la mesa de trabajo.					

Fuente: elaboración propia (2022).

B. Nuevos escenarios urbanos

La implementación de este ejercicio evidenció la importancia de introducir detonadores creativos para trabajar con población infantil. En este caso, la narrativa de apertura resultó eficaz para captar la atención, contextualizar la actividad y fomentar la participación. Se concluyó que la técnica del collage fue altamente pertinente para los participantes (10-12 años), pues permitió expresiones simbólicas significativas y colaborativas.

No obstante, la información obtenida mediante la metáfora —aunque rica en imaginación—

alcanzó una *calidad media* desde el punto de vista analítico, pues no proporcionó datos directamente aplicables a la realidad urbana. Esto sugiere que, aunque el recurso narrativo genera diálogo profundo, debe complementarse con otros instrumentos que permitan contrastar o profundizar las representaciones generadas.

Una dificultad destacada fue que los niños reorganizaron espontáneamente los equipos, amplificaron los escenarios y ajustaron los tiempos de trabajo, lo que demuestra la imposibilidad de seguir un guion estricto. Como lo plantea Phillips (2002), es importante reco-

nocer el carácter activo y autoorganizado de los niños y sus capacidades de autonomía. En consecuencia, la flexibilidad metodológica no solo es deseable, sino también fundamental. La evaluación del instrumento se resume en la Tabla 5.

Tabla 5. Ficha de evaluación B

Ficha de evaluación B. Mapas de escenarios imaginados							
Calidad de la información obtenida		Pertinencia del instrumento con relación al usuario		Efectividad del diseño propuesto		Efectividad de los materiales utilizados	
Alta		Muy pertinente	X	Muy efectivo	X	Muy efectivo	
Media	X	Pertinente		Efectivo		Efectivo	X
Baja		Poco pertinente		Poco efectivo		Poco efectivo	
Nivel de atención de los participantes en el desarrollo de la actividad							
Introducción: Narración de historia del “País sin nombre ni apellido”.						Medio	
Desarrollo: Creación de escenarios con <i>collage</i> .						Alto	
Conclusión: Narrativas de los niños para explicar el escenario creado.						Alto	
Dificultades halladas			Es difícil mantener el diseño de la actividad tal como fue planeada, pues los niños generan sus propias dinámicas y le dan su propio ritmo al proceso.				
Información inesperada			Por ser tan abierto el ejercicio, en general la información es inesperada, especialmente la que tiene que ver con las soluciones propuestas por los niños.				
Información no relevada			Toda la información que se esperaba hallar fue relevada.				
Recomendaciones			Se recomienda considerar siempre la flexibilidad de los instrumentos, para que se adapten a las diferentes dinámicas de los grupos de niños. Se recomienda contar con el apoyo de un mediador, adulto o docente que conozca el grupo de niños.				

Fuente: elaboración propia (2022).

C. Recorridos dibujados

En esta actividad, el contexto jugó un papel fundamental: trabajar al aire libre supuso un mayor desafío para captar la atención del grupo más joven (5-8 años). La lectura en voz alta sirvió de disparador eficaz, para formar un círculo de atención y delimitar el espacio de trabajo.

Aunque el formato horizontal estaba destinado a representar trayectos, los niños lo interpretaron de distintas maneras: algunos optaron por el formato vertical, otros hicieron frisos o rollos. Varios decidieron escribir o mezclar texto con dibujo. Esto evidenció nuevamente la necesidad de que los instrumentos sean altamente flexibles para ajustarse a las formas espontáneas de expresión infantil.

La calidad de la información obtenida fue calificada como media, aunque el instrumento se consideró *muy pertinente* y *efectivo*. No obstante, no se logró alcanzar el objetivo original de explorar la noción de espacialidad

y trayecto. Los niños priorizaron representar a los personajes que acompañan el recorrido —padres, hermanos, mascotas— más que los espacios en sí mismos.

Este hallazgo coincide con los conceptos desarrollados por Vargas Silva et al. (2022) en su estudio sobre movilidad infantil en Morelia, México. Estos autores subrayan que los recorridos de los niños se definen tanto por los acompañantes como por las condiciones físicas del entorno, lo que condiciona la experiencia y el rango espacial de la infancia. Este resultado resalta la importancia de considerar tanto la motilidad como los lazos afectivos en el diseño de instrumentos, que capturen representaciones urbanas desde la niñez.

Finalmente, la actividad permitió captar una percepción íntima y situada del recorrido infantil, aunque no superficialmente espacial. La Tabla 6 presenta la evaluación de este instrumento, junto con recomendaciones para futuras intervenciones.

Tabla 6. Ficha de evaluación C

Ficha de evaluación C. Recorridos dibujados						
Calidad de la información obtenida		Pertinencia del instrumento con relación al usuario		Efectividad del diseño propuesto		Efectividad de los materiales utilizados
Alta		Muy pertinente		Muy efectivo		Muy efectivo
Media	X	Pertinente	X	Efectivo		Efectivo X
Baja		Poco pertinente		Poco efectivo	X	Poco efectivo
Nivel de atención de los participantes en el desarrollo de la actividad						
Introducción: Lectura de cuento en voz alta.						Alto
Desarrollo: Dibujo de recorridos en rollos de papel.						Medio
Conclusión: Comentarios y discusión con los niños sobre los dibujos realizados.						Medio
Dificultades halladas		La actividad al aire libre supone un desafío mayor para capturar la atención de los niños, sumado a que se trata de un rango de edad menor al de los otros ejercicios. No se previó que el desarrollo de ejercicios de carácter individual da la noción de ser propietarios de la obra y no fue posible recopilar los dibujos hechos, pues los niños eran los dueños.				
Información inesperada		Se esperaba obtener información relacionada con los recorridos y el entorno, pero se obtuvo más información relacionada con las personas y los seres que habitan esos entornos. Los formatos no siempre fueron utilizados como se esperaba. Algunos niños sabían escribir y prefirieron hacerlo.				
Información no relevada		No se obtuvo información sobre trayectos y desplazamientos.				
Recomendaciones		En el caso de no poder compilar el material resultante, se recomienda hablar con los niños durante el ejercicio, tomar notas de las impresiones sobre sus dibujos y realizar registros fotográficos.				

Fuente: elaboración propia (2022).

DISCUSIÓN

Los tres ejercicios realizados permitieron explorar distintas dimensiones de la relación entre ciudad e infancia: la percepción afectiva del entorno urbano, la imaginación de nuevos escenarios y la representación de trayectos cotidianos. Aunque cada instrumento presentó particularidades en su aplicación y análisis, en conjunto revelan que los niños, niñas y jóvenes construyen imágenes de ciudad atravesadas por experiencias sensibles, relaciones sociales y condiciones materiales específicas. Sus mapas, dibujos y relatos no solo evidencian percepciones individuales, sino que también configuran una lectura colectiva del espacio urbano desde la infancia. En esta sección se interpretan los hallazgos a la luz de los conceptos teóricos previamente expuestos, con el fin de profundizar en la comprensión de estas repre-

sentaciones y valorar el alcance metodológico de los instrumentos aplicados.

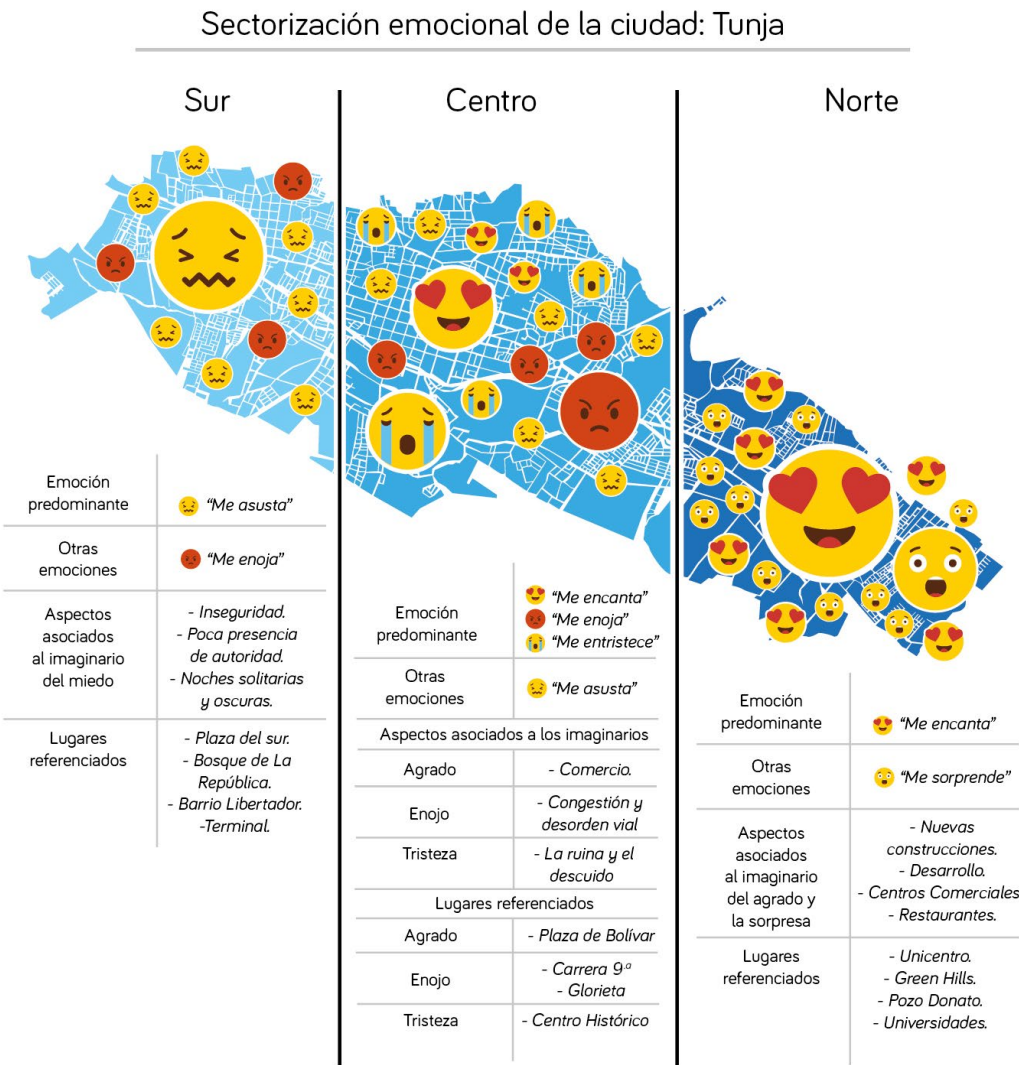
A. Sectorización emocional de la ciudad

A partir del ejercicio de mapas de sentimientos ciudadanos, se elaboró una sectorización afectiva de la ciudad desde la perspectiva de los jóvenes participantes. Esta división identificó tres zonas: sur, centro y norte, en las cuales se analizaron las emociones predominantes y los lugares señalados por los participantes. Este hallazgo se relaciona con la teoría de los imaginarios urbanos de Silva (2004), que destaca cómo las experiencias y emociones colectivas configuran representaciones subjetivas del espacio. Además, el enfoque fenomenológico de la geografía humanista (Capel, 1981) permite entender cómo cada grupo

social asigna sentidos diferentes a los lugares, en este caso particular, los jóvenes atribuyen valores emocionales que dan forma a su percepción de

la ciudad. A continuación, se presenta un mapa que sintetiza esta división emocional de la ciudad (Figura 1).

Figura 1. Mapa de resumen de hallazgos



Fuente: elaboración propia (2022).

En el sector sur, las marcaciones predominantes se asociaron con el miedo, el enojo y la tristeza. Lugares como la Plaza de Mercado del Sur, el Bosque de La República y las vías de ingreso desde Bogotá fueron identificados como zonas caóticas, inseguras y deterioradas. Las anotaciones revelaron una demanda de mayor presencia institucional, tanto para mejorar la seguridad como para atender el aspecto visual del entorno.

En el centro, las emociones resultaron contrastadas: aparecieron marcaciones de enojo y tristeza vinculadas con el caos vial, el deterioro del mobiliario y las malas experiencias en instituciones como el Hospital San Rafael o el antiguo terminal de transporte. Al mismo tiempo, la plaza de Bolívar y algunos establecimientos comerciales fueron valorados positivamente por su oferta cultural y social. La arquitectura patrimonial suscitó reacciones encontradas: aunque valorada, su estado

generó asociaciones con la ruina o el abandono, como ocurrió con el Paredón de los Mártires. En varios casos, los participantes no se limitaron a señalar problemas, sino que propusieron soluciones, como la recuperación de zonas verdes en barrios densamente edificados.

El sector norte se destacó por concentrar emociones positivas como el encanto, la sorpresa y el gusto. Equipamientos como el parque recreacional, el estadio de fútbol, centros comerciales y universidades fueron considerados espacios seguros y estimulantes. La presencia de infraestructura moderna reforzó la asociación de esta zona con el desarrollo y el progreso. En conjunto, los mapas reflejan que los jóvenes representan a Tunja como una ciudad tranquila, con patrimonio visible, pero con carencias estructurales en términos de transporte, aseo y oferta recreativa. La segmentación emocional del territorio sugiere que la experiencia urbana juvenil está

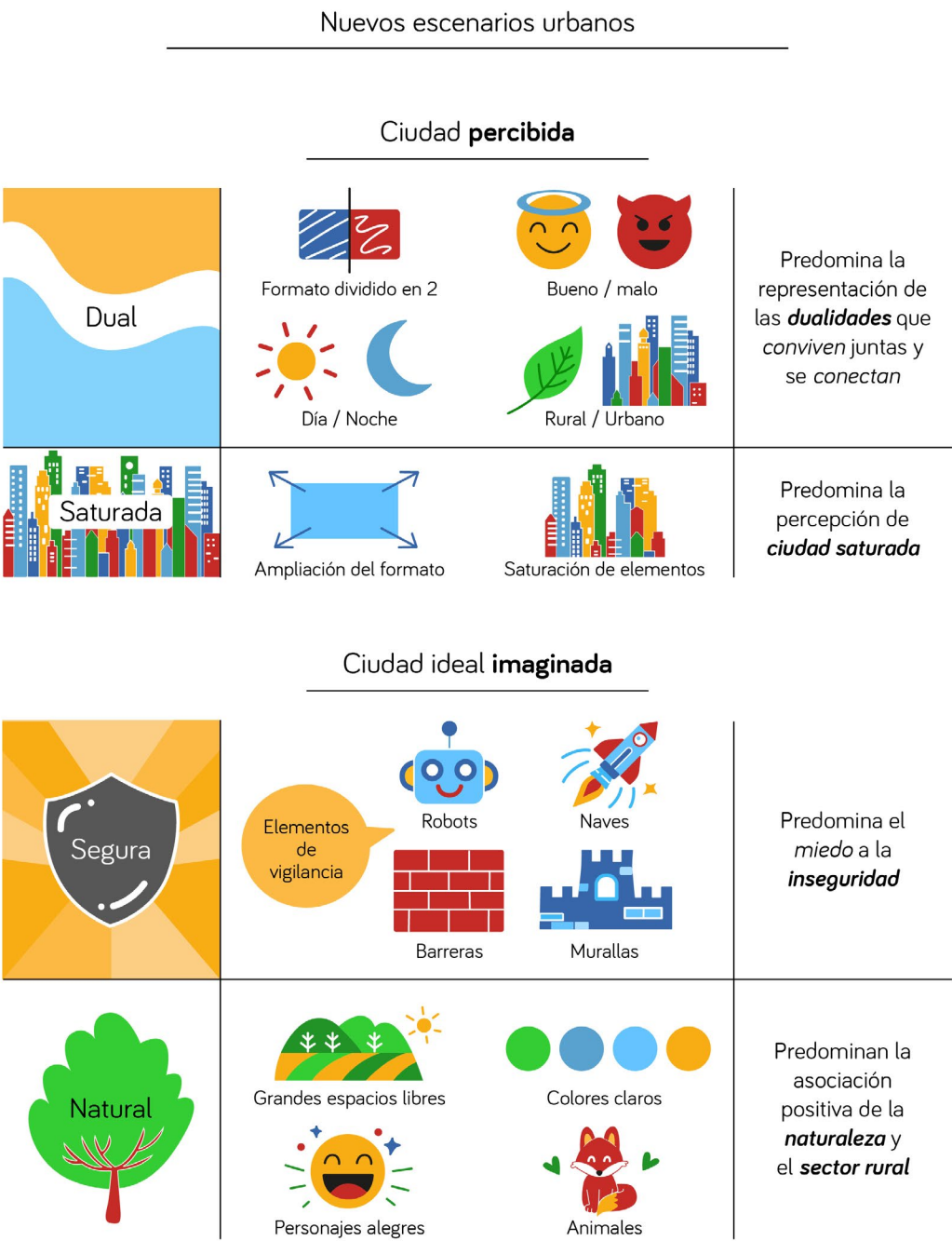
atravesada por desigualdades en la distribución de recursos y cuidados, una lectura que conecta con la noción de ciudad subjetiva y la idea de espacialidades diferenciadas según las vivencias de sus habitantes.

B. Nuevos escenarios urbanos

En este caso se obtuvieron cuatro *collages* elaborados de manera colectiva. Dado que la información resultante fue sobre todo visual, se optó por un análisis interpretativo de los mensajes representados y de las discusiones surgidas durante el ejercicio. Los escenarios creados siguieron la narrativa propuesta: todos asumieron el conflicto entre las dos ciudades y representaron, a su manera, una posible solución. Como se puede observar en la Figura 2,

las composiciones evidenciaron el uso reiterado de dualidades como día/noche, campo/ciudad o bien/mal, generalmente representadas de forma simétrica, separadas por una línea divisoria. Sin embargo, en la mayoría de los casos, esas oposiciones se articularon por medio de caminos, medios de transporte o estructuras simbólicas que favorecían la conexión entre ambos mundos. Algunos grupos incluso desbordaron los formatos entregados, uniendo varios pliegos para ampliar el espacio de representación, lo cual puede interpretarse como una alusión al crecimiento urbano o la expansión de su imaginación espacial. Una constante fue la saturación visual en las zonas urbanas, lo que sugiere una percepción infantil de la ciudad como un entorno abrumador por la densidad de estímulos y elementos construidos.

Figura 2. Diagrama de resumen de hallazgos



Fuente: elaboración propia (2022).

Otro aspecto relevante fue la preocupación por la seguridad en las ciudades. En varios casos, los niños incluyeron elementos como robots, naves, barreras y murallas, que refieren a mecanismos de protección o vigilancia. Esta insistencia sugiere una percepción de la ciudad como un espacio vulnerable que requiere ser resguardado, lo cual puede interpretarse como una manifestación simbólica del miedo a la inseguridad. En contraste, las representaciones del entorno rural estuvieron marcadas por asociaciones positivas. El campo fue imaginado como un lugar amplio, luminoso y armónico, donde predominan colores claros y personajes alegres. Se idealizó como un espacio feliz, apartado del caos urbano, donde la naturaleza convive en equilibrio con las personas. En este contexto desaparecen los dispositivos de defensa, y se disuelve también la saturación visual que caracteriza a las zonas urbanas. Cabe destacar que, en ambas representaciones, rurales y urbanas, se evidenció una fuerte presencia de animales, lo que indica su relevancia simbólica en la construcción del imaginario infantil sobre los espacios habitados.

C. Recorridos dibujados

El tercer instrumento piloteado resultó el más complejo de analizar, tanto por la cantidad de dibujos obtenidos como por la diversidad de sus contenidos. Dado que la información recopilada no respondió al objetivo inicial —explorar nociones de recorrido y espacialidad—, se optó por organizar el material mediante una sistematización abierta. Se elaboraron fichas de análisis a partir de categorías emergentes que permitieran identificar patrones significativos.

Las categorías establecidas fueron: escenarios, personajes y lugares. En cuanto a los escenarios, se distinguieron dos tipos de ambientación: lo urbano y lo rural, con una marcada prevalencia de este último. Los árboles y la vegetación fueron elementos frecuentes, empleados no solo como representación del entorno natural, sino también como recursos gráficos para enmarcar lugares perci-

bidos como agradables —la casa, el parque o el colegio— y para indicar trayectos a través de su repetición en secuencia.

En la categoría de *personajes*, se evidenció una jerarquía visual centrada en los vínculos afectivos. A diferencia de lo esperado, los niños no dibujaron trayectos como tal, sino que privilegiaron la representación de sí mismos, de sus cuidadores y de sus mascotas, resaltando la dimensión relacional del recorrido por encima de la espacial.

Finalmente, en la categoría de *lugares*, destacaron la casa y el parque, representados con mayor tamaño y centralidad en las composiciones. También aparecieron otros espacios urbanos como supermercados o centros comerciales, aunque con menor protagonismo. Estos resultados están sintetizados en el diagrama de la Figura 3.

Se puede entender que, en este caso, la noción de ciudad representada en los dibujos tiene como punto de partida la casa, ubicada en un escenario idealizado de naturaleza y campo. Los trayectos no aparecen como líneas espaciales continuas ni como reconstrucciones precisas del recorrido cotidiano, sino como secuencias narrativas: una serie de escenas cargadas de sentido que configuran una experiencia fragmentada, emocional y relacional del entorno.

Otro hallazgo relevante es el orden de las representaciones: antes que el espacio urbano, los niños se dibujan a sí mismos, luego al cuidador y, a partir de esa figura de acompañamiento, emergen otros elementos del entorno. Esta estructura refuerza la idea de que la relación de los niños y las niñas con la ciudad está mediada por la presencia de adultos, lo que permite retomar el concepto de *motilidad urbana* (Vargas et al., 2022). La ciudad se representa, en este sentido, como un territorio accesible en la medida en que existe un vínculo afectivo y protector que permite el desplazamiento. Así, los mapas dibujados revelan no solo los lugares transitados, sino también las relaciones que los habilitan y les otorgan significado.

Figura 3. Diagrama de resumen de hallazgos



Fuente: elaboración propia (2022).

CONCLUSIONES

Las tres propuestas metodológicas exploradas en este estudio evidencian la importancia de incorporar de manera sistemática las voces de niños, niñas y jóvenes en los estudios urbanos. Comprender cómo este grupo percibe, representa y se apropia del espacio desde edades tempranas no solo enriquece la investigación territorial, sino que también permite construir miradas más inclusivas y sensibles sobre la ciudad. Esta aproximación demanda metodologías flexibles, sensibles y acompañadas por investigadores capaces de adaptarse a la

espontaneidad de la infancia, pero, sobre todo, requiere reconocer a esta población como interlocutora válida en los debates sobre el entorno urbano.

Los ejercicios demostraron ser accesibles y efectivos para captar expresiones subjetivas y emocionales, apoyados en recursos visuales que favorecen la comunicación espontánea y multisensorial, lo que contribuye a superar las limitaciones de técnicas convencionales como entrevistas o encuestas. Así, se logra identificar

problemáticas urbanas de manera preliminar, propiciando diálogos ricos en matices.

La aplicación en espacios abiertos reveló la complejidad de controlar variables sociodemográficas, lo que sugiere que en investigaciones con población infantil y juvenil es necesario flexibilizar el perfil muestral, sin comprometer la calidad del proceso. La mediación adulta en la experiencia urbana de los niños fue un hallazgo relevante, ratificando el concepto de motilidad urbana y la importancia de considerar los cuidadores como actores activos en el acceso y percepción del espacio público.

Desde una perspectiva de imaginarios, se identificaron percepciones ambivalentes: predominan visiones negativas relacionadas con inseguridad y deterioro, junto a una preocupación ambiental latente; mientras que los jóvenes manifiestan un anhelo por la modernidad y desarrollo urbano, a veces en tensión con la pérdida de identidad patrimonial. Esta dualidad invita a reflexionar sobre cómo las transformaciones urbanas impactan en la construcción de sentidos de pertenencia y en la experiencia cotidiana de distintos grupos etarios.

Además, se evidencia una dicotomía clara entre el imaginario urbano y rural, donde la ciudad se percibe como un espacio caótico, saturado y muchas veces inseguro, mientras que la naturaleza y el campo son idealizados como espacios libres, armónicos y seguros. Esta tensión refuerza, desde una perspectiva afectiva, la jerarquización de lugares basada

en emociones y experiencias personales, en la cual los personajes —familiares, cuidadores y mascotas— ocupan un lugar central, incluso por encima de los espacios físicos. Como estudia Bazant (2008), los espacios urbanos no solo se entienden a partir de su configuración física, sino también a través de la historia, las emociones y la percepción social que los habitan, lo que coincide con la relevancia otorgada aquí a la dimensión simbólica y emocional de la ciudad. A través del diseño de instrumentos de mapeo participativo es posible leer la experiencia espacial y sus expectativas urbanas, revelando cómo se jerarquizan lugares y se construyen narrativas emergentes de la ciudad. En ese sentido, este estudio abre la posibilidad de expandir y replicar esta metodología en espacios formativos universitarios, no solo para enriquecer la enseñanza de la investigación cualitativa en diseño, sino también para indagar nuevas preguntas sobre las formas en las que niños y jóvenes representan y se relacionan con su entorno, aportando al desarrollo de prácticas investigativas sensibles, creativas y contextuales.

Finalmente, los resultados reafirman la pertinencia y potencial de instrumentos gráficos, lúdicos y narrativos para explorar percepciones urbanas desde miradas no adultocéntricas. Se recomienda consolidar estas estrategias con un enfoque interdisciplinario que articule el diseño, la educación y la planificación urbana, abriendo caminos para políticas y prácticas que garanticen el derecho a la ciudad desde la infancia y la juventud.

CONTRIBUCIONES Y AGRADECIMIENTOS

Este artículo se deriva de una investigación desarrollada por el Grupo Xisqua de la Universidad de Boyacá, en el marco de la línea *Hábitat, patrimonio y diseño*, con financiación institucional. Carlos Mario Rodríguez lideró la concepción del

estudio, la orientación académica y el diseño de los casos A y B; Juliana Sofía Herrera participó en la recolección y análisis de datos del caso C. Se agradece a las familias que autorizaron la participación de los niños en esta investigación.

REFERENCIAS

- Ares, P. y Risler, J. (2013). *Manual de mapeo colectivo: recursos cartográficos críticos para procesos territoriales de creación colaborativa*. Tinta Limón.
- Bazant, J. (2008). *Espacios urbanos, historia, teoría y diseño*. Limusa.
- Bogdanović, B. (2022). Children's perception of the visual identity of Belgrade. Гласник Етнографског Института САНУ / *Bulletin of the Institute of Ethnography SASA*, 70(2), 103-127. <https://doi.org/10.2298/GEI2202103B>
- Capel, H. (1981). *Filosofía y ciencia en la geografía contemporánea*. Barcanova.
- Castillo, M. (2016). Contextualización histórica del concepto de paisaje, sus implicaciones filosóficas y científicas. *Revista de Filosofía de la Universidad de Costa Rica*, 55(143), 11-24. <https://archivo.revistas.ucr.ac.cr/index.php/filosofia/article/view/28302>

- De Alba, M. (2004). Mapas mentales de la Ciudad de México: una aproximación psicosocial al estudio de las representaciones espaciales. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 19(1), 115-143. <https://doi.org/10.24201/edu.v19i1.1197>
- De Vet, A., Herrera, H. y Driesse, M. (2015). *Atlas subjetivo de Colombia*. Semana Libros.
- Downs, R. M. y Stea, D. (2011). Cognitive maps and spatial behavior: Process and products. En M. Dodge, R. Kitchin y C. Perkins (Eds.), *The map reader: Theories of mapping practice and cartographic representation* (pp. 8-26). Aldine Press. <https://doi.org/10.1002/9780470979587.ch41>
- Durán, M. (2021). Perception of preschool children about environmental pollution. *Journal of Education in Science, Environment and Health*, 7(3), 200-219. <https://doi.org/10.21891/jeseh.733800>
- Gemmell, E., Ramsden, R., Brussoni, M. y Brauer, M. (2022). Influence of neighborhood built environments on the outdoor free play of young children: A systematic, mixed-studies review and thematic synthesis. *Journal of Urban Health*, 100(1), 118-150. <https://doi.org/10.1007/s11524-022-00696-6>
- González, P. (2004). *Imágenes de ciudad: percepción y cognición en niños de Bogotá*. Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Guerrero, Y. (2015). Duitama a través de los imaginarios: Tres aproximaciones a la visión de la ciudad. *Iconofacto*, 11(16), 182-200. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6302046>
- Herrera, J. (2020). *Narrar la paz tunjanita* [Tesis de pregrado no publicada]. Universidad de Boyacá, Tunja.
- Janisch, H. y Bansch, H. (2003). *Un hambre de oso*. Edelvives.
- Ortiz Guitart, A. (2007). Geografías de la infancia: descubriendo «nuevas formas» de ver y de entender el mundo. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, (49), 197-216. <https://ddd.uab.cat/record/24080>
- Phillips, R. (2002). Geographies of childhood: Introduction. *Area*, 33(2), 117-118. <https://doi.org/10.1111/1475-4762.00014>
- Reyes-Bahamondes, J. y Cornejo-Díaz, D. (2021). Prácticas espaciales de infancias en edificio de gran altura y densidad habitacional. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 20(1), 1-31. <https://doi.org/10.11600/rlcsnj.20.1.4809>
- Rodríguez, C. M. y Fonseca, A. (2020). *Ecos de la ciudad imaginada*. Ediciones Universidad de Boyacá.
- Silva, A. (2004). *Imaginarios urbanos: hacia el desarrollo de un urbanismo desde los ciudadanos*. Metodología. Convenio Andrés Bello.
- Tonucci, F. (2015). *La ciudad de los niños*. Editorial Graó.
- Un Espacio Geográfico. (2021, 19 de marzo). *¿Qué es la geografía de la percepción?* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=T6ftUZadM7Q>
- Vargas-Silva, A., Martínez-Ruiz, T. y Urquijo-Torres, P. (2022). Movilidad infantil, rango espacial y experiencia de lugar. Estudio de caso en Morelia, México. *PatryTer Revista Latinoamericana e Caribenha de Geografia e Humanidades*, 5(9), 73-87. <https://doi.org/10.26512/patryter.v5i9.32351>

El sujeto y los espacios habitables. Indagaciones sobre la corporeidad para pedagogía inicial en arquitectura

The Subject and Habitable Spaces: Inquiries into Corporeality for Early Pedagogy in Architecture

Recibido enero 29 / 2024 • Evaluado febrero 3 / 2024 • Aceptado septiembre 17 / 2025

CÓMO CITAR

Villa-Ruiz, C. R., y Castañeda-Pérez, Y. (2025). El sujeto y los espacios habitables. Indagaciones sobre la corporeidad para pedagogía inicial en arquitectura. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 28(1), 77-94. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2026.28.5818>

Carlos Richard Villa-Ruiz
Universidad La Gran Colombia. Armenia
(Colombia)

<https://ror.org/01r5afm23>

Yonier Castañeda-Pérez
Universidad La Gran Colombia. Armenia
(Colombia)

<https://ror.org/01r5afm23>

RESUMEN

Se explora la corporeidad como recurso para entender sus posibilidades de diseño en el habitar. Esta condición ha sido relegada en las pedagogías imperantes de la formación inicial en arquitectura, debido a la prevalencia de modelos conductistas que limitan el aprendizaje sensorial, abandonando la relación entre el ser humano y su espacio habitable. El objetivo consistió en plantear una didáctica centrada en la percepción corporal a fin de incentivar la expresión creativa y sensible en diferentes tipos de espacialidades habitables. El escenario práctico tuvo lugar con estudiantes del primer semestre en el programa académico de Arquitectura de la Universidad La Gran Colombia seccional Armenia (Armenia, Colombia), con quienes se realizaron experiencias fenomenológicas en seis diferentes espacialidades habitables, ubicando al cuerpo como dispositivo sensorial. A partir de allí se desarrollaron narrativas gráficas y textuales de la experiencia de “estar en” y “pasar por” espacialidades para comprender sus potencialidades arquitectónicas y proponer nuevas configuraciones espaciales materializadas en ejercicios compositivos. Esta práctica permitió una aproximación a nuevos usos y formas de configurar los espacios habitables de una manera empírica e intuitiva.

Palabras clave

corporeidad; experiencia; espacio habitable; fenomenología; pedagogía en arquitectura

ABSTRACT

This study explores corporeality as a resource for understanding its design possibilities within the act of inhabiting. This condition has been relegated in prevailing pedagogies of early architectural education due to the predominance of behaviorist models that limit sensory learning, abandoning the relationship between human beings and their habitable space. The objective was to propose a didactic approach focused on bodily perception in order to encourage creative and sensitive expression across different types of habitable spatialities. The practical setting took place with first-semester students in the Architecture program at Universidad La Gran Colombia, Armenia campus (Armenia, Colombia), with whom phenomenological experiences were carried out in six different habitable spatialities, positioning the body as a sensory device. From these experiences, graphic and textual narratives were developed around the experience of “being in” and “passing through” spatialities to understand their architectural potentialities and to propose new spatial configurations materialized through compositional exercises. This practice allowed for an approach to new uses and ways of configuring habitable spaces in an empirical and intuitive manner.

Keywords

corporeality; experience; habitable space; phenomenology; pedagogy in architecture

✱ Arquitecto, Universidad La Gran Colombia seccional Armenia. (Colombia).
Magíster en Educación Desarrollo humano, Universidad San Buenaventura. Cali (Colombia).
Filiación institucional: Universidad La Gran Colombia seccional Armenia (Colombia), Facultad de Arquitectura, Programa de Arquitectura.
✎ <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=EOoExBoAAAAJ>
🆔 <https://orcid.org/0009-0005-2628-9644>
✉ villarcarlosrichard@miugca.edu.co / crvillarui07@gmail.com

✱✱ Arquitecto, Universidad Nacional de Colombia sede Manizales (Colombia).
Magíster en Desarrollo sostenible y Medio ambiente, Universidad de Manizales (Colombia).
Doctor (c) en Estudios Territoriales, Universidad de Caldas. Manizales (Colombia).
Filiación institucional: Universidad La Gran Colombia seccional Armenia (Colombia), Facultad de Arquitectura, Programa de Arquitectura, Grupo de investigación en Territorio y arquitectura sustentable.
✎ <https://scholar.google.com.br/citations?user=RipZCqwAAAAJ&hl=es>
🆔 <https://orcid.org/0000-0003-0484-0253>
✉ castanedapyonier@miugca.edu.co / yonierc@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La experiencia en la formación profesional de futuros arquitectos ha estado más ligada a la tradicional teoría del diseño arquitectónico, a la historia de la arquitectura, al modelo conductista, al tecnicismo o a una función definida de los espacios. Las propiedades sensoriales, emocionales y físicas corporales humanas son poco reconocidas en la formación inicial (Álvarez-Álvarez, 2019) y este desconocimiento impide acceder de manera precisa a las experiencias y reflexiones esenciales.

La educación en arquitectura se ha visto afectada por la persistencia del paradigma conductista-tradicional que ha predominado en la formación de arquitectos durante los últimos años (Correal-Pachón y Verdugo-Reyes, 2011). En dicho modelo pedagógico, el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación se basa en propósitos y temáticas establecidas por el docente, lo cual dificulta las oportunidades de aprendizaje sensorial para los estudiantes (Segura Castillo, 2005). Estas prácticas, aunque válidamente aplicadas y con resultados destacados, generan sujetos condicionados al juicio e incluso al agrado de sus formadores. Este parámetro de actuación se ha enfocado principalmente en la evaluación del producto en tanto resultado, con poca consideración por el sujeto involucrado.

En cuanto al concepto de espacio, hay una tendencia a marginar al ser humano de su vitalidad existencial y emocional. Esto se refleja en discusiones centradas en productos puramente formales o de geometrías abstractas que comprimen la espacialidad en arquitectura a opiniones, impresiones y análisis sobre “los efectos”, (Norberg-Schulz, 1975, p. 15). En este enfoque, la dimensión existencial del espacio y su función, como la relación entre el ser humano y su entorno, ha sido descuidada.

Además, existen desafíos en el conocimiento transmitido y aplicado por diversos educadores en relación con la comprensión de los espacios y los principios arquitectónicos, principalmente al abordar temas especializados desde los cursos básicos de diseño arquitectónico (Bustamante-Parra y Cardona-Rodríguez, 2023). Se nota que ciertos inconvenientes técnicos, funcionales, comunicativos, normativos, estéticos y comerciales son empleados con frecuencia como bases discursivas para la presentación y “aprensión” en el campo de la arquitectura, influyendo en la manera de educar y disciplinar al individuo. Este enfoque ha marginado los valores sensoriales y emocionales inherentes a la personalidad y conducta del estudiante, lo que separa el pensamiento sobre el espacio de la experiencia corporal.

La separación del cuerpo y la mente tiene raíces profundas en la historia del pensamiento occidental, y esta dicotomía sigue influyendo

en una dualidad en la actitud hacia la corporeidad humana. La perspectiva de utilizar lo corporal como una vía para comprender el mundo tiende a ser relegada fuera de la esfera de la mente y la inteligencia humana. Según Pallasmaa (2012), las corrientes pedagógicas y las prácticas educativas actuales también persisten en separar las capacidades racionales de los sentidos y de las diversas dimensiones presentes en las expresiones humanas.

Alrededor del problema mencionado, se considera necesario reevaluar la didáctica inicial que tradicionalmente se imparte en el programa de arquitectura de la Universidad La Gran Colombia seccional Armenia, realizada con métodos que no valoran la condición humana esencial producida por la experiencia corporal, en tanto foco de atención de la presente investigación. Se requiere resignificar dicha experiencia en el espacio, con el fin de intensificar las emociones que conllevan propuestas de diseño para despertar valores en la existencia del sujeto desde el desarrollo de su vida y así poder vincularlas en la comprensión de la forma y orden de los espacios habitables.

Con lo anterior, en el presente caso de estudio, realizado en el Taller I (denominado Sensibilización espacial), se llega al cuestionamiento central de la investigación: ¿Cómo facilitar un proceso pedagógico que involucre la corporeidad para la sensibilidad espacial en la formación inicial en arquitectura?, con el propósito investigativo de formular ejercicios didácticos de corporeidad, que involucren experiencias fenomenológicas y despierten la expresión de la creatividad y sensibilidad en diferentes tipos de espacialidades habitables, para, de esta manera, facilitar la comprensión y resolución de ejercicios iniciales de diseño arquitectónico.

Es relevante destacar que entre los enfoques pedagógicos relacionados con la investigación proyectual en arquitectura, Jiménez Correa (2006) subraya las propiedades y distinciones en la apropiación de conocimientos. Dicha autora resalta la perspectiva de la teoría pedagógica constructivista que admite en el conocimiento la cimentación del sujeto, en lugar de ser este inherente al objeto, en sintonía con las ideas presentadas por Coloma Manrique y Tafur Puente (1999) y Ortiz Granja (2015). De allí, se resalta la importancia de basarse en aquellas experiencias del individuo relacionadas con situaciones reales, adoptando un enfoque dialéctico teórico-práctico en el que el proyecto arquitectónico demanda una habilidad formativa centrada en provocaciones y planteamientos activos e investigativos.

Por lo tanto, para implementar y viabilizar una estrategia metodológica que fomente la participación activa de cada individuo en la compren-

sión de lo arquitectónico, se hace esencial establecer una estrategia formativa que traslade la dirección predominante del formador y se adentre en las vivencias directas del sujeto en proceso de aprendizaje (De Zubiría Samper, 2006). Es crucial reconocer el rol del profesor como un vehículo fundamental del transcurso entre la enseñanza y el aprendizaje, lo que posibilita incorporar modelos formativos y conceptuales en la configuración del quehacer educativo

(Bustamante-Parra y Cardona-Rodríguez, 2023). Por ende, se necesita un enfoque educativo que sitúe al cuerpo como un dispositivo sensorial central, competente para generar descubrimientos y reacciones ante las interacciones del individuo con los espacios que explora o habita. Este enfoque divergente busca liberarse de los paradigmas convencionales en la educación arquitectónica, para permitir una participación vivencial a los estudiantes.

METODOLOGÍA

En la presente investigación, la mirada práctica de los mencionados aspectos centró su interés en la observación de las experiencias promovidas, a modo de trabajo en clase, durante las primeras cinco semanas del Taller de Diseño arquitectónico I (denominado Sensibilización espacial), con quince estudiantes y dos profesores del programa académico en arquitectura de la Universidad La Gran Colombia seccional Armenia (Armenia, Colombia). Una asignatura teórico-práctica de 4 créditos académicos, con 2 sesiones de trabajo semanales de 4 horas cada una durante 16 semanas y una duración total de 128 horas presenciales.

Allí, se exploró específicamente la experiencia estética corpórea desconocida o subestimada que se revela en aquellos individuos dedicados a la práctica, y de la cual se investiga, conoce y estimula poco en el ámbito educativo. En este contexto, el objetivo fue desarrollar enfoques para comprender el espacio que involucraron la percepción corporal de las emociones y los sentidos, a fin de adquirir saberes valiosos en su formación como arquitectos. Este proceso reveló un método inclusivo y significativo para el aprendizaje práctico de la profesión, destacando la relevancia en la comprensión de los aspectos corporales, la sensibilidad y las sensaciones como elementos indivisibles e indispensables para la comprensión del espacio y del entorno circundante.

En este contexto, se buscó que los estudiantes, como competencia específica, descubrieran, a través de la percepción y su sensibilidad, los conceptos básicos de la arquitectura y los usaran como herramientas creativas de diseño, donde lo sensorial se convierte en el eje estructurador del espacio para el reconocimiento del contexto, el uso de la geometría y la exploración diversa del habitar humano. Para ello, se propuso emplear la fenomenología como enfoque de observación/compreensión orientada en describir y abordar lo que cada individuo siente, experimenta y vive a través de sus sentidos al interactuar con espacios y entornos específicos (Conde Soto, 2004; Merleau-Ponty, 2003; Núñez Ravelo, 2012). De esta manera, se busca lograr el resultado de aprendizaje esperado de analizar y representar de forma creativa

espacios habitables a partir de la exploración sensorial y el reconocimiento de lugares, identificando atributos contextuales, estrategias de diseño y referentes tipológicos, para proponer soluciones espaciales coherentes con sus experiencias, necesidades y expectativas personales. En este proceso se destacó al ser humano como el centro y cuerpo de la experiencia en el espacio.

Tal como lo planteó Bachelard (2000): “El fin de la fenomenología está en describir lo que el mundo tiene para nosotros. Es una forma de exponer las leyes esenciales de nuestra conciencia en el mundo” (pp. 10-11). En ello coincide Jiménez Correa (2006) al mencionar que “las acciones proyectuales se conectan con experiencias fenomenológicas y perceptivas, iniciadas en la confrontación con lo sensible en eventos o situaciones de la realidad que median sustancialmente la significatividad del aprendizaje del proyecto” (p. 60). Es decir, fue posible recoger las vivencias arquitectónicas que experimenta el individuo a lo largo de su vida, a pesar de no tener experiencia en proyectos arquitectónicos en el inicio de su formación como arquitecto.

Como resultado, la elaboración de las etapas o momentos proyectuales, según la metodología propuesta, se estructuró como una secuencia de experiencias acumulativas. De esta manera, se inició un ejercicio de percepción espacial en el cual se entró en contacto con algunas espacialidades existentes en el campus universitario por medio de un recorrido dirigido, a fin de rescatar dos momentos en cada uno de ellos desde la oportunidad de “estar en” y “pasar por”. Dos prácticas que involucran diferentes posturas corporales en interacción con cualquier entorno, una de manera estática (o de quietud) y otra dinámica, con la finalidad de desarrollar un procedimiento narrativo que abarque ambas vivencias visual y textualmente.

Con este propósito, los docentes sugirieron un itinerario planificado con seis espacios específicos relevantes que guardan relación con la definición espacial arquitectónica. La intención es que, durante la primera semana, con dos

sesiones de clase, estos lugares fueran explorados y experimentados conscientemente por los estudiantes, en un intento por describir toda la experiencia fenomenológica que surge en ellos como resultado de un contacto físico y sensorial de cada sujeto. La siguiente fase desarrollada en cuatro sesiones de trabajo, consistió en que los participantes expresaran, descubrieran y describieran de forma personal e intuitiva su experiencia espacial, basándose en su sensación y exploración sensorial. En esta dinámica de narración fenomenológica se les pidió a los estudiantes que a partir de sus vivencias crearan imágenes o dibujos que expresaran la experiencia mediante un resumen gráfico acompañado de la representación del cuerpo en cada lugar. El objetivo de esta etapa fue llegar a la naturaleza tipológica percibida en los lugares, colocando al sujeto a modo de escala y referencia, y a su vez, haciendo uso de un código expresivo sencillo para representar de manera bidimensional y tridimensional la

síntesis formal de cada espacio, momento en el cual se realizó la segunda evaluación de logros.

A continuación, se procedió a llevar a cabo una serie de prácticas con modelaciones físicas tridimensionales como herramienta educativa, con su correspondiente proceso de seguimiento, evaluación y retroalimentación. La primera de estas prácticas, que abarcó dos sesiones, tuvo como objetivo la integración de tipologías de lugares a través de ejercicios con módulos y definición de circulaciones. La segunda, promovió, durante la siguiente semana, el uso de elementos conectores (planos, rampas, escaleras) y la articulación de las categorías espaciales. Esta etapa incorporó, de manera similar a la etapa previa, las vivencias fenomenológicas de la salida práctica en la que las impresiones, emociones y sensaciones de los participantes desempeñaron un papel fundamental en el desarrollo de los ejercicios y evaluaciones posteriores.

RESULTADOS

La vivencia pedagógica de “pasar por” y “estar en”

Este primer momento de sensibilidad espacial en la formación inicial en arquitectura establece su enfoque pedagógico en dos supuestos fundamentales que sirvieron como parámetros o elementos clave durante la visita y trabajo de campo en los diversos lugares. Esto se hizo con el objetivo de descubrir sensaciones o estímulos distintos, según la definición espacial de cada lugar, supuestos que se centran en las experiencias de “pasar por” y “estar en”. Dichas actividades involucraron dos posturas corporales diferentes durante la interacción: una estática y otra dinámica. La intención posterior fue desarrollar una narrativa de estas experiencias de manera gráfica y textual.

En el ámbito de las investigaciones fenomenológicas se comparte la perspectiva de Bachelard (2000), quien sugiere que este enfoque permite la materialización imaginativa de los espacios experimentados. Esta visión captura las emociones, experiencias, relaciones y recuerdos más significativos, a diferencia de otras rememoradas por la composición o la constitución material. El espacio se experimenta a través de los sentidos (se observa, recorre y percibe con el olfato), para intensificar la vivencia individual relacionada con aquellos espacios vividos, recordados y transitados a lo largo de sus vidas. Por su parte, Pallasmaa (2006) añade otra dimensión al subrayar la importancia del cuerpo en la experiencia espacial, planteando que enfrentar los espacios con el cuerpo subordina la experiencia a la corporeidad. Por estas razones, la elección

de los lugares para la práctica fenomenológica en el aula guardó similitudes con las experiencias espaciales descritas por Bachelard (2000) en relación con los entornos recónditos y cotidianos de nuestras hogares y sitios cercanos.

Llegados a este momento, los estudiantes expresaron y describieron los entornos recorridos de manera individual y empírica, utilizando su percepción y exploración con los sentidos. Tal como lo manifiesta Saldarriaga Roa (2005),

La experiencia de la arquitectura es una acumulación de fragmentos que se transforman en emociones, explicaciones y memorias. Estar ahí es un estado presente. Estar distraído o estar conscientes son estados transitorios. La experiencia como momento puede asumirse como la experiencia real de la arquitectura. Lo que se vive y se siente en cada estado es la sustancia misma de la experiencia. (p. 304).

La concepción de esta actividad permitió aprehender la naturaleza formal de cada espacio, al colocar a la persona en el epicentro de la experiencia y de su representación. Asimismo, se empleó un lenguaje claro y expresivo que reflejara la síntesis de cada lugar.

En consecuencia, el recorrido se llevó a cabo de manera imprevista, iniciando con el Espacio Plano: un escenario accesible y sin arborización, adaptado para actividades deportivas (Figura 1). Se trató de un espacio al aire libre, con capacidad para albergar a varias personas simultáneamente y proporcionar oportunidades para el esparcimiento, la actividad física y la recreación activa.

Figura 1. La vivencia de “pasar por” y “estar en” una superficie plana



Fuente: elaboración propia (2024).

Este lugar es extenso y firme, de cómodo paso y sin muros. El suelo es firme y bien preparado, lo que facilita la movilidad. Puedes llegar a él a partir de cualquier parte del campus. Es un punto de reunión luego de clase, aunque se sienten mucho las altas temperaturas para quedarse allí. En caso de lluvia, no hay protección. La sensación de permanencia aquí es breve o temporal. Es más agradable recorrerlo y atravesarlo rápidamente. (Estudiante Juan Pablo Navarro Bernal)

Siguiendo con la travesía, se avanzó algunos metros hasta llegar al área denominada Superficie Ladera. Este espacio presentaba una inclinación, semejante al flanco de un cerro, y cumplía su destino natural al servir de límite protector para una quebrada (Figura 2). Este lugar, enmarcado por un bosque de bambú, brindaba condiciones espaciales únicas para quienes lo visitaban, debido a su inclinación topográfica, pendiente, microclima y a su ambiente natural.

Figura 2. La vivencia de “pasar por” y “estar en” una superficie ladera



Fuente: elaboración propia (2024).

La textura de este lugar es suave debido a la maleza y al caminar los pies se entierran ligeramente. La vista se ve interrumpida por el bosque de bambú, pero hacia los lados se extiende mucho más. Se siente un aroma agradable, caracterizado por la humedad. El olor me trae recuerdos de una finca de mi familia. El contexto es sumamente vegetal, con resonancias frecuentes del viento en la naturaleza, que provoca susurros en el bosque de bambú. La sensación general es de calma, siendo un lugar tranquilo con áreas de refugio. Resulta interesante para tomar un descanso. (Estudiante María Paula Ossa Gómez)

Los espacios ladera comúnmente representan entornos versátiles y revolucionarios que transforman la manera de habitar la arquitectura. Estos configuran espacios de permanencia inclusivos que facilitan el desplazamiento, la

adaptación y el punto focal de las personas hacia una proyección frontal adyacente a la pendiente.

Posteriormente, se encontró el Espacio Túnel, un área específica en el itinerario. Este lugar, de naturaleza antropogénica, se ubicaba en una transición dentro de una edificación, y sus propiedades tipológicas y geométricas estaban claramente delineadas en sus límites laterales (muros) y la participación del techo como plano superior y la base como superficie inferior o piso (Figura 3). La vivencia en este tipo de espacio no está limitada a un entorno construido, ya que también puede experimentarse en medio de bosques de bambú o al caminar por una senda natural. Las condiciones fundamentales que definían este espacio eran la presencia de un ingreso y una salida.

Figura 3. La experiencia de “pasar por” y “estar en” el espacio túnel



Fuente: elaboración propia (2024).

Este espacio está principalmente concebido para facilitar el tránsito y el desplazamiento entre distintos puntos. La sensación térmica es baja, ofrece frescura mientras se recorre. Funciona como un refugio del sol y, aunque carece de contacto directo con la naturaleza, se perciben corrientes de viento. Su estructura es alargada y sin interrupciones, lo que lo convierte en un entorno ideal para caminar. (Estudiante Daniela Baena Ospina)

La experiencia por el Espacio Túnel se muestra como la configuración de un espacio de circulación directa, que cumple la misión de conectar dos extremos: la entrada y la salida. Sus cualidades físicas y lumínicas respondían a un espacio generalmente cerrado,

hermético y longitudinal, característico de los corredores o pasillos que posee cualquier edificio o recinto habitacional para pasar de largo y circular. Sus proporciones y cerramientos pueden variar, lo que no cambia es su funcionalidad de conectar.

Continuando la exploración a lo largo del recorrido, se encontró con un nuevo lugar, el Espacio Cripta o Sótano. Este lugar se situaba a un nivel más bajo que el suelo circundante y cumplía con la función de bodega o depósito. Se caracterizaba por ser un espacio cerrado, con una iluminación escasa y conexiones limitadas con el entorno exterior (Figura 4). Su estructura era similar a la de una caverna, donde tanto su ingreso como su salida coincidían.

Figura 4. La vivencia de “pasar por” y “estar en” en el espacio cripta



Fuente: elaboración propia (2024).

Este espacio es frío y oscuro, con una circulación de aire mínima. Debido a la sensación de encierro que provoca, se percibe como un entorno rígido, angustiante y sombrío, sin conexión con la naturaleza ni con los sonidos exteriores. Para permanecer y desplazarse cómodamente se requiere luz artificial. Cuando se habla, se propaga eco y se intensifica la voz. El ambiente tiene aroma a humedad, creando una sensación desagradable que incomoda. La falta de conexión con la naturaleza es evidente en este espacio. (Estudiante Silvana Del Río Gallego)

Lugar enigmático y controversial que albergaba misterios, temores e incertidumbres frecuentes, que son fuente de rechazos, exclusiones y malos recuerdos en las personas que

los habitan; pero que, en el aspecto funcional de la arquitectura, son necesarios para resolver problemas de parqueaderos y bodegas en un edificio, hasta espacios convocantes y acústicos como los teatros y cinemas.

Luego, se ingresó a un espacio notablemente distinto, el Espacio Terraza Mirador. Este lugar se situaba a una altura considerable, típicamente ubicado encima de otras estructuras y funcionaba como una especie de cubierta, ofreciendo una vista expansiva hacia el horizonte (Figura 5). La característica principal de este espacio podía variar, ya que puede ser bajo cubierta o al aire libre, amplio o estrecho, pero lo que prevalece es su condición estratégica para la observación del paisaje.

Figura 5. La vivencia de “pasar por” y “estar en” un espacio mirador



Fuente: elaboración propia (2024).

La vivencia aquí es posiblemente de las más placenteras de todo el recorrido. La brisa se percibe intensamente, en comparación con las experiencias anteriores. La penumbra y la calma contribuyen a crear un entorno tranquilo. Los cantos de los pájaros resuenan en todo el espacio. La visión del paisaje es panorámica, ofreciendo una excelente visual, ventilación y una estrecha conexión con el entorno natural. Transitar por el filo genera impresión y mareo debido a la elevación. Este lugar tiene una atmósfera agradable, idónea para descansar y relajarse. (Estudiante Daniela Cortés Montoya)

Un lugar de estas características se presenta como un espacio libre en el que no existen obstáculos o restricciones para dirigir la mirada al cielo. Recostarse brevemente boca arriba,

percibir un espectro aparentemente infinito y observar detenidamente el firmamento, genera la impresión de saltar y volar entre las nubes.

Finalmente, se llega al Espacio Canal, una ubicación delimitada entre dos superficies sólidas, preferiblemente orientada de manera longitudinal y enmarcada por cerramientos a los lados (Figura 6). Su dinámica espacial es comparable con la del espacio túnel, diferenciándose principalmente por la ausencia de una cubierta, lo que permite una conexión directa con el cenit. La forma de transitarlo se experimenta en dos direcciones: hacia adelante (entrada) y hacia atrás (salida), y son ambas independientes entre sí.

Figura 6. La experiencia de “estar en” y “pasar por” un espacio canal



Fuente: elaboración propia (2024).

El espacio canal se asemeja a un puente en cierto sentido. Si decides quedarte, podrías obstruir el paso. Sin embargo, al atravesarlo puedes disfrutar del viento y de una vista panorámica. Es un espacio al aire libre que te dirige y te transporta a otro lugar. Actúa como una guía que te conduce hacia tu destino. La amplitud y la superficie de este espacio pueden variar. No es propicio para ser usado como una permanencia. Es un entorno controlado, tranquilo, pero poco amañador. El cuerpo se siente cómodo siempre y cuando no haya demasiado sol. Este espacio otorga protagonismo al acto de atravesarlo y podría resultar más emocionante al considerar una inclinación en su diseño. (Estudiante Daniela Baena Ospina)

También, como sucedió en el túnel, el espacio puente o canal funciona como un conector directo que asume el rol de circulación. La diferencia radica en la ausencia del

plano superior de cubierta para permitir la entrada completa de luz cenital, permitiendo otro nivel de experiencia espacial. Sus dimensiones y cerramientos laterales pueden variar de espesor o altura. En algunos edificios de la modernidad, este espacio se suspende estratégicamente frente al gran vacío o doble altura interior, para permitir una sensación de vértigo y dinamismo al caminar.

Los testimonios presentados fueron una selección cuidadosa de estudiantes que compartieron su experiencia a lo largo del curso. Como se pudo observar, estos lugares familiares, que todos hemos transitado en algún momento, revelaron diversas relaciones y diferencias. Sus características paisajísticas y morfológicas diferían con sus condiciones físicas. Individualmente significaron un momento único en cada vivencia. Varios se relacionaron con la memoria,

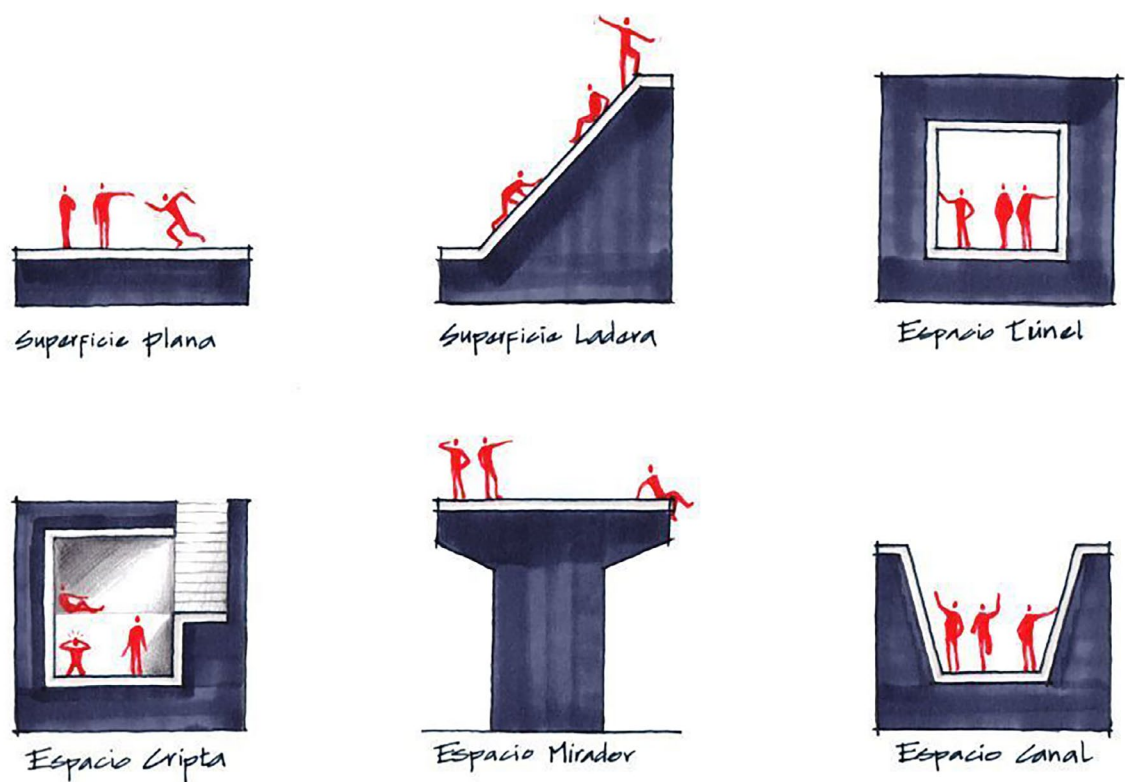
los recuerdos o los estados de ánimo, mientras que otros fueron explorados de manera indistinta. La percepción respondió a diferentes estímulos y reflejó las preferencias individuales a la hora de habitar estos espacios.

Cada momento se convirtió en una situación especial en la que la presencia adquirió un significado único, intensificando los estímulos generados entre el sujeto y el espacio que ocupa. Dominar un lugar implica hallarse a sí mismo en ese lugar (Saldarriaga Roa, 2005), un

encuentro que, al ocurrir, da lugar a la experiencia arquitectónica completa.

Posteriormente, para llevar a cabo este ejercicio descriptivo fenomenológico, se solicitó a los estudiantes que crearan una producción gráfica que mostrara las experiencias de los encuentros espaciales utilizando una esencia narrativa de ellos y una figura humana como parámetro de relación. Como resultado, se generó la siguiente síntesis gráfica de las experiencias espaciales narradas (Figura 7).

Figura 7. Síntesis gráfica de los espacios percibidos



Fuente: elaboración propia (2024).

Estos gráficos prescindieron de detalles figurativos como árboles, mobiliario, personas y objetos presentes durante el recorrido. Tampoco se buscó evaluar dibujos detallados, tridimensionales o artísticos. El foco estuvo en atrapar la naturaleza vivencial de las espacialidades: su representación y simbología,

sumado a sus características distintivas y su identidad espacial. El objetivo fue establecer relaciones y diferentes códigos gráficos entre ellos. Estos aportes sirvieron como base para la creación de nuevas formas volumétricas (maquetas), que fueron explorados en la actividad siguiente.

DISCUSIÓN

Primera propuesta de modelos a escala: tipologías espaciales integradas por medio de módulos y recorridos estructurados

Las prácticas que a continuación se presentan son una muestra de las numerosas posibilidades que forman parte y marcan el camino de esta propuesta pedagógica en arquitectura.

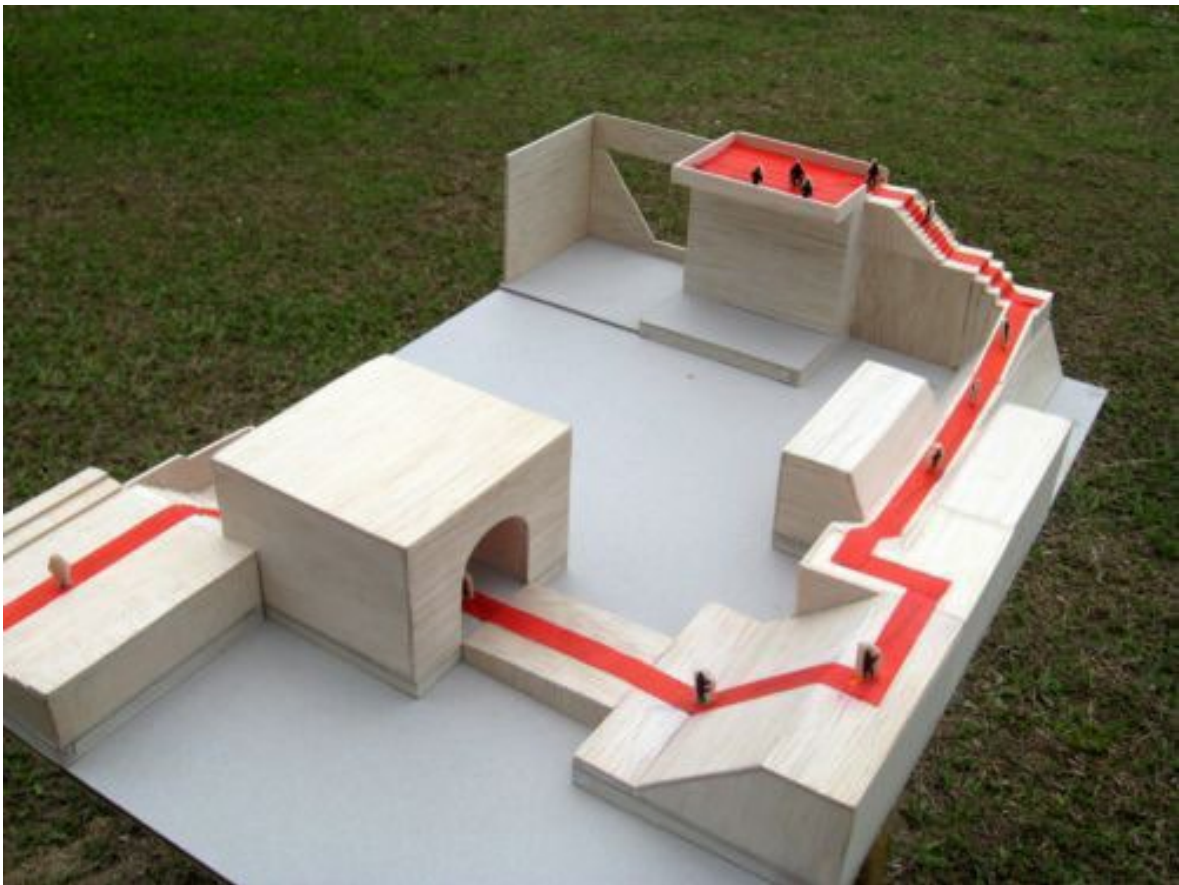
Representan el resultado de las impresiones y sus grafías como parte de la cosmovisión de los sujetos, quienes plasmaron sus expresiones e imaginarios en modelos tangibles, impregnados de provocaciones y efectos compositivos para emancipar la sensibilidad estética.

La actividad consistió en utilizar solo cinco de las experiencias descritas previamente, acondi-

cionadas en una superficie sólida de 60 × 30 cm, por medio de piezas elaboradas para configurar el diseño de pasarelas o recorridos, buscando ofrecer lugares de tránsito y estancia alrededor de ellos. Los trayectos propuestos debían incluir un punto de partida y llegada, a manera de inicio y final. Se incorporaron elementos conectores como volumetrías agregadas a fin de acoplar

las partes de la composición, con el objetivo de adicionar modulaciones espaciales que interaccionen con las elevaciones, fracciones y dimensiones de los recorridos planteados. Dichos elementos debían ser configurados en diferente tonalidad o materialidad para distinguir los lugares de tránsito de los lugares de permanencia (Figura 8).

Figura 8. Módulos espaciales con articulación de recorrido



Fuente: elaboración propia (2024).

Aunque la presentación de la actividad se alejó de los parámetros utilitarios y formales de una edificación tradicional, la percepción de las características de los entornos vivenciados comenzó a cobrar significado en el proceso formativo de los alumnos a medida que empezaron a reflexionar y organizar la posición, orientación y la asignación de los módulos en el espacio en composición. Cada escenario propuesto significó una alegoría a lo experimentado por el estudiante, los cuales fueron adquiriendo funciones específicas dentro de la propuesta. Algunos fueron utilizados como áreas de permanencia, otros desempeñaron roles como circulaciones o conectores y otros fueron destinados como escenarios estratégicos de culminación o estancia. En todos ellos se reflejaron nociones de antropometría (relación con el cuerpo), capacidad (proporción espacial) y movilidad (tránsito), a fin de establecer parámetros de comportamiento y uso según sus experiencias corporales.

Para el caso de las tipologías espaciales de canal y túnel, estas fueron planteadas con frecuencia como lugares de paso o transición, actuando como pasadizos para conducir de un lugar a otro o como resguardo al habitante de la luz solar y las inclemencias del tiempo (Figura 9).

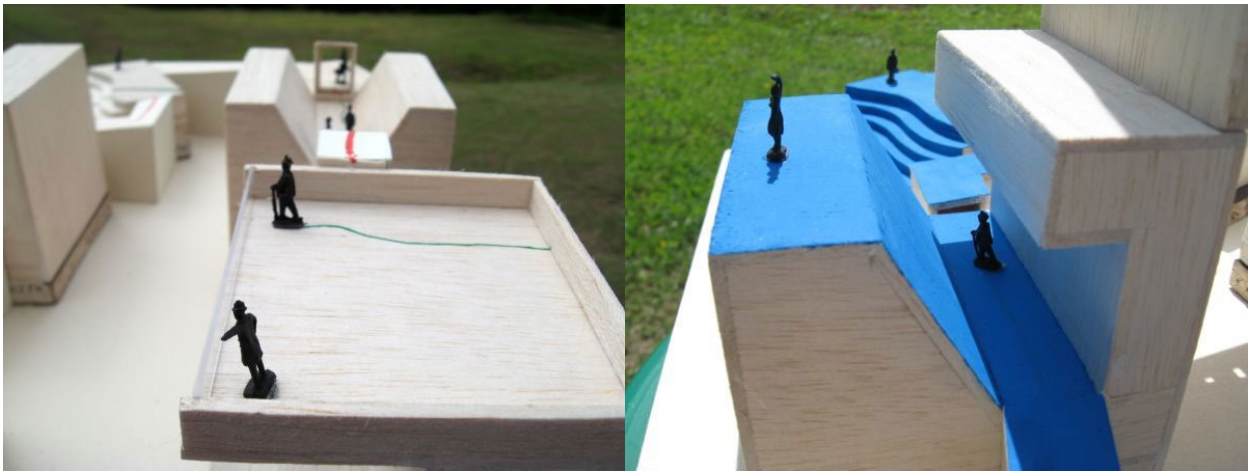
Los espacios de configuración plana, por otro lado, se diseñaron como áreas abiertas que ofrecían un momento de interrupción a la densidad espacial planteada en la propuesta. Actuaban como vacíos internos (patios) que controlaban la aparente densidad de las volumetrías adyacentes, destacando la circulación al ampliar su tamaño para albergar más usuarios en el recorrido. En contraste, los lugares cripta se plantearon como refugios más ocultos y tranquilos, situados a un costado o al extremo final de los recorridos, para ejemplificar el ambiente de un espacio interior (sala de exposición soterrada) (Figura 10).

Figura 9. Experiencias del espacio túnel



Fuente: elaboración propia (2024).

Figura 10. Representaciones aplicadas de los espacios planos (izquierda) y cripta (derecha)

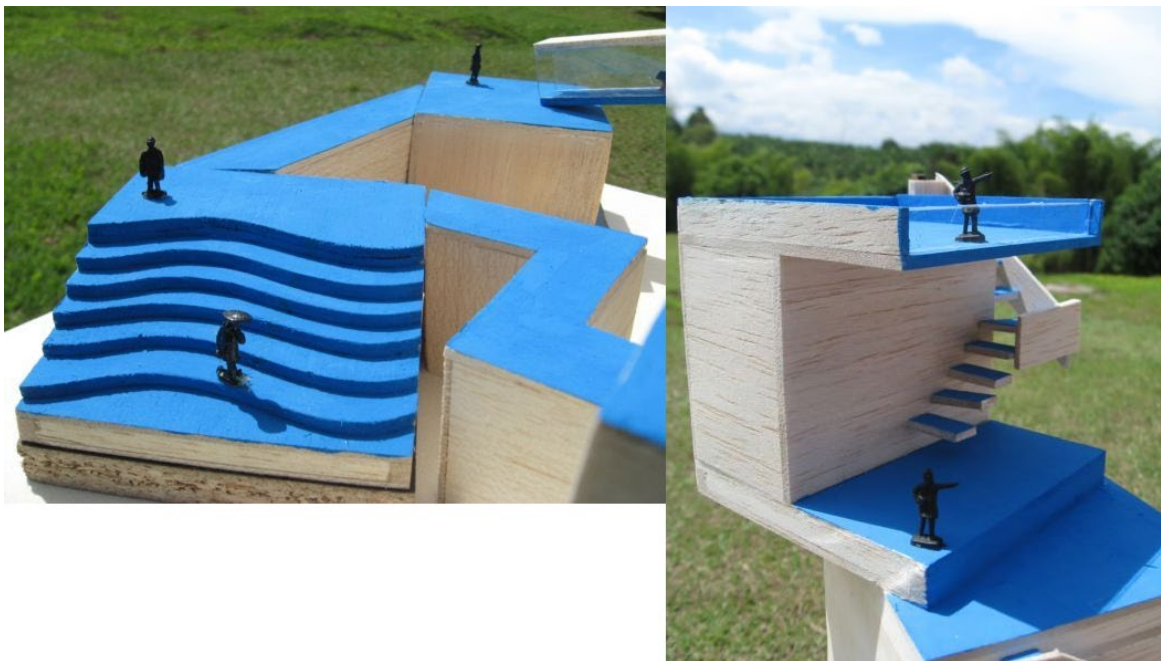


Fuente: elaboración propia (2024).

En cambio, las superficies ubicadas en pendiente cumplían la función de regular el flujo en el desplazamiento, desempeñándose como barreras o contenedores laterales. Según la percepción fenomenológica descrita, la inclinación de estas áreas resultaba propicia para crear espacios de encuentro y permanencia, ya que su configuración se asemejaba a

una suerte de gradería o tribuna. En cuanto a los espacios miradores, estos fungían como plataformas con características de observatorios, abordando eficazmente la solución de diferentes niveles entre volúmenes y la cuestión del remate. Estos espacios interactuaban creativamente con el contexto recreado para el ejercicio (Figura 11).

Figura 11. Representación de una superficie en ladera y aplicación espacio mirador

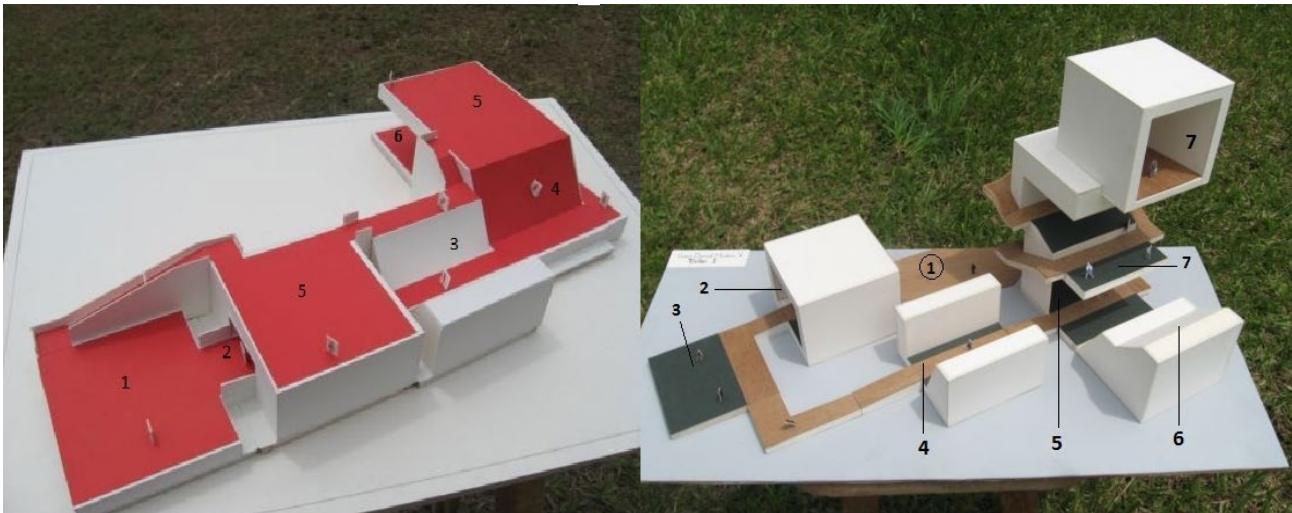


Fuente: elaboración propia (2024).

Al concebir la corporeidad a la escala de la propuesta, en relación con las potenciales dimensiones espaciales, se vuelve viable imaginar la vivencia de los recorridos. Por ejemplo, al explorar la parte más elevada de cada proyecto, el espacio mirador brindó la oportunidad de experimentar diversas sensaciones como vértigo, esfuerzo, perspectivas impresionantes y una sensación de

libertad notable. Por otro lado, al imaginar el tránsito por las cubiertas de las volumetrías se generó una sensación similar a la de circular sobre los tejados, tal como se experimenta en diferentes edificaciones reconocidas. En contraste, realizar el recorrido al mismo nivel proporcionó una experiencia sosegada y habitual, típica de un proyecto arquitectónico convencional (Figura 12).

Figura 12. Composiciones espaciales a través de módulos fenomenológicos



A la izquierda: 1. Espacio plano, 2. Espacio túnel, 3. Espacio canal, 4. Espacio ladera, 5. Espacio mirador, 6. Espacio cripta. A la derecha: 1. Aproximación, 2. Espacio Túnel, 3. Espacio plano, 4. Espacio canal, 5. Espacio cripta, 6. Espacio ladera, 7. Espacio mirador.

Fuente: elaboración propia (2024).

Ambas experiencias tuvieron la misma validez y poseían aplicaciones significativas para el proceso de aprendizaje en el aula. Los

alumnos, en consonancia con Paniagua y Pedregosa (2015), intentaron “identificar aquellas regularidades en las estructuras espaciales,

perceptivas, gramaticales y psicológicas sobre las que el habitante reconoce, asocia y genera unos significados existenciales profundamente arraigados en él” (p. 35). Cabe destacar la capacidad de los estudiantes para ofrecer dos alternativas de recorrido distintas en un solo ejercicio.

Segunda propuesta de prototipos a escala: combinación de las tipologías espaciales utilizando elementos y planos conectores

Esta segunda actividad, al igual que la práctica anterior con módulos, incorporó de manera similar las vivencias fenomenológicas de la experiencia inicial en campo. En este caso, la intuición y apropiación de los alumnos desempeñaron una función crucial en el proceso imaginativo y la resolución tridimensional de sus propuestas. Se empleó como elemento básico un sólido sencillo en cartón paja con doble capa para representar las volumetrías en el modelo a escala. Los parámetros de la actividad fueron: a partir de un cubo en cartón paja (15 cm de lado) se pidió su descomposición en seis caras iguales, utilizando estas partes como insumo para que los estudiantes pudieran habilitar las tipologías correspondientes con la vivencia previa. Cada elemento podía ser manipulado o plegado para obtener las formas imaginadas. Al igual que en el ejercicio anterior, la tarea consistía en superponer al menos cinco de las seis experiencias espaciales en una superficie cuadrada de 30 cm de lado a fin de conectar los lugares vivenciados por medio de recorridos.

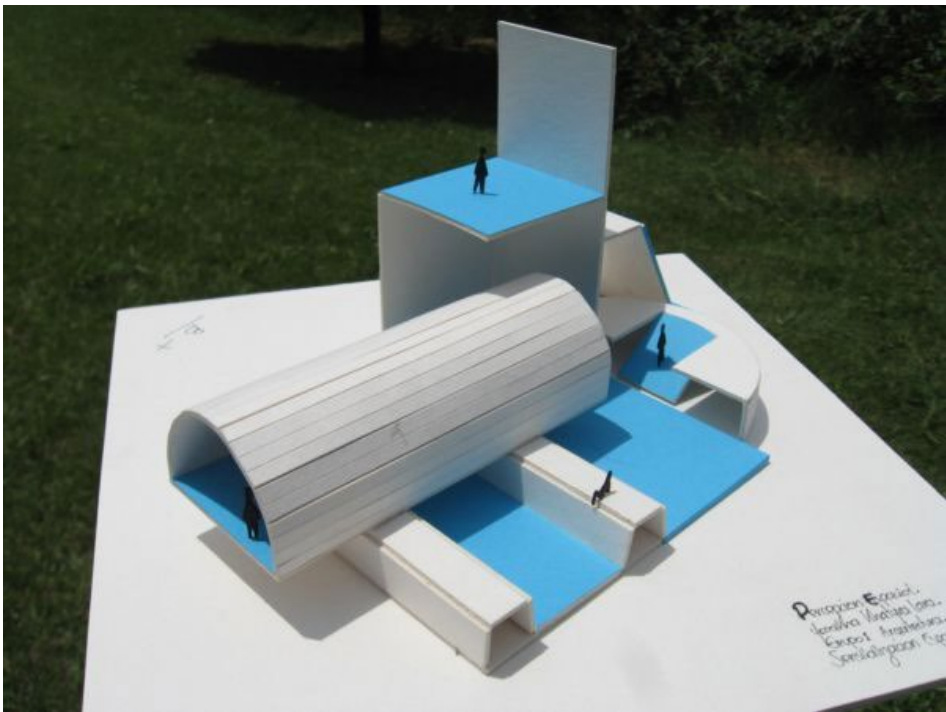
Este enfoque ofreció espacios de tránsito y estancia en el despliegue de las propuestas. El objetivo era obtener una tipología espacial vertical que lograra un desarrollo esbelto y pudiera enfrentar cambios de nivel o alturas.

A su vez, se enfatizó en que no se añadieran elementos ajenos o diferentes a los materiales obtenidos en el proceso de desarmado del volumen inicial, permitiendo la implementación de tonalidades diferentes a las del material original para resaltar los espacios de permanencia o recorrido. Cada propuesta debía incluir, como determinante, una figura humana a escala en los diferentes lugares para efectos de proporción espacial.

En una primera etapa, los ejercicios presentados aún estaban en la fase de exploración. Estos todavía planteaban los espacios fenomenológicamente percibidos de manera agrupada sin conexiones específicas, es decir, sin escaleras o rampas. En este escenario surgieron espacialidades yuxtapuestas, contiguas y conexas, dispuestas paralela o perpendicularmente a la base establecida. La espacialidad resultante, configurada por medio de superficies lisas o plegadas, permitía indagar con mayores recursos compositivos los desplazamientos, las gravitaciones y las rotaciones, otorgando a los trabajos experimentales un lenguaje con mayor flexibilidad y sutileza en comparación con el enfoque basado en módulos. El uso de límites o de vacíos internos emergió de manera fácil y espontánea, como resultado de la combinación de formas lisas y plegadas entre sí.

En estas actividades se evidenció la participación estratégica de las diferentes vivencias espaciales, mezcladas de manera ingeniosa a fin de obtener una propuesta espacial polifacética. Con la yuxtaposición o superposición de espacios ensamblados entre sí se logró un carácter o movimiento vertical a la composición, generando nuevos recintos destinables al descanso, transición o como espacios de permanencia (Figura 13).

Figura 13. Composición espacial vertical



Fuente: elaboración propia (2024).

Este enfoque también contribuyó a experimentar en la ordenación de los recorridos diversas experiencias y tránsitos entre niveles. Esto permitió que la corporeidad, representada en proporción, vivenciara estímulos y emociones

al desplazarse, subiendo y bajando por los distintos trayectos dispuestos. De esta manera, se rompió completamente con la tendencia horizontal y obligada que se experimenta sobre una base completamente plana (Figura 14).

Figura 14. Tipologías espaciales verticales

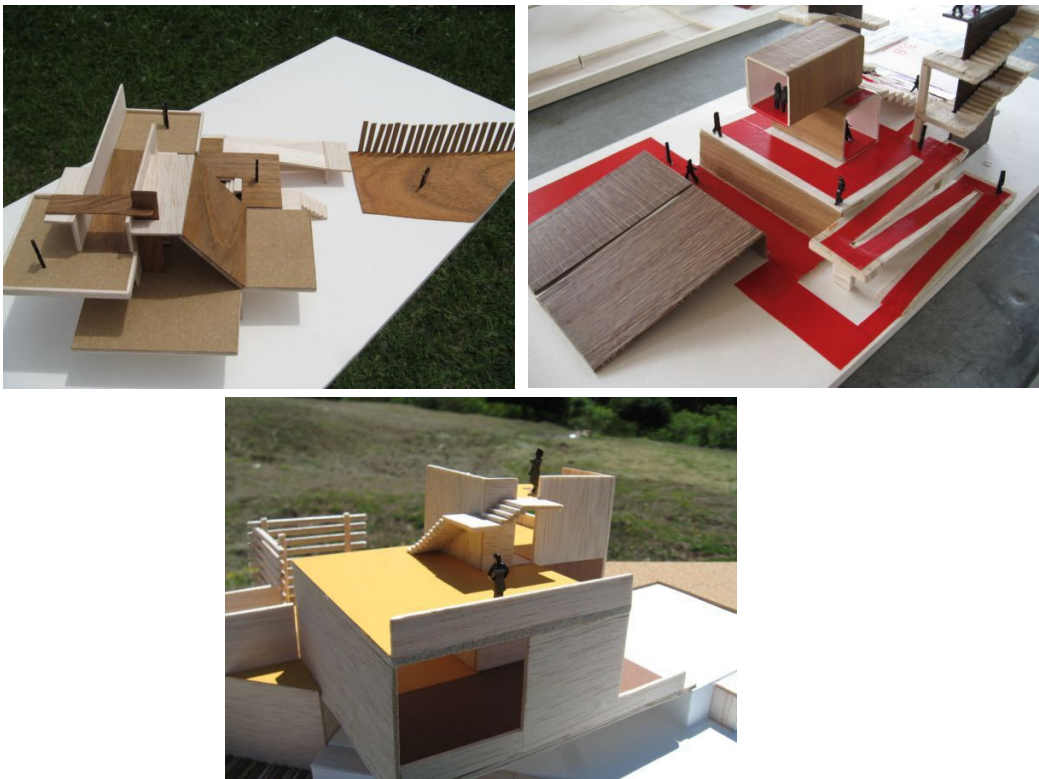


Fuente: elaboración propia (2024).

En una siguiente fase del trabajo se incorporaron elementos adicionales que determinaron la presentación final del ejercicio. Estos incluyeron aspectos como la definición del acercamiento y el acceso, el uso de color y de materiales en los modelos tridimensionales, la configuración de espacios y sus diferentes tamaños, y la implementación de recorridos verticales mediante

escaleras y rampas (Figura 15). Estos elementos fueron abordados de manera detallada, aplicando diversas nociones resultantes de la vivencia espacial para representar impresiones y principios deductivos de la propuesta, así como consideraciones técnicas para establecer las pendientes de las rampas y estimar la cantidad de peldaños necesarios en escalinatas.

Figura 15. Composiciones espaciales resultantes



Fuente: elaboración propia (2024).

Los proyectos desarrollados respondieron a estímulos y perspectivas visuales que conectaban los espacios interiores con el entorno exterior. Orientar la visual hacia lugares específicos implicó plantear aberturas que establecieran vínculos con la naturaleza y tuvieran en cuenta la iluminación y la proporción humana. Dado que el observador es quien dirige su mirada y percibe la provocación de su observación, la visual aguarda sosegadamente capturar su enfoque. El propósito de un lugar encerrado es controlar la vista, mientras que la función de un lugar abierto es ampliar la perspectiva visual.

Por lo mencionado anteriormente, y en relación con las referencias extraídas de la arquitecta Jiménez Correa (2006), el momento evaluativo se enfocó hacia el individuo, creando un entorno de “apertura reflexiva”, constante e interactivo. En este contexto, fueron valorados tanto los elementos cognitivos y emocionales como los métodos de aprendizaje del individuo, relacionados con el resultado producido. Esta aproximación se introdujo como una estrategia pedagógica proyectual, orientada hacia la regulación propia del estudiante, en complemento con la retroalimentación del profesor.

CONCLUSIONES

Experiencias espaciales futuras, cierre de apertura

Cada vivencia conmovedora en el ámbito de la arquitectura se percibe a través de múltiples sentidos; las características del espacio, la materia y la escala se evalúan equitativamente mediante la vista, el olfato, el oído, el gusto, la piel, los músculos y el esqueleto. Además, el estudio de las medidas y proporciones del cuerpo en relación con las espacialidades da significado a una forma consciente de sentir y habitar la arquitectura, identificando elementos esenciales como ubicaciones, funciones, proporciones, escalas y recorridos que definen la configuración y la atmósfera espacial. Aspectos como el modo de ingreso, las rutas de desplazamiento, la dirección de la mirada, los lugares de descanso, así como los movimientos de subir y bajar, representan instancias que exigen la atención ineludible de lo corporal, actuando como vehículo proyectual de las creaciones espaciales.

Las producciones expuestas, generadas en el aula, reflejaron vivencias estéticas individuales, ya que cada sujeto interpretó, infirió, sintió y comunicó las circunstancias espaciales con criterio y autonomía. Las actividades llevadas a cabo en su entorno educativo le brindaron la oportunidad de plantear el problema, recordar espacios, escoger materiales, describir ideas relacionadas con la accesibilidad, el

Finalmente, la interacción de estos eventos generó diversas situaciones de diseño, marcando el inicio de una fase intuitiva y emotiva para explorar nociones fundamentales de la comprensión espacial. Este fue el momento que llevó a reflexionar sobre las relaciones existenciales con la experiencia de habitar un espacio, su manera de aproximarse y acceder al escenario real, la vivencia de ubicarse fuera y dentro de una espacialidad establecida. También se exploraron las alternativas de límites-envolventes, modos de protección y definición espacial; la importancia de las estancias, áreas de permanencia, espacios para la pausa y el tránsito, así como la disposición de lugares estratégicos con perspectivas visuales, y las impresiones asociadas a descender y ascender cambios de nivel, entre otras.

Estas experiencias se llevaron a cabo en busca de comprender la relación del cuerpo que afronta múltiples sensaciones, desde el momento creativo del sujeto que plantea y problematiza la forma, el orden y las relaciones de los espacios habitables, hasta la ideación de un proyecto planteado a una escala reducida (maqueta). Son vivencias iniciales que continuamente se experimentan y retroalimentan en el entorno formativo en la arquitectura.

tránsito y los remates, así como definir límites o envolventes, diferencias entre niveles y escenografías espaciales. Esta variedad de alternativas autónomas e imaginativas se exploraron espontáneamente en un breve momento.

Los espacios que moderaron la mirada fenomenológica en este entorno educativo son fácilmente identificables y semejables, ya que mantienen relaciones íntimas con los sujetos que los experimentan. Se resalta el valor innovador de la propuesta debido, entre otros aspectos, a su concepción austera y endógena en el ámbito donde se aplicó, un reflejo de la creatividad docente frente a la necesidad de despertar la sensibilidad espacial de los estudiantes, recogiendo lo intuitivo y espontáneo de los actores involucrados. Lo anterior, en línea con la demanda actual en los procesos formativos de tener la posibilidad de generar experiencias, de manera que se logren aprendizajes significativos y atractivos para un público cada vez más desencantado de los modelos educativos tradicionales.

Estos espacios personificados poseían significados intrínsecos en relación con la vida de cada uno de sus autores, incidiendo en las conductas y formas de existir y habitar. Por su parte, la sensación estética entre el ser humano y el entorno que lo envuelve se aumenta en una conexión espiritual hacia dichos espacios. No se trató de un discernimiento abstracto o lejano al acontecer del individuo; más bien,

estableció vínculos con la memoria, los sentimientos, las emociones y el intelecto.

La aplicación de la metodología propuesta reveló un escenario imaginativo de posibilidades que facilitaron la realización de ejercicios creativos, utilizando recursos y conceptos compositivos, enfocados en explorar nuevas experiencias y sensaciones espaciales. El aprendizaje y la vivencia corporal del espacio añadieron un valor significativo, impulsando rápidamente la exploración de desafíos formativos en el aula. Dichos desafíos estaban diseñados para conectar la perceptibilidad del alumno con su adiestramiento crítico en el diseño arquitectónico, una faceta esencial para la formación inicial en la carrera de arquitectura.

Actividades como la configuración de trayectos mediante el desplazamiento de planos, el uso de líneas continuas envolventes, así como adiciones y sustracciones volumétricas y el manejo de aperturas entre espacios, entre otros ejercicios, fortalecieron las habilidades relacionadas con valores espaciales, estéticos y compositivos. No obstante, estas prácticas, a pesar de ser comunes en los semestres iniciales de una carrera de formación convencional en arquitectura, a menudo se centran en intenciones estereotípicas atraídas por modelos externos obtenidos de imágenes descontextualizadas. Esto contrasta con enfoques conscientes y reflexivos sobre las proporciones humanas y la experiencia habitacional.

Considerando lo mencionado, se sugiere abordar nuevas prácticas que conecten sensaciones con la organización espacial y la percepción del entorno. Estos ejercicios se realizan con conceptos distintos, con el objetivo de explorar ambientes e imágenes creativas que enriquezcan la experiencia de quienes residen o visitan un determinado lugar. Aspectos como la permeabilidad, la transparencia, el vértigo, la penumbra, la suspensión y la levitación, son puntos por considerar, incorporando la presencia corporal en estos.

Cuando se adopta una pedagogía que cuestiona el “por qué” y “para qué”, se logra una apropiación más profunda de nuevos conoci-

mientos y planteamientos: ¿hacia dónde se orienta la enseñanza? ¿Es factible movilizar los saberes superando la transmisión estática de conocimiento? Según Jiménez Correa (2006), basándose en las experiencias individuales vinculadas a situaciones cotidianas en una dinámica teórico-práctica, las propuestas arquitectónicas demandan una didáctica que motive y proponga abierta, activa e investigativamente. Este tipo de formación centrada en experiencias fenomenológicas agrega un valor significativo, replicable y extrapolable a diversas disciplinas del diseño y las humanidades que involucran el sentido de lugar, al permitir el reconocimiento intuitivo de los espacios vividos por cada individuo, lo que facilita la formulación de deducciones y reflexiones didácticas. Esto se traduce en composiciones espaciales rápidas y abstractas, ricas en creatividad y consistencia. Además, implica un ahorro sustancial en la enseñanza teórica o magistral del profesor al abordar ejercicios que no requieren explicaciones detalladas de los recursos y principios fundamentales de la arquitectura, ya que estos emergen empírica e intuitivamente.

Este enfoque vivencial involucra la vivencia háptica y sensorial durante la práctica académica inicial en la arquitectura. De esta manera, las apreciaciones estéticas de la disciplina trascienden los aspectos como la forma, el color, el estilo, la moda o la apariencia superficial en algunas edificaciones. Más bien, reside en las emociones, sensaciones, retos e, incluso, los recuerdos que generan los espacios que la arquitectura crea a su alrededor

En su esencia, aprender arquitectura significa adquirir la capacidad de observar, comprender y percibir el mundo de una manera diferente; implica descubrir los principios que rigen el orden, el desorden y la armonía. Por lo tanto, las cualidades de la misión creativa se manifiestan en la vivencia de cada uno de estos momentos arquitectónicos. Sumergirse en la realidad de los lugares, apreciar sus cualidades, cautivarse con sus condiciones durante su contemplación, califican de manera creativa las experiencias de quienes los experimentan.

CONTRIBUCIONES Y AGRADECIMIENTOS

Este artículo es producto del proyecto de investigación: *Mi cuerpo, mi espacio; la relación del cuerpo en la arquitectura como apuesta formativa para experimentar la sensibilidad espacial. Caso primer semestre de formación académica en el programa de arquitectura de la Universidad La Gran Colombia Seccional Armenia*. Proyecto realizado por el autor Villa-Ruiz para optar por el título como magíster en Educación: Desarrollo humano, en la Universidad San Buenaventura de Cali, en convenio

con la Universidad La Gran Colombia seccional Armenia.

Los autores de este trabajo han realizado las siguientes contribuciones: Richard Villa-Ruiz en la concepción del estudio, diseño experimental, recolección y análisis de datos e interpretación de los resultados; Yonier Castañeda-Pérez en la interpretación de los resultados, redacción y revisión crítica del artículo. Los autores declaran que no tienen conflictos de interés relevantes en relación con la investigación presentada.

REFERENCIAS

- Álvarez-Álvarez, J. J. (2019). Apuntes para el repensamiento de la enseñanza de la arquitectura: la cuestión epistemológica y la necesidad de una razón ampliada. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 21(2), 57-67. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2019.21.2.1917>
- Bachelard, G. (2000). *La poética del espacio*. Fondo de Cultura Económica.
- Bustamante-Parra, D. M., y Cardona-Rodríguez, N. (2023). Estrategias para la enseñanza del diseño arquitectónico: entre lo tradicional y lo colaborativo. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 25(2), 100-109. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2023.25.3986>
- Coloma Manrique, C. R., y Tafur Puente, R. (1999). El constructivismo y sus implicancias en educación. *Educación*, 8(16), 217-244. <https://doi.org/10.18800/educacion.199902.003>
- Conde Soto, F. (2004). Fenomenología de la cultura. Un análisis del conflicto intercultural a partir de las nociones husserlianas de habitualidad. En *VII Congreso Internacional de Fenomenología, "Interculturalidad y Conflicto"*. Universidad de Salamanca.
- Correal Pachón, G. D., y Verdugo Reyes, H. (2011). Sobre modelos pedagógicos y el aprendizaje del proyecto arquitectónico. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 13, 80-91. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=125121298010>
- De Zubiría Samper, J. (2006). *Las corrientes constructivistas y los modelos autoestructurantes*. En *Los modelos pedagógicos: hacia una pedagogía dialogante* (2da ed., pp. 143-192). Cooperativa Editorial Magisterio.
- Jiménez Correa, S. (2006). *El proyecto arquitectónico. Aprender investigando*. Editorial Bonaventuriana.
- Merleau-Ponty, M. (2003). *El mundo de la percepción* (S. Ménasé, ed.). Fondo de Cultura Económica.
- Norberg-Schulz, C. (1975). *Existencia, espacio y arquitectura*. Editorial Blume.
- Núñez Ravelo, F. (2012). La fenomenología. Epistemológica u ontológica, de Husserl a Heidegger. *Revista universitaria de investigación y diálogo académico*, 8(3), 14-23. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1255.8808>
- Ortiz Granja, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, 19, 93-110. <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>
- Pallasmaa, J. (2006). *Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos*. Gustavo Gili.
- Pallasmaa, J. (2012). *La mano que piensa. Sabiduría existencial y corporal en la arquitectura*. Gustavo Gili.
- Paniagua, E., y Pedregosa, P. (2015). La esencia fenomenológica de la arquitectura. *Revista 180*, 35, 31-35.
- Saldarriaga Roa, A. (2005). *La arquitectura como experiencia. Espacio, cuerpo y sensibilidad*. Villegas Editores.
- Segura Castillo, M. (2005). El ambiente y la disciplina escolar desde el conductismo y el constructivismo. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 5, 1-18. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44720504001>

Condiciones de habitabilidad de las viviendas rurales de Manabí, Ecuador

Habitability Conditions of Rural Housing in Manabí, Ecuador

Recibido julio 22 / 2024 • Evaluado agosto 22 / 2024 • Aceptado julio 28 / 2025

CÓMO CITAR

Zamora-Sánchez, D.J., Alcívar-Castro, J. R., y Pinargote-Pico, L. Á. (2026). Condiciones de habitabilidad de las viviendas rurales de Manabí, Ecuador. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 28(1), 95-118. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2026.28.6326>

Diego Javier Zamora-Sánchez
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
(Ecuador)
<https://ror.org/01m8gvd94>

Luis Ángel Pinargote-Pico
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
(Ecuador)
<https://ror.org/01m8gvd94>

Jaime Ricardo Alcívar-Castro
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
(Ecuador)
<https://ror.org/01m8gvd94>

RESUMEN

Este trabajo, que analiza las condiciones de habitabilidad de las viviendas rurales en Manabí, Ecuador, deriva de una investigación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. A pesar de los preceptos constitucionales que garantizan el derecho a la vivienda digna, existe contradicción entre la normativa y la realidad que enfrentan los habitantes rurales. Se utilizó una metodología exploratorio-descriptiva, que combinó la revisión de marcos conceptuales y normativos con un diagnóstico empírico a través de encuestas aplicadas a 187 viviendas en 22 cantones rurales. Los resultados mostraron que más del 50% de las viviendas se encontraron en estado “mal estado”. Se identificó una correlación significativa entre el estado de la vivienda y el acceso al agua. Se constató el predominio de materiales de construcción como el hormigón y el ladrillo, aunque sin una correlación significativa con el estado de la vivienda. Concluye que el problema de la habitabilidad rural no solo depende de una protección gubernamental, sino que también requiere una respuesta integral. Propone la intervención de sus habitantes, academia, instituciones, con prácticas enmarcadas en el desarrollo sostenible.

Palabras clave

comunidad; desarrollo; hábitat; morada; rústico

ABSTRACT

This study analyzes the habitability conditions of rural housing in Manabí, Ecuador, and stems from research conducted by the Faculty of Architecture at Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Despite constitutional provisions guaranteeing the right to adequate housing, there is a contradiction between the regulatory framework and the reality faced by rural inhabitants. An exploratory-descriptive methodology was used, which combined a review of conceptual and regulatory frameworks with an empirical diagnosis through surveys administered to 187 dwellings across 22 rural cantons. Results revealed that more than 50% of the dwellings were in “poor condition.” A significant correlation was identified between housing condition and access to water. The predominance of construction materials such as concrete and brick was also observed, although without a significant correlation to housing condition. The study concludes that the problem of rural habitability depends not only on government protection but also requires a comprehensive response. It proposes the involvement of inhabitants, academia, and institutions through practices framed within sustainable development.

Keywords

community; development; dwelling; habitat; rural



Arquitecto. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Manta (Ecuador).
Magíster en Urbanismo con mención en gobernanza y planificación urbana con enfoque al cambio climático. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Guayaquil (Ecuador).
Filiación institucional: Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (Ecuador), Facultad de Arquitectura, Extensión Pedernales.
 <https://scholar.google.com/citations?user=bZn4KZUAAAAJ&hl=es>
 <https://orcid.org/0009-0002-0649-5983>
 diego.zamora@uleam.edu.ec



Arquitecto, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Manta (Ecuador).
Magíster en Urbanismo, mención en planificación territorial y gestión urbana sostenible. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Manta (Ecuador).
Filiación institucional: Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (Ecuador), Facultad de Arquitectura, Extensión Pedernales.
 <https://scholar.google.es/citations?user=YV7Ln6MAAAAJ&hl=es>
 <https://orcid.org/0009-0003-6484-3197>
 ricardo.alcivar@uleam.edu.ec



Arquitecto, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Manta (Ecuador).
Máster en estudios avanzados en arquitectura; especialidad urbanismo. Universidad Politécnica de Catalunya. Catalunya (España).
Filiación institucional: Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (Ecuador), Facultad de Arquitectura, Extensión Pedernales.
 https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=uh_z3dEAAAAJ&view_op=list_works&sortby=title
 <https://orcid.org/0000-0003-2831-4493>
 langel.pinargote@uleam.edu.ec

INTRODUCCIÓN

“Condiciones de habitabilidad de las viviendas rurales de Manabí, Ecuador” se deriva de una investigación más amplia llevada a cabo por el grupo de docentes de la Facultad de Arquitectura extensión Pedernales de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, enmarcada en el proyecto “Arquitectura y Vivienda”, financiada mediante la gestión de los mismos docentes.

La provincia de Manabí, en Ecuador, se caracteriza por ser predominantemente rural, con un 43% de sus viviendas ubicadas en estas áreas. A pesar de las normativas legales que garantizan el derecho a una vivienda adecuada y digna, existe la percepción de que una parte significativa de la población rural vive en condiciones precarias, con ausencia de servicios básicos, deficiencias estructurales y vulnerabilidad ambiental.

La investigación busca responder a dos preguntas fundamentales: ¿Cuáles son las condiciones reales de habitabilidad en la ruralidad manabita? ¿Qué factores estructurales, sociales y normativos inciden en la precariedad de estas viviendas? Para abordar estos interrogantes se implementó el diseño de investigación no-experimental de tipo exploratorio-descriptivo. Se utilizaron métodos como el descriptivo, analítico y sintético para la construcción del marco conceptual y normativo, así como un enfoque cuantitativo y cualitativo para el diagnóstico empírico, a través de encuestas y observación en campo. La muestra de estudio fue de 187 viviendas distribuidas en los 22 cantones rurales de la provincia.

La vivienda es un derecho básico y si es adecuada, garantiza la mejora continua de las condiciones de vida de sus habitantes (Olaya et al., 2022).

La investigación evidencia una contradicción entre el marco legal que promueve una vivienda digna en Ecuador y la realidad habitacional en la ruralidad de Manabí.

La estructura del artículo presenta: el problema de investigación, seguido del estado del arte, bases normativas y conceptuales que fundamentan el derecho a la vivienda digna; a continuación, se describe la metodología empleada y los instrumentos utilizados para la recolección y análisis de datos; posteriormente, se exponen los resultados obtenidos a partir de los hallazgos investigados sobre el estado de la vivienda; como quinto punto, se expone la discusión crítica a la luz de la literatura investigada; y, finalmente, se presentan las respectivas conclusiones con sus recomendaciones.

Problematización

Manabí es una provincia situada en Ecuador, pertenece a la región geográfica costa-li-

toral, está conformada por 22 cantones y 75 parroquias. La mayoría de sus territorios son considerados asentamientos rurales. Según el informe del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC] (2022), 253.293 viviendas fueron registradas en las zonas rurales, equivalentes al 43% de las viviendas.

A pesar de los principios constitucionales que garantizan el derecho a una vivienda adecuada y digna en el Ecuador (Constitución Política, art. 375), se tiene la percepción de que una proporción significativa de la población rural de Manabí continúa habitando en condiciones precarias: ausencia de servicios básicos, deficiencias estructurales y localización en contextos de vulnerabilidad ambiental.

Garantizar el derecho a la vivienda en contextos rurales exige un enfoque integral de hábitat, que incluya acceso a servicios básicos, participación comunitaria, planificación territorial, sostenibilidad ambiental y respeto a las culturas locales (Rodríguez et al., 2025, p. 118).

Según Zárate (2024), cada individuo y familia tiene el derecho inherente a un lugar adecuado, seguro y asequible para vivir.

Frente a este contexto se evidencia una contradicción entre la norma y la realidad habitacional rural que genera interrogantes fundamentales sobre las condiciones del hábitat rural, los desafíos arquitectónicos y alcance de las políticas públicas de vivienda rural. ¿Cuáles son las condiciones reales de habitabilidad en la ruralidad manabita? y ¿qué factores estructurales, sociales y normativos inciden en la precariedad de estas viviendas?

Plantear estas preguntas resulta crucial no solo para comprender el fenómeno, sino también para fundamentar propuestas que incidan en la transformación del hábitat rural con un enfoque de derechos, sostenibilidad y desarrollo local.

Estado del arte

El estado digno de una vivienda en el Ecuador está amparado en la Constitución de la República (2008, arts. 30, 37 y 66): una vivienda adecuada implica un hábitat seguro y saludable, obliga al Estado a atender necesidades que propicien el acceso a una vivienda, reglamentos de regularización y ordenamiento territorial, programas de vivienda social, normas técnicas sobre el diseño y el acceso a los servicios, etc. (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda [MIDUVI], 2022).

El Acuerdo MIDUVI-2022-0011-A propicia la regularización de los predios rurales ocupados; por otra parte, la Ordenanza Manabí CPM-DSEG-2022-006-ORD promueve la elabo-

ración y ejecución de planes y programas de vivienda social en áreas rurales, para el desarrollo de la vivienda de interés social (Gobierno Provincial de Manabí, 2022).

A pesar de un marco jurídico que propicia el acceso a un hábitat digno, diversos estudios demuestran que la realidad habitacional rural ecuatoriana está marcada por déficits profundos.

Según el artículo “El derecho a la vivienda en el sector rural del Ecuador: desafíos estructurales para la equidad territorial” (Rodríguez et al., 2025), persisten brechas estructurales en el acceso a la vivienda rural, a pesar de la existencia de un marco legal que promueve el derecho a la vivienda, como el COOTAD y la Ley de Vivienda de Interés Social. La falta de infraestructura básica, agua potable, electricidad y saneamiento son las principales barreras que afectan a las viviendas rurales.

El estudio de Vélez y Jarres (2024), “Materiales tradicionales y bioclimáticos: análisis comparativo para viviendas sociales”, menciona que la mayor necesidad en el Ecuador es la vivienda y se debe incursionar en factores sustentables para construir viviendas que permitan superar este déficit.

La investigación de la CEPAL (2022) sobre la cadena de valor de la vivienda rural encontró que las viviendas rurales en el Ecuador y en Manabí requieren mejoramientos. Los materiales de construcción utilizados fueron: para los cimientos, el hormigón armado. Para la estructura, el material metálico, mientras que la madera se reduce a una mínima expresión. Para las paredes, el ladrillo se ha incrementado en reemplazo del bloque.

Mendoza y Ortega (2022), en su investigación “Habitabilidad en la vivienda de interés social en Manabí”, concluyeron que las viviendas sociales en Manabí requieren mejorar su calidad, no cumplen las condiciones de confort térmico, ventilación, iluminación, seguridad estructural o espacio adecuado.

Suárez Ponce et al. (2024), en su trabajo “La agricultura familiar de subsistencia en Ecuador: una mirada desde las parroquias rurales de Portoviejo”, mencionaron que existe pobreza multidimensional en nueve de cada diez hogares entrevistados, evidenciada en indicadores relacionados con la salud, educación, vivienda y en necesidades básicas insatisfechas como el acceso a agua potable, alcantarillado e internet.

Bases conceptuales y normativas

El derecho a la vivienda

La vivienda digna se constituye como un derecho universal e inalienable, esencial para el desarrollo y bienestar de todos los seres humanos. Este

derecho reconoce que cada individuo y familia tiene el derecho inherente a un lugar adecuado, seguro y asequible para vivir. (Zárate, 2024, p. 17)

La vivienda es un derecho universal, centro de la vida personal y familiar. La vivienda cubre la necesidad de tener un espacio propio y protegido, sin el cual se ven desprotegidos otros derechos constitucionales (Balaguer Pérez, 2023).

El artículo 25 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos reconoce la vivienda como el derecho a un nivel de vida adecuado. El reconocimiento de este artículo involucra a todos los Estados Nación del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales CESRC en 1976 (Bonet de Viola et al., 2021).

La Constitución de la República del Ecuador, enmarcada en los derechos del Buen Vivir, dictó: “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el Buen Vivir, Sumak Kawsay” (Constitución de la República del Ecuador, 2008, art. 14).

La Constitución de la República del Ecuador establece: “Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica” (Constitución de la República del Ecuador, 2008, art. 30).

El artículo 8 de la Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales (LOTRTA) tiene por finalidad garantizar la seguridad jurídica de la propiedad y posesión regular de la tierra rural y de los territorios de comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades ancestrales (Asamblea Nacional del Ecuador, 2016).

La Ley Orgánica de ordenamiento territorial uso y gestión de suelo, en su artículo 14 detalla el procedimiento de adjudicación de predios rurales para vivienda, estableciendo parámetros mínimos como el tamaño del predio, la existencia de una vivienda habitada y la verificación de requisitos técnicos y legales (Código Orgánico de Ordenamiento Territorial [COOTAD], 2019).

A pesar de las leyes y políticas sobre la protección y el derecho a la vivienda, el acceso a una vivienda digna parece ser escasamente alcanzable para cierto grupo de poblaciones.

La mayoría de las viviendas que se construyen se encuentran en condición de precariedad jurídica, física y ambiental; tanto en sus derechos de propiedad como en su ubicación, muchas veces en zonas de riesgo, con carencia de servicios básicos y con construcciones inseguras e inadecuadas (Consejo Internacional de Derechos Humanos [HIC], 2022).

Condiciones de un hábitat digno en la ruralidad. Elementos básicos para la valoración de la vivienda

Como afirma Olorte (2020) en su trabajo de investigación sobre vivienda rural y habitabilidad, las condiciones de habitabilidad arquitectónica determinan el estado de una construcción y deben ajustarse mediante elementos técnicos.

Los profesionales de la construcción se preocupan por la conservación del entorno y lo perciben como un medio seguro, y es deber humano mantenerlo en buenas condiciones y preservarlo para el futuro de nuevas generaciones, empleando en sus diseños recursos naturales, renovables, sustentables y perdurables (Cachiguango, 2023).

Es así como, ONU-Hábitat (2019) expone siete elementos para considerar una vivienda adecuada:

1. Seguridad en la tenencia. La tenencia es más que el registro de la tierra, es el entorno ambiental donde se produce y la inseguridad de los derechos se transforma en una pérdida de responsabilidad sobre la naturaleza y la tierra. La inseguridad sobre la propiedad de tierra es una de las causas del aumento de la pobreza y la degradación ambiental (Barrow, 2021).
2. Disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura. La vivienda digna en la ruralidad debería estar construida con materiales adecuados de acuerdo con el entorno y la cultura de sus residentes, acceso a servicios fiables y eficientes, conectividad a carreteras, empleo, centros de salud y educación (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2022).
3. Asequibilidad. Los habitantes de las zonas rurales enfrentan el desafío de mantener una vivienda asequible, por los costos de vivienda. El aislamiento geográfico y la baja densidad poblacional implican que los residentes rurales tengan menos opciones de vivienda, y puede ser más difícil de acceder a los servicios para mejorar la calidad habitacional (National Center for Healthy Housing, 2023).
4. Habitabilidad. En el trabajo de investigación de Olaya et al. (2022) se considera que la habitabilidad abarca dimensiones físicas, sociales y ambientales en su interacción con el ecosistema. La habitabilidad está orientada al bienestar: contar con buenas infraestructuras, servicios elementales, abastecimiento de agua potable, saneamiento, eliminación de desechos, asistencia social básica, servicios de transporte y comunicaciones, suministro de energía, servicios de salud, etc.

5. Accesibilidad. Es la condición que permite que los individuos accedan a los servicios de salud. La accesibilidad arquitectónica debe estar orientada a emplear todas las especificaciones técnicas de diseño para que una vivienda sea accesible (Mendieta Orellana et al., 2024).
6. Ubicación. Es importante para acceder a los medios que provee el entorno, como los bienes y servicios de primera necesidad. “Una organización adecuada de las viviendas en relación con su entorno geográfico genera condiciones para una vida digna de las familias y oportunidades de desarrollo personal de niñas y niños” (Aronés Cisneros, 2021, p. 216).
7. Adecuación cultural. Es importante que el diseño arquitectónico artesanal reinterprete el manejo de la luz y los espacios, conjugando la identidad cultural y los procesos evolutivos de cada comunidad. El uso exclusivo de materiales locales fortalece la identidad y el empoderamiento de la comunidad (Cajamarca Dacto et al., 2024).

Líneas estratégicas de una vivienda rural adecuada

Para estructurar el abordaje a la vivienda rural y la provisión de sus servicios básicos, Olaya et al. (2022) proponen entrelazar seis líneas estratégicas para una vivienda rural adecuada. Estas dimensiones se encuentran respaldadas por los lineamientos de Coneval (2019), y por las propuestas de Ortiz et al. (2014), citados en Olaya et al. (2022).

Abastecimiento de agua: La vivienda debe estar estratégicamente ubicada para el acceso al agua, sea mediante instalaciones de red pública (complejas en zonas rurales) o medios de fácil acceso. Juárez Rechy Sánchez (2023) mencionó el caso del arquitecto Tarleton en Estados Unidos que diseñó una vivienda que capta el agua y la conduce, a través de una canaleta, hacia un contenedor superficial de acero que funciona como almacén del líquido (Sánchez 2010, citado en Juárez Rechy Sánchez, 2023).

Saneamiento: Cristancho (2021) concluye que los daños comunes en la mayoría de las viviendas son deterioro en infraestructura, deficiencia de redes hidrosanitarias y el mal estado de baños. Para el saneamiento de las viviendas se deben mejorar las condiciones del baño ya existentes. Si falta el baño, se sugiere un proceso constructivo completo adosado o externo a la vivienda.

Energía: La electrificación de zonas rurales es importante para el desarrollo de actividades domésticas. Existen viviendas que por estar en zonas rurales no disponen de redes eléctricas

tradicionales. Para esos casos, Ochoa et al. (2022) proponen el uso de microrredes de energías renovables. Vélez Quiroz (2018) considera factible la utilización de tecnología fotovoltaica para garantizar la electrificación rural.

Gestión de residuos: En las regiones rurales de algunos países los residuos están a cielo abierto, por la falta de un sistema de gestión de residuos, lo que causa contaminación al aire, agua, suelo y fauna (Hidalgo-Vargas et al., 2023). Borda Luna et al. (2023) recomiendan para las viviendas rurales el uso de biorreactores caseros, que funcionen con residuos orgánicos y domésticos para generar biogás como fuente de energía y gestión de los residuos sólidos. Otras prácticas son las actividades de compostaje doméstico, separación de residuos y puntos comunales con políticas simples (Hidalgo-Vargas et al., 2023).

Alimentación: La vivienda también influye en la seguridad alimentaria de sus habitantes. Según la Secretaría Técnica Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil [STECSDI] (2023),

entre las causas básicas para la desnutrición, se considera el acceso a recursos como la tierra, empleo, ingresos, etc. y las causas subyacentes como las prácticas de alimentación inadecuadas y el entorno doméstico insalubre. La vivienda saludable tiene estrecha relación con la seguridad alimentaria y la nutrición de la familia. Constituye una estrategia para crear condiciones básicas para la inocuidad de los alimentos, la prevención de las enfermedades y la desnutrición (Incacutipa Limachi et al., 2022).

Cobijo: “La posibilidad de satisfacer el confort en las viviendas del sector rural constituye una estrategia la implementación asertiva de materiales para mejorar las condiciones de habitabilidad” (Rojas et al., 2022, p. 126). La vivienda debe ser el espacio que proporcione seguridad, protección tanto en estructura como en tenencia jurídica, debe estar amueblada y equipada contemplando el microclima, ventilación, ruido, calidad de aire, se debe evitar el hacinamiento, etc. (Olaya et al., 2022).

METODOLOGÍA

Criterios de valoración

Se implementó el diseño de investigación no-experimental, de tipo exploratorio-descriptivo. Se utilizaron los métodos descriptivo, analítico y sintético para la construcción del marco conceptual y normativo. El método exploratorio y descriptivo bajo el enfoque cuantitativo y apoyo cualitativo fueron útiles, de la mano de las técnicas de observación y encuestas.

Las técnicas de investigación utilizadas fueron observación, entrevistas, fuentes de datos primarios, fuentes de datos secundarios y cuestionario de preguntas.

Posteriormente, se diseñó un cuadro de valoración de las viviendas rurales de Manabí, para conocer si se encuentran en condiciones dignas de hábitat: los condicionantes seleccionados fueron analizados según la literatura de las viviendas rurales y los elementos de una vivienda adecuada.

Variables de estudio

Variables de estudio para el análisis descriptivo:

1. Condiciones físicas de la vivienda: materiales de construcción, estado de conservación, funcionalidad del espacio.
2. Acceso a servicios básicos y equipamientos: agua, energía, saneamiento, gestión de residuos, comunicación, conectividad vial.
3. Factores socioeconómicos y de tenencia: actividad económica predominante, legalidad de la vivienda, percepción de habitabilidad.

Las variables fueron operacionalizadas mediante un cuestionario estructurado, compuesto por 10 secciones y 35 ítems distribuidos en escalas dicotómicas (sí/no), de opción múltiple.

Variables de estudio para análisis tabla de contingencia y chi-cuadrado

En las Tablas 1, 2 y 3 se describen las variables del estudio, de acuerdo con las preguntas del cuestionario.

Pregunta: ¿Existe una relación entre el estado de las viviendas y el acceso a servicios básicos como agua, energía, alumbrado o saneamiento?

Tabla 1. Variables de estudio para la relación estado de la vivienda y acceso a servicios básicos

Variables	Tipo	Indicador
Estado de vivienda	Ordinal	Buen estado
		Regular
		Mal estado
Agua	Nominal	Tanquero
		Red pública
		Otra forma
Energía eléctrica	Nominal	Sí
		No
Aguas residuales	Nominal	Alcantarillado
		Letrina
		Otras formas de descarga
		Descarga en mares, ríos, etc.

Fuente: elaboración propia.

Pregunta: ¿La calidad de los materiales de construcción (pisos, paredes, techos) está asociada con el estado general de la vivienda?

Tabla 2. Variables de estudio para la relación estado de la vivienda y materiales de construcción

Variables	Tipo	Indicador
Estado de vivienda	Ordinal	Buen estado
		Regular
		Mal estado
Pisos	Nominal	Tierra estabilizada
		Hormigón
		Madera
		Otros
Estructura	Nominal	Hormigón armado
		Metálica
		Madera
		Otros
Cubierta	Nominal	Hormigón
		Fibrocemento
		Lámina metálica
		Otros

Fuente: elaboración propia.

Pregunta: ¿Existen diferencias significativas en el estado de las viviendas según la tenencia legal de la propiedad?

Tabla 3. Variables de estudio para la relación estado de la vivienda y la tenencia legal de la propiedad

Variablen	Tipo	Indicador
Estado de vivienda	Ordinal	Buen estado
		Regular
		Mal estado
Tenencia jurídica	Nominal	Sí
		No

Fuente: elaboración propia.

Procedimiento jerárquico de investigación

- 1.Definición del universo y delimitación territorial a partir de registros del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC] (2022).
- 2. Cálculo de muestreo probabilístico de los cantones rurales.
- 3. Diseño y validación del instrumento.
- 4. Recolección de datos en campo, realizada entre junio y septiembre de 2023,

mediante la encuesta y observación de las condiciones habitacionales.

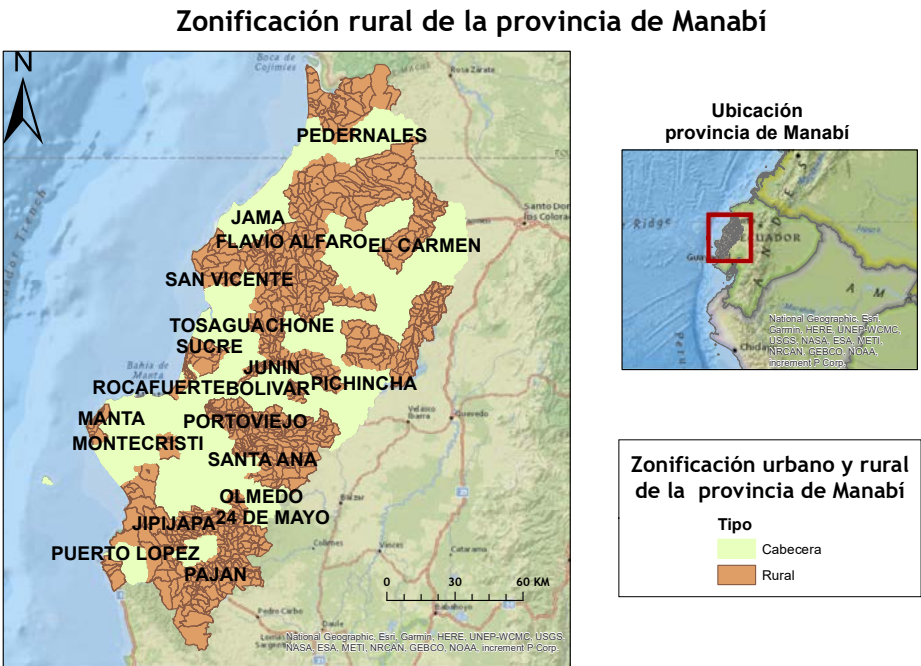
- 5. Codificación y tabulación de datos en matrices de Excel y SPSS.
- 6. Análisis descriptivo mediante frecuencias y porcentajes.
- 7. Análisis comparativo e inferencial, pruebas de chi-cuadrado y su correlación entre variables.
- 8. Análisis cualitativo de observaciones de campo.

RESULTADOS

La investigación se desarrolló en la provincia de Manabí, Ecuador, ubicada en la región costa-litoral, conformada por 22 cantones y 75 parroquias. El área de estudio fue definida en atención a la problemática de precariedad

habitacional. Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) (2022), Manabí cuenta con 593.145 viviendas, de las cuales 253.293 (43%) se localizan en sectores rurales, y constituyen el universo de estudio (Figura 1).

Figura 1. Ubicación geográfica del área de estudio: provincia de Manabí y zonas rurales analizadas



Fuente: elaboración propia con base en Cartografía INEC.

La muestra de estudio obtenida fue de 385 viviendas, resultante de la fórmula:

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + z^2 * p * q}$$

Donde:

- *n*: muestra
- *N*: tamaño de población
- *p*: probabilidad a favor
- *q*: probabilidad en contra
- *z*: nivel de confianza (95%)
- *e*: error de muestra (5%)

No obstante, la muestra obtenida fue de 187 viviendas distribuidas en los 22 cantones rurales. Esta reducción se debió a factores de inseguridad en el territorio y la negación de algunos hogares a participar del proceso investigativo.

Esta diferencia puede afectar la validez externa del estudio, pero los datos levantados permitieron identificar tendencias y patrones representativos que aportan evidencia útil para análisis y propuestas de mejora.

Se presentan en dos secciones: el análisis descriptivo de las variables clave y el análisis inferencial, utilizando la prueba de chi-cuadrado.

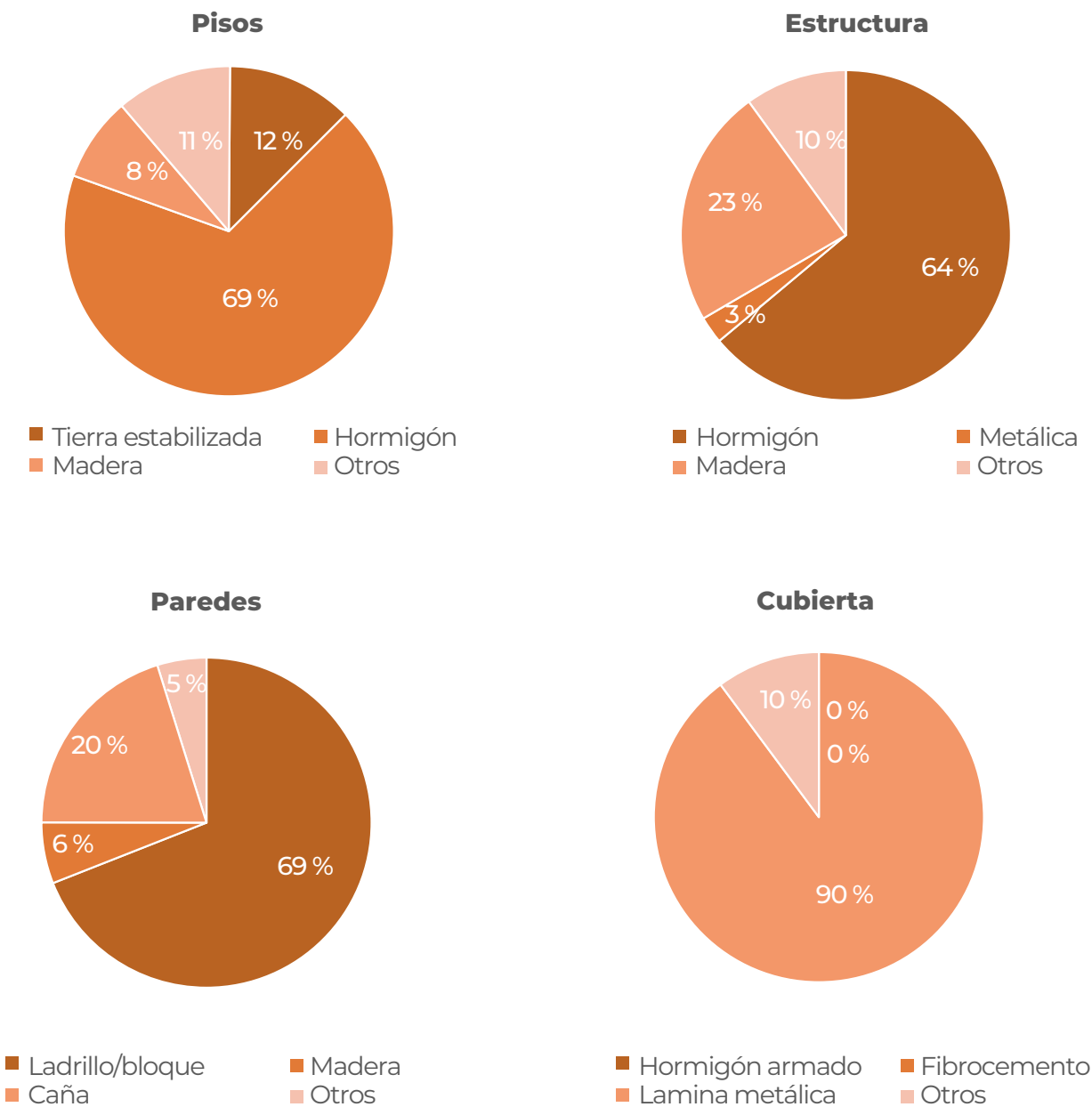
Análisis descriptivo

La encuesta arrojó los siguientes resultados:

Pregunta 1, sobre los materiales de construcción predominantes en las viviendas rurales manabitas.

Los encuestados manifestaron que los materiales de construcción predominantes en las viviendas de las zonas rurales en Manabí son hormigón para el piso, hormigón armado para la estructura, ladrillo y bloque para paredes y lámina metálica para las cubiertas (Figura 2).

Figura 2. Materiales de construcción predominantes



Fuente: elaboración propia.

Pregunta 2, sobre la distribución del agua potable.

El 70% de los encuestados respondieron que el abastecimiento de agua potable es mediante tanqueros (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución de agua potable

Distribución de agua potable	
Tanquero	130
Red pública tubería	57
Otra forma (responda cuál)	-
Total	187

Fuente: elaboración propia (2023).

Pregunta 3, sobre la energía eléctrica y alumbrado público.

En el 97% de las viviendas encuestadas respondieron que tienen el servicio de energía eléctrica y en el 93%, que sus viviendas se encuentran en zonas de alumbrado público (Tabla 5).

Tabla 5. Total de viviendas que tienen energía eléctrica y alumbrado público

Abastecimiento de energía eléctrica	Sí	%	No	%	Total
¿Su vivienda tiene energía eléctrica?	181	97	6	3	187
¿Su vivienda se encuentra en zona de alumbrado público?	174	93	13	7	187

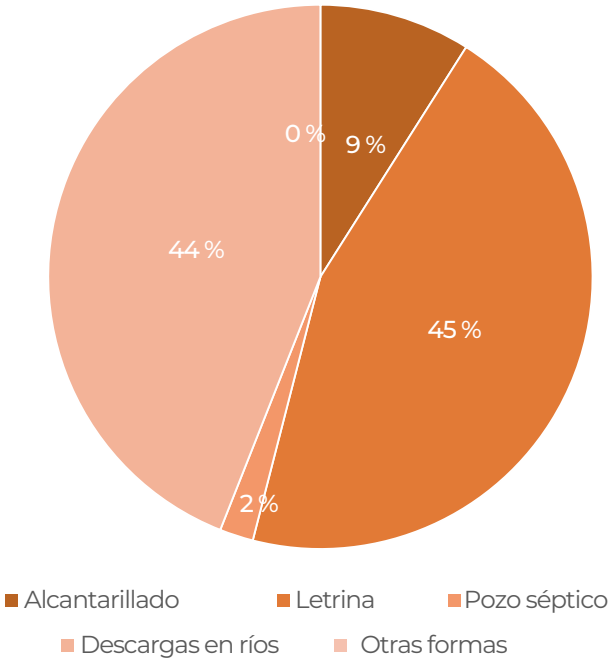
Fuente: elaboración propia (2023).

Pregunta 4, sobre la descarga de aguas residuales.

Como lo muestra la figura 3, el 45% de encuestados respondieron que su medio de

descarga residual es el pozo escéptico, el 44% respondió que utiliza otras formas de descargas no convencionales, el 9% contestó que utilizan letrinas y el 2% respondió que realiza sus descargas en los ríos.

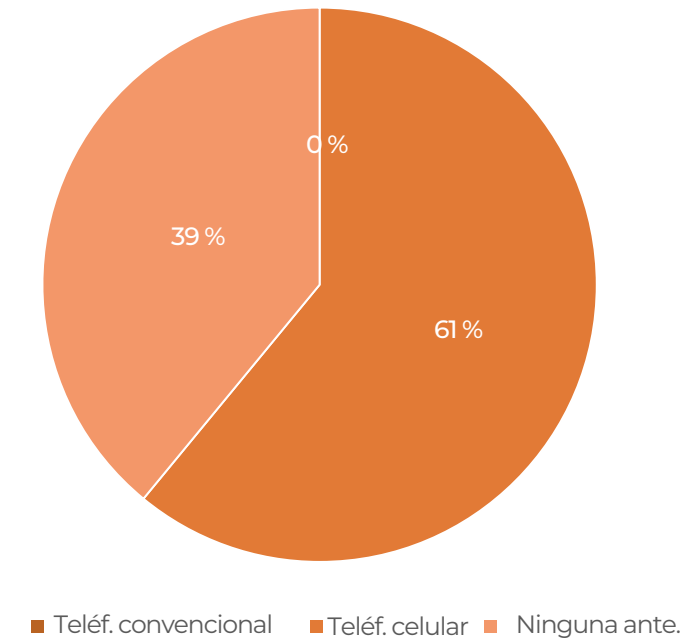
Figura 3. Porcentaje de viviendas con medios de descargas residuales



Fuente: elaboración propia.

Pregunta 5, sobre los medios de comunicación. Mediante las encuestas, se conoció que el 61% de las viviendas rurales utilizan el teléfono celular como medio de comunicación (Figura 4).

Figura 4. Medios de comunicación en las zonas rurales

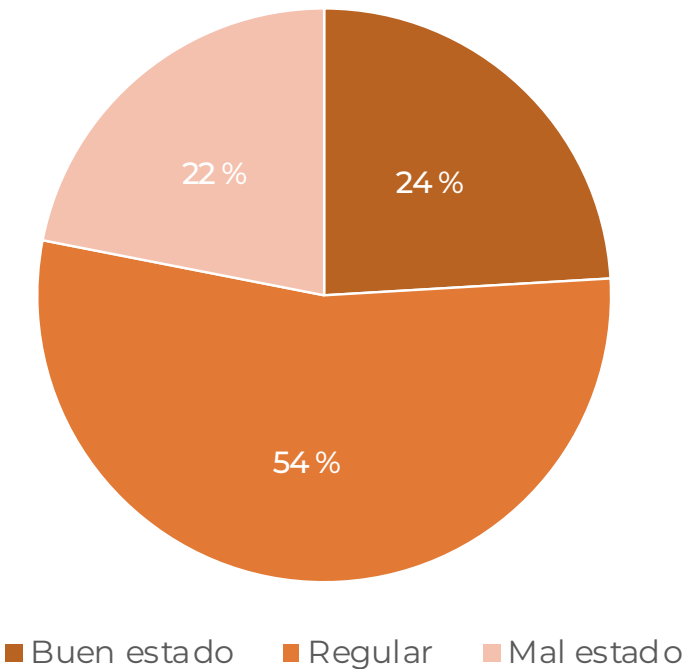


Fuente: elaboración propia.

Pregunta 6, sobre el estado de la vivienda se encuentran en un estado regular, el 24% respondió que sus viviendas tienen buen estado y el 22% contestó que sus viviendas se encuentran en mal estado.

Como lo muestra la figura 5, el 54% de los encuestados consideraron que sus viviendas

Figura 5. Estado de las viviendas en la ruralidad

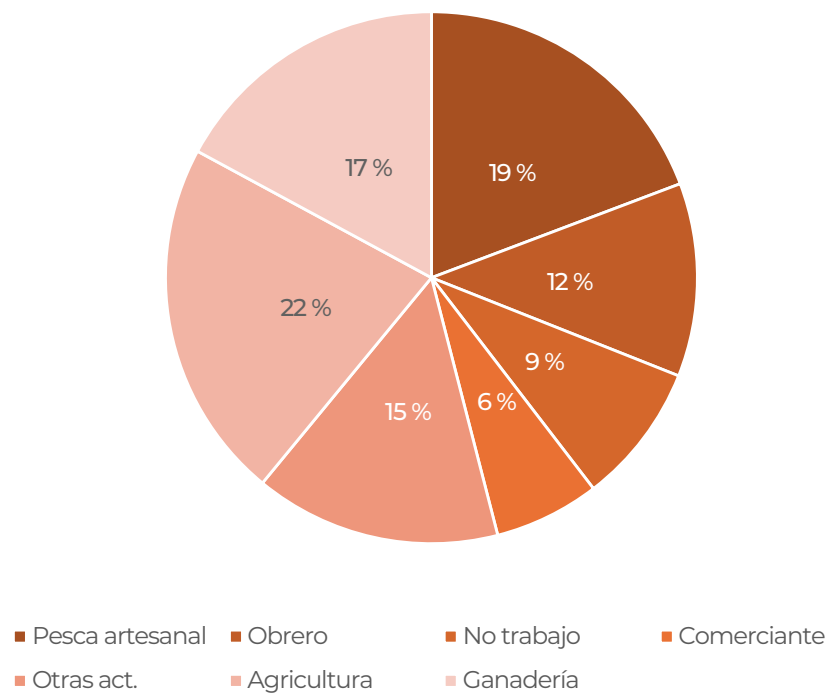


Fuente: elaboración propia.

Pregunta 7, sobre actividades económicas que predominan en las zonas rurales de la provincia de Manabí.

Las actividades económicas predominantes en las zonas rurales de los cantones manabitas son: el 22 % se dedica a la agricultura, el 19 % a la pesca artesanal, el 17 % a la ganadería y el 15 % a otras actividades económicas (Figura 6).

Figura 6. Actividades económicas predominantes (respuesta de la cabeza de la vivienda)

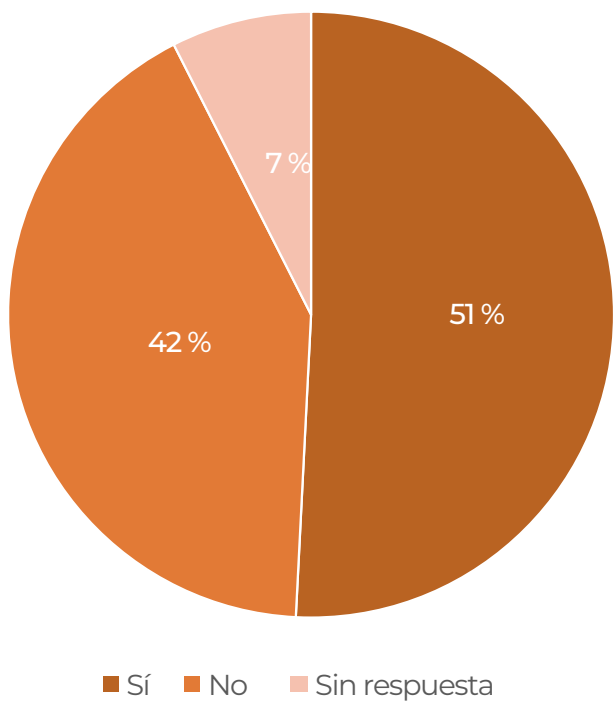


Fuente: elaboración propia.

Pregunta 8, sobre la tenencia de vivienda.

El 51% contestó que posee documentos legales de tenencia sobre su vivienda, el 42% respondió que no posee documentación y el 7% no respondió a la pregunta (Figura 7).

Figura 7. Tenencia legal de viviendas



Fuente: elaboración propia.

Pregunta 9, estado de calles y avenidas en las zonas rurales de la provincia de Manabí.

El 47% respondió que sus calles y avenidas son empedradas, el 43% se encuentran con lastre, el 5% están adoquinadas y el otro 5% son de tierra (Tabla 6).

Tabla 6. Estado de calles y avenidas

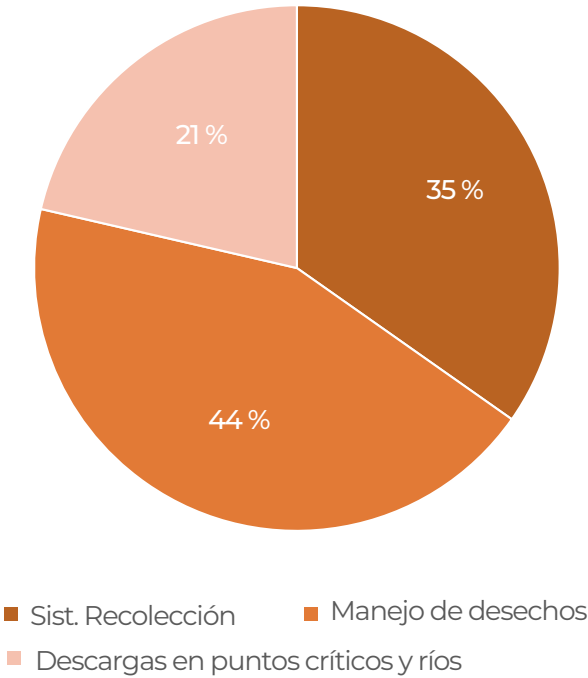
Estado	N.º de respuestas	Porcentaje
Asfaltadas	-	-
Calle de tierra	10	5
Lastre	80	43
Empedrada	88	47
Adoquinada	9	5
Total	187	100

Fuente: elaboración propia (2023).

Pregunta 10, disposición y gestión de los desechos sólidos.

El 35% respondió que sus viviendas cuentan con sistemas de recolección de desechos, el 44% afirmó que reciclan y manejan sus desechos y el 21%, que descargan en los ríos (Figura 8).

Figura 8. Gestión y disposición final de los desechos sólidos, zonas rurales



Fuente: elaboración propia.

Análisis inferencial

La prueba de chi-cuadrado de Pearson es perfecta para identificar si existe una relación estadísticamente significativa entre el estado de la vivienda y los factores de servicios básicos, construcción y socioeconómicos. La muestra total para el análisis fue de 187 casos válidos, sin datos perdidos para las variables analizadas.

Relación entre el estado de la vivienda y el acceso al agua
La prueba de chi-cuadrado indicó una asociación altamente significativa entre el estado

de la vivienda y el acceso al agua ($\chi^2 = 13.797$, $gl = 2$, $p = 0,001$). Las viviendas en “mal estado” dependen en gran medida del agua de tanquero (19%) (Tabla 7).

Tabla 7. Relación cruzada y chi-cuadrado entre el estado de la vivienda y el acceso al agua potable

Estado de la vivienda	Red de tubería pública	Tanquero	Total
Buen estado	Recuento: 22	Recuento: 19	Recuento: 41
	11,8%	10,2%	21,9%
Mal estado	Recuento: 9	Recuento: 36	Recuento: 45
	4,8%	19,3%	24,1%
Regular	Recuento: 26	Recuento: 75	Recuento: 101
	13,9%	40,1%	54,0%
Total	Recuento: 57	Recuento: 130	Recuento: 187
	30,5%	69,5%	100,0%
Prueba de chi-cuadrado	Valor	Gl	Sig. Asintótica
Chi-cuadrado de Pearson	13, 797 ^a	2	0,001
N.º de casos válidos	187		
^a . 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 12,50.			

Fuente: elaboración propia (2023).

Relación entre el estado de la vivienda y la energía eléctrica
La prueba de chi-cuadrado reveló que no hay una relación estadísticamente significa-

tiva entre el estado de la vivienda y el acceso a energía eléctrica ($\chi^2 = 3.739$, $gl = 2$, $p = 0,154$). La gran mayoría de viviendas independientemente de su estado, tienen acceso a este servicio (Tabla 8).

Tabla 8. Relación cruzada y chi-cuadrado entre el estado de la vivienda y el acceso a energía eléctrica

Estado de la vivienda	Sin servicio de energía	Con servicio de energía	Total
Buen estado	Recuento: 3	Recuento: 38	Recuento: 41
	1,6%	20,3%	21,9%
Mal estado	Recuento: 0	Recuento: 45	Recuento: 45
	0,0%	24,1%	24,1%
Regular	Recuento: 3	Recuento: 98	Recuento: 101
	1,6%	52,4%	54,0%
Total	Recuento: 6	Recuento: 181	Recuento: 187
	3,2%	96,8%	100,0%
Prueba de chi-cuadrado	Valor	Gl	Significación

Estado de la vivienda	Sin servicio de energía	Con servicio de energía	Total
Chi-cuadrado de Pearson	3, 739 ^a	2	0,154
N.º de casos válidos	187		
^a . 3 casillas (50,0 %) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,32.			

Fuente: elaboración propia.

Relación entre el estado de la vivienda y la disposición de aguas residuales

Los resultados de la prueba de chi-cuadrado no mostraron una asociación estadísticamente

significativa entre el estado de la vivienda y el sistema de aguas residuales ($\chi^2 = 9.838$, gl = 8, $p = 0,277$) (Tabla 9).

Tabla 9. Relación cruzada y chi-cuadrado entre el estado de la vivienda y el acceso a conexiones sanitarias

Estado de la vivienda	Alcantarillado	Descarga en mares, ríos	Letrinas	Otras formas de descarga	Pozo séptico	Total
Buen estado	Recuento: 0	Recuento: 0	Recuento: 4	Recuento: 11	Recuento: 26	Recuento: 41
	0,0%	0,0%	2,1%	5,9%	13,9%	21,9%
Mal estado	Recuento: 0	Recuento: 1	Recuento: 3	Recuento: 22	Recuento: 19	Recuento: 45
	0,0%	0,5%	1,6%	11,8%	10,2%	24,1%
Regular	Recuento: 1	Recuento: 3	Recuento: 10	Recuento: 48	Recuento: 39	Recuento: 101
	0,5%	1,6%	5,3%	25,7%	20,9%	54,0%
Total	Recuento: 1	Recuento: 4	Recuento: 17	Recuento: 81	Recuento: 84	Recuento: 187
	0,5%	2,1%	9,1%	43,3%	44,9%	100,0%
Prueba de chi-cuadrado		Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)		
Chi-cuadrado de Pearson		9, 838 ^a	8	0,277		
N.º de casos válidos		187				
a. 8 casillas (53,3 %) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,22.						

Fuente: elaboración propia.

Relación entre el estado de la vivienda y los materiales de construcción

Relación entre el estado de la vivienda y los pisos

La prueba de chi-cuadrado indicó que no existe una relación estadísticamente significativa entre el estado de la vivienda y el material de los pisos ($\chi^2 = 7.904$, gl = 6, $p = 0,245$) (Tabla 10).

Tabla 10. Relación cruzada y chi-cuadrado entre el estado de la vivienda y los pisos

Estado de la vivienda	Hormigón	Madera	Otros	Tierra estabilizada	Total
Buen estado	Recuento: 30	Recuento: 3	Recuento: 6	Recuento: 2	Recuento: 41
	16,0%	1,6%	3,2%	1,1%	21,9%
Mal estado	Recuento: 32	Recuento: 6	Recuento: 2	Recuento: 5	Recuento: 45
	17,1%	3,2%	1,1%	2,7%	24,1%
Regular	Recuento: 66	Recuento: 6	Recuento: 13	Recuento: 16	Recuento: 101
	35,3%	3,2%	7,0%	8,6%	54,0%
Total	Recuento: 128	Recuento: 15	Recuento: 21	Recuento: 23	Recuento: 187
	68,4%	8,0%	11,2%	12,3%	100,0%
Pruebas de chi-cuadrado		Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)	
Chi-cuadrado de Pearson		7 904 ^a	6	0,245	
N.º de casos válidos		187			
a. 3 casillas (25,0 %) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,29.					

Fuente: elaboración propia.

Relación entre el estado de la vivienda y la estructura

No se encontró una relación estadísticamente significativa entre el estado de la vivienda y el material de estructura ($x^2 = 5.500$, $gl = 6$, $p = 0,481$) (Tabla 11).

Tabla 11. Relación cruzada y chi-cuadrado entre el estado de la vivienda y la estructura

Estado de la vivienda	Hormigón	Madera	Metálico	Otros	Total
Buen estado	Recuento: 30	Recuento: 5	Recuento: 1	Recuento: 5	Recuento: 41
	16,0%	2,7%	0,5%	2,7%	21,9%
Mal estado	Recuento: 29	Recuento: 12	Recuento: 0	Recuento: 4	Recuento: 45
	15,5%	6,4%	0,0%	2,1%	24,1%
Regular	Recuento: 61	Recuento: 26	Recuento: 4	Recuento: 10	Recuento: 101
	32,6%	13,9%	2,1%	5,3%	54,0%
Total	Recuento: 120	Recuento: 43	Recuento: 5	Recuento: 19	Recuento: 187
	64,2%	23,0%	2,7%	10,2%	100,0%
Pruebas de chi-cuadrado		Valor	Gl	Significación (bilateral)	
Chi-cuadrado de Pearson		5 500ª	6	0,481	
N.º de casos válidos		187			
ª. 5 casillas (41,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,10.					

Fuente: elaboración propia.

Relación entre el estado de la vivienda y las cubiertas

La prueba de chi-cuadrado no arrojó un resultado significativo para la relación entre

el estado de la vivienda y el tipo de cubierta ($x^2 = 4.634$, $gl = 6$, $p = 0,591$). La gran mayoría de las cubiertas (89,8 %) son de lámina metálica, lo que explica la falta de asociación (Tabla 12).

Tabla 12. Relación cruzada y chi-cuadrado entre el estado de la vivienda y las cubiertas

Estado de la vivienda	Fibro cemento	Hormigón	Lámina metálica	Otros	Total
Buen estado	Recuento: 0	Recuento: 0	Recuento: 39	Recuento: 2	Recuento: 41
	0,0%	0,0%	20,9%	1,1%	21,9%
Mal estado	Recuento: 0	Recuento: 0	Recuento: 39	Recuento: 6	Recuento: 45
	0,0%	0,0%	20,9%	3,2%	24,1%
Regular	Recuento: 1	Recuento: 2	Recuento: 90	Recuento: 8	Recuento: 101
	0,5%	1,1%	48,1%	4,3%	54,0%
Total	Recuento: 1	Recuento: 2	Recuento: 168	Recuento: 16	Recuento: 187
	0,5%	1,1%	89,8%	8,6%	100,0%
Pruebas de chi-cuadrado	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)		
Chi-cuadrado de Pearson	4,634 ^a	6	0,591		
N.º de casos válidos	187				
ª. 8 casillas (66,7 %) han esperado un recuento menor que 5, El recuento mínimo esperado es 0,22.					

Fuente: elaboración propia.

Relación entre el estado de la vivienda y el contexto socioeconómico

Relación entre el estado de la vivienda y la tenencia legal de la vivienda

La prueba de chi-cuadrado no mostró una asociación estadísticamente significativa entre el estado de la vivienda y la tenencia legal de la misma ($x^2 = 7,009$, $gl = 4$, $p = 0,135$) (Tabla 13).

Tabla 13. Relación cruzada y chi-cuadrado entre el estado de la vivienda y la tenencia jurídica

Estado de la vivienda	No	Sí	Sin respuesta	Total
Buen estado	Recuento: 15	Recuento: 20	Recuento: 6	Recuento: 41
	8,0%	10,7%	3,2%	21,9%
Mal estado	Recuento: 19	Recuento: 21	Recuento: 5	Recuento: 45
	10,2%	11,2%	2,7%	24,1%
Regular	Recuento: 44	Recuento: 54	Recuento: 3	Recuento: 101
	23,5%	28,9%	1,6%	54,0%

Estado de la vivienda	No	Sí	Sin respuesta	Total
Total	Recuento: 78	Recuento: 95	Recuento: 14	Recuento: 187
	41,7%	50,8%	7,5%	100,0%
Pruebas de chi-cuadrado		Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson		7 009ª	4	0,135
N.º de casos válidos		187		
ª. 2 casillas (22,2 %) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,07.				

Fuente: elaboración propia.

Condicionantes que valoran el estado de las viviendas rurales en la provincia de Manabí

Se observaron y encuestaron las 187 viviendas de las zonas rurales de la provincia de Manabí

distribuidas entre sus 22 cantones. Los resultados obtenidos fueron valorados según la literatura sobre las viviendas rurales y sus elementos de bienestar sostenible (Tabla 14).

Tabla 14. Valoración sobre el estado de la vivienda rural en Manabí

Valoración	Satisfecho (%)	Inconforme (%)
Accesibilidad a servicios básicos		
Luz	95	5
Agua potable	31	69
Redes de comunicación	45	55
Disposición de desechos sólidos	35	65
Redes sanitarias	21	79
Vivienda		
Estructura segura ante riesgos naturales	21	79
Materiales de construcción coherentes con el entorno y bienestar de la comunidad	20	80
Estado de la vivienda	24	76
Funcionalidad en el diseño-cobijo		
Distribución del espacio en la vivienda	8	92
Privacidad	14	86
Relaciones con quienes habitan en la vivienda	29	71
Sanidad	35	65
Seguridad en la tenencia	67	33
Alimentación		
Acceso a compra de bienes necesarios (víveres, vestuario, artículos de aseo)	32	68

Fuente: elaboración propia.

DISCUSIÓN

La investigación deja expuesta la contradicción de la norma constitucional que propicia el acceso a

una vivienda adecuada en el Ecuador y la realidad habitacional rural que la provincia de Manabí refleja.

La Constitución de la República del Ecuador (2008) en su artículo 30, faculta a las personas a tener un hábitat seguro y saludable, adecuado y digno. En Manabí, la ordenanza CPM-DSEG-2022-006-ORD promueve la ejecución de planes y programas de vivienda social en áreas rurales (Gobierno Provincial de Manabí, 2022). Los resultados de esta investigación evidencian el estado de las viviendas rurales en la provincia: 54 % regular y 22 % en mal estado. Respecto a la tabla de valoración, los niveles de inconformidad sobre el estado de la vivienda fueron del 76 %.

Esto concuerda con los estudios de Rodríguez et al. (2025): persisten brechas estructurales

en el acceso a la vivienda rural, a pesar de la existencia de un marco legal que promueve el derecho a la vivienda y la CEPAL (2022); las viviendas rurales en la provincia de Manabí requieren mejoramientos.

¿Cuáles son las condiciones reales de habitabilidad en la ruralidad manabita?

Las viviendas rurales en la provincia de Manabí presentan mayormente en sus pisos el hormigón armado (79%); en su estructura, el hormigón (64%); en sus paredes, el ladrillo o bloque (69%), y en sus cubiertas, láminas metálicas (90 %) (Figura 9).

Figura 9. Vivienda rural con materiales de construcción predominantes en las zonas rurales del cantón Chone, en la provincia de Manabí



Fuente: elaboración propia.

Lo anterior se relaciona con CEPAL (2022), que presentó: los materiales de construcción empleados en Manabí fueron hormigón armado para los cimientos; el material metálico para la estructura y para paredes y el uso del ladrillo en reemplazo del bloque.

Sobre las condiciones reales de habitabilidad, según los niveles satisfacción e inconformidad:

Porcentaje de inconformidad en acceso a servicios básicos: excepto por el acceso a energía eléctrica, más del 50 % de las viviendas rurales manifiesta inconformidad al acceder a servicios como el agua, comunicación, gestión de desechos y redes sanitarias. Para Olaya et al. (2022), la habitabilidad debe gozar de buenas infraestructuras, abastecimiento de agua, saneamiento, eliminación de desechos, energía. Este criterio no se cumple en la realidad rural manabita.

Porcentaje de inconformidad sobre la vivienda: estructura ante riesgos (79%), materiales de construcción según el entorno (80%), estado de la vivienda (76%). Para Rojas et al. (2022), una vivienda rural adecuada debe brindar confort sobre una construcción y proporcionar seguridad ante riesgos. Sin embargo, la realidad de la vivienda rural se contrapone con su criterio.

Porcentaje de inconformidad sobre el diseño y funcionalidad: distribución espacial (92%), privacidad (86%), espacios de encuentro familiar (77%), luz natural (52%) y ventilación natural (37%). Cajamarca Dacto et al. (2024) consideraron que el diseño arquitectónico de una vivienda rural debe considerar el manejo de la luz, los espacios. Por otra parte, para Olaya et al. (2022) la vivienda debe contemplar el microclima, ventilación, ruido, calidad de aire. La realidad rural en Manabí es distinta a la literatura expuesta.

Porcentaje de inconformidad sobre conectividad vial: acceso a centros de salud (75%), acceso a centros educativos (82%), carreteras (72%), acceso a despensas alimenticias (68%). Para Mendieta Orellana et al. (2024) la accesibilidad es la condición que permite que los individuos lleguen a los

servicios de salud. Aronés Cisneros (2021) señaló que una organización adecuada de las viviendas en relación con su entorno geográfico genera condiciones para una vida digna. La realidad rural manabita es distante de los elementos de una vivienda rural adecuada (Figura 10).

Figura 10. Desafíos de la conectividad vial de las viviendas rurales en el cantón Pedernales, Manabí



Fuente: elaboración propia.

¿Qué factores estructurales, sociales y normativos inciden en la precariedad de estas viviendas?

*Factores estructurales:
infraestructura y servicios básicos*

El acceso al agua potable es un problema crítico: el 70% de los encuestados se abastece mediante tanqueros, no de la red pública. La prueba de chi-cuadrado confirmó una asociación altamente significativa entre el estado de la vivienda y el acceso al agua. Las viviendas en “mal estado” dependen en mayor medida del tanquero. Lo anterior, resalta la falta de inversión en infraestructura rural y el impacto directo que tiene en la calidad de vida.

El saneamiento es otro factor estructural de precariedad. El 2% de los encuestados descarga aguas residuales en los ríos, pero el 44% usa otras formas de descarga, y el 45%

utiliza pozos sépticos. La falta de un sistema de saneamiento adecuado, señalado por autores como Cristancho (2021), contribuye al deterioro de la infraestructura y a la insalubridad de la vivienda rural.

Factores sociales

El análisis descriptivo refleja una percepción generalizada de precariedad. El 54% de las viviendas rurales encuestadas están en estado “regular” y el 22% en “mal estado” (Figura 11). La mayoría de los encuestados se mostró inconforme con la distribución espacial interior de sus viviendas (92%), su privacidad (86%) y sus relaciones comunitarias (71%). Autores como Suárez Ponce et al. (2024) y la Secretaría Técnica Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil [STECSDI] (2023) concuerdan: la pobreza multidimensional en los hogares rurales se evidencia en indicadores de salud, educación, vivienda y acceso a servicios básicos insatisfechos.

Figura 11. Vivienda rural en estado regular en el cantón El Carmen, en la provincia de Manabí



Fuente: elaboración propia.

Factores normativos

La tenencia de la vivienda es un factor social y normativo importante. Casi la mitad (42%) de los encuestados carece de tenencia legal. Aunque no se encontró una relación estadísti-

camente significativa entre la tenencia legal y el estado físico de la vivienda, la falta de seguridad jurídica es una forma de precariedad en sí misma, como lo expone Barrow (2021), ya que conduce a la falta de responsabilidad sobre la tierra y la degradación ambiental.

CONCLUSIONES

La habitabilidad considera el estado de la vivienda y las condiciones que la componen, su entorno inmediato y el conjunto habitacional, buscando satisfacer las necesidades de sus habitantes.

Los hallazgos de la investigación mostraron que el estado de las viviendas en la ruralidad de Manabí no tienen una relación significativa con la calidad de los materiales de construcción o la tenencia legal, pero sí existe una relación estadísticamente significativa con la falta de acceso a servicios básicos esenciales.

La precariedad de las viviendas está intrínsecamente ligada a la falta de servicios básicos. La prueba de chi-cuadrado reveló una asociación significativa entre el estado de la vivienda y el acceso al agua. Por el contrario, la investigación no encontró una relación significativa con el acceso a la energía eléctrica y el saneamiento.

Nueve de cada diez hogares encuestados presentaron necesidades básicas insatisfechas como el acceso a agua potable, alcantarillado e internet.

En cuanto a la tenencia de la vivienda, el 42% de los encuestados carece de documentación legal, lo que representa una forma de pre-

riedad, incluso si no se encontró una relación estadística con el estado físico de la vivienda.

En el Ecuador existe un marco legal que sustenta y garantiza el derecho a viviendas dignas en las zonas rurales; sin embargo, aún persisten brechas estructurales y el déficit digno de bienestar. Lo anterior demuestra que el problema no radica en la ausencia de leyes, sino en la falta de implementación y aplicación efectiva.

El Ecuador proporciona programas que propician el acceso a viviendas dignas, pero su ejecución tampoco logra cerrar la brecha del déficit habitacional y no resuelve las necesidades de confort, ventilación, seguridad y espacio de las familias.

Recomendaciones

Dado el contexto del hábitat rural en los cantones manabitas, es necesario definir buenas prácticas en alianza política, empresarial y comunal para rehabilitar y planificar los asentamientos habitacionales en el territorio.

Manabí es predominantemente rural, mediante cámaras de la construcción y el colegio de ingenieros se debe realizar un plan de

desarrollo para el hábitat en los asentamientos rurales en conjunto con la prefectura de Manabí.

Cada cantón debe trabajar el catastro rural en beneficio de sus comunidades.

Mediante la academia y cooperación internacional, realizar convenios de colectividad para rehabilitar el diseño y el mejoramiento de las viviendas rurales existentes.

La prefectura con el gobierno central y el mercado inmobiliario deben crear asistencia para la construcción de viviendas en zonas

rurales a bajo costo para familias con escasos recursos económicos.

Capacitar y reubicar a quienes tienen sus viviendas en sitios de riesgo de calamidades naturales, como quebradas, deslaves, pendientes de ríos, etc.

Inversión en carreteras y diseños viales para el desplazamiento a centros a primera necesidad.

Campañas de salubridad y mingas limpieza son acciones que deben incentivar los gobiernos parroquiales.

CONTRIBUCIONES Y AGRADECIMIENTO

Este artículo deriva de una investigación llevada a cabo en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí por el grupo de docentes de la Facultad de Arquitectura extensión Pedernales, en el marco de investigación “Arquitectura y Vivienda” asociada al proyecto. Este proyecto fue financiado mediante la gestión de la Facultad de Arquitectura extensión Pedernales.

Los autores de este trabajo han realizado las siguientes contribuciones: Diego Zamora, concepción del estudio, marco conceptual, normativo y metodológico; Ricardo Alcívar,

recolección y análisis de datos; Luis Pinargote, interpretación de los resultados, conclusiones y fotografías. Los autores declaran que no tienen conflictos de interés relevantes en relación con la investigación presentada.

Agradecemos a las familias de las áreas rurales de la provincia manabita, quienes nos recibieron en sus hogares y colaboraron en el desarrollo de las encuestas. También agradecemos a los estudiantes de vinculación con la colectividad de la Facultad de Arquitectura extensión Pedernales, quienes voluntariamente se sumaron al desarrollo de este estudio.

REFERENCIAS

Asamblea Nacional del Ecuador. (2016). *Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales* (Suplemento del Registro Oficial N.º 711, 14 de marzo de 2016, reformada el 25 de marzo de 2022). <https://www.asambleanacional.gob.ec/es/multimedios-legislativos/37677-ley-organica-de-terras-rurales-y>

Aronés Cisneros, A. A. (2021). Organización de las viviendas en un entorno geográfico rural. *Puriq*, 3(1), 120-135. https://www.researchgate.net/publication/348398144_Organizacion_de_las_viviendas_en_un_entorno_geografico_rural

Balaguer Pérez, A. (2023). La regulación de la vivienda social y la adaptación del ordenamiento al contexto europeo. *Estudios de Deusto*, 71(1), 105-129. <https://doi.org/10.18543/ed.2790>

Barrow, E. (2021). *La gestión medioambiental necesita el respaldo de unos derechos garantizados y una gobernanza adecuada*. International Food Policy Research Institute. <http://www.jstor.org/stable/resrep46792>

Bonet de Viola, A. M., Vidal, E. A., Piba, E., Saidler, S., Schierano, V., y Del paso, M. (2021). La primacía de los derechos sociales relacionados con un nivel de vida adecuado: una reivindicación (in) esperada de la pandemia. *Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas*, 51(134), 83-99. <https://doi.org/10.18566/rfdcp.v51n134.a04>

Banco Interamericano de Desarrollo (BIC). (2022). *Cómo superar los retos de la vivienda rural en América Latina y el Caribe*. Blog Ciudades Sostenibles, Banco Interamericano de Desarrollo. <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/soluciones-retos-vivienda-rural-america-latina-caribe/>

Borda Luna, B. E., Lahura, N., y Borda, S. (2023). Generación de Biogás a partir de residuos orgánicos mediante la aplicación del NBS gas home organic reactor, en el anexo 14, distrito de San Ramón

- Junín, Perú. *Revista Científica Pakamuros*, 11(4), 121-139. <https://doi.org/10.37787/pakamuros-unj.unj02346>
- Cajamarca Dacto, K. E., Montero Riofrío, J. C., Morales González, J. A., y González Espinosa, M. J. (2024). Análisis de la vivienda rural en Cebadas: un enfoque morfológico, constructivo y bioclimático. *AlfaPublicaciones*, 6(3), 63–85. <https://doi.org/10.33262/ap.v6i3.509>
- Cachiguango, J. (2023). Calidad de la vivienda de caña guadúa en Ecuador: Área rural vs área urbana. *Polo del Conocimiento*, 8(1), 1385-1409. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5143>
- CEPAL. (2022). *La cadena de valor de la vivienda rural en la provincia de Manabí (Ecuador): oportunidades para una recuperación pospandemia sostenible y baja en carbono*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://www.cepal.org/pt-br/node/57329>
- Consejo Internacional de Derechos Humanos (HIC) (ed.). (2022). *Demanda ciudadana por el derecho a la vivienda, la ciudad y el hábitat en la nueva constitución, en Ecuador*. Habitat International Coalition. <https://hic-net.org/es/demanda-cuidadana-por-el-derecho-a-la-vivien-da-la-cuidad-y-el-habitat-en-la-nueva-constitucion-en-ecuador/>
- Constitución de la República del Ecuador* [Const.]. (2008, 20 de octubre). Registro Oficial 449 de 20 de octubre de 2008. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD). (2019). Arts. 14 y 139. Registro Oficial Suplemento N.º 303, 19 de octubre de 2010.
- Cristancho, L. (2021). *Estrategias de mejoramiento para vivienda rural. Adecuación en saneamiento básico de las viviendas en el área rural de Boavita, Boyacá* [Trabajo de grado, Universidad La Gran Colombia, Bogotá, Colombia]. Repositorio institucional. <https://repository.ugc.edu.co/server/api/core/bitstreams/6aa5a698-f3a3-43ce-9a73-e4888b24061c/content>
- Gobierno Provincial de Manabí. (2022, 29 de septiembre). *Ordenanza para promover el desarrollo de planes y programas de vivienda de interés social en el área rural en el marco de las competencias del Gobierno Provincial de Manabí (Ordenanza CPM-DSEG-2022-006-ORD)*. https://www.manabi.gob.ec/wp-content/uploads/2022/10/6_Ordenanza-Promover-Desarrollo-ProgyPlan_VIS-Sector-Rural_Vf-signed.pdf
- Hidalgo-Vargas, M., Abarca-Guerrero, L., y Solís-Blandón, A. (2023). Estrategia de manejo de residuos sólidos para la comunidad de Colorado Norte, Pococí. *Revista Tecnología en Marcha*, 36(3), 50-64. <https://doi.org/10.18845/tm.v36i3.6352>
- Incacutipa Limachi, C., Incacutipa Limachi, D. J., y Santos Puma Llanqui, J. (2022). Vivienda saludable y seguridad alimentaria: condiciones primordiales para el desarrollo de las comunidades altoandinas del Perú. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 10(3). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10216504>
- Instituto nacional de estadísticas y censos [INEC]. (2022). Resultados – Censo Ecuador. Censo Ecuador 2022. Recuperado el 29 de noviembre de 2025, de <https://www.censoecuador.gob.ec/resultados-censo/>
- Juárez Rechy Sánchez, S. (2023). Diseño de sistema constructivo para captación y uso de agua pluvial en vivienda unifamiliar en Xalapa, Veracruz. *Universita Ciencia*, 11(32), 76-91. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10358148>
- Mendieta Orellana, M. E., González-Llanos, M. J., y Vélez Arias, L. A. (2024). Condiciones de habitabilidad y accesibilidad de personas con discapacidad en Santa Isabel, Azuay. *Revista Científica y Arbitrada de Ciencias Sociales y Trabajo Social: Tejedora*, 7(17), 239-258. <https://doi.org/10.56124/tj.v7i16.015>
- Mendoza, E., y Ortega, B. (2022). Estudio de la habitabilidad en la vivienda de interés social en la provincia de Manabí. *Revista Ingeniar*, 5(1), 45-60. <https://doi.org/10.46296/ig.v5i9edespfieb.0043>
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI). (2022). *Acuerdo Ministerial MIDUVI-2022-0011-A. Reglamento para el subsidio de vivienda de interés social*. Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda del Ecuador.

- National Center for Healthy Housing. (2023, 31 de julio). *Rural communities and healthy housing primer* (Publicación del CDC, proyecto con la NEHA). <https://nchh.org/resource-library/rural-communities-and-healthy-housing-primer.pdf>
- Ochoa Ochoa, D., Ochoa Malhaber, C., y Ochoa Ochoa, S. (2022). Electrificación por microrredes en zonas rurales de la provincia del Azuay, Ecuador. *Memoria Investigaciones en Ingeniería*, (23), 63-74. <https://doi.org/10.36561/ING.23.6>
- Olaya, B., Delgado, G., Olivieri, F., De Lara, F., y Masera, O. (2022). Vivienda ecotecnológica básica para zonas rurales: Una revisión de literatura. *Academia XXII*, 13(26), 114-153. <https://doi.org/10.22201/fa.2007252Xp.2022.26.84149>
- Olorte, L. (2020). *Programa nacional de vivienda rural y las condiciones de habitabilidad de las viviendas de beneficiarios de Pítipo Ferreñafe*. [Tesis de maestría Universidad César Vallejo]. Chiclayo, Perú. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/49014>
- ONU Hábitat. (2019). *Elementos de una vivienda adecuada*. <https://onu-habitat.org/index.php/elementos-de-una-vivienda-adecuada>
- Rodríguez, J., Morales, D., y Carvajal, C. (2025). El derecho a la vivienda en el sector rural del Ecuador desafíos estructurales para la equidad territorial. *Perspectivas Sociales y Administrativas*, 3(1), 110-121. <https://doi.org/10.61347/psa.v3i1.82>
- Rojas, M., Fernández, L., Zambrano, L., y Paredes, A. (2022). Análisis de la vivienda rural utilizando el confort térmico como medida de habitabilidad. *CienciAmérica*, 11(2), 124-138. <https://doi.org/10.33210/ca.v11i2.399>
- Secretaría Técnica Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil (STECSDI) (2023), *Base política de la Estrategia Nacional Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil*. Recuperado de https://www.unicef.org/ecuador/media/13211/file/ANEXO%2014_Gestion%20de%20alertas%20MIC.pdf.pdf
- Suárez Ponce, D. B., Cruz Reyes, L. J., Ureta Zambrano, M. I., y Badillo, P. A. (2024). La agricultura familiar de subsistencia en Ecuador: Una mirada desde las parroquias rurales de Portoviejo. *Revista San Gregorio*, 1(59), 37-44. <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i59.3000>
- Vélez Morillo, J. E., y Jarres Castro, C. M. (2024). Materiales tradicionales y bioclimáticos: análisis comparativo para viviendas sociales. *Revista científica arbitrada multidisciplinaria Pentaciencias*, 6(3), 95-102. <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/1070/1479>
- Vélez Quiroz, A. M. (2018). Estudio de la eficiencia de los sistemas fotovoltaicos y su impacto socioeconómico en la zona rural del Cantón Chone, Manabí, Ecuador. *Revista de Investigaciones en Energía Medio Ambiente y Tecnología RIEMAT*, 3(1). <https://doi.org/10.33936/riemat.v3i1.1420>
- Zárate, A. (2024). *La garantía de una vivienda digna como derecho humano*. [Tesis de Maestría, Universidad de Santander]. Santander. Colombia. <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/8c2c23bc-08ac-4898-befe-fca251a441bc/content>



Espacio público de escala local y sustentabilidad urbana: desarrollo y aplicación de indicadores de evaluación

Local-Scale Public Space and Urban Sustainability: Development and Application of Evaluation Indicators

Recibido diciembre 12 / 2021 • Evaluado enero 17 / 2022 • Aceptado noviembre 11 / 2025

CÓMO CITAR

Cárdenas-Henao, J. M., López-Bernal, O., y López-Valencia, A. P. (2026). Espacio público de escala local y sustentabilidad urbana: desarrollo y aplicación de indicadores de evaluación. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 28(1), 119-151. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2026.28.4402>

Julián Mauricio Cárdenas-Henao*
Universidad del Valle. Santiago de Cali
(Colombia)
<https://ror.org/00jb9vg53>

Adriana Patricia López-Valencia***
Universidad del Valle. Santiago de Cali
(Colombia)
<https://ror.org/00jb9vg53>

Oswaldo López-Bernal**
Universidad del Valle. Santiago de Cali
(Colombia)
<https://ror.org/00jb9vg53>

RESUMEN

En las últimas décadas, y debido a las prácticas que rigen la economía global, se han implementado en Latinoamérica y en países en desarrollo modelos urbanos que generan espacio público en la escala local con notables deficiencias físico-espaciales y ecológicas. Este artículo aborda una reflexión sobre la calidad del espacio público local mediante un ejercicio de análisis urbano formal y tipológico de un sector de la ciudad de Santiago de Cali edificado con el modelo de “ciudad fragmentada”, por medio de indicadores que permitan evidenciar las deficiencias en la sustentabilidad de este modelo urbano y del espacio público que produce, para, posteriormente, proponer estrategias que a partir del diseño puedan implementarse para mejorar la sustentabilidad del espacio público producto de este modelo de urbanización, desde los componentes físico-espacial, ecológico y social.

Palabras clave

diseño urbano; ecológico; escala local; espacio público; físico-espacial; sustentabilidad urbana; urbanismo; variabilidad climática

ABSTRACT

In recent decades, and as a result of practices governing the global economy, urban models have been implemented in Latin America and other developing countries that generate public space at the local scale with notable physical-spatial and ecological deficiencies. This article reflects on the quality of local public space through a formal and typological urban analysis of a sector of the city of Santiago de Cali built under the “fragmented city” model through indicators that reveal the sustainability shortcomings of this urban model and the public space it produces. Subsequently, it proposes design-based strategies that may be implemented to improve the sustainability of the public space resulting from this urbanization model, from the physical-spatial, ecological, and social components.

Keywords

climate variability; ecological; local scale; physical-spatial; open space; urban design; urban sustainability; urbanism

*

Arquitecto, Universidad del Valle. Cali (Colombia).
Maestrando en Arquitectura y Urbanismo, Universidad del Valle. Cali (Colombia).
Asistente de investigación. Universidad del Valle. Cali (Colombia).
 <https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=yJXKPy4AAAAJ>
 <https://orcid.org/0000-0002-6834-3136>
 cardenas.julian@correounivalle.edu.co

**

Arquitecto. Universidad del Valle. Cali (Colombia).
Ph.D. en Urbanismo, Universidad del Valle. Cali (Colombia).
Posdoctorado en Environmental Planning and Design.
Profesor Escuela de Arquitectura, Universidad del Valle.
 <https://scholar.google.com/citations?user=MVpT3y0AAAAJ&hl=es>
 <https://orcid.org/0000-0003-3781-2582>
 oswaldo.lopez@correounivalle.edu.co

Arquitecta, Universidad del Valle. Cali (Colombia).
Ph. D. en Ciencias Ambientales. Universidad del Valle. Cali (Colombia).
Profesora Titular Escuela de Ingeniería de los Recursos Naturales y el Ambiente EIDENAR, Universidad del Valle.
Cali (Colombia).
 <https://scholar.google.es/citations?user=eE38nZcAAAAJ&hl=es>
 <https://orcid.org/0000-0003-1857-7580>
 adriana.lopez@correounivalle.edu.co

INTRODUCCIÓN

El espacio público es por excelencia escenario urbano de estancia, circulación, intercambio y socialización donde se construye la ciudadanía, además del elemento ordenador y articulador del territorio en lo que corresponde a la práctica del diseño urbano. En el contexto urbano actual, el espacio público potencia el desarrollo social, es generador de beneficios ambientales, de salud, es esencial para la movilidad urbana, juega un papel crucial en la mitigación del cambio climático y de mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de las ciudades.

Este artículo reflexiona sobre el espacio público de escala local en la actualidad como producto del modelo económico imperante global, modelo que promueve la urbanización de la periferia de las ciudades por medio de unidades residenciales cerradas de edificaciones exentas¹ y en altura.

Partiendo de un ejercicio de análisis formal y tipológico de un sector consolidado de ciudad, localizado en la periferia y urbanizado con unidades residenciales cerradas, se evalúa la sustentabilidad urbana a partir de cinco indicadores (tres del subsistema espacio físico-urbano, uno del ecológico y uno del social), para proponer estrategias cuya finalidad sea crear espacios públicos con aporte significativo al mejoramiento de las condiciones de sustentabilidad de esta escala del espacio público; entendido esto como espacios públicos integrados a urbanizaciones con densidades edificatorias adecuadas, con redes continuas y accesibles de andenes, con muy buenas proximidades a zonas verdes y equipamientos colectivos y con espacios verdes y suelo permeable adecuado para la existencia de arborización en las manzanas.

Se expondrá primero la situación del espacio público en el contexto urbano del siglo XXI; luego, a partir de una serie de preguntas para caracterizar el espacio público contemporáneo, se indagará sobre la reglamentación colombiana e internacional que orienta hoy la producción de espacio público; finalmente, el eje de la reflexión se enmarcará en el análisis de un sector de Santiago de Cali edificado bajo el modelo urbano denominado “Ciudad fragmentada”. Por último, se expondrán resultados, discusión y conclusiones que buscan ahondar en la propuesta de prácticas urbanas que contribuyan con el mejoramiento de la calidad de los espacios públicos de escala local,

buscando que estos aporten a la sustentabilidad urbana desde los aspectos físico-espaciales, ecológicos y sociales.

Espacio urbano, espacio exterior y espacio público

Teniendo en cuenta el enfoque de la arquitectura y el urbanismo, el espacio construido se refiere a una amplia gama de estructuras físicas (infraestructuras y superestructuras), que abarca desde edificios hasta redes de transporte, servicios públicos y espacios verdes intervenidos. Para su estudio deben retomarse conceptualizaciones como el espacio urbano, el espacio exterior y el espacio público.

Para Krier (1985), el espacio urbano se define como “todo tipo de espacio intermedio entre edificios, tanto si se trata de áreas urbanas como rurales” (p. 17). Según Botero (1992), el espacio exterior se refiere a “todo aquél que rodea una o más edificaciones, haciendo énfasis en la oposición espacio interior-espacio exterior” (p. 4). Por último, para Botero (1992), el concepto de espacio público “hace referencia al origen cultural del espacio creado históricamente por las sociedades humanas como escenario para la vida colectiva, utilizando para su conformación a la arquitectura como medio” (p. 4).

¿Cómo es el espacio público de las ciudades en el contexto del siglo XXI?

De acuerdo con ONU HABITAT (2020), actualmente las ciudades ocupan solo el 2% de la superficie terrestre, pero albergan al 50% de la población global, consumen el 78% de la energía producida y generan el 60% de las emisiones de dióxido de carbono. Además, son responsables del 80% de la riqueza mundial, según señala Moreno (2023, p. 46). En este contexto, el espacio público es un elemento esencial en la configuración y el funcionamiento de una ciudad, pues actúa como elemento conector vital en la estructura urbana, fomenta la interacción social y preserva la identidad de la ciudad y su patrimonio.

¿Cómo es el espacio público en el modelo de ciudad tradicional?

Para Bähr y Borsdorf (2005) la estructura de las ciudades latinoamericanas es producto de la evolución urbana de esta región desde el siglo XVI hasta la actualidad, definida en cuatro

¹ Desde el punto de vista de la Arquitectura, una edificación “exenta” se refiere a una construcción aislada, separada de otras edificaciones, que no comparte muros medianeros con otras construcciones y que está rodeada por espacios libres.

momentos específicos: Ciudad colonial; Ciudad sectorial, Ciudad polarizada y Ciudad fragmentada (p. 8). El modelo de ciudad colonial (o compacta) de poblaciones fundadas a partir de 1525 partía de reglamentaciones para localización, fundación y crecimiento (Tabla 1).

Tabla 1. Características de ciudad colonial

Modelo urbano	Eje del espacio público	Características
Ciudad colonial (compacta) Bähr y Borsdorf, 2005	Plaza/calle	Distribución reticular.
		Plaza (como vacío) en contraposición de la manzana (lleno). La plaza mayor constituye el centro de la red de calles de cada ciudad.
		Fuerte centralización (disponibilidad de bienes y servicios determinada por la distancia a la plaza principal).
		Gradiente social centro-periferia (la clase social de los habitantes era determinada en cuanto la distancia de su vivienda con respecto a la plaza principal).
		Principio de estructuración socioespacial en círculos.

Fuente: elaboración propia (2024), basado en Bähr y Borsdorf (2005).

En este modelo, el espacio público se configura como la columna vertebral que soporta las actividades humanas de interacción e intercambio, con la plaza como núcleo de la vida social. Dos características hacen exitoso a este urbanismo: 1. Su escala y 2. Su lógica de replicabilidad. Sobre la escala, debido al desarrollo técnico-constructivo en el siglo XVI, este es un modelo compacto, de edificaciones con alturas generadoras de grados de cerramiento que acentúan la espacialidad; de formas, texturas, perfiles y planos bases uniformes; de transiciones arquitectónicas entre el adentro y el afuera; de mixturas compatibles de usos, y al no existir en su momento medios de transporte motorizados, la distancia entre puntos urbanos importantes se establece caminable.

Sobre su lógica de replicabilidad, el modelo reticular permite adicionar progresiva y geomé-

tricamente manzanas, calles y plazas nuevas una vez se copen las existentes por cuenta del crecimiento poblacional. Esta capacidad permite lo que Botero (1992) denomina “Plan compuesto”, que consiste en la secuencia interconectada de recorridos urbanos a aliento de peatón que alterna calles (como eje de desplazamiento) y plazas (como lugares de estar), lo que representa en últimas “[...] la manera más elemental de vivir el espacio urbano” (p. 28).

¿Cómo es el espacio público en el modelo de Ciudad fragmentada?

El modelo de ciudad en el que hoy se hace vida es el que Bähr y Borsdorf (2005) denominan “Ciudad fragmentada” (p. 12). Para Janoschka (2002), sus características se describen en la Tabla 2.

Tabla 2. Características de ciudad fragmentada

Modelo urbano	Eje del espacio público	Características
Ciudad fragmentada Bähr y Borsdorf, 2005 Janoschka, 2002	Áreas residuales/ vialidad	Proliferación de urbanizaciones cerradas.
		Proliferación de centros comerciales.
		Consolidación de barrios marginales antiguos.
		Modificación del significado de la infraestructura de transporte (mayor rentabilidad de las urbanizaciones dependiendo de su cercanía con vías vehiculares).

Fuente: elaboración propia (2024), basado en Bähr y Borsdorf (2005) y Janoschka (2002).

Para De Mattos (2010), este modelo tiene origen en la fatiga de los recursos estatales luego de décadas de promoción del desarrollo industrial interno, producto de políticas de posguerra implementadas en Latinoamérica por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe. El desarrollo industrial se concentró en las ciudades, generando fenómenos de éxodo del campo a la ciudad, mayores concentraciones urbanas y posterior deterioro físico y social en las adyacencias de las fábricas.

Esto coincide temporalmente con el fenómeno de apertura de economías y políticas de corte “neoliberal” y de libre mercado de los años ochenta y noventa, ante lo cual la planificación urbana se transformó en instrumento para atracción de capitales de grupos económicos emergentes, popularizando la práctica de hacer ciudad por medio de alianzas y relaciones ganar-ganar: el sector privado costea construcción de ciudad, el sector público flexibiliza normatividad urbana.

Para Jacobs (1961), la decadencia de las ciudades se define como falta de “diversidad urbana”. La diversidad se da al concentrar en un clúster de ciudad (denominado “distrito urbano”) una mezcla intrincada de vivienda con equipamientos urbanos (de uso diurno y nocturno), comercios privados variados y un fuerte componente de participación ciudadana (p. 277). El fenómeno de falta de diversidad en un distrito urbano puede darse en cualquiera de sus escalas, y se evidencia mediante fenómenos como la gentrificación, la especulación inmobiliaria, la existencia de usos del suelo permitidos convenientemente por su rentabilidad y proliferación de comercios especializados en la misma oferta de servicios, entre otros, lo que termina marginando sectores de ciudad.

En cuanto a la vivienda, la autora plantea que esta suele afectarse de igual forma que un centro urbano, y que el fenómeno de homogenización de los clústeres residenciales bajo la premisa de ofrecer vivienda exclusiva de urbanizadores privados, termina oficializando ciclos de especulación inmobiliaria, minando la diversidad y vitalidad con la que debería contar cualquier área urbana predominantemente de vivienda.

El escenario urbano pone de manifiesto ciudades dispersas, fragmentadas y segregadas, en las que, por la priorización de la rentabilidad para sus promotores, se sacrificaron las calidades espaciales de la ciudad tradicional, ofreciendo estilos de vida aislados y seguros (en contraposición a la idea de que la ciudad abierta es insegura).

Hoy se evidencian urbanizaciones cerradas de edificaciones en altura en terrenos periféricos de bajo costo, asequibles por su valor comparado con otras ofertas de vivienda, pero a distancias considerables de los centros productivos, clústeres y vías principales de las ciudades. Sus espacios públicos son segregados, residuales, sin identidad, desarticulados, insulares, deficitarios, discontinuos, monofuncionales, predominantemente extensos y propensos a la ocupación.

¿Cuál es la situación del espacio público de las ciudades en el contexto urbano actual?

Actualmente existen dos conflictos que afectan cuantitativa y cualitativamente al espacio público: 1. Su condición de subproducto de un modelo urbanizador y 2. La priorización de espacios de flujo sobre espacios de estar (Tabla 3).

Tabla 3. Características de la ciudad actual

Modelo urbano	Eje del espacio público	Características
Actual (compilación de tejidos urbanos) Borja y Muxí, 2003 Carrión, 2004 Ipiña García, 2016	Subproducto de modelo urbanizador/ priorización de espacios de flujo sobre espacios de estar	El espacio público actual es resultado del “urbanismo de productos”, en el que, por cuenta de la debilidad del sector público, el desarrollo urbano sucumbe al mercado inmobiliario privado (Borja y Muxí, 2003). El ejercicio de especulación inmobiliaria actual considera al espacio público como el elemento residual producto de la construcción de vivienda y comercio, que cumple únicamente la función de vincular vialmente a la vivienda con el comercio (Carrión, 2004, p. 4). La crisis actual del espacio público se debe al desequilibrio entre espacios urbanos de flujo y estar, pues la práctica estatal de priorizar la movilidad propicia la construcción de vialidad sin considerar su articulación necesaria con los lugares para el encuentro y estar (Ipiña García, 2016).

Fuente: elaboración propia (2024), basado en Borja y Muxí (2003); Carrión (2004); Ipiña García (2016).

Así, en ciertos contextos, los espacios públicos tienden a quedar reducidos a su mínima expresión, limitando la práctica del diseño urbano a intervenciones de carácter transitorio, como pilotos de urbanismo táctico y construcción de parques de bolsillo en predios de las manzanas.

¿Por qué hoy el espacio público en la escala local presenta notables deficiencias físico-espaciales y ecológicas?

Actualmente el espacio público es promovido tanto por el sector público como por el sector privado. La primera causa identificable de las deficiencias físico-espaciales y ecológicas que presenta el espacio público en la escala local se relaciona con el ya descrito modelo de urbanización promovido por el sector privado, que desconoce las calidades urbanas de la ciudad compacta.

La segunda causa está referida al componente operativo del espacio público promovido por el sector público, que Cárdenas O´Byrne (2018) define como falta de precisión en las definiciones y componentes de este sistema establecidos en la normatividad, metodologías e instrumentos inadecuados para la medición cuantitativa y cualitativa del espacio público existente, deficiencia de recursos humanos, debilidades tecnológicas, así como poca dispo-

nibilidad de información sistematizada referida a este ámbito (p. 72).

En consecuencia, a pesar de la existencia de un marco legal y normativo propicio, disponibilidad presupuestal e incipiente voluntad política de gobiernos locales, se evidencia falta de estándares para producción de espacio público, resultando en réplicas de diseños realizados en países desarrollados sin la necesaria adaptación al contexto local en términos constructivos, contextos sociales y en su respuesta a condiciones climáticas locales.

Sumado a la falta de coordinación entre entidades responsables, son comunes intervenciones de espacio público deficientes en términos de accesibilidad y comodidad mínima que aseguren su uso y sustentabilidad, y desarticuladas con los demás sistemas estructurantes de la ciudad.

¿Cómo hacer espacio público hoy, de conformidad con el marco normativo vigente en Colombia?

La normatividad vigente sobre el ordenamiento territorial colombiano es amplia, y al respecto de la manera de proyectar ciudad para generar nuevos urbanismos y su espacio público, tienen pertinencia una serie de actos administrativos (Tabla 4).

Tabla 4. Actos administrativos reguladores del espacio público en Colombia y en Santiago de Cali

Acto administrativo	Síntesis temática
Ley 388 de 1997	Ley de Desarrollo Territorial. Establece principios, contenidos, procedimientos y normas que regulan el ordenamiento territorial municipal en los ámbitos urbano y rural. Introduce el instrumento de gestión y planificación urbana de escala intermedia denominado “Plan Parcial”.
Decreto 1076 de 2015	Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Tiene como objetivo la compilación y racionalización de las normas de carácter reglamentario que rigen el sector ambiente en territorio nacional.
Decreto 1077 de 2015	Decreto Único Reglamentario del Sector vivienda, Ciudad y Territorio. Compila las normas reglamentarias en materia de vivienda, ciudad y territorio en el país, para contar con instrumentos jurídicos que reglamenten los mecanismos para el desarrollo urbano. Describe al espacio público como el elemento principal que estructura y articula los espacios urbanos, además de ser el regulador principal de las condiciones ambientales de la ciudad.
Planes de ordenamiento territorial	Acuerdo 0373 de 2014 (POT de Santiago de Cali). Guía de carácter normativo para el desarrollo físico territorial a escala municipal, que busca armonizar la planificación física, las actividades socioeconómicas y el medio ambiente mediante normas, programas y proyectos relacionados con la utilización, apropiación y transformación del espacio físico.

Fuente: elaboración propia (2024).

A partir de la entrada en vigencia de la Ley 388 de 1997 se reformulan estatutos y códigos urbanos que hasta el momento regulan a partir de volumetrías, para, en adelante, formular

normatividad urbana mediante índices de ocupación y construcción. En este sentido, el instrumento de gestión y planificación urbana de escala intermedia más común en la actua-

lidad es el denominado “Plan Parcial”; mecanismo que estrictamente condiciona la forma de hacer ciudad en suelos urbanos y de expansión incluidos bajo tratamientos urbanísticos de renovación urbana y de desarrollo.

Este instrumento consiste en la formulación de normatividad específica y particular para cada desarrollo urbano nuevo a partir de la mecánica de cargas urbanísticas y reparto de cargas y beneficios, con la finalidad de incorporar a lo preexistente segmentos autosuficientes de ciudad (Díaz, 2018).

Los planes de ordenamiento territorial (POT) pertenecientes al ámbito municipal del ordenamiento, incorporan a su estructura funcional el Sistema de Espacio Público (Acuerdo 0373 de 2014, Capítulo IV) junto a los sistemas de servicios públicos, equipamientos y de movilidad, todo enmarcado en una política de complementariedad funcional (Acuerdo 0373 de 2014, artículo 18), la cual promueve la articulación de estos sistemas entre sí y con la estructura ecológica de la ciudad. Así, el POT vigente en Santiago de Cali establece la estructura del sistema de espacio público (Tabla 5).

Tabla 5. Elementos del espacio público según su finalidad

Estructura	Subsistemas	Elementos		Tipos	
Elementos constitutivos del espacio público	1Espacio público de encuentro ciudadano y recreación	1.1	Plaza	1.1.1	Plaza dura
				1.1.2	Plaza jardín
		1.2	Plazoleta	1.2.1	Plazoleta de acceso
				1.2.2	Plazoleta de recorrido
		1.3	Parque		
		1.4	Zona verde		
	2Espacio público de movilidad	2.1	Vías peatonales		
		2.2	Cicloinfraestructura		
		2.3	Elementos de apoyo a la infraestructura del SITM MÍO		
	3Espacio público de valor ambiental	3.1	Ecoparques en las áreas de propiedad pública		
		3.2	Alturas de valor paisajístico y ambiental de propiedad pública		
		3.3	Corredores ambientales		
		3.4	Canales y separadores viales		
		3.5	Áreas de protección del recurso hídrico		

Fuente: elaboración propia (2024), basado en Alcaldía de Santiago de Cali (2018); Departamento Administrativo de Planeación Municipal (DAPM).

Así, se establecen cuatro escalas del espacio público (Tabla 6).

Tabla 6. Clasificación del espacio público por escalas según cobertura

Clasificación del espacio público por escalas según cobertura (art. 247 POT 2014)							
Regional		Urbana		Zonal		Local	
1	Áreas iguales o mayores a 100.000 m² (10 ha)	2	Áreas entre 100.000 m² (10 ha) y 50.000 m² (5 ha)	3	Áreas entre 50.000 m² (5 ha) y 5.000 m² (0,5 ha)	4	Áreas menores de 5.000 m² (0,5 ha)

Fuente: elaboración propia (2024), basado en Concejo de Cali (2014).

¿Cómo puede incorporarse el concepto de desarrollo sustentable en la producción de espacio público de escala local, de acuerdo con lineamientos internacionales?

En 1987 la Comisión Bruntland estableció el concepto de desarrollo sustentable, definiéndolo como “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades” (Rodríguez, 2019, p. 2). Tiene dos objetivos claros: 1. Vivir dentro de los límites impuestos por la naturaleza y 2. Lograr el bienestar social, para lo cual establece como medios el *desarrollo económico*, el *desarrollo científico y tecnológico*, y la *política y las políticas*.

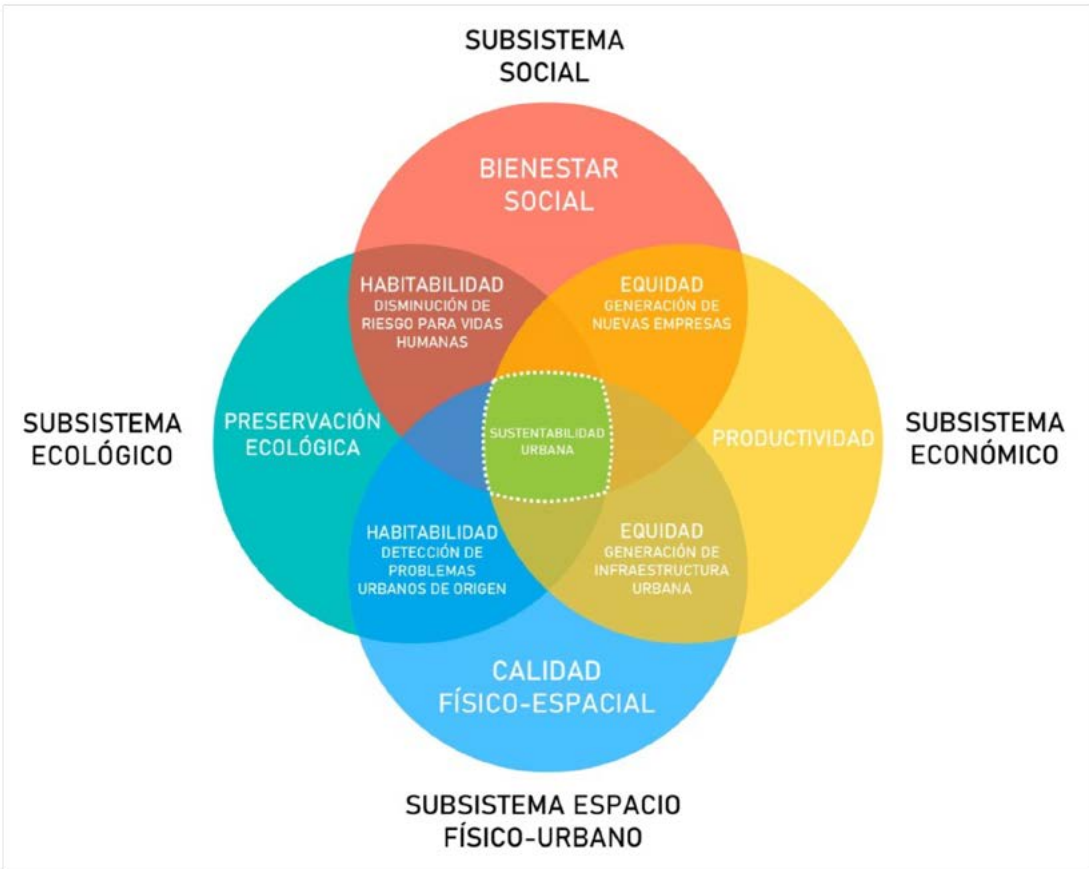
La Organización de Naciones Unidas por medio de los Objetivos del Desarrollo Sostenible 2016-2030 (2015), se compromete con sus Estados miembros a patrocinar la consolidación del trabajo sobre el espacio público, desarrollar y promover políticas públicas de espacio público y coordinar y difundir conocimiento.

Para López (2008) las características del desarrollo sustentable parten del cruce de sus distintas dimensiones, pues “[...] la construcción y el logro del desarrollo sustentable se hacen a partir de la interacción entre los habitantes del lugar y sus ecosistemas, mediante la lógica del sistema natural y la demanda social” (p. 30). Así mismo, plantea que el sistema urbano (la ciudad) se compone de cuatro subsistemas: *social*, *ecológico*, *económico* y *espacio físico-urbano*.

La sustentabilidad urbana es el producto sistémico de la hibridación de un conjunto de elementos, con el objetivo general del mejoramiento de la calidad de los asentamientos humanos (López, 2008, p. 41) (Figura 1).

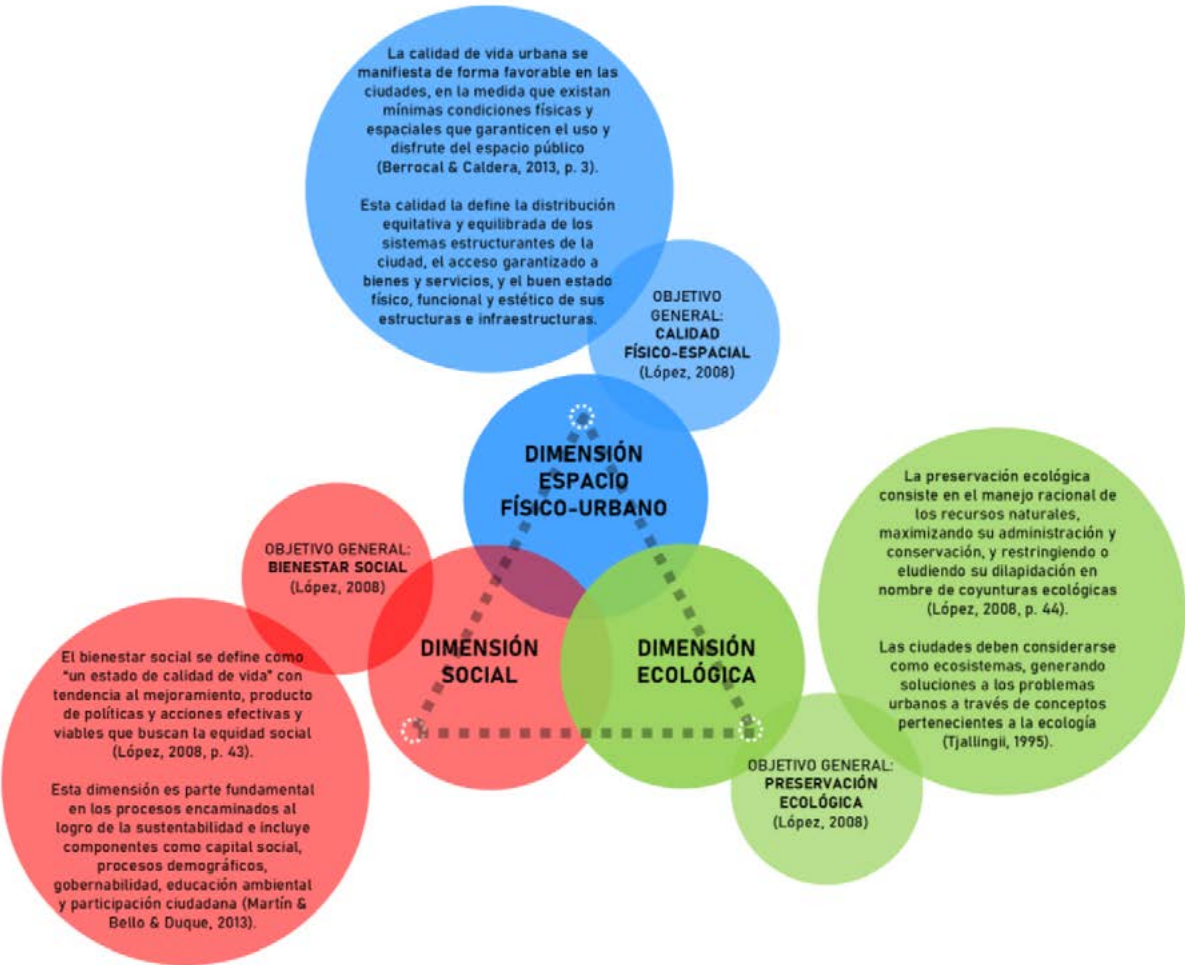
Los tres subsistemas relevantes para el mejoramiento de las condiciones del espacio público en la escala local, se establecen como el subsistema espacio físico-urbano, el ecológico y el social. El objetivo general de cada subsistema, así como su definición se presentan como aparece en la Figura 2.

Figura 1. Diagrama de Venn de la sustentabilidad urbana y articulación de objetivos sociales, económicos, ecológicos y espacio físico-urbano



Fuente: elaboración propia (2024), basado en López (2008).

Figura 2. Objetivo general y definición de dimensiones de la sustentabilidad urbana



Fuente: elaboración propia (2024), basado en Garnica Berrocal y Jiménez Caldera (2013); González (2002); López (2008); Martín et al. (2013); Tjallingii (1995).

¿Cómo se entiende la insustentabilidad urbana?

Al igual que su conceptualización en positivo, la insustentabilidad urbana es la suma de conflictos surgidos de la ocupación no planificada

del territorio, que genera desequilibrios en los ecosistemas naturales existentes. Para López (2008) en la ciudad es posible distinguir tendencias que la orientan hacia la insustentabilidad urbana (p. 47) (Figura 3).

Figura 3. Características de la insustentabilidad urbana



Fuente: elaboración propia (2024), basado en López (2008).

¿Cuál es la importancia de la escala local como promotora de sustentabilidad global?

Existe una unidad de medida territorial en la que son más evidentes la génesis, el desarrollo e impacto de cualquier proceso urbano, y esta unidad espacial es el “barrio”.

Hernández Aja (2000) define al *barrio* como el ámbito de actuación adecuado para la construcción de una ciudad habitable que ofrece calidad de vida, pues su estructura física tiene la capacidad de sostener de manera flexible diversidad de tipologías, usos y poblaciones, y por sus

características, es el laboratorio adecuado para la puesta en práctica de acciones reactivas ante las prácticas urbanas que han dado como resultado el modelo de ciudad fragmentada (Tabla 7).

Para López y López (2012), el barrio posee la capacidad de poder “intervenirse rápida y efectivamente al mismo tiempo que genera un impacto real en las demás escalas” (p. 118), pues “la escala local que denominamos barrio es lo suficientemente pequeña para innovar y actuar de manera rápida y efectiva, siendo a la vez lo suficientemente grande para lograr un impacto significativo” (p. 118).

Tabla 7. Características de la unidad espacial “barrio”

Características	Alberga poblaciones entre los 3.500 y 15.000 habitantes.
	Tamaño funcional correspondiente a un recorrido medio de 15 minutos a pie (Hernández Aja, 2000, p. 9).
	Es posible su apropiación “andando” dentro de un radio de 500 metros (en referencia a la presencia de bienes, servicios y equipamientos urbanos públicos dentro de esta distancia).

Fuente: elaboración propia (2024), basado en Hernández Aja (2000).

Bellet y Llop (2004) destacan estas “escalas menores del espacio urbano”, pues son sistemas más sustentables, poseen relaciones más equilibradas con su territorio, tienen problemas medioambientales aún reversibles y por su tamaño son mejor abarcables, gobernables y gestionables.

Recientemente, en oficinas estatales europeas de planificación se están generando proyectos urbanos enfocados en la escala local, en la proximidad y en la reducción de tiempo de desplazamiento, con la finalidad de ofrecer calidad de vida en distancias cortas y, a su vez, la posibilidad de

acceder a funciones sociales urbanas esenciales como habitar, trabajar, aprovisionarse, cuidarse, aprender y descansar (Moreno, 2020).

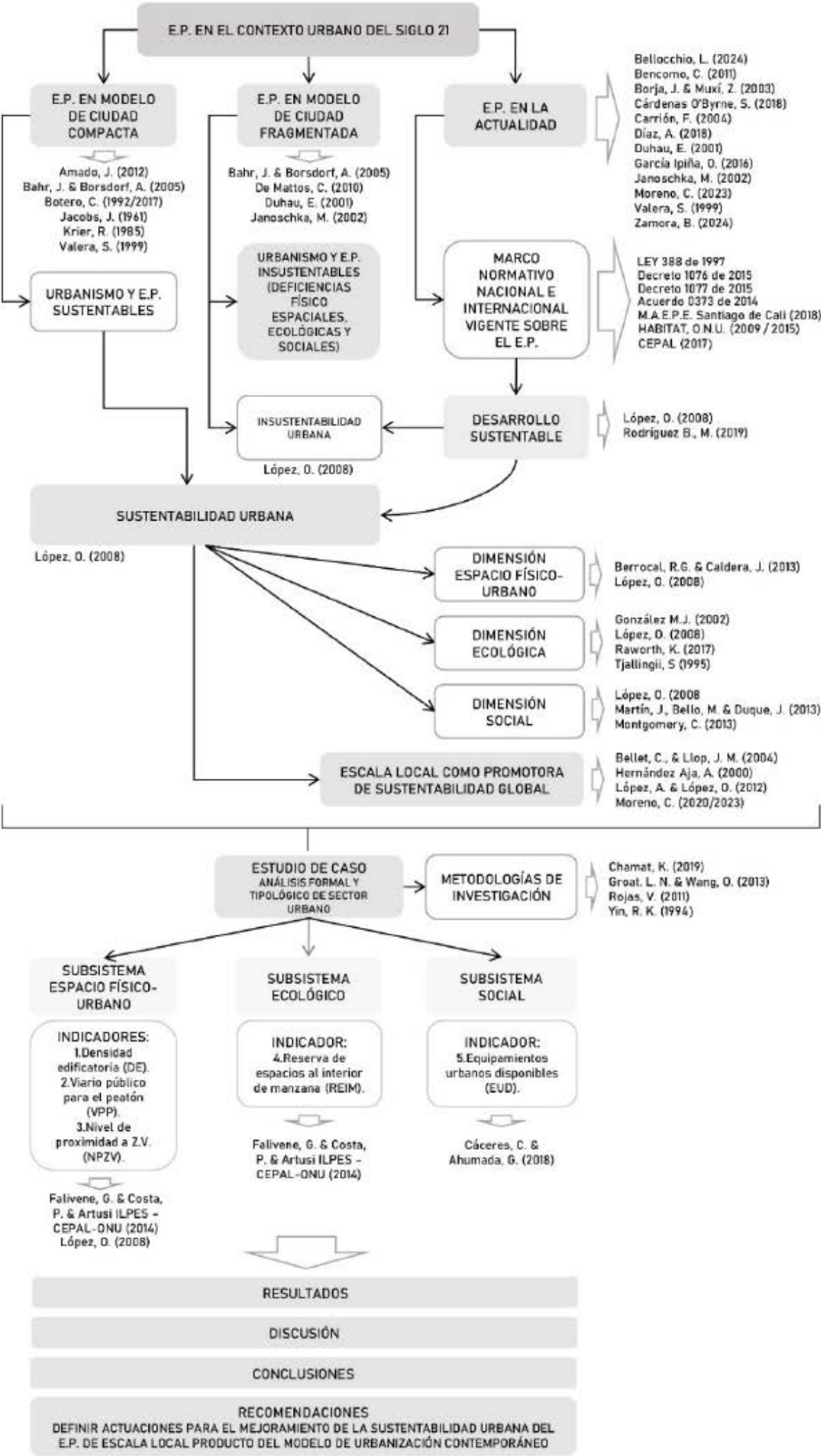
La capacidad de una unidad territorial de ofrecer a sus habitantes acceso completo a funciones sociales en distancias caminables y seguras, debe considerarse como la señal clara de la eficiencia de ese territorio, de la sustentabilidad de esa escala y del potencial de replicabilidad de esas calidades urbanas locales a escalas mayores, toda vez que se hace un aprovechamiento eficiente de los recursos urbanos (incluido el tiempo).

METODOLOGÍA

Para el análisis formal y tipológico objeto de este artículo, se usó el instrumento de investigación denominado *estudio de caso*, específicamente la modalidad de caso único, a partir de lineamientos metodológicos establecidos por Chamat (2019), Groat y Wang (2013) y Yin (1994). Adicionalmente, de acuerdo con Rojas

(2011), se hace uso de la *técnica documental* (consulta de literatura, fuentes escritas, electrónicas, digitales, cartográficas). Para esto, se hizo la revisión bibliográfica de los trabajos en medio físico y electrónico relacionados en el siguiente mapa conceptual (Figura 4).

Figura 4. Mapa conceptual de la documentación consultada



Fuente: elaboración propia (2024).

En segundo lugar, se usó el método de *observación directa* (fotografías, videos y registro sistemático de hechos). Esto comprendió registros para determinar morfología urbana, tipologías arquitectónicas, elementos constitutivos y complementarios del espacio público, lógicas de funcionamiento y factores de uso.

Análisis formal y tipológico de un sector urbano consolidado en Santiago de Cali (Colombia)

Teniendo en cuenta que, a pesar de su exitosa promoción, el modelo urbano por analizar tiene efectos adversos evidentes en la calidad urbana de las ciudades, y es de especial interés para este artículo unirse al debate sobre la sustentabilidad de este modelo de urbanización, y demostrar la existencia o ausencia de elementos que propendan por la sustentabilidad urbana en sus dimensiones físico-urbana, ecológica y social.

Para esto, se evaluará de acuerdo con los siguientes indicadores de sustentabilidad urbana:

Subsistema Espacio físico-urbano:

- 1. Densidad edificatoria (DE).
- 2. Viario público para el peatón y otros usos del espacio público (VPP).
- 3. Nivel de proximidad de la población caminando a zonas verdes (NPZV).

Subsistema Ecológico:

- 4. Reserva de espacios libres al interior de las manzanas (REIM).

Subsistema Social:

- 5. Equipamientos urbanos disponibles (EUD).

La selección de estos cinco indicadores se apoya en referentes conceptuales y metodológicos reconocidos por entidades como el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) — organismo de la CEPAL— y la Organización de Naciones Unidas, así como en investigaciones académicas desarrolladas en Colombia y en otros países de Latinoamérica, especialmente en Chile, en torno a la vivienda social y la sustentabilidad urbana. Estas fuentes han permitido identificar variables que, desde una mirada integral, articulan los componentes físico-espacial, ecológico y social del espacio público.

No obstante, el proceso de definición de estos indicadores no responde a una adopción literal de dichos referentes, sino más bien a una reinterpretación contextualizada que, a partir de la captación de las particularidades del tejido urbano de Cali, pueda ofrecer una herramienta analítica coherente y aplicable en ciudades con morfologías urbanas similares.

Las ciudades latinoamericanas comparten problemas estructurales similares, como la fragmentación del territorio, la inequidad en el acceso al espacio público y la presión sobre los ecosistemas urbanos. Por esta razón, la medición y caracterización de estos fenómenos requiere instrumentos sensibles a las especificidades locales, y los indicadores aquí propuestos se presentan como los más pertinentes y aplicables para la evaluación de la sustentabilidad del espacio público en Cali, al reflejar las condiciones reales de su morfología urbana, sus dinámicas sociales y sus desafíos ambientales, buscando aportar una base sólida para la formulación de estrategias de diseño urbano más sostenibles e inclusivas.

La síntesis de indicadores y sus características se pueden observar en la Tabla 8.

Tabla 8. Síntesis de indicadores

Subsistema	Objetivo	Variable	N.º	Indicador propuesto	Definición	Información necesaria	Cálculo	Línea base
Espacio físico-urbano	Calidad físico-espacial	Estructura urbana	1	Densidad Edificatoria (DE).	Relación de número de viviendas totales contenidas en un espacio físico limitado (ha).	- Número total de viviendas. - Total de superficie (ha).	DE= N.º de viviendas/superficie total (ha)	60-90 viviendas/ha (Falivene et al., 2014).
		Espacio público y movilidad	2	Viarío público para el peatón y otros usos del espacio público (VPP).	Porcentaje de viario público para el peatón y otros usos del espacio público.	- Malla de referencia. - Longitudes y anchos de áreas ligadas al tránsito peatonal y vehicular. - Identificación de puntos de acceso a manzanas.	VPP= Sumatoria del viario peatonal y otros usos/superficie total del viario×100	Superficie peatonal efectiva no menor a 75 % (Falivene et al., 2014).
		Acceso a espacios verdes	3	Nivel de proximidad de la población caminando a zonas verdes (NPZV).	Garantía de acceso a zonas verdes.	- Malla de referencia. - Espacios verdes según tipología. - Identificación de puntos de acceso a manzanas. - Tamos de calles peatonales.	NPZV= Sumatoria de distancias caminables desde acceso a manzanas hasta zona verde	Proximidad: - Muy alta (150 m) - Alta (150-300 m) - Media (300-450 m) - Baja (mayor de 450 m) (López, 2008).
Ecológico	Preservación ecológica	Aumento de la biodiversidad	4	Reserva de espacios libres en las manzanas (REIM).	Garantía de zonas verdes y de suelo permeable en las manzanas destinadas a jardines y/o patios comunales.	- Malla de referencia. - Información catastral con área de zonas verdes internas de manzana. - Aerofotografías.	REIM= Área de manzanas/área de zonas verdes en la manzana×100	No menor de 30 % (Falivene et al., 2014).
Social	Bienestar social	Cobertura de equipamientos	5	Equipamientos urbanos disponibles (EUD).	Distancia promedio para acceder a un equipamiento.	- Malla de referencia. - Identificación de equipamientos en el polígono o fuera de él. - Identificación de puntos de acceso a manzanas.	EUD= Sumatoria de distancias caminables desde acceso a manzanas hasta equipamientos	Proximidad: - Óptima (1-100 m) - Muy buena (101-300 m) - Buena (301-600 m) - Regular (601-900 m) - Mala (más de 901 m) (Cáceres Seguel y Ahumada Villaroel, 2018).

Fuente: elaboración propia (2024), basado en Falivene et al. (2014); Cáceres Seguel y Ahumada Villaroel (2018) y López (2008).

Tabla 9. Finalidad y/o justificación de indicadores

Indicador			Finalidad/justificación
Subsistema	Espacio físico-urbano	1	Densidad edificatoria (DE) Se parte del hecho de que una cantidad razonable de viviendas por unidad de superficie optimiza el funcionamiento urbano en cuanto a accesibilidad de habitantes al espacio público, servicios y equipamientos y disminuye el colapso vial en horas pico. Para su cálculo, se establece el número total de viviendas existentes entre el total de la superficie del polígono.
		2	Viario público para el peatón y otros usos del espacio público (VPP) Se propone evaluar el aporte cuantitativo de este modelo de urbanización a la conformación de redes interconectadas y continuas de espacio público. Para su cálculo, se establece la relación en porcentaje entre el área destinada a andenes y el área de calzadas vehiculares.
		3	Nivel de proximidad de la población caminando a zonas verdes (NPZV) Este indicador evalúa la garantía en acceso y distancias adecuadas a espacios públicos abiertos y zonas verdes equipadas, lo que desempeña un papel fundamental en el mejoramiento de la calidad de vida y salud de la población en actividades de intercambio social y actividades al aire libre. Para su cálculo, se establecen las distancias caminables desde los accesos a las manzanas hasta las zonas verdes equipadas.
	Ecológico	4	Reserva de espacios libres en las manzanas (REIM) Se pretende establecer en porcentaje el área de zonas verdes, jardines y suelos percolantes en las manzanas que este tipo de urbanismo ofrece a sus habitantes. Esto, como factor determinante en el incremento de la temperatura local y continuidad de los ciclos de las aguas de escorrentías producto de la impermeabilización de los suelos urbanos. Para su cálculo, se establece el porcentaje de zonas verdes en las manzanas respecto al área total de las manzanas.
		5	Equipamientos urbanos disponibles (EUD) Las distancias apropiadas a equipamientos son fundamentales para el mejoramiento de la calidad de vida de la población. Conocida la monofuncionalidad en el uso del suelo en este tipo de modelos urbanos, el indicador propone evidenciar en este caso particular las distancias promedio para acceder a un equipamiento urbano. Para su cálculo, se establecen las distancias caminables entre el acceso a las manzanas hasta los equipamientos urbanos cercanos.

Fuente: elaboración propia (2024), basado en Falivene et al. (2014); Cáceres Seguel y Ahumada Villaroel (2018); López (2008).

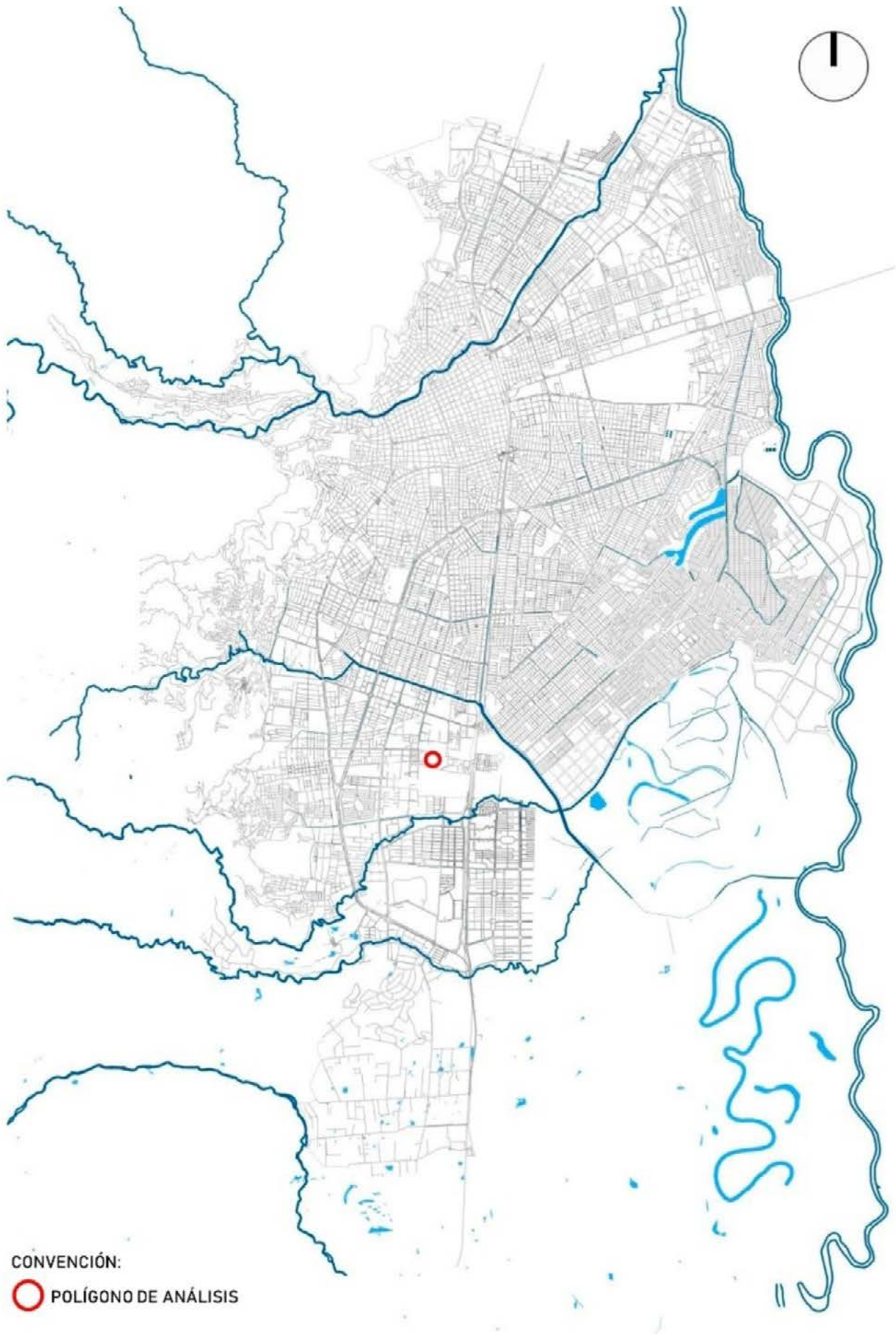
Para cada indicador se establece la finalidad y/o justificación que se resumen en la Tabla 9.

Para la escogencia del sector, se establecen los siguientes requisitos (Figura 5):

- Urbanización construida por iniciativa privada a partir de 1990, apegada a la normatividad urbana local y nacional referida a instrumentos de ocupación y gestión del suelo.
- Tipología urbana de manzanas cerradas con tipología arquitectónica de edificaciones en altura y exentas.

El polígono de análisis está localizado en Santiago de Cali, ubicada en el suroccidente de Colombia, tercera ciudad en importancia, en un sector al sur de la ciudad —barrio La Hacienda, Comuna 17, Unidad de Planificación Urbana 12, Valle del Lili—, con un área aproximada de 232.683 m² (23,2 ha) (Figuras 6 y 7).

Figura 5. Plano de Santiago de Cali, escala 1:40.000 con polígono de análisis resaltado (1880-1980)



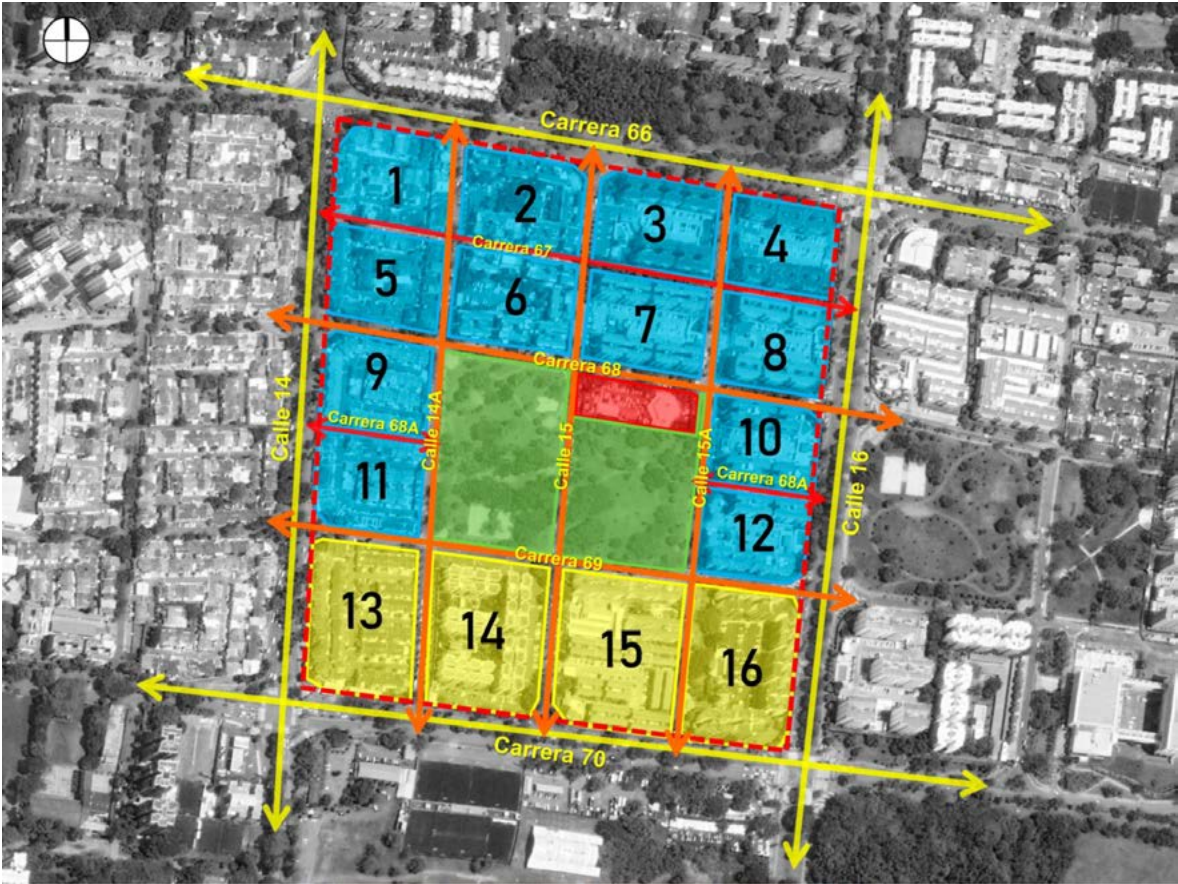
Fuente: elaboración propia (2024), basado en cartografía digital disponible en línea (2024).

Figura 6. Fotografía aérea del barrio La Hacienda, Comuna 17, con polígono de análisis punteado rojo



Fuente: elaboración propia (2024), basado en aerofotografía Google Earth (2024).

Figura 7. Fotografía aérea del barrio La Hacienda, Comuna 17, con demarcación de manzanas y vías



Fuente: elaboración propia (2024), basado en aerofotografía Google Earth (2024).

El resumen del estado urbano actual del polígono se presenta en la Tabla 10.

Las características urbanas relevantes del polígono de análisis están relacionadas con los siguientes temas: morfología urbana (1),

tipología arquitectónica (2), elementos constitutivos y complementarios del espacio público (3), equipamientos (4), movilidad (5) y factores de uso (6). Con respecto a los dos primeros temas, se relaciona la Tabla 11.

Tabla 10. Caracterización del estado actual del polígono de análisis

Generalidades formales y tipológicas	Urbanización construida por iniciativa privada a partir del 2005. Áreas de actividad mixta y residencial neta. Manzanas con cerramientos perimetrales sólidos. Longitud de costado Norte (470 m); costado Oeste (520 m); costado Este (500 m) y costado Sur (450 m). Dieciséis manzanas cerradas con edificaciones internas exentas, en un área de 23,2 ha; de las cuales doce son manzanas proporcionales (manzanas 1 a 12 en azul claro en la figura 7), con un área por manzana de entre 7.400 y 9.500 m²; y cuatro manzanas rectangulares (manzanas 13 a 16 en amarillo en la figura 7), con un área por manzana de entre 12.900 y 15.000 m².
Vialidad	Cuatro vías arterias secundarias (flechas amarillas en la figura 7): calle 14, calle 16, carrera 66 y carrera 70, con secciones entre 25-30 m. Cinco vías locales (flechas naranja en la figura 7): carrera 68, carrera 69, calle 14A, calle 15 y calle 15A, con secciones de 7,20 m. Dos calles peatonales restringidas (flechas rojas en la figura 7): carrera 67 y carrera 68A, con secciones de 6,00 m.
Equipamientos urbanos	Un equipamiento urbano de culto (color rojo en la figura 7), de aproximadamente 3.700 m² (0,3 ha).
Zonas verdes	Dos zonas verdes de cesión (color verde en la figura 7): la zona Oeste de aproximadamente 20.000 m² (2 ha) y la zona Este de aproximadamente 15.000 m² (1,5 ha).

Fuente: elaboración propia (2024).

Tabla 11. Caracterización de la morfología urbana y la tipología arquitectónica

Tema		Características urbanas relevantes
1	Morfología urbana	Por la dimensión de las manzanas de este modelo de urbanización, las distancias hasta las zonas de acceso a transporte público, bienes y servicios (todos en vías principales), son particularmente largas.
2	Tipología arquitectónica	La tipología arquitectónica es el principal obstáculo para la articulación de estas edificaciones con tejidos urbanos adyacentes. Al suprimirse en el modelo la permeabilidad de las manzanas con el espacio exterior (la calle), queda descartado el sistema de relaciones y transiciones adentro-afuera característico del modelo de ciudad compacta, y con él, la vecindad y cohesión social.
		La corta distancia entre fachadas de primeros pisos con áreas de tránsito, produce prácticas de “impermeabilización visual” por medio de láminas metálicas o setos (cerca viva), que crean frentes de cerramiento continuo de más de 100 metros de longitud, lo que genera largos recorridos para el peatón (figuras 8, 9, 10 y 11).

Fuente: elaboración propia (2024).

Referidos a la morfología urbana y a la tipología arquitectónica, estas suprimen la permeabilidad manzana-calle, fracturan las transiciones adentro-fuera propias de la ciudad compacta

y debilitan la articulación urbana, la vecindad y la cohesión social, tal y como se observa en las Figuras 8, 9, 10 y 11.

Figura 8. Frente de manzana sobre la carrera 66 entre calles 15 y 14A



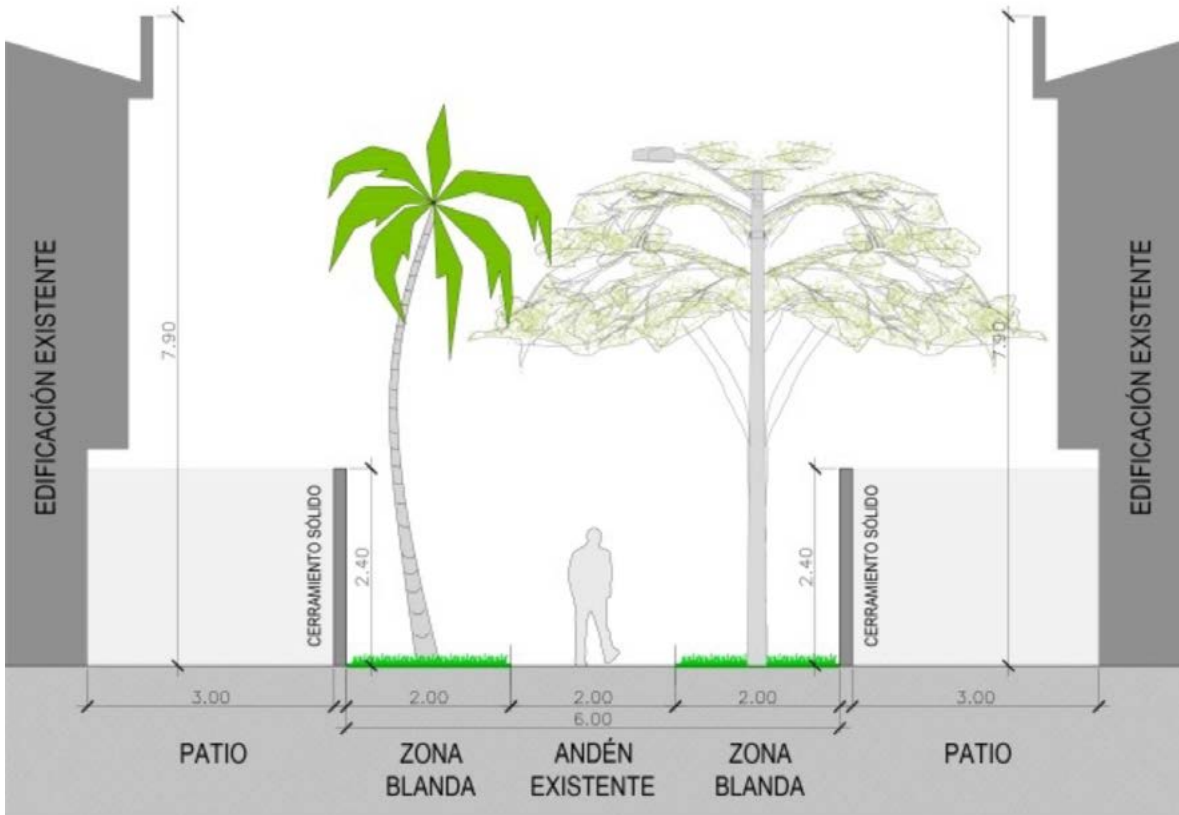
Fuente: elaboración propia (2020).

Figura 9. Calle peatonal restringida (carrera 67)



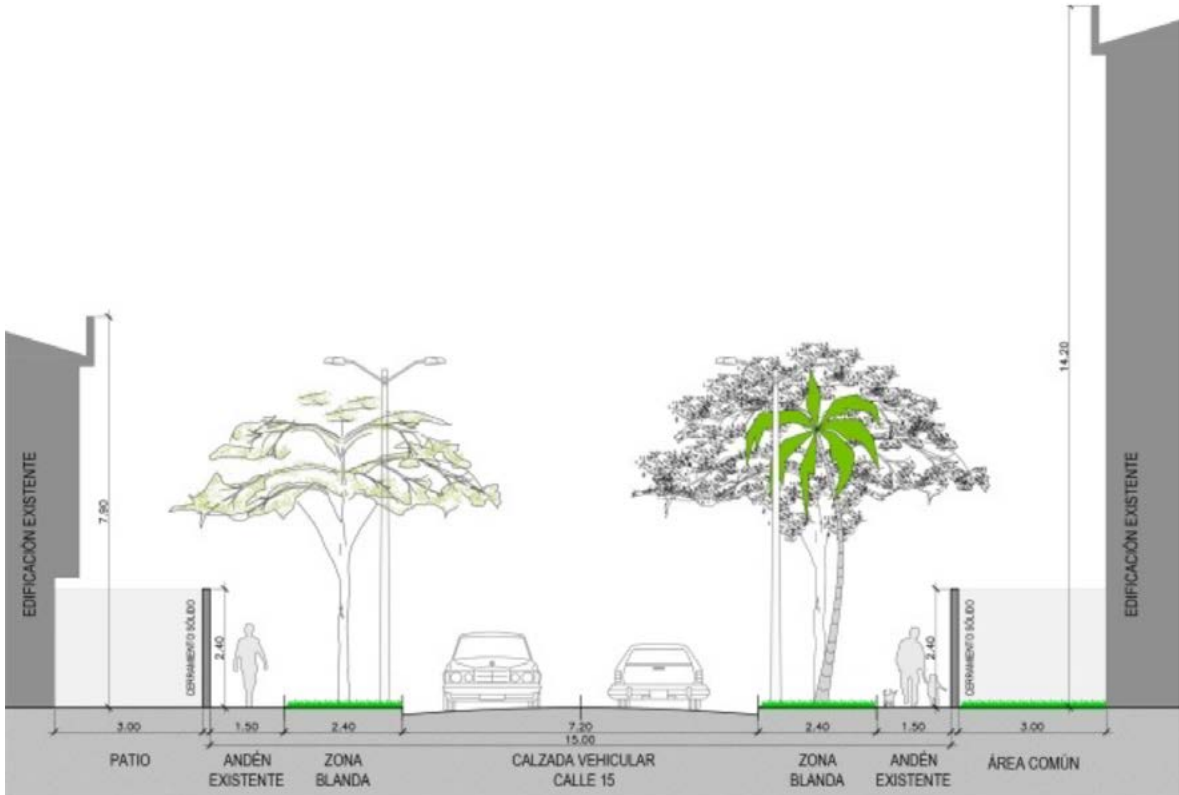
Fuente: elaboración propia (2020).

Figura 10. Sección esquemática de la calle peatonal restringida (carrera 67)



Fuente: elaboración propia (2020).

Figura 11. Sección esquemática de la vía secundaria de tránsito y acceso a unidad residencial sobre la calle 15



Fuente: elaboración propia (2020).

Con respecto a los elementos constitutivos y complementarios del espacio público, se relaciona la Tabla 12 y las Figuras 12, 13, 14 y 15.

Tabla 12. Caracterización elementos constitutivos y complementarios del espacio público

Tema		Características urbanas relevantes
3	Elementos constitutivos y complementarios del espacio público	La red de andenes tiene funcionamiento “insular”, sin articulación entre manzanas contiguas por medio de elementos físicos que garanticen accesibilidad universal (franjas de alerta visual, táctiles de alerta, táctiles de guía, rampas peatonales).
		Existe interrupción frecuente en la continuidad de la red de andenes por la presencia de bahías de estacionamiento para vehículos visitantes.
		El espacio público central carece de sensación de espacialidad por la distancia a la arquitectura que lo conforma; sin embargo, sobre el costado Oeste las edificaciones de dos pisos permiten la relación visual entre transeúntes y un elemento geográfico natural relevante (cordillera Occidental).
		Los espacios públicos son áreas de cesión, exentos, de mediana escala y no poseen identidad, lo que dificulta su apropiación por los habitantes del sector y son propensos a ocupación por vendedores ambulantes.
		Debido a la falta de mobiliario urbano adecuado y déficit de iluminación nocturna, estos espacios públicos abiertos no son frecuentemente usados por niños.

Fuente: elaboración propia (2024).

Figura 12. Cruce de la calle 15 con carrera 68: se evidencia la falta de elementos de accesibilidad universal (punteado color amarillo)



Fuente: elaboración propia (2020).

Figura 13. Calle 14A entre carreras 68 y 68A, vistas a altura de peatón y aérea que evidencia interrupción de la red de andenes (punteado amarillo)



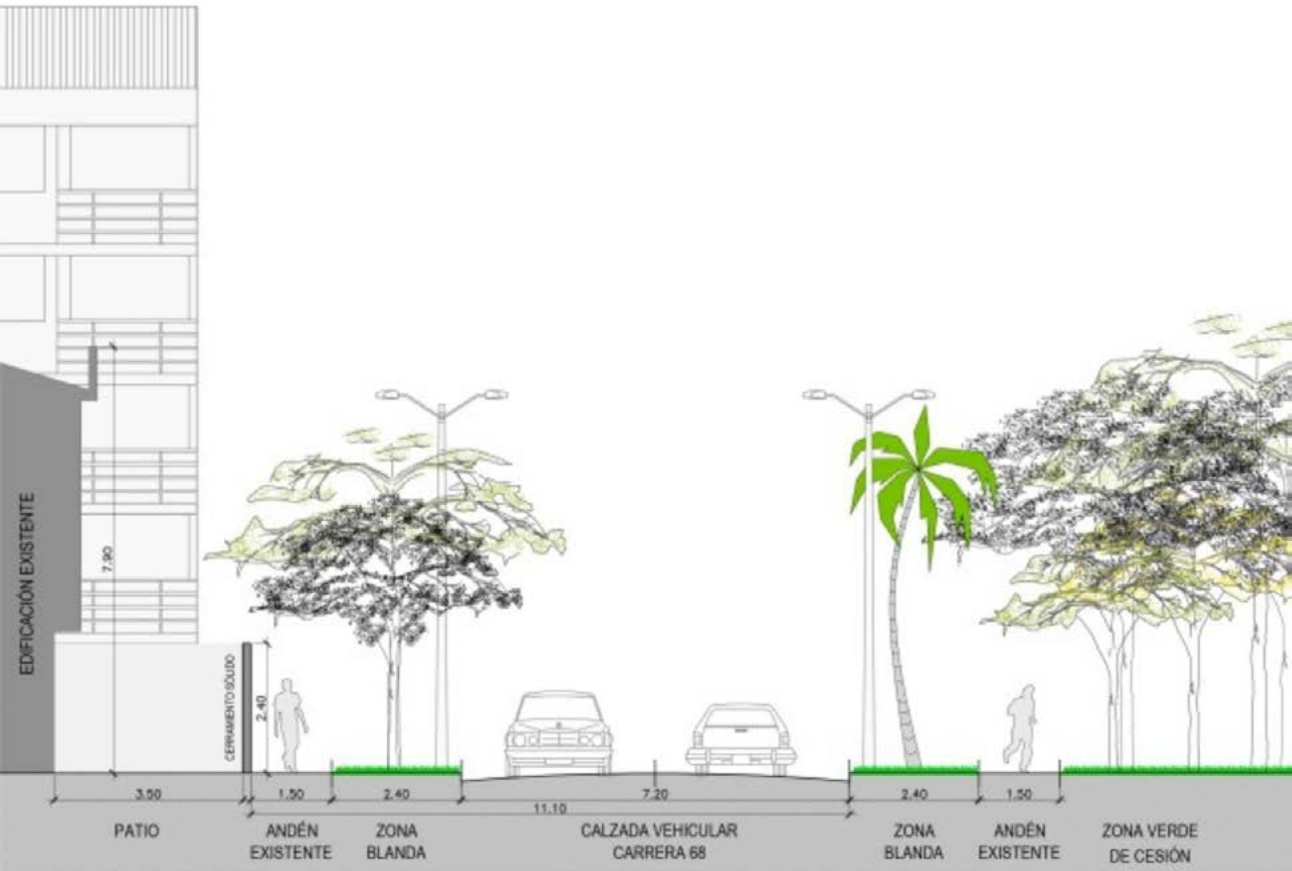
Fuente: elaboración propia (2020) y aerofotografía Geovisor IDESC.

Figura 14. Zona verde de cesión: se resalta la altura de edificaciones del costado Oeste y la relación visual con elemento geográfico relevante (punteado amarillo)



Fuente: elaboración propia (2020).

Figura 15. Sección esquemática de frente de manzana sobre la carrera 68 hacia la zona verde de cesión



Fuente: elaboración propia (2020).

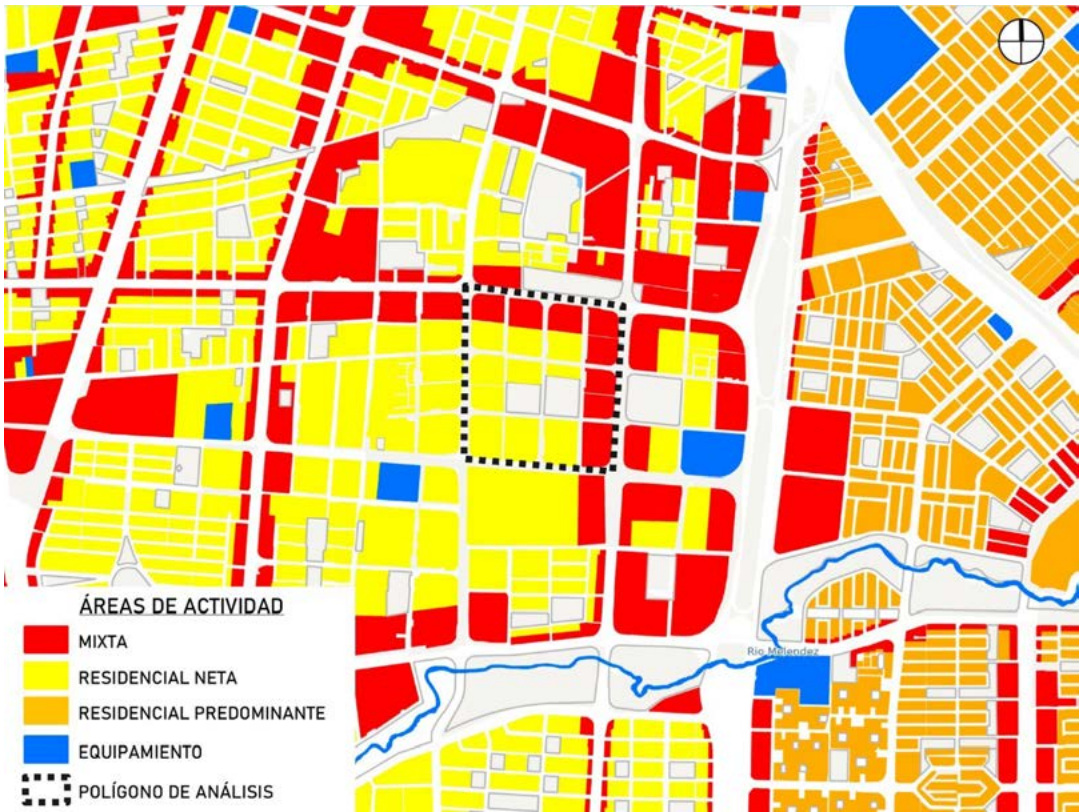
Finalmente, y sobre los temas relacionados con los equipamientos, movilidad y factores de uso, se relacionan la Tabla 13 y la Figura 16, de la siguiente manera:

Tabla 13. Caracterización de equipamientos, movilidad y factores de uso

Tema		Características urbanas relevantes
4	Equipamientos	Evidencia de baja cantidad de equipamientos, producto de la monofuncionalidad en el uso del suelo, a pesar de que en la normativa se permiten usos comerciales.
5	Movilidad	Ante la dificultad que supone la congestión vial en ciertas horas del día, surgen iniciativas espontáneas de perforación del perímetro de la manzana para uso vehicular, lo que afecta la continuidad de la red de andenes.
6	Factores de uso	El evento que en gran medida detona el uso y tránsito en los espacios públicos es el paseo de mascotas.

Fuente: elaboración propia (2024).

Figura 16. Áreas de actividad, con polígono de análisis punteado negro, que evidencia monofuncionalidad en el uso del suelo



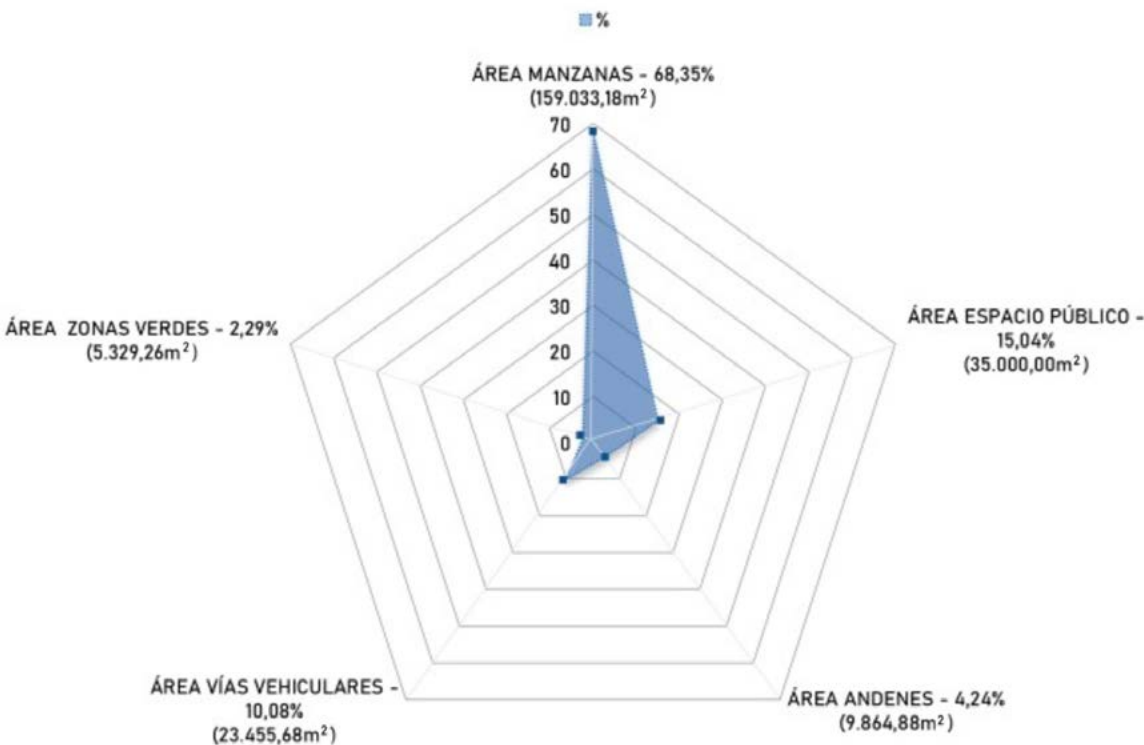
Fuente: elaboración propia (2024), basado en cartografía en línea POT 2014, Mapa N.º 42.

RESULTADOS

En el polígono analizado (232.683 m²), el 68,35% del área (159.033,18 m²) está destinada a las manzanas que contienen edificaciones; el 15,04% (35.000 m²), a espacio público en zonas verdes

de cesión; el 4,24% (9.864,88 m²), a andenes; el 10,08% (23.455,68 m²), a vías vehiculares y el 2,29% (5.329,26 m²), a zonas blandas y jardines componentes de la sección vial (Figura 17).

Figura 17. Distribución en porcentajes de los componentes en el polígono de análisis



Fuente: elaboración propia (2024).

Indicador de Densidad edificatoria (DE)

Las 16 manzanas evaluadas se componen de edificaciones de dos pisos (manzanas 1, 5, 9, 11 y 13 [29,41%]), tres pisos (manzanas 2, 6 y 15 [17,64%]), cinco pisos (manzanas 3, 4, 7, 8, 10, 12, 14 y 15 [47,05%]) y siete pisos (manzana 16 [5,90 %]) (Tabla 14).

Tabla 14. Insumos para indicador de densidad edificatoria

Manzana	N.º de pisos	N.º de viviendas
M1	2	39
M2	3	26
M3	5	180
M4	5	120
M5	2	45
M6	3	26
M7	5	160
M8	5	120
M9	2	47
M10	5	140
M11	2	43
M12	5	160
M13	2	51
M14	5	200
M15A	5	120
M15B	3	84
M16	7	196
TOTAL		1.757

Fuente: elaboración propia (2024).

La línea base establecida es de 60-90 viviendas/hectárea (Falivene et al., 2014). Como resultado, se puede determinar que el sector de análisis tiene una *densidad edificatoria* adecuada dentro de los parámetros de la línea base.

En cuanto a la dimensión Espacio físico-urbano, este modelo es *sustentable urbana-*

mente a partir de la Densidad edificatoria (DE) y de la variable de la estructura urbana (Tabla 15).

El tejido urbano tiene capacidad de ofrecer condiciones físicas mínimas a la cantidad de personas que alberga, sin colapsar en sus elementos funcionales.

Tabla 15. Operación para resultados de indicador de densidad edificatoria (DE)

Total de viviendas unidad	Superficie total ha	Total de viviendas/superficie total unidad/ha
1.757	23,2	75,73

Fuente: elaboración propia (2024).

Indicador de Viario público para el peatón y otros usos del espacio público (VPP)

Con respecto al análisis del viario público disponible para el peatón y otros usos del espacio

público existente, se relaciona la operación realizada para la obtención de los resultados (Tabla 16).

La línea base establecida es de superficie peatonal efectiva no menor al 75% del total

viario (Falivene et al., 2014). Como resultado, se encuentra *distante de cumplir con el mínimo establecido* en la línea base.

Tabla 16. Operación para obtener resultados del indicador de viario público para el peatón y otros usos del espacio público (VPP)

Viario peatonal m²	Viario vehicular m²	Total viario m²	Total VPP viario peatonal/total viario × 100 %
9.864,88	23.455,68	33.320,56	29,6

Fuente: elaboración propia (2024).

Este modelo es *insustentable urbana-*mente según el viario público para el peatón y otros usos del espacio público (VPP) y de la variable del espacio público y la movilidad. Se evidencia diferencia de más de 45 puntos porcentuales entre la superficie peatonal efectiva existente (29,60%) y el mínimo establecido por organismos internacionales como ONU y CEPAL (75%), esto por la interrupción constante de la red de andenes por las bahías de estacionamiento vehicular (Figura 18).

Figura 18. Calle 15 entre carreras 68 y 67, vistas a altura de peatón y aérea que evidencia interrupción de red de andenes (punteado color amarillo)



Fuente: elaboración propia (2020) y aerofotografía Geovisor IDESC.

Indicador de Nivel de proximidad de la población caminando a zonas verdes (NPZV)
Nueve manzanas, correspondientes a las 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13 y 15 (56,25%), presentan proximidad *muy alta* (distancias máximas de 0 a 150 m)

hasta zonas verdes equipadas (color naranja oscuro en la Tabla 17).
Siete manzanas, correspondientes a las 1, 2, 3, 4, 8, 14 y 16 (43,75%), presentan proximidad *alta* (distancias máximas de 150 a 300 m) hasta zonas verdes equipadas (color naranja claro en la Tabla 17).

Tabla 17. Distancias desde manzanas a zona verde equipada

Manzana	Distancia a zona verde (m)
M1	251
M2	177
M3	174
M4	199
M5	65,6
M6	59,5
M7	87,9
M8	208
M9	13,5
M10	16
M11	14,3
M12	32
M13	92,2
M14	153
M15	117
M16	160
Total	1.820

Fuente: elaboración propia (2024).

Al ser la línea base establecida como proximidad muy alta (0-150 m); alta (150-300 m); media (300-450 m) y baja (mayor a 450 m) (López, 2008), como resultado se tienen unas distancias dentro de los parámetros de la línea base.

A partir de la dimensión Espacio físico-urbano, este modelo es *sustentable urbanamente* desde el nivel de proximidad de la población caminando a zonas verdes (NPZV) y de la variable del acceso a espacios verdes. Al tener los habitantes acceso con proximidades altas y muy altas a un espacio público verde localizado en el centro del urbanismo, se evidencia el éxito de tipologías urbanas donde

los espacios públicos se localicen al centro de su geometría, garantizando accesibilidad equidistante.

Reserva de espacios libres en las manzanas (REIM)

La línea base establecida de porcentaje de superficies percolantes en las manzanas es no menor del 30 % (Falivene et al., 2014). Como resultado, se puede determinar que el sector de análisis tiene un porcentaje de zonas verdes y suelo permeable destinado a jardines y/o patios comunales por debajo de los parámetros de la línea base (Tabla 18 y Figura 19).

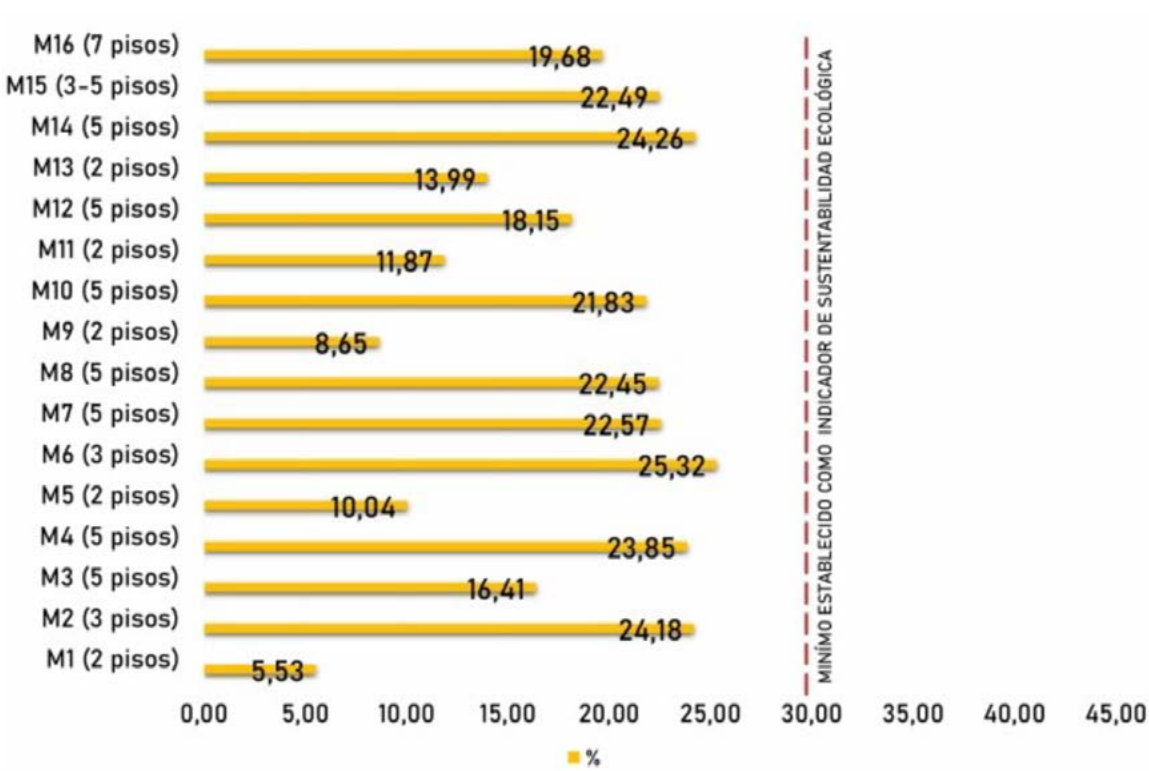
Tabla 18. Área de manzanas y zonas verdes y suelo permeable en las manzanas

Manzana	Área manzana (m²)	Área zona verde interna (m²)	Proporción zona verde interna (%)
M1	8.323,06	459,96	5,53
M2	9.521,74	2.302,78	24,18
M3	9.041,62	1.483,55	16,41
M4	7.749,70	1.848,69	23,85
M5	8.581,98	861,93	10,04
M6	8.690,42	2.200,18	25,32
M7	9.274,73	2.092,85	22,57

Manzana	Área manzana (m²)	Área zona verde interna (m²)	Proporción zona verde interna (%)
M8	8.301,62	1.864,00	22,45
M9	8.498,72	735,37	8,65
M10	7.399,68	1.615,45	21,83
M11	8.089,08	960,53	11,87
M12	7.959,00	1.444,74	18,15
M13	12.944,31	1.811,17	13,99
M14	15.438,23	3.745,46	24,26
M15	15.396,29	3.462,93	22,49
M16	13.823,00	2.719,90	19,68
Totales	159.033,18	29.609,49	18,62

Fuente: elaboración propia (2024).

Figura 19. Porcentajes de zonas verdes y suelo permeable en las manzanas



Fuente: elaboración propia (2024).

En cuanto a la dimensión Ecológica, este modelo es insustentable urbanamente según la reserva de espacios libres en las manzanas (REIM) y de la variable del aumento de la biodi-

versidad (Tabla 19). Se encuentra más de 11 puntos porcentuales por debajo del mínimo crítico establecido por el indicador para considerar un urbanismo como sustentable.

Tabla 19. Operación para resultados de indicador de reserva de espacios libres en las manzanas (REIM)

Áreas zonas verdes internas m²	Área total de manzanas m²	Total REIM área zonas verdes internas× área total de manzanas ×100 %
29.609,49	159.033,18	18,62

Fuente: elaboración propia (2024).

Las manzanas mejor posicionadas en porcentaje de zonas verdes internas son aquellas cuya tipología arquitectónica es unifamiliar de 3 pisos (densidad edificatoria baja), no tienen

estacionamiento vehicular subterráneo e incluyen antejardines generosos frente a las edificaciones (Figura 20).

Figura 20. Aerofotografía de la manzana 6, carrera 68 entre calles 14A y 15, tipología urbana mejor posicionada en zonas verdes internas (25,32%)



Fuente: elaboración propia (2024) y aerofotografía Geovisor IDESC.

Equipamientos urbanos disponibles (EUD)

Para el análisis de los equipamientos urbanos disponibles, se realizó la caracterización de

la estructura funcional del sector (Figura 21) y se determinaron las distancias desde las manzanas hasta los equipamientos existentes, tal y como se relaciona en la Tabla 20.

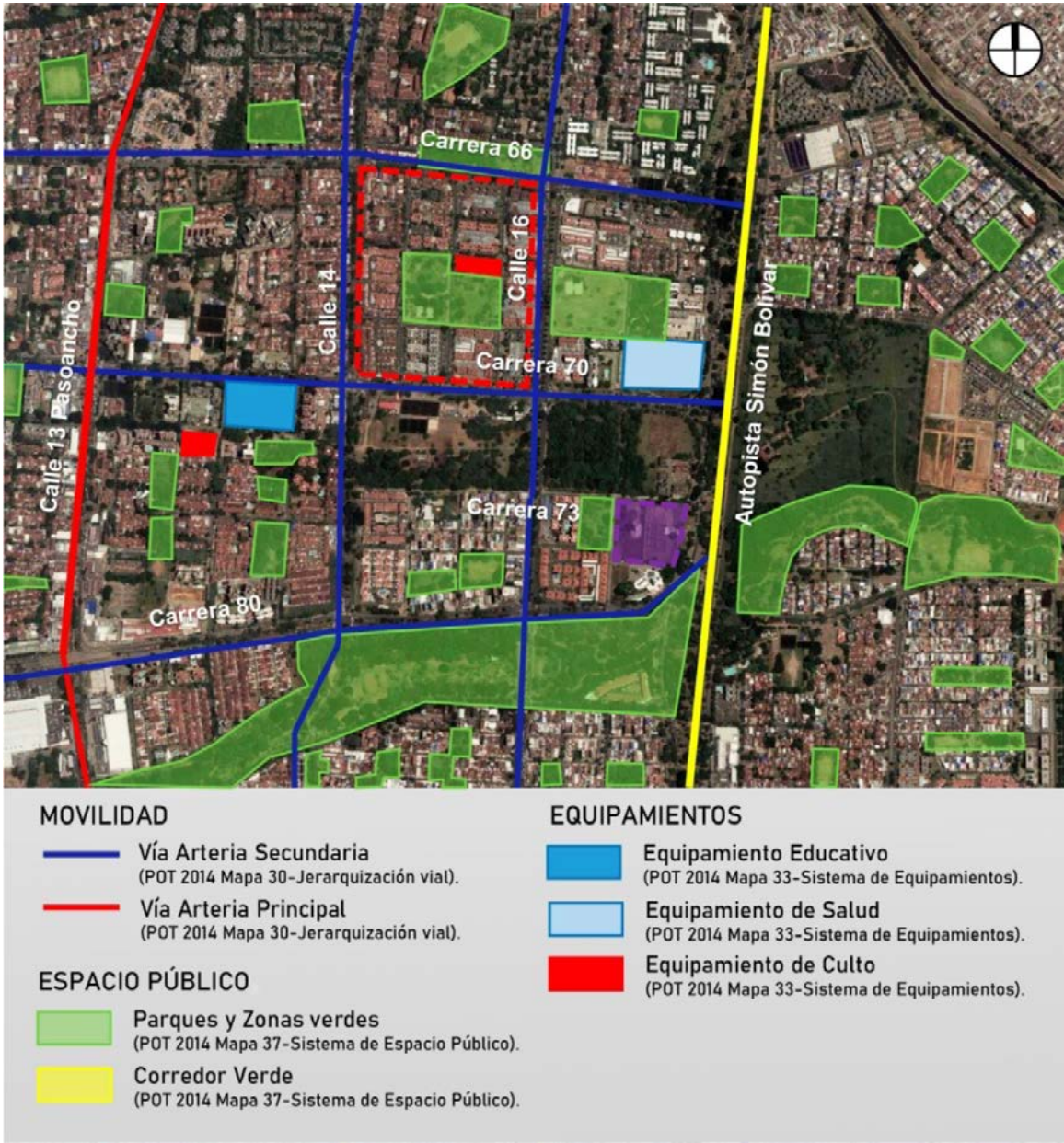
Tabla 20. Distancias desde las manzanas hasta equipamientos urbanos colectivos

Manzana	Distancia a equipamiento educativo ML	Distancia a equipamiento salud ML	Distancia a equipamiento de culto ML
M1	998	1.157	383
M2	1.001	1.094	317
M3	1.114	964	185
M4	1.228	821	244
M5	827	992	204
M6	890	992	207
M7	1.035	863	105
M8	1.148	734	164
M9	771	884	230
M10	1.053	633	143
M11	676	800	315

Manzana	Distancia a equipamiento educativo ML	Distancia a equipamiento salud ML	Distancia a equipamiento de culto ML
M12	978	564	237
M13	596	834	396
M14	551	613	449
M15	696	528	295
M16	831	424	400
Totales	14.393	12.897	4.274

Fuente: elaboración propia (2024).

Figura 21. Estructura funcional de sector con polígono analizado (punteado rojo)



Fuente: elaboración propia (2024), basado en aerofotografía Google Earth (2024).

Dentro del polígono existe un equipamiento urbano (de culto), con dos equipamientos (educativo y salud) que se encuentran por fuera del polígono; sin embargo, tienen influencia en el sector y son de uso común de sus habitantes.

Hasta el equipamiento educativo, dos manzanas, correspondientes a las 13 y 14 (12,50%), presentan proximidad *buena* (distancias entre 301-600 m, en azul claro en la Tabla 20); seis, correspondientes a las manzanas 5,

6, 9, 11, 15 y 16 (37,50%), presentan proximidad *regular* (distancias entre 601-900 m, amarillo en la Tabla 20) y ocho, correspondientes a las manzanas 1, 2, 3, 4, 7, 8, 10 y 12 (50,00%), presentan proximidad *mala* (distancias de más de 901 m, naranja en la Tabla 20).

Hasta el equipamiento de salud, tres manzanas, correspondientes a las 12, 15 y 16 (18,75%), presentan proximidad *buena* (distancias entre 301-600 m, azul claro en la Tabla 20); ocho, correspondientes a las manzanas 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13 y 14 (50,00%), presentan proximidad *regular* (distancias entre 601-900 m, amarillo en la Tabla 20) y cinco, correspondientes a las manzanas 1, 2, 3, 5 y 6 (31,25%), presentan proximidad *mala* (distancias de más de 901 m, naranja en la Tabla 20) hasta el equipamiento urbano de salud.

Hasta el equipamiento de culto, diez manzanas, correspondientes a las 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12 y 15 (62,50%), presentan proximidad *muy buena* (distancias entre 101-300 m, azul oscuro en la Tabla 20) y seis, correspondientes a las manzanas 1, 2, 11, 13, 14 y 16 (37,50%), presentan

proximidad *buena* (distancias entre 301-600 m, azul claro en la Tabla 20).

La línea base establecida es de proximidad óptima (1-100 m); muy buena (101-300 m); buena (301-600 m); regular (601-900 m) y mala (mayor a 901 m) (Cáceres Seguel y Ahumada Villaroel, 2018). Como resultado, se puede establecer que la proximidad a equipamiento urbano educativo en más alto porcentaje (50%) es *mala*; a equipamiento urbano de salud en más alto porcentaje es *regular* (50%), y a equipamiento de urbano de culto es en más alto porcentaje *muy buena* (62,50%).

Según la dimensión Social, este modelo es *insustentable urbanamente* desde los Equipamientos urbanos disponibles (EUD) y de la variable de la cobertura de equipamientos. Considerando que las distancias apropiadas a equipamientos urbanos son fundamentales para el mejoramiento de la calidad de vida de la población, la monofuncionalidad en el uso del suelo de este modelo urbano obliga a sus habitantes a realizar recorridos extremadamente largos para acceder a equipamientos urbanos localizados fuera del sector.

DISCUSIÓN

A partir de la normatividad

El modelo de urbanización vigente responde a una lógica económica global que prioriza la rentabilidad sobre la calidad urbana. Mientras el Estado no retome su papel como promotor de vivienda y ciudad, el sector privado impondrá sus intereses. Frente a este panorama, urge ajustar la normatividad vigente y fortalecer las políticas públicas que orientan el desarrollo urbano, especialmente aquellas que definen estándares de diseño y gestión del espacio público.

El Estado debe asumir un rol activo mediante un plan maestro de espacio público que eleve las exigencias técnicas y tipológicas a los promotores urbanos, permitiendo la adaptación de la normatividad a las condiciones locales culturales, de materiales y climáticas, garantizando recursos para su mantenimiento. Además, el instrumento de planificación “Plan Parcial” debe exigir modelos urbanos que aporten a la sustentabilidad local, articulando el nuevo tejido con la ciudad existente y evitando la fragmentación del territorio.

Como mecanismo para mejorar el control y seguimiento, es necesario establecer metodologías e instrumentos precisos para el registro y evaluación del espacio público, así como el fortalecimiento de la capacidad técnica de las entidades estatales. El fortalecimiento normativo pasa también por incentivar modelos urbanos que integren prácticas sustentables, aprovechando incentivos económicos nacionales e internacionales que favorecen

la adopción de materiales y procesos de bajo impacto ambiental.

A partir de lo físico-espacial

Las dinámicas urbanas derivadas de la construcción de manzanas cerradas y conjuntos residenciales impermeables han debilitado la relación entre la vivienda y la calle, reduciendo notablemente la vitalidad del espacio público. La ciudad pierde continuidad peatonal, diversidad de usos y sus habitantes pierden sentido de pertenencia. Para revertirlo, es necesario que el diseño físico-espacial se centre en la calidad, la articulación y la accesibilidad del espacio público, por encima de la cuantificación de metros cuadrados.

Un espacio público sustentable debe ser bien diseñado, accesible y duradero, con materiales apropiados para el clima local, de bajo impacto ambiental y con mantenimiento garantizado. Los andenes deben ofrecer continuidad y accesibilidad universal, los parques y plazas deben articular recorridos y permanencias con condiciones de seguridad de día y de noche y con confort físico y térmico. En este orden de ideas:

- Se deben usar materiales con baja huella de carbono y estrategias pasivas de enfriamiento.
- Se deben incrementar las superficies blandas y la masa arbórea.
- Se debe reducir la impermeabilización de suelos y fortalecer la continuidad de la red peatonal.

De igual manera, la calidad constructiva demanda atención: los materiales empleados por los urbanizadores suelen ajustarse a requisitos mínimos y la escasa frecuencia de mantenimiento estatal acelera su deterioro. Por esta razón, la durabilidad debe ser parte del diseño, no un resultado.

Según lo ecológico

Las ciudades enfrentan un desafío ambiental creciente: la pérdida de suelos permeables, la reducción de cobertura vegetal y el aumento de temperaturas locales. La sustentabilidad ecológica de los nuevos modelos urbanos exige integrar el paisaje y los ciclos naturales en el diseño urbano.

El espacio público puede convertirse en un sistema ambiental urbano si se impulsa la recuperación de estructuras ecológicas, si se consolidan corredores verdes y se fomentan especies nativas de bajo consumo hídrico. Las zonas verdes internas de los conjuntos residenciales deben trascender su función ornamental y asumir un papel ecológico activo que permita la infiltración de aguas lluvias, que propicie el crecimiento de individuos arbóreos de envergadura y se garanticen los flujos naturales.

La tipología edificatoria también incide en la relación con el entorno. En contextos de

manzanas promedio entre 7.500 y 10.000 m², las edificaciones unifamiliares de baja altura (de 2 o 3 pisos) facilitan la conexión visual con el paisaje natural y reducen la demanda de estacionamientos vehiculares liberando espacio para superficies percolantes y zonas verdes. Este equilibrio entre densidad, permeabilidad y vegetación mejora los microclimas urbanos y reduce el efecto de isla de calor.

En cuanto a lo social

El espacio público es el principal escenario de encuentro ciudadano. Su diseño debe promover interacción, salud y sentido de comunidad. Sin embargo, la carencia de equipamientos, el aislamiento funcional y la dependencia del vehículo en muchos de estos desarrollos limitan las interacciones en la vida de barrio.

El Estado debe garantizar que los nuevos urbanismos incluyen equipamientos colectivos y espacios de encuentro bien localizados, accesibles y seguros. Estos lugares, dotados con mobiliario urbano adecuado y con escala humana, fortalecen la identidad urbana y favorecen el intercambio económico local. La distancia caminable hacia servicios básicos se convierte en un indicador clave de sustentabilidad social, pues determina el uso o no del vehículo motorizado, la calidad del aire y la habitabilidad.

CONTRIBUCIONES Y AGRADECIMIENTOS

Este artículo deriva de una investigación llevada a cabo en la Universidad del Valle en el desarrollo de la Maestría de Arquitectura y Urbanismo, en el marco del proyecto de investigación “Análisis y fortalecimiento de iniciativas locales para la adaptación al cambio climático en asentamientos informales en Latinoamérica y el Caribe”, asociado al proyecto. Este proyecto fue financiado por el grupo de investigación “Hábitat y Desarrollo Sostenible” de la Universidad del Valle.

Los autores de este trabajo han realizado las siguientes contribuciones: Julián Mauricio Cárdenas-Henao: concepción del estudio, diseño experimental, recolección y análisis de datos, interpretación de los resultados;

Adriana Patricia López-Valencia: interpretación de los resultados, revisión crítica del artículo para obtención de contenido intelectual importante, aprobación final de la versión para publicar y Oswaldo López-Bernal: interpretación de los resultados, revisión crítica del artículo para obtención de contenido intelectual importante, aprobación final de la versión para publicar. Los autores declaran que no tienen conflictos de interés relevantes en relación con la investigación presentada.

Agradecemos a la Universidad del Valle y al grupo de investigación Hábitat y Desarrollo Sostenible, por su apoyo y asistencia en este estudio.

REFERENCIAS

- Alcaldía de Santiago de Cali. (2018). *Manual de adecuación del espacio público efectivo del municipio de Santiago de Cali*. Departamento Administrativo de Planeación Municipal (DAPM). http://idesc.cali.gov.co/download/guias/manual_maepe.pdf
- Bähr, J., y Borsdorf, A. (2005). La ciudad latinoamericana. La construcción de un modelo. Vigencia y perspectivas. *Urbe. Revista de ciudad, urbanismo y paisaje (Lima)*, 2(2), 207-222. https://www.researchgate.net/publication/265337264_La_ciudad_latinoamericana_La_construccion_de_un_modelo_Vigencia_y_perspectivas

- Bellet, C., y Llop, J. M. (2004). Miradas a otros espacios urbanos: las ciudades intermedias. *Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 8(165), 1-28. <https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-165.htm>
- Borja, J., y Muxí, Z. (2003). *El espacio público: ciudad y ciudadanía*. Electa.
- Botero, R. C. (1992). *Arquitectura y espacio urbano*. Cátedra de Urbanismo I, 1992, p. 1-34. Departamento de Planificación Urbana, Facultad de Arquitectura, Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia.
- Cáceres Seguel, C., y Ahumada Villaroel, G. (2018). Evaluación de brechas de equipamiento urbano entre barrios de Viña del Mar, Chile: una metodología para la identificación de desiertos urbanos. *Investigaciones geográficas*, (97). <https://doi.org/10.14350/rig.59615>
- Cárdenas O'Byrne, S. (2018). Analysis of the public space policy in Cali, Colombia: recognizing the relation between state, space and territory. En S. Cárdenas-O'Byrne, J. Hernández-García, A. García-Jerez y B. Beza (Eds.), *Urban space: Experiences and reflections from the global south* (pp. 69-90). Sello Editorial Javeriano.
- Carrión, F. (2004). Espacio público: punto de partida para la alteridad. En F. Velásquez (Comp.), *Ciudad e inclusión: Por el derecho a la ciudad. Foro Nacional por Colombia, Fedevivienda y Corporación Región*.
- Chamat, K. (2019). *Guía para la elaboración del trabajo de grado. Universidad del Valle, Maestría en Arquitectura y Urbanismo, Facultad de Artes Integradas, Escuela de Arquitectura*.
- Congreso de Colombia. (1997). Ley 388 de 1997, por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0388_1997.html
- Concejo de Santiago de Cali. (2014). Acuerdo 0373 de 2014. Por medio del cual se adopta la revisión ordinaria de contenido de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santiago de Cali. <https://saul.cali.gov.co/pimu/pot/otros/Acuerdo%200373%20de%202014.pdf>
- De Mattos, C. (2010). *Globalización y metamorfosis urbana en América Latina. Organización Latinoamericana y del Caribe de Centros Históricos. Quito Distrito Metropolitano*. <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/57521.pdf>
- Díaz, A. (2018). *Planes parciales. Presentación en la cátedra de Instrumentos de Gestión Urbana, Maestría en Arquitectura y Urbanismo, Facultad de Artes Integradas, Escuela de Arquitectura. Universidad del Valle*.
- Falivene, G., Costa, P., Artusi, J. A. y ILPES-CEPAL-ONU. (2014). *Aplicación de indicadores de sostenibilidad urbana a la vivienda social*. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/36654>
- Garnica Berrocal, R., y Jiménez Caldera, J. E. (2013). La calidad de vida urbana y la dimensión físico-espacial del espacio público: aportes metodológicos para el ordenamiento territorial de Montería. *Perspectiva Geográfica: Revista del Programa de Estudios de Posgrado en Geografía*, 18(2), 257-280. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-37692013000200257&lng=en&tlng=es.
- González, M. J. G. (2002). La ciudad sostenible. Planificación y teoría de sistemas. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (33).
- Groat, L. N., y Wang, D. (2013). *Architectural research methods*. John Wiley & Sons.
- Hernández Aja, A. (2000). Barrios y equipamientos públicos, esencia del proyecto democrático de la ciudad. *Documentación Social*, 119, 79. https://www.researchgate.net/profile/Agustin_Aja/publication/268286542_Barrios_y_equipamientos_publicos_esencia_del_proyecto_democratico_de_la_ciudad/links/5a282c38a6fdcc8e8671b02a/Barrios-y-equipamientos-publicos-esencia-del-proyecto-democratico-de-la-ciudad.pdf
- Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali. (2024). *Geovisor IDESC*. <http://idesc.cali.gov.co/geovisor.php>

- Ipiña García, O. I. (2016). The public space dedicated to leisure in the century XXI and the search of Urban Oasis. *Estoa. Journal of the Faculty of Architecture and Urbanism*, 5(9), 81-88. <https://doi.org/10.18537/est.v005.n009.06>
- Jacobs, J. (2011). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Capitan Swing.
- Janoschka, M. (2002). *El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización*. *Eure (Santiago)*, 28(85), 11-20.
- Krier, R. (1985). *El espacio urbano*. Gustavo Gili.
- López, O. (2008). *La sustentabilidad urbana: una aproximación a la gestión ambiental en la ciudad*. Programa Editorial Universidad del Valle.
- López Valencia, A. P., y López-Bernal, O. (2012). Conceptualización de un modelo de intervención urbana sostenible Ecobarrios en el contexto latinoamericano de reciente industrialización. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 14(1), 116-127. <https://revistadearquitectura.ucatolica.edu.co/article/view/732>
- Martín, J. L., Bello, M., y Duque, J. D. (2013). *Dimensión social de la sostenibilidad*. En *I Simposio sobre Ciencias de la sostenibilidad*. <http://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/Lumina/article/view/1214>
- Moreno, C. (2020). Ciudad de los 15 minutos: ¿en qué consiste la propuesta de Anne Hidalgo para su segundo mandato? *LA Network, Hábitat y Desarrollo Urbano*. <https://la.network/ciudad-de-los-15-minutos-en-que-consiste-la-propuesta-de-anne-hidalgo-para-su-segundo-mandato/>
- Moreno, C. (2023). *La revolución de la proximidad: De la «ciudad-mundo» a la «ciudad de los quince minutos»*. Alianza Editorial.
- ONU-Habitat (2020). *Las ciudades y la contaminación contribuyen al cambio climático*. <https://www.un.org/es/climatechange/climate-solutions/cities-pollution>
- Rodríguez, B. M. (2019). *El desarrollo sostenible. Curso del Centro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de América Latina y el Caribe sobre Objetivos de Desarrollo sostenible (ODS)*. Universidad de Los Andes, Colombia.
- Rojas, V. M. N. (2011). *Metodología de la investigación*. Ediciones de la U.
- Tjallingii, S. (1995). *Ecopolis. Strategies for ecologically sound urban development*. Backhuys Publishers.
- Yin, RK. (1994). *Case study research: Design and methods* (2nd ed.). Sage Publications.

La disrupción del modelo urbano ideal-higienista de La Plata, Argentina, a lo largo de su centenario (1882-1982)

The Disruption of the Ideal Hygienist Urban Model of La Plata, Argentina, over Its First Century (1882-1982)

Recibido noviembre 11 / 2024 • Evaluado enero 24 / 2025 • Aceptado septiembre 19 / 2025

CÓMO CITAR

de Leão Dornelles, L., y Lopes de Oliveira, W. (2026). La disrupción del modelo urbano ideal-higienista de La Plata, Argentina, a lo largo de su centenario (1882-1982). *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 28(1), 153-171. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2026.28.6640>

Laura de Leão Dornelles
Universidad Nacional de La Plata, Argentina
<https://ror.org/01tjs6929>

William Lopes de Oliveira
Universidad Nacional de La Plata, Argentina
<https://ror.org/01tjs6929>

RESUMEN

La Plata fue planificada y oficialmente inaugurada en 1882 para convertirse en la nueva capital de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Su plan urbanístico estaba compuesto por una gran área territorial que originalmente incluía tres zonificaciones: un casco urbano, zonas de quintas y chacras y un canal hacia el puerto del río de la Plata. La ciudad fue concebida con ideas tanto higienistas como republicanas, que priorizaron argumentos como la simetría, la salud y la belleza de los espacios público y privado. Sin embargo, a lo largo del siglo XX, La Plata ha ido sufriendo una ruptura gradual de sus valores fundamentales como resultado del fracaso institucional en la gestión del fuerte crecimiento demográfico y la presión de la industria de la construcción civil. En este sentido, este artículo analiza cómo el proyecto fundacional platense se ha ido cambiando desde su implementación hasta el primer centenario de la ciudad, celebrado en la década de 1980. El artículo propone cuatro periodizaciones que demuestran cómo en menos de 100 años la ciudad ha logrado corromper dramáticamente sus ideales planificadores. Así, el trabajo supone que determinados factores político-institucionales suscitaron el proceso de tergiversación del plan urbanístico de la ciudad en el periodo recortado.

Palabras clave

ciudad higienista; crecimiento urbano; historia urbana; La Plata; paisaje urbano

ABSTRACT

La Plata was planned and officially inaugurated in 1882 to become the new capital of the Province of Buenos Aires, Argentina. Its urban plan comprised a large territorial area that originally included three zonings: an urban core, areas of *quintas* and *chacras*, and a canal leading to the port on the Río de la Plata. The city was conceived with both hygienist and republican ideas, prioritizing principles such as symmetry, health, and the beauty of public and private spaces. However, throughout the twentieth century, La Plata gradually experienced a rupture of its fundamental values as a result of institutional failure in managing rapid demographic growth and pressure from the construction industry. In this sense, this article analyzes how the foundational urban project of La Plata has changed since its implementation to the city's first centennial, celebrated in the 1980s. The article proposes four periodizations demonstrating how, in less than 100 years, the city dramatically corrupted its original planning ideals. Thus, the study argues that certain political-institutional factors triggered the process of distortion of the city's urban plan during the period analyzed.

Keywords

hygienist city; La Plata; urban growth; urban history; urban landscape

- ✦

Licenciada y Profesora de Historia por la Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Brasil).
Magíster en Historia por la Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (Brasil).
Doctora en Historia por la Universidad Nacional de La Plata (Argentina).
Doctora en Arquitectura por la Universidad de Sevilla (España).
Filiación institucional: Universidad Nacional de La Plata, Argentina, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Instituto HITePAC, CONICET.



<https://orcid.org/0009-0001-3024-9574>



<https://scholar.google.com/citations?user=flnosyQAAAAJ&hl=es>



lauradeleao@hotmail.com
- ✪

Licenciado y Profesor de Geografía por la Universidade Federal de Viçosa (Brasil).
Magíster en Historia por la misma institución. Doctorando en Geografía de la Universidad Nacional de La Plata (Argentina).
Becario de doctorado del CONICET, Argentina.
Filiación institucional: Universidad Nacional de La Plata, Argentina, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Instituto HITePAC, CONICET.



<https://orcid.org/0000-0001-6239-4023>



https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=v_NfeHoAAAAJ



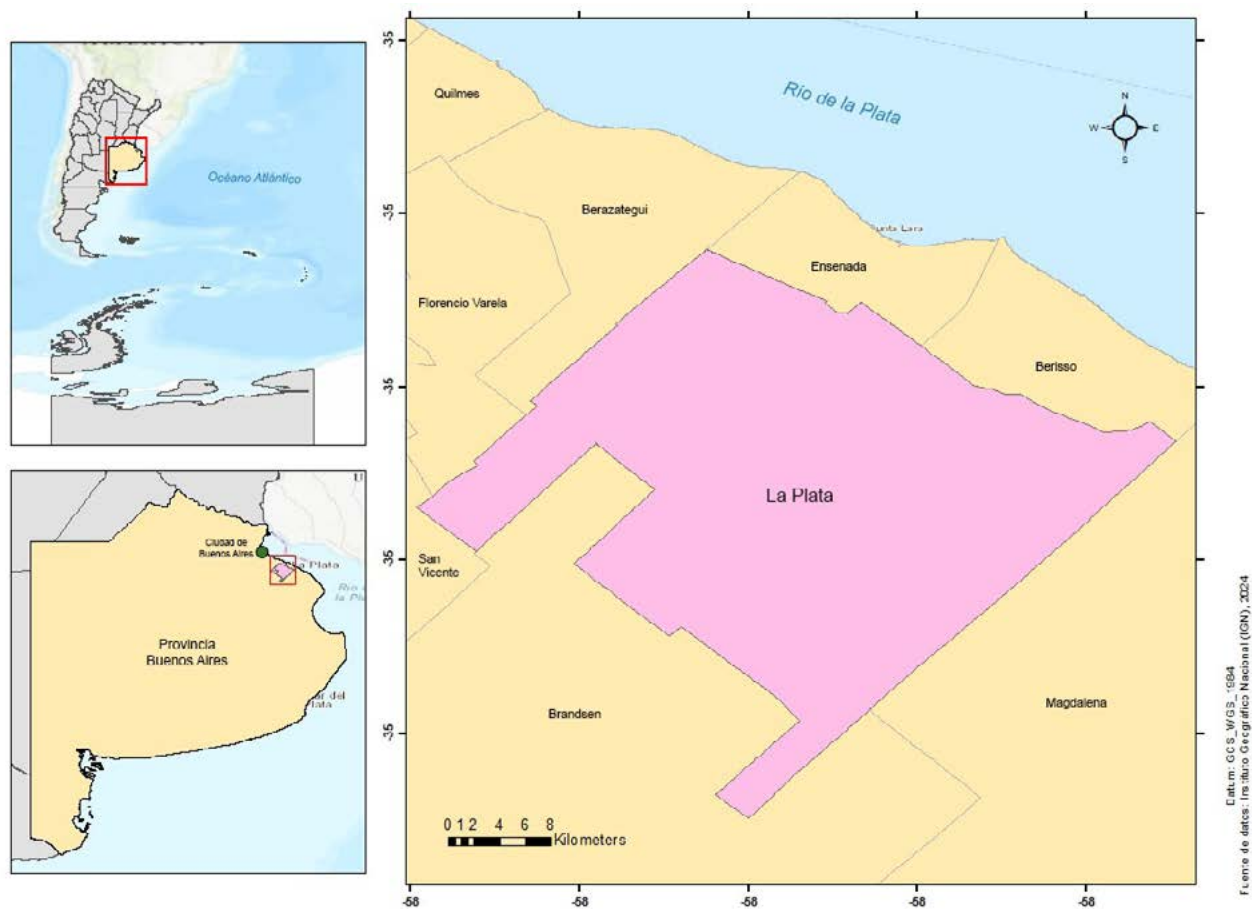
wlopes@conicet.gov.ar / wlo.william@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La Plata es una ciudad argentina con 193.144 habitantes (de un total de 787.294 en la región metropolitana, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos de Argentina [INDEC, 2010], ubicada a 60 km al sureste de la capital Buenos Aires. Se inserta en la región pampeana, que se caracteriza por el predo-

minio de llanuras moderadas con vegetación de pastizal, así como por abundantes recursos hídricos y puertos estratégicos, tanto fluviales como marítimos. Inclusive, es en este entorno donde se localiza el río más ancho del mundo, el río de la Plata, que inspiró el nombre de la urbe (Figura 1).

Figura 1. Localización de la ciudad de La Plata en el territorio nacional argentino



Fuente: elaboración propia (2024).

El contexto geográfico pampeano, con su relieve llano, riqueza acuífera y tierras de inclinación agrícola, permitió el planeamiento de esta ciudad —permeada por rasgos geométricos y líneas rectas— que con el paso del tiempo se fue conformando no solo como la nueva capital de la provincia de Buenos Aires, la más influyente de todo el país, sino también como uno de los casos urbanos modernos más emblemáticos de Sudamérica.

La Plata fue concebida por una élite política alfabetizada de su época, lo que se traduce como la materialización de un programa urbano resultante de un condicionamiento a la coyuntura de la República Argentina de finales del siglo XIX. Es decir, se trata de una clara adap-

tación al contexto local de ideas provenientes de otras partes del mundo, especialmente de Europa, pero que no fueron simplemente importadas ni reproducidas en el Nuevo Mundo: más bien, pasaron por un proceso que puede denominarse como “transculturación” (Pratt, 1999), “mestizaje” (Gruzinski, 2001) o “hibridismo” (Canclini, 2001), que generaron elementos culturales específicos y que, entre otras cuestiones, ilustran el avance del proyecto moderno y sus sincretismos en la región.

En tal sentido, el presente artículo analiza algunos matices tanto locales como nacionales que han fomentado una profunda alteración del paisaje urbano de La Plata, especialmente considerando que el proyecto fundacional de

esta urbe, de carácter fuertemente racionalizado, estuvo orientado por preceptos oriundos del movimiento higienista de fines del siglo XIX. De este modo, el trabajo procura poner en carácter de problematización la trayectoria urbana platense a lo largo de su primer centenario, dado que, a través de la periodización mencionada, es posible reconocer una

continua tergiversación del proyecto urbano original. Se entiende, así, que el proceso de pérdida de los rasgos urbanos fundacionales en esta ciudad fue incitado por el poder público, y no solo desde su insuficiencia para lidiar con el crecimiento urbano y el *boom* edilicio local, sino también, incluso, por la propia legitimación en determinados momentos.

METODOLOGÍA

El recorrido metodológico para este trabajo consistió en la recolección, organización temática y análisis crítico de fuentes y documentos de variadas procedencias, lo que incluyó dispositivos jurídicos —ordenanzas, leyes y resoluciones, tanto municipales como nacionales—, informes técnicos, archivos de prensa, planes urbanísticos y cartografía histórica. Paralelamente, se hizo revisión de literatura acerca del objeto de estudio.

Con base en lo anterior, se organizó una periodización de aproximadamente cien años, que se subdivide en cuatro etapas cronológicas: I) Contexto político e influencias urbanas en la concepción de una ciudad “higienista ideal” (aproximadamente, en 1880). II) El proceso de fundación de la urbe

platense (aproximadamente en 1882). III) Las incipientes transformaciones del tejido urbano local (aproximadamente entre 1920-1960). IV) La maximización de estas transformaciones (aproximadamente, entre 1960-1980) (Tabla 1).

Se entiende que el periodo recortado dimensiona —desde una perspectiva histórica crítica y coyuntural— los constantes cambios ocurridos en esta ciudad, dado que su planificación fundacional estuvo caracterizada por rasgos de fuerte racionalidad, representando un marco simbólico y material del proceso de modernización y reorganización nacional no solo de la provincia de Buenos Aires, sino también del Estado argentino, en sintonía con una tendencia verificada en otras urbes latinoamericanas.

Tabla 1. Esquema organizacional del artículo

Etapa	Periodo comprendido	Descripción
I) La planificación	Años 1880	Contexto político e influencias sanitario-urbanas en la concepción de La Plata.
II) La fundación	Entre 1882 y 1900	Fundación de la ciudad y desdoblamientos inmediatos.
III) Las transformaciones	Entre 1920 y 1960	Disrupción del proyecto urbano-territorial fundacional.
IV) La maximización	Entre 1960 y 1980	Agudización de los problemas urbanos locales.

Fuente: elaboración propia (2024).

En este sentido, se supone que el deterioro estructural del proyecto platense —sobre todo de sus valores estéticos (simétrico-morfológicos) y funcionales arraigados al movimiento higienista del siglo XIX— fue reflejo de determinados matices político-administrativos en instancias local y nacional. Eso ha suscitado, entre otras cosas, un avance gradual e igualmente agresivo de ciertos intereses privados sobre aquellos públicos, especialmente en relación con el uso y apropiación del suelo y paisaje

urbanos, que, en distintos grados, son perceptibles localmente hasta los días actuales.

Etapas I. La planificación de La Plata

Durante el Renacimiento se planteó la idea de planificación de una “ciudad ideal” racionalizada con bases geométricas que, a su vez, tenía ejes diagonales que partían de un punto centralizado, formando triangulaciones que también aparecían en las pinturas de

esa época. Además, el espacio público sufría transformaciones, puesto que a su carácter funcional se sumaba una notoria preocupación estética, a la que se añadían elementos visuales que generaban un efecto escénico en sincronía con el entorno espacial. Dicha planificación, que también tuvo grandes influencias en la ciudad barroca, albergaba de modo organizado elementos representativos que incidían en el imaginario urbano-social de sus habitantes, en el que la plaza principal asumía condición de objeto espacial de máxima representación y jerarquía, articulada a una red de espacios públicos organizados entre sí (Ayala-García, 2021, p. 41). De hecho, no es casualidad el entendimiento de que, al menos desde una perspectiva histórica occidentalizada, durante el Humanismo europeo surgió la noción de paisaje y de sus derivaciones —como el paisajismo— aún presentes en el ordenamiento espacial contemporáneo (Silvestri y Aliata, 2024).

Para el caso de Argentina en particular, teniendo en cuenta que su territorio pertenecía a España como una de sus colonias ultramarinas, el patrón de organización espacial para la fundación de nuevos pueblos/localidades fue principalmente el de cuadrícula. Desde el siglo XIX se observa una especie de tendencia a la conformación de nuevas ciudades, que sufren algunas modificaciones de acuerdo con cada situación específica, sea por el terreno natural, la posición estratégica en relación con otros centros urbanos o la facilitación del cruce ferroviario (Marcilla, 2016, p. 239). De esta manera, la mayoría de las ciudades de la provincia de Buenos Aires obedecieron al sistema de grilla. Sin embargo, hay algunos ejemplos con innovaciones en los que comienzan a surgir el uso de ejes diagonales, como son los casos de Almirante Brown (hoy Adrogué, de 1872), Campana (1876), La Plata (1882) y Miramar (1888).

Desde una perspectiva utilitarista, la incorporación de carreteras diagonales a la red vial central ha facilitado la movilidad en un entorno que viniera a caracterizarse por creciente industrialización y, posteriormente, adición del tráfico automotor. Surgía, pues, la necesidad de ordenar la viabilidad del tejido urbano y de adaptar la geometría “perfecta” al intenso flujo cotidiano del mundo industrializado. Al mismo tiempo, las ciudades comenzaron a llenarse de un exceso de población atraída por los empleos en las fábricas; estas, ocupando espacios agotados, inducían a modos de vida precarizados e insalubres.

La preocupación por la higiene de la ciudad acabó teniendo un papel preponderante en la segunda mitad del siglo XIX. En este contexto, la higiene se trataba como un principio moralizante y de control de las capas más pobres de la población. Las ideas higienistas, también llamadas *ideas sanitarias*, surgieron en Europa

en el ámbito de la medicina, con el fin de proponer reformas para un espacio urbano plagado de problemas de habitabilidad. El entorno urbano era visto como generador de enfermedades y había, entonces, que prestar atención directa a tres elementos básicos: aire, sol y agua (Paiva, 1996, p. 27).

Se creía que el principal factor de proliferación de enfermedades provenía de los miasmas (vapores o microorganismos malignos) que se liberaban de los cuerpos en descomposición. De esta forma, desde el punto de vista de la gobernanza pública, se tomaron medidas como charcos y alejar industrias, mataderos y cementerios del núcleo urbano habitado. En el ámbito privado, la preocupación fue reforzada con la limpieza periódica de las residencias, además de la construcción de sanitarios y la aireación de ambientes, a través de mayores ventanales o, incluso, aumentando la altura mínima de los techos.

A lo largo del siglo XIX, a partir de estudios de los alemanes Heinrich Hermann Robert Koch y Ferdinand Julius Cohn y del francés Louis Pasteur, se propuso que la principal causa de las enfermedades serían los microorganismos, lo cual dio lugar a la base científica de la evolución de las ideas higienistas que luego se concretaron en el tratamiento de agua para consumo humano (con cloro), así como de uso de alcantarillado. Asimismo, se enfatizó en la instalación de baños públicos en las ciudades, además de la ampliación del sistema público de recolección de basura privada y la difusión de teorías de profilaxis urbana.

Las ideas higienistas ganaron eco en diversos países de Latinoamérica entre fines del siglo XIX y principios del XX. Ciudades como Lima, Buenos Aires, Montevideo, Santiago de Chile, Ciudad de México y Río de Janeiro introdujeron reglamentos sanitarios que, entre otras cosas, buscaban contrastar el rápido crecimiento urbano, la expansión de los puertos y la densificación del espacio habitado. Demolición de viejos edificios y murallas, desarrollo de sistema de tratamiento de agua y cloacas, implementación de parques y plazas, edificación de barrios obreros “modelo” y construcción de hospitales y manicomios, entre otras cosas, caracterizaron las reformas higienistas adoptadas en estas urbes. Eso se concretó porque la salud pública ocupaba el eje del ideario modernizador del contexto, una de las herencias del positivismo científico del aquel entonces. La racionalización del espacio, de este modo, sostenía el discurso de uso “saludable” del territorio y de sus objetos, lo que repercutiría en la vida individual y comunitaria de los ciudadanos.

Cabe resaltar que la llegada de las ideas higienistas desde Europa hacia Latinoamérica estuvo fomentada, en líneas generales, por factores como: 1) intentos de modernización de distintos Estados nacionales latinoame-

ricanos, a través del pensamiento positivista aplicado al territorio y a la ciudad; 2) la recurrente postura de ciertas élites nacionales en replicar la “civilidad europea”, especialmente parisina, localmente; 3) el rol central que algunos puertos jugaban como puertas de entrada para la masiva cantidad de inmigrantes europeos, y también como el de salida para la exportación de insumos hacia el mercado internacional, y 4) la fuerte actuación de médicos y otros especialistas europeos en la región, que contribuyó a la creación de propuestas estatales de control de epidemias y otros problemas sanitarios de mayor escala (Cueto, 1997; Gorelik, 1998; Meade, 1997).

Particularmente, entre el periodo de 1852 y 1890, en medio de las ideas que dominaron el discurso higienista en Argentina, figuraron los vínculos intrínsecos entre el Estado y las políticas de salud. El país austral había sido afectado por dos brotes epidémicos muy fuertes en dicho contexto: el de cólera (1868) y el de fiebre amarilla (1871), lo que propició que el discurso higienista del área médica avanzara hacia el ámbito de las políticas territoriales (Liernur y Aliata, 2004). No obstante, ya en 1852 la ciudad de Buenos Aires había lanzado el Consejo de Higiene Pública, organismo que actuaba en el control de enfermedades relacionadas con la insalubridad urbana, el cual estableció normas que involucraban mataderos, mercados, canales y hospitales. A partir del mencionado brote de fiebre amarilla que perturbó al país, la ciudad de Buenos Aires creó en 1867 el Reglamento de Higiene Urbana, en el que se prohibía la instalación de cementerios en el casco urbano porteño y preveía la desinfección de viviendas privadas. Posteriormente, otros reglamentos fueron surgiendo en la ciudad, los cuales requerían la regulación sobre altura de techos para mejor ventilación, imposición de patios internos en los lotes construidos, creación de red de cloacas y construcción de hospitales especializados (Armstrong, 2007). En este sentido, la ciudad de Buenos Aires elaboró un marco higienista normativo que tuvo incidencias directas en la concepción de La Plata,

la entonces nueva capital de la provincia más importante del país, distante a solo 60 km de la ciudad porteña.

Con respecto a la esfera político-gubernamental, a partir de su independencia de España en 1816, Argentina atravesó un largo proceso de consolidación como República Federativa, durante el cual sufrió constantemente las animosidades entre unitarios y federales, hecho que fomentó la última de las guerras civiles, en 1880. Dicha coyuntura desencadenó un fuerte enfrentamiento entre el Gobierno de la Nación y el de la Provincia de Buenos Aires, ya que ambas sedes políticas estaban ubicadas en la misma jurisdicción: la ciudad de Buenos Aires. La solución que se encontró para resolver tal divergencia fue federalizar la capital de la Nación, y de este modo buscar otro espacio para implantar una nueva capital para la provincia. Así empezó la planificación de La Plata, ciudad que simboliza la consolidación de la trayectoria republicana en Argentina.

Por razones tácticas, la elección del territorio platense como nueva capital provincial no podía proyectarse a gran distancia de la capital política y corazón económico nacional —Buenos Aires—, ni tampoco demasiado cerca, para asegurar su propia independencia administrativa y áreas de influencia inmediata. Aun así, se consideraba interesante que estuviera próxima al río de la Plata, lo que permitiría que productos agrícolas y proteínas animales provenientes de la pampa argentina fueran despachados al mercado internacional, que en ese momento le confería al país sudamericano su condición de potencia agroexportadora. En este contexto, Dardo Rocha, el gobernante provincial, optó por elegir las llamadas Lomas de Ensenada, una zona adyacente al río de la Plata, conectada con Buenos Aires a través de la línea ferroviaria Buenos Aires-Ensenada. La nueva capital provincial, por lo tanto, debería ubicarse en un eje estratégico: a una distancia moderada de la poderosa Buenos Aires y, a la vez, lo suficientemente próxima al río más ancho del mundo (Figura 2).

Figura 2. Plano fundacional de La Plata (1886)



Fuente: Archivo del Departamento de Investigación Histórica y Cartográfica de la Dirección de Geodesia de la Provincia de Buenos Aires.

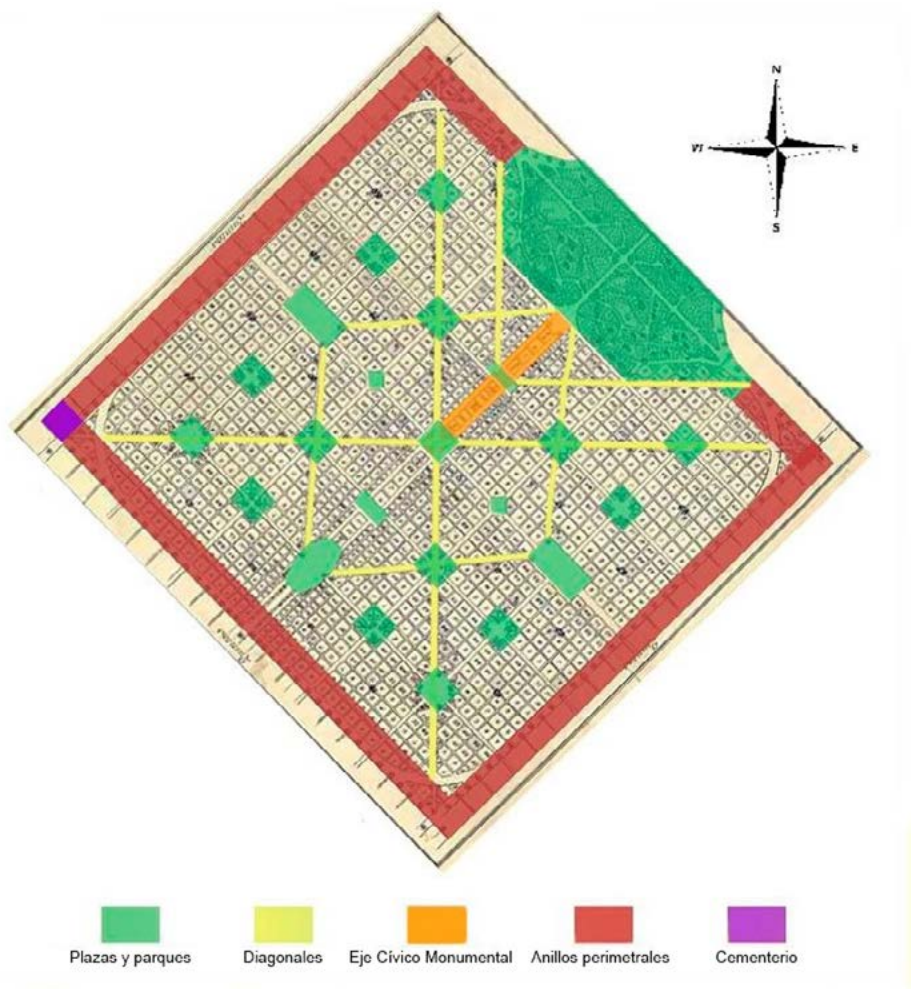
Este plan territorial ilustra el papel de la élite político-económica argentina de aquel momento, que no tenía ningún interés en que la población de bajos ingresos o inmigrantes pudiera asentarse en el núcleo de la ciudad. Esto lo confirma el hecho de que las viviendas de los inmigrantes, especialmente italianos, que participaron masivamente en la construcción de La Plata, estaban localizadas en las afueras del casco urbano, en zonas que actualmente forman parte de los municipios de Berisso y Ensenada, en las adyacencias con el río. La ciudad de La Plata se constituyó, así, en un espacio privilegiado para quienes tenían mayor poder adquisitivo o beneficios políticos.

Con respecto a las normas jurídicas abarcando específicamente al casco urbano platense, la legislación de la época, por medio del Decreto 77/1881, aclara que: “Se consultará, al mismo tiempo que el mayor confort de nuestros habitantes, la posibilidad de mantener la higiene, así como los últimos avances científicos y la belleza de sus calles y plazas” (Decreto Municipal de La Plata. Registro Oficial de la Provincia de Buenos Aires, 1881. p. 287). En este sentido, es perceptible cómo los preceptos higienistas —que defendían la calidad/sanidad del ambiente físico urbano— fueron evocados y asumieron un rol preponderante en la idealización de la urbe platense.

Es importante destacar que este decreto dejó claro algo fundamental en la proyección e implementación de La Plata: la importancia del confort para sus habitantes. Tal preocupación apunta a una búsqueda de una vida agradable y armónica para la población local, que se reflejaría en el horizonte urbano con la superposición, en escala municipal, de los edificios públicos sobre los privados. Se trata, por lo tanto, de una ciudad que nació en el contexto del primer siglo republicano en Argentina y que trae en sí la esencia de los términos latinos *Rēs pūblica*, que connotan simbólicamente a la “cosa pública”. La Plata, la nueva capital, simbolizaría así la materialidad que se nutría de un discurso de inserción en la modernidad —a través de aspectos urbanísticos, cívico-nacionalistas y morales— que hacía eco en la Argentina de fines del siglo XIX.

Al analizar la documentación sobre el planeamiento de La Plata, es posible notar una ciudad urbanística idílica: cuadriculada y con diagonales que facilitan la circulación, con un anillo perimetral para contener el desbordamiento, provista de medios de transportes ferroviarios y edificios privados bajos en contraste con el Eje Monumental, que buscaba demostrar la preponderancia del carácter público sobre lo privado (Figura 3). Pero, para llegar a ser propiamente ideal, la ciudad necesitaba, ante todo, ser higiénica.

Figura 3. Geometría de formas y funciones previstas para el casco urbano de La Plata



Fuente: esquema de elaboración propia, modificado a partir del plano fundacional de La Plata de 1882 (Archivo del Museo Dardo Rocha, La Plata).

Etapa II. La fundación de La Plata

El 19 de noviembre de 1882, durante la gestión del presidente nacional Julio Argentino Roca y del gobernador de la provincia de Buenos Aires Dardo Rocha, se colocó la piedra fundacional en el corazón geográfico de la nueva ciudad-capital, la Plaza Moreno, oficializando la fundación de la ciudad de La Plata. Aunque estuviera oficialmente instituida, muchas de las construcciones previstas en el plan fundacional de la emergente ciudad todavía estaban en obras, especialmente aquellas situadas en las adyacencias del Eje Cívico Monumental.

Es de interés comentar que en La Plata las calles están ordenadas por números y no por nombres como suele ocurrir en la mayoría de las ciudades. Las diagonales existentes remiten a la conformación geométrica de la ciudad ideal renacentista y proponen una revitalización del desplazamiento entre los distintos puntos del casco urbano. Su trazado racionalista, cuadrículado, integrado por diagonales y plazas cada seis cuadras, resulta de criterios de orden, organización y equilibrio entre el espacio verde y aquello construido (Birche, 2022, p. 108). En total son ocho diagonales de longitud recurrente: dos que cortan las plazas de la ciudad de punta a punta, cuatro en sentido contrario a la plaza principal local (plaza Moreno) y dos que ayudan a delimitar el recorrido del parque Iraola, popularmente conocido como Bosque, el área verde más grande de la urbe (Figura 3).

La búsqueda de la “perfección” en el urbanismo platense se percibe inmediatamente desde su implantación territorial, ya que el formato cuadrado de su casco urbano se posiciona según los cuatro puntos cardinales (Figura 3). Tal forma de un “cuadrado perfecto” sería contorneada por una carretera de circunvalación prevista para contener esta geometría precisa, en caso de un futuro desbordamiento urbano (Figura 3). El trazado de las vías públicas en forma de cuadrícula es una posible herencia del periodo colonial, así como la centralidad ubicada en una gran plaza —la plaza Moreno, corazón de la ciudad— enfrentada por edificios que representan tanto el “poder temporal” (municipalidad) como el “poder secular” (iglesia).

La simetría geométrica del solar fue un punto central en el planeamiento de La Plata, lo que se expresa en el Código de Edificación, documento de noviembre de 1882¹. Se observa

una recurrente preocupación por la prolijidad del tejido urbano, porque las construcciones estuvieran en perfecta armonía con el trazado propuesto. A propósito, la armonía es un tema que toma centralidad en este documento, evocada en la posición de las aceras con respecto a los edificios, o en las alturas de estos. De acuerdo con el artículo 15 del Código de Edificaciones, la excepción se daría solo en caso de que “[...] se trate de grandes construcciones que embellezcan la ciudad o edificios destinados al uso público. El permiso se solicitará al Poder Ejecutivo, acompañando los planos de la obra”. De esta manera, y más allá de este documento en específico, la idea de armonía tuvo una importancia fundamental en el periodo inicial de la ciudad, directamente relacionada con un ideario de volumetría. Tales características, que remiten a concepciones de la ciudad “ideal” renacentista/barroca, permitirían una lógica equilibrada del conjunto con un todo.

El paisaje urbano resultante, entonces, estaría compuesto por una mirada centrada en el carácter colectivo, profundamente preocupada por la superposición de la instancia pública sobre los intereses privados, característica que se demuestra en la planificación de un eje de marcada importancia en el plan de la ciudad, el ya nombrado Eje Cívico Monumental. Esto es, La Plata fue diseñada para mantener un perfil bajo de construcciones civiles, con una marcada superposición visual del entorno público sobre el privado. Así se entiende la denominación de *Eje Cívico Monumental*, título que implica la idea de grandeza que se pretende para con el entorno.

En condición de capital de la provincia de Buenos Aires, el tema de la gobernanza pública adquiere un papel *sine qua non* en la trama urbana platense. En principio fue pensado un recorrido que comienza en un borde del Bosque (situado en la Avenida 1), avanza por la inexistente calle 52 (lo que amplía en una manzana el espacio hábil de los edificios públicos y, de este modo, refuerza su monumentalidad en la trama urbana) y culmina en la plaza Moreno (plaza central) con la imponente catedral de la Inmaculada Concepción, proyectada en estilo neogótico (Figura 4). Dicho recorrido contemplaría la potencia impregnada al cruce de instituciones políticas y religiosas, demarcando, entonces, la influencia del institucional-colectivo, así como del sagrado, en la conformación de este paisaje urbano central.

¹ Decreto de 4 de noviembre de 1882. Publicado en el Archivo Digesto Municipal de La Plata, 1908, p. 313-317. Todas las demás ordenanzas y legislaciones municipales que serán citadas en el presente artículo se encuentran en el Archivo Digesto Municipal de La Plata.

Figura 4. Fachada del borrador original de la catedral de La Plata, dibujada por Ernest Meyer (1898)

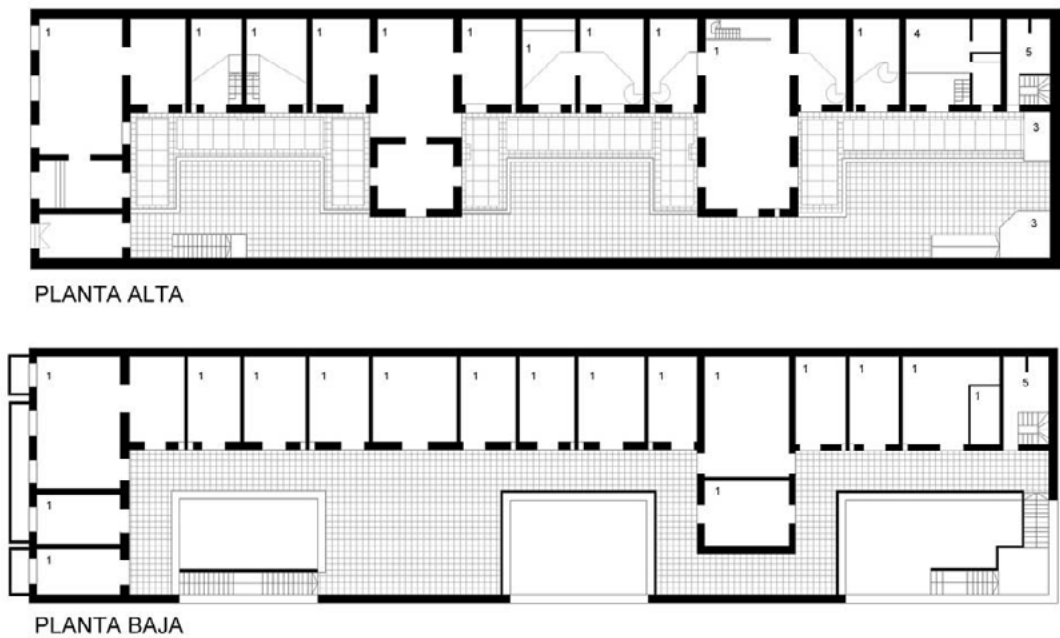


Fuente: Museo Fundación Catedral de La Plata.

Los edificios del Eje Cívico Monumental se destacaban por su volumetría y sus ornamentos en las fachadas, teniendo en cuenta que las edificaciones privadas se caracterizarían por su bajo

perfil, inicialmente de hasta dos plantas, donde se ubicaban las llamadas “casas chorizo”, que serían casas con patio interno donde la parte construida bordeaba uno de los lados del terreno (Figura 5).

Figura 5. Esquema de planta de una “casa-chorizo”



Fuente: extraído de <https://buenosaireshistoria.org/juntas/la-casa-chorizo/>. Consultado en 31/10/24. Documento adaptado.

Las ideas higienistas ingresaron en la injerencia pública con el alejamiento del cementerio del casco urbano, que quedó localizado en la parte sureste de la ciudad (Figura 3), así como el hospital José Melchor Romeo, inaugurado en abril de 1884 y localizado al poniente del casco urbano. Sin embargo, los ideales sanitaristas no se quedaron relegados a la ubicación de espacios públicos relacionados con la temática de la salud colectiva, sino que también influyeron en el ámbito residencial-privado.

La idea de ventilación impregnó los primeros edificios de la ciudad, los cuales solían tener techos muy altos y grandes ventanales, que permitían intensa circulación del aire y penetración de luz natural. Otro indicio de la difusión de las ideas higienistas en la esfera privada residió en la construcción de baños dentro de las residencias, lo que fue posible gracias a un sistema de drenaje público bien desarrollado. La limpieza del agua se convirtió en la bandera del movimiento higienista, desde el momento en que se descubrió que la diseminación de microbios se producía más por la proliferación de microorganismos en el agua que por los “miasmas” en el aire. La idea de contaminación de enfermedades pasó del aire al agua; no obstante, ambas concepciones estuvieron presentes en la construcción de La Plata.

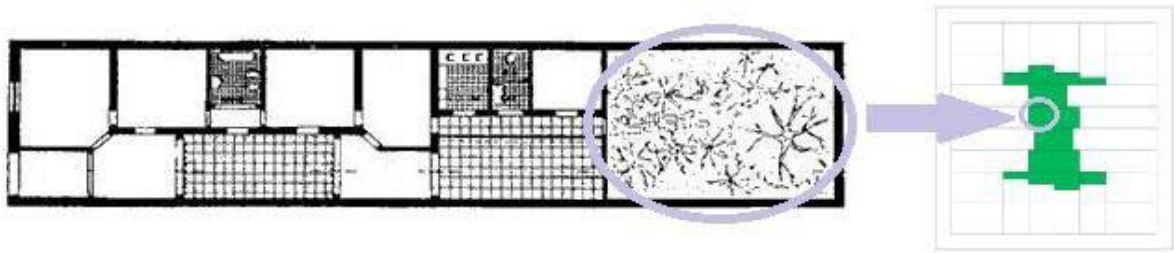
Finalmente, la gran importancia asignada a una idea de naturaleza en el entorno urbano complementó las principales ideas higienistas en el planeamiento de la ciudad. La Plata estaba colmada de árboles que se difundían por sus calles, avenidas y plazas, y que, plantados contiguamente conforme a la especie elegida, conformaban un verdadero sector arbolado que variaba según la zona de

la ciudad; además, La Plata fue proyectada a partir de la disposición de una plaza y/o parque cada seis cuadras (Figura 3). En este sentido, la idea era invitar a la sociedad local a socializar en un “medio ambiente urbano sano”, esparcido por todo el territorio de la ciudad. Este tema también activa una reflexión sobre cómo el papel del Estado ha evolucionado, desde superar la función de contener la propagación de enfermedades para entonces contemplar la preocupación por la comodidad física, mental y social de la población, a través de un ideario de bienestar colectivo.

Eduardo Wilde, una de las figuras centrales del movimiento higienista, definió la higiene pública como “la higiene de los pobres”, atendiendo a todo lo que se refiere a bienestar humano y que contribuye a su salud física y moral. Para Wilde, la salud de las personas significa “instrucción, moralidad, buena alimentación, buen aire, precauciones sanitarias, asistencia pública, beneficencia pública, trabajo y hasta diversiones gratuitas” (Wilde, 1885 citado en Liernur y Aliata, 2004, p. 157). Mediante este paradigma, el Bosque tenía un papel protagonista como el mayor parque de la ciudad, el “pulmón verde” platense, uno de los símbolos más emblemáticos del modelo de ciudad concebido.

Aunque la idea del verde estuviera impregnada en la parte pública de La Plata, esta igualmente se difundió en el ámbito de la planificación de los terrenos privados. De esta forma, se propuso el llamado “pulmón de manzana”, que sería un área en el fondo de cada terreno el cual se mantendría libre de edificaciones. El conjunto de todos los terrenos de una manzana acabaría por conformarse en un gran espacio arbolado (Figura 6).

Figura 6. Esquema de planificación del “pulmón de manzana” en el fraccionamiento de terrenos del periodo fundacional de La Plata



Fuente: elaboración propia (2024).

Con lo presentado hasta ahora, es posible constatar el modo cómo se imaginaba esa “ciudad higienista ideal” en sus inicios. Se pretendía que fuera ordenada, armoniosa y moderna, con sus diagonales y amplias calles arboladas, sistema de agua entubada y salida de alcantarillado. No es casualidad que La Plata

fuera la primera ciudad argentina en contar con electricidad pública, disponible desde 1884.

Etapas III. Las transformaciones locales

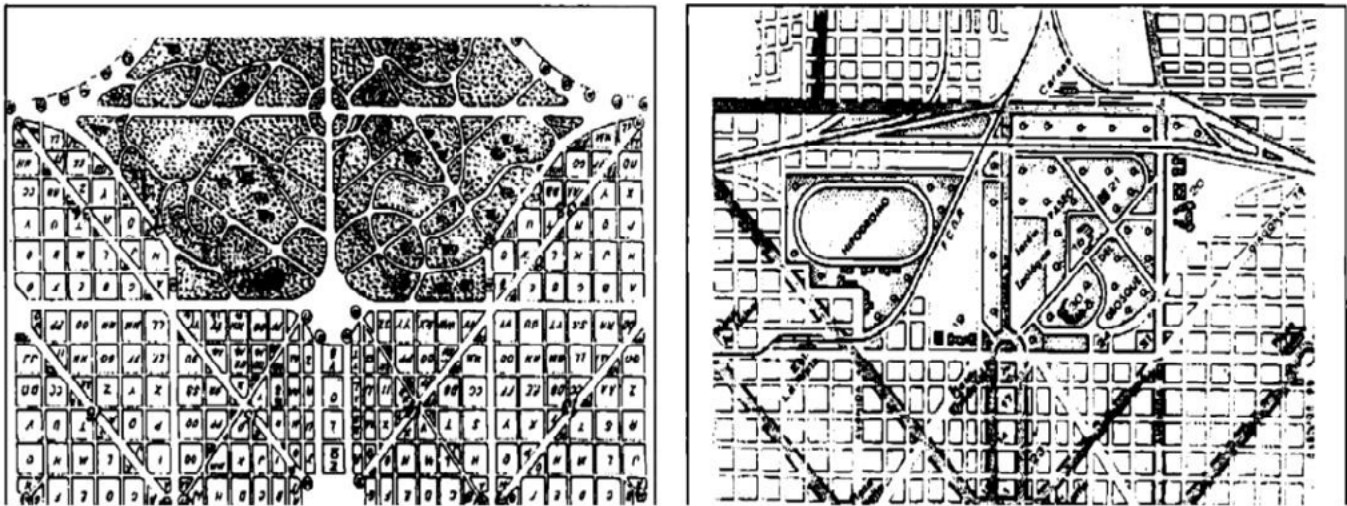
A lo largo de las décadas iniciales, la principal zona verde de la ciudad, el Bosque, comenzó

a pasar por fuertes transformaciones, como la descaracterización parcial que resultó en la expresiva pérdida de su perímetro.

En su forma original, el Bosque contaba con un diseño trapezoidal y su extensión se fue comprometiendo gradualmente con la aparición de otros componentes, como el Observatorio Astronómico (1883), el Museo de Ciencias Naturales

(1884) y el Hipódromo (1884). Aun así, se permitió la concesión de sus terrenos a entidades deportivas, como Gimnasia y Esgrima de La Plata (1887) y Estudiantes de La Plata (1905). Posteriormente, se destacó la instauración y ampliación de la Universidad Nacional de La Plata (iniciada en 1902), lo que inauguró una ocupación de áreas adyacentes al Bosque que resultó constante a lo largo del siglo XX (Figura 7).

Figura 7. Modificaciones en el trazado del Bosque, desde su proyección original hasta la actualidad



Fuente: Tomado de Olivier (2001).

Situación similar ocurrió con la plaza General Belgrano, entre las décadas de 1920 y 1930, que sufrió una reducción considerable de su diseño original. En la planificación inicial, la plaza debería tener la misma extensión que el parque Saavedra, ubicado en un territorio espejado en el trazado urbano. Gran parte del terreno acabó destinándose a la construcción de edificios y la plaza Belgrano se quedó con solo una cuarta parte de la superficie inicialmente prevista (Figura 3).

Además del retroceso de los espacios verdes, las transformaciones en el núcleo urbano de La Plata fueron ampliándose a lo largo del siglo XX. Como se mencionó, en la legislación del periodo fundacional de la ciudad existía una preocupación por el confort de los habitantes, así como por la posibilidad de mantener la higiene y belleza de calles y plazas de la urbe. En este sentido, la armonía de las construcciones privadas era fundamental, ya que, de acuerdo con el propio Código de Edificaciones de 1882, al solicitar la delimitación a la municipalidad, los propietarios debían expresar la altura de la casa y el ingeniero tendría que hacer sus proyectos de manera que armonizaran las cornisas de las construcciones.

Desde 1924 no fue necesario un código urbano *per se*, porque las construcciones se

basaron en un modelo seguido espontáneamente en aquel momento. Pero, en ese mismo año, en contraposición a la armonía de las alturas del contexto, se promulgó la Ordenanza Municipal 40 que estimulaba futuras construcciones que se destacaran por su amplitud vertical. Las alturas estaban fijadas en un mínimo de 10,50 m, construidas preferencialmente en más de una planta y, como resultado, la ciudad empezó a verticalizarse rápidamente.

No solo el núcleo urbano fundacional de La Plata sufrió notorias modificaciones en relación con su planeamiento, sino que también el macroplano territorial de la ciudad terminó desagregándose profundamente con la inauguración de la empresa Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF), en 1925. La empresa fue construida exactamente en el canal donde, en el planeamiento inicial de la ciudad, sería la conexión “orgánica” de la misma con el río de la Plata. En este contexto, la producción de petróleo y derivados estaba en ascenso, lo que fomentó la instalación de edificios e infraestructuras que dieran cuenta del crecimiento de la empresa.

Al cumplirse el cincuentenario de La Plata, en 1932, la ciudad enfrentó un momento importante cuando se fomentaba una toma de conciencia acerca de su propia historicidad, lo

que resultó en la producción del “Álbum de la Ciudad de La Plata: 1882-1932” y en la conclusión parcial de las obras de la catedral de la Inmaculada Concepción, monumento símbolo de la ciudad. Además, se promulgó el primer Código de Edificación (Ordenanza 9/1932), por el que se planteaba la cuestión de las “alturas máximas”. Sin embargo, al proponer la multi-

plicación del factor 1,5 por el ancho de la calle (sería 48 metros más 1/3 de premio adicional para las que se construyeran retiradas del límite municipal), dicha legislación ha repetido el estímulo a construir en altura de la anterior Ordenanza 40/1924, especialmente en las adyacencias de la zona de plaza Moreno, núcleo de la ciudad (Figura 8).

Figura 8. Eje Monumental visto desde la Catedral (1932). Se destaca el surgimiento de algunos edificios en altura



Fuente: Archivo del Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires.

En 1949 se introdujo por ley el principio de conservación patrimonial en La Plata, al precisar que su trazado urbano es de interés histórico y, por lo tanto, no podría ser modificado. Eso obligaba al Ejecutivo a velar por su conservación mediante la Ordenanza 43/1949. Es de destacar que esta norma seguiría la temática de las alturas en consonancia con la Ordenanza 9/1932. Cabe mención a la relación de esta norma con la promulgación de la Ley Nacional de Propiedad Horizontal 13512 de 1948. Al prever la compra de apartamentos por diferentes propietarios en un mismo edificio, se evidencia que la ley apuntaba hacia el desarrollo de la industria de la construcción civil. La ley nacional ocasionó una constante saturación del centro de la ciudad, resultado de la propagación de múltiples

loteos dispersos por el casco, así como la falta de planeamiento frente al creciente número de vehículos automotores.

Es de observar que el hecho de que la ordenanza municipal de 1949 se centrara únicamente en la preservación del casco urbano —como forma espacial— denota una falta de preocupación por la preservación de los propios edificios históricos. Asimismo, al no especificar qué tipo de conservación se aplicaría al casco urbano, la Ordenanza 43/1949 se ha convertido en una regulación muy amplia y al mismo tiempo débil en su viabilidad.

De esta manera, dicha legislación no impidió que a principios de los años sesenta se hicieran muchas transformaciones en la

Avenida 51. Durante el gobierno del intendente Hipólito Frangi (1958-1963) tal avenida sufrió parcial peatonalización, pavimentando la vía, además del corte de diversos árboles y la eliminación de bulevares. Este fue uno de los principales cambios en el trazado urbano fundacional de la ciudad, visto como un “ente” en sí mismo. Posteriormente, en la gobernanza de Miguel Szelagowski (1963-1966) se convocó a un concurso de arquitectura para diseñar la “nueva avenida” y se incrementaron cambios desde las calles 7 hasta la 10.

El proceso de transformación ocurrido entre 1935 y 1960 fue también escenario de la construcción de un edificio singular en La Plata: la Casa Curutchet, encargada en 1948 por el médico Pedro Domingo Curutchet al propio Le Corbusier. Teniendo en cuenta que es uno de los raros proyectos de viviendas unifamiliares de Corbusier, es también una de sus pocas obras construidas en América Latina en la década de 1940. En 2016 la casa fue declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.

Etapas IV. La maximización

En 1961 se estableció el Plan de Ordenamiento de la ciudad, que no tenía incidencia respecto a la verticalización y ocupación del suelo. A este le siguió la Ordenanza 3001/63, que también mantuvo los preceptos de las Ordenanzas de 1932 y 1949, sustituyendo a estas últimas sin proponer modificaciones expresivas. De tal manera, las alturas fueron ascendiendo paulatinamente, hecho que incitó la reducción del espacio libre dentro de los terrenos privados, lo que claramente fue degradando la concepción fundacional del “pulmón de manzana”.

En 1977 se promulgó la Ley de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo de la Provincia de Buenos Aires (Ley 8912/77), que incidiría en la Ordenanza Municipal 4495/1978 titulada Planificación Preliminar de Zonificación Según sus Usos. Esta última norma no fijaba alturas máximas ni mínimas y, al leerla, se percibe una preocupación por el control de la construcción en terrenos privados. En este sentido, acabó promoviendo un efecto algo contrario, ya que permitió la eliminación de ejes medianeros y línea municipal, así como la remoción del sótano. Estos recursos se llevaron

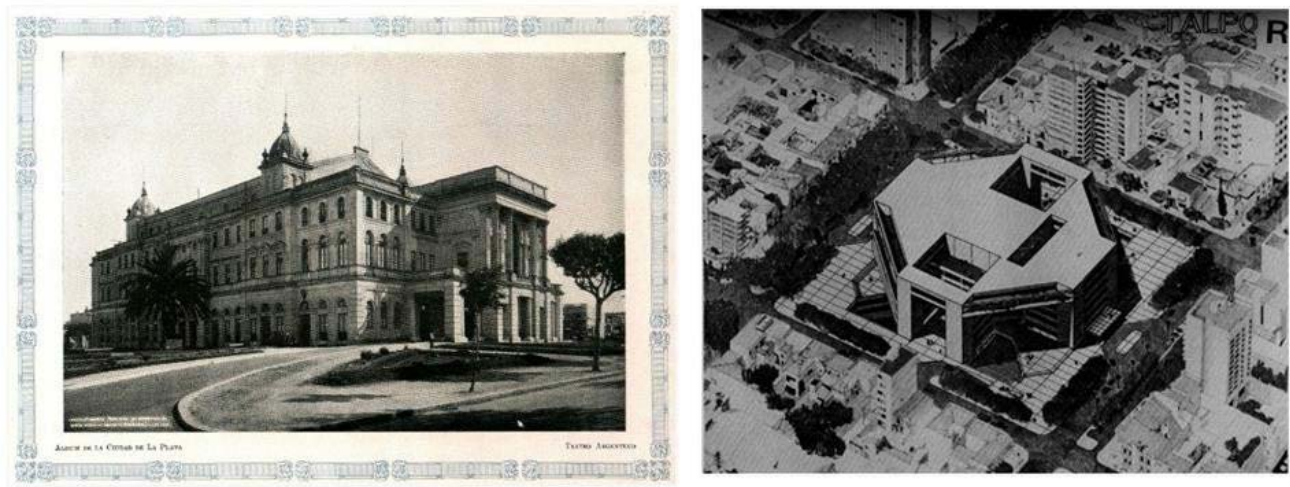
a cabo en muchos casos para generar grandes alturas, afectando fuertemente el perfil urbano. Tras este contexto, se observa posteriormente la acentuación de una tendencia hacia la verticalización local, así como de otras transgresiones de la lógica fundacional de la ciudad.

La población de La Plata se expandió a lo largo del siglo XX y, de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos de Argentina (INDEC), llegó a más de 560.000 habitantes en su zona metropolitana en la década de 1980. Este fenómeno impulsó aún más la progresiva verticalización local, especialmente en la zona central de la ciudad, lo que por efecto ha desfigurado la disposición del Eje Cívico Monumental. A la vez, algunas situaciones iban confirmando una tendencia que ya se había observado en décadas anteriores: la disonancia en cuanto a la preservación del patrimonio y paisaje urbanos.

En 1977, un importante edificio de la época fundacional, el Teatro Argentino, sufrió un grave incendio y, para hacer frente a este problema, el gobierno provincial creó el Ente de Construcción Teatro Argentino Sociedad del Estado (ECTASE), que quedó a cargo de planificar alternativas para gestionar la situación. Una primera opción gravitaría en torno a la posibilidad de restaurar el edificio y así construir una sala más moderna. Otra alternativa sería aprovechar las circunstancias del incendio para derribar el edificio y crear un gran centro cultural. En ese momento, corría paralela una discusión en la que el Estado buscaba armar un proyecto de construcción de carreteras entre Buenos Aires y La Plata, así como la electrificación del ferrocarril entre las estaciones de Constitución (Buenos Aires) y Roca (La Plata). Estas dos acciones permitirían conectar ambas ciudades en aproximadamente 30 minutos². Por lo tanto, la alternativa elegida fue la creación de un centro cultural y, por ello, se convocó a concurso el diseño del nuevo Teatro Argentino, resultando ganadora la propuesta de un edificio de estilo neobrutalista (Figura 9). En ese nuevo proyecto fueron retirados los jardines que bordeaban al antiguo edificio, una influencia de las ideas higienistas del periodo de planificación de La Plata, que caracterizaban todas las edificaciones públicas de la urbe.

² Informaciones obtenidas con las siguientes entrevistas:
- Entrevista con el arquitecto Jorge Gazaneo, grabada el 1.º de diciembre de 2015.
- Entrevista con el arquitecto Alfredo Conti, realizada el 21 de mayo de 2013.

Figura 9. Teatro Argentino (demolido en 1978) y vista aérea del 1º Premio del Concurso para la construcción del nuevo edificio



Fuente: Álbum de la Ciudad de La Plata 1882-1932 (Archivo del Museo Dardo Rocha de la ciudad de La Plata) y ECTASE, 1980.

La demolición del Teatro Argentino señala, entre otras cosas, cómo el patrimonio está profundamente involucrado con cuestiones de interés político. La memoria histórica y todo el carácter de importancia material e intangible que el edificio evocaba para la población platense fueron rechazados en beneficio de un nuevo proyecto gubernamental. De tal manera, el evento fue un marco en la sensibilización acerca de la preservación de los edificios fundacionales de la ciudad. Sin embargo, con la llegada del Centenario de La Plata, en 1982, los problemas quedaron encubiertos por una ola de celebraciones que buscaban ocultar el sistema de terrorismo de Estado llevado a cabo tras el golpe militar del 24 de marzo de 1976, autodenominado “Proceso de Reorganización Nacional”.

En honor al Centenario platense se organizaron numerosas acciones para recordar los “valores y glorias” del periodo fundacional de la urbe, que sirvieron para simular una situación de plena armonía social, en contraste con las imposiciones del gobierno militar por encima de las libertades individuales. La onda festiva se concentró en el corazón de la ciudad, que se destacaba como cumbre de una sección puesta en gran evidencia en las conmemoraciones, en especial el Eje Cívico Monumental. Para tal, a lo largo de las calles 51 y 53, a partir de calle 1 hasta plaza Moreno, se instalaron stands de distintas entidades públicas y privadas. El tramo fue nombrado “El Eje del Centenario: el ámbito que la ciudad le ofrece”, e integraba parte de un proyecto cuyas ideas directrices fueron publicadas en la *Revista Arquitectos* de diciembre de 1982 (Pesci, 1982, pp. 51-57).

El clima de los festejos no fue suficiente para ofuscar la percepción acerca de los fuertes y desordenados cambios que La Plata venía sufriendo, especialmente confron-

tados con el modelo ordenado que caracterizó su proyecto fundacional. De tal manera en su Centenario empezaron a surgir las primeras legislaciones municipales relativas a la preservación del patrimonio urbano. El primer documento es el Decreto Municipal 15801/1981, que argumenta:

[...] se ha observado un creciente deterioro del patrimonio, especialmente en edificios pertenecientes al ámbito privado, muchos de los cuales han desaparecido o han perdido definitivamente sus características originales gracias a modificaciones indebidas. Que es necesario preservar estructuras urbanas y arquitectónicas que sean testimonios fieles de sus períodos históricos o artísticos, de formas de vida y modos de construcción, característicos de nuestro entorno. (Decreto Municipal de La Plata 15801/1981, s.p.)

Es interesante ver cómo la ciudad es vista como una simbiosis entre su entorno construido y sus formas de vida urbana, algo sutil que marca el “tono” de la propia identidad platense. Buscando documentar el conjunto de áreas históricas, urbanas y arquitectónicas, el Decreto Municipal 17219/1982 expone la necesidad de confeccionar un inventario de los bienes patrimoniales en forma de listado y evaluación, mirando al futuro registro de las obras que se consideren relevantes para su protección. La necesidad de dicho inventario se debería a que:

[...] la dinámica del proceso de renovación urbana puede llevar a que no se adopten acciones preventivas, al deterioro del patrimonio que se desea proteger. Dado que las tareas antes mencionadas no pueden completarse, es necesario definir un sistema de acciones que eviten nuevos desajustes. (Decreto Municipal de La Plata, 17219/1982, s.p.)

La situación de La Plata en la década de los ochenta gravitaba en torno al mercado inmo-

biliario, que, a partir del fuerte crecimiento poblacional local ya mencionado, se expandía de forma galopante. La carencia de un plan regulador local concerniente a la construcción civil permitió una perturbación del patrimonio de la ciudad, arquitectónico o ambiental, lo que se evidencia con el surgimiento de esas primeras legislaciones relativas a la necesidad de tutela y preservación.

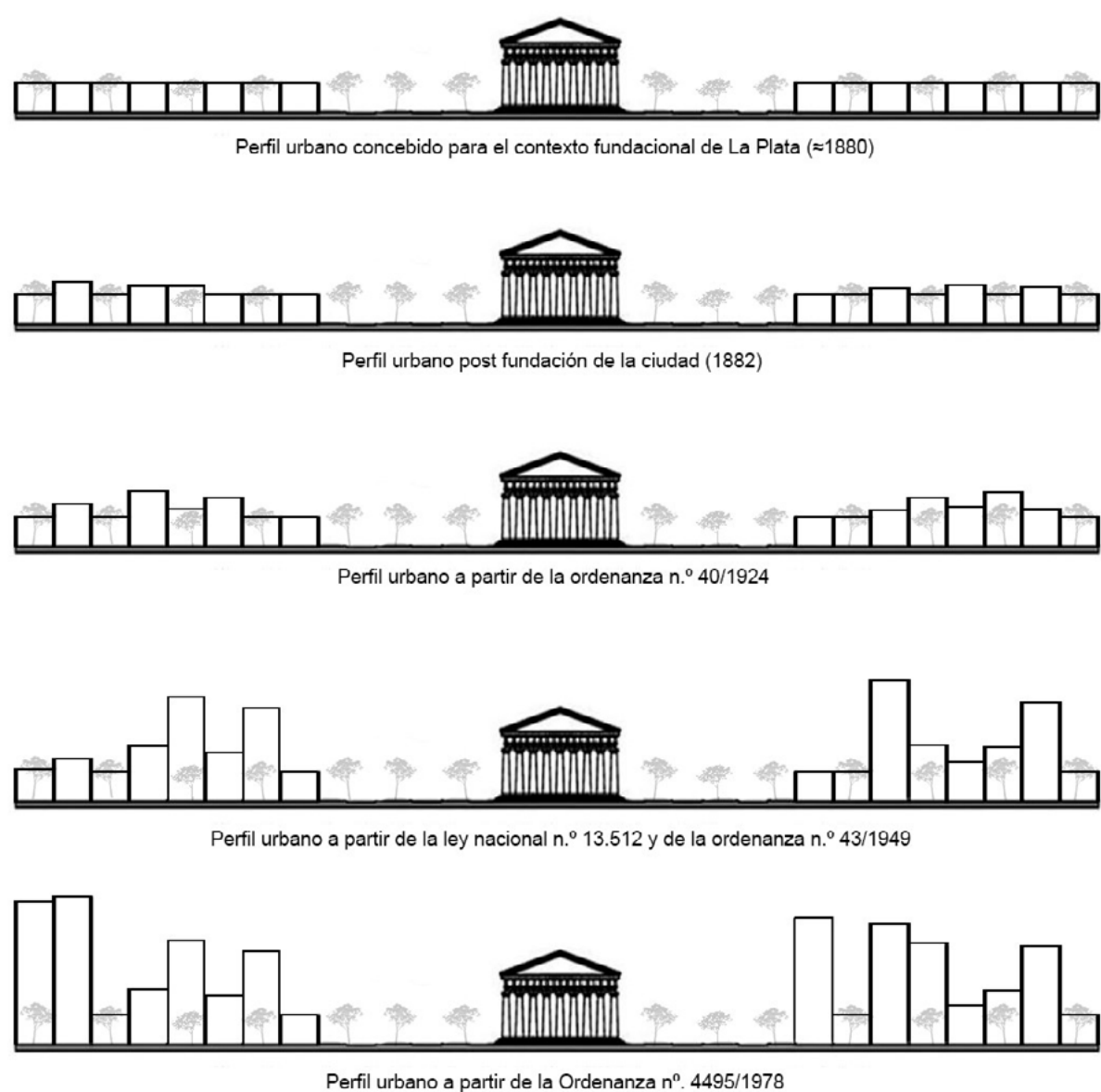
Con el trascurso del tiempo, los conflictos y problemáticas deflagrados por los matices de la gobernanza pública platense —que, entre otras cosas, se movían alrededor del uso y acceso al suelo urbano, a la preservación del paisaje como memoria colectiva/social y las adversidades ecológicas— se acentuaron, produciendo incidencias perceptibles en la actualidad.

RESULTADOS

A partir de la periodización elegida —y de las respectivas etapas que la integran— se pudo constatar que más allá de un casco urbano simétrico permeado por ideas higienistas del siglo XIX, la ciudad de La Plata fue parte central de un *macroplano territorial* donde el casco urbano, por un lado, estaba rodeado por chacras y quintas que lo proveían con insumos agrícolas, y, por otro, debería conectarse orgánicamente con el río de la Plata.

Como se ha visto, a lo largo del tiempo las propias ordenanzas fomentaron el avance de la construcción civil y la densificación del área central de la ciudad. Inevitablemente, estos procesos han tergiversado la volumetría y, luego, toda la filosofía estética inherente al diseño urbano original. A título de síntesis, se organizó un esquema comparativo en el que es posible visualizar los cambios del perfil urbano platense a lo largo del periodo estudiado (Figura 10).

Figura 10. Corte ilustrativo del perfil urbano platense a lo largo de 100 años



Fuente: elaboración propia (2024).

Cada etapa explorada en este trabajo demuestra particularidades propias, que, de manera simultánea y al mismo tiempo dialéctica, se superponen, resultando en la composición de la trayectoria evolutiva de La Plata, que en solamente cien años fue capaz de distan-

ciarse radicalmente de sus ideas originales. Eso corrobora la lectura de que esta urbe es la materialización de un proyecto que, aunque pensado como símbolo de modernidad y bienestar, terminó revelando las tensiones propias de la modernidad periférica latinoamericana.

DISCUSIÓN

Al analizar el esquema de la figura 10, es posible detectar cómo la modernización urbana latinoamericana protagonizó en esa misma categoría/momento histórico profundas transformaciones, lo que instiga a argüir su situación como una especie de fenómeno urbano de *surgimiento-ruptura intratemporal*.

El análisis del proceso urbano platense permite comprender cómo tal modernidad latinoamericana —en tanto modernidad periférica y dependiente— se expresó mediante proyectos de ciudad que, si bien adoptaban los paradigmas europeos de orden, higiene y progreso, los reinterpretaron dentro de sus propias tensiones políticas y culturales (Canclini, 2001; Gruzinski, 2001). En ese sentido, La Plata constituye un ejemplo paradigmático de esta modernidad híbrida, en la que los ideales del higienismo se fusionaron con la lógica del Estado-nación argentino en proceso de consolidación.

Las transformaciones del tejido urbano platense no pueden entenderse solo como un resultado del crecimiento espontáneo o del avance del capital inmobiliario, sino también como expresión de una serie de decisiones político-administrativas que, a lo largo del siglo XX, legitimaron dichas transformaciones. Tal como sugiere Lefebvre (1970), el espacio urbano no es un producto neutral, sino un instrumento de poder: las ordenanzas y planes que promovieron la densificación del casco fundacional constituyeron dispositivos de control y exclusión, a la vez que diluyeron los valores simbólicos del proyecto higienista inicial. En esta línea, Roy (2011) advierte que las ciudades del Sur global se estructuran a partir de regímenes urbanos que naturalizan la desigualdad y la informalidad como formas de gobierno, evidenciando cómo las políticas de planificación pueden convertirse en herramientas de dominación y legitimación del poder. En el caso platense, las ordenanzas que habilitaron la densificación del casco fundacional pueden interpretarse como mecanismos de ese régimen urbano, en el que la legalidad y

la planificación funcionan selectivamente para reproducir relaciones de poder y exclusión.

En tanto expresión del pensamiento higienista, La Plata materializó una concepción moral y sanitaria del espacio urbano. Sin embargo, como señala Foucault (1978), las políticas de la higiene también se constituyen en tecnologías de control social. En el caso platense, la racionalidad geométrica y el discurso del “bien vivir” coexistieron con procesos de segregación y disciplinamiento urbano que, paradójicamente, contrariaron la idea de bienestar colectivo que animaba su fundación. Tal como advierte Liernur (2010), el higienismo en la Argentina no solo representó un paradigma sanitario, sino también un proyecto moral y político de reorganización social, en el que el orden urbano operó como instrumento de control de las conductas y de definición de la ciudadanía moderna.

El progresivo deterioro del paisaje urbano platense refleja no solo la pérdida de los valores estéticos fundacionales, sino también una crisis en la relación entre ciudad, naturaleza y ciudadanía. La reducción de áreas verdes y la expansión del tráfico vehicular transformaron un espacio concebido para el bienestar público en un territorio tensionado por intereses privados y una gobernanza insuficiente.

En suma, el análisis histórico y crítico de La Plata permite advertir que las transformaciones de su morfología urbana no fueron simples procesos técnicos o funcionales, sino también manifestaciones materiales de disputas ideológicas en torno a la modernidad, el progreso y el control social. Esta lectura, anclada en las tensiones entre higienismo, poder y ciudadanía, habilita pensar el caso platense no como una excepción, sino como un espejo de los dilemas urbanos latinoamericanos: entre el orden y la desigualdad, entre la memoria y la transformación. Desde allí, se abren las reflexiones finales que orientan este trabajo hacia la búsqueda de nuevas formas de entender —y habitar— la ciudad contemporánea.

CONCLUSIONES

La Plata fue planificada como una *urbe-simbiosis*, inspirada tanto en la ciudad ideal renacentista —con sus principios de simetría,

perspectiva, racionalidad y perfección geométrica en el espacio urbano, además del carácter simbólico de representar el poder, el equilibrio y

la idea del “bien vivir”— como en el urbanismo higienista, orientado al control de enfermedades a través de la medicina, la ingeniería y las políticas públicas. En este marco se introdujeron dispositivos territoriales como plazas, bulevares, sistemas de saneamiento y jardines, que, con un carácter funcional y de control social, buscaban mantener el espacio urbano saludable y ordenado, resultando muchas veces en procesos de fuerte segregación espacial. Así, La Plata se diseñó como una ciudad ideal-higienista que, como cualquier otra urbe del mundo, respondió a un proyecto profundamente atravesado por la ideología vigente en su contexto histórico.

De este modo, La Plata deriva de un proyecto macroterritorial implementado en la porción sureste de la provincia más importante de la Argentina —abarcando la nueva capital provincial, su vínculo con el río más ancho del mundo y la cercanía con la capital nacional, Buenos Aires—, uno de los muchos síntomas del proceso de modernización del Estado argentino. Dicho proceso implicó, de manera dual, la apertura del país al mercado internacional como proveedor de insumos agrícolas, al mismo tiempo que los distintos gobiernos federales impulsaban políticas de inmigración masiva de origen europeo entre los siglos XIX y XX.

En sus primeros cien años de existencia, el macroplan que culminó en la ciudad de La Plata pasó de ser una propuesta territorial higienista, sumamente racionalizada, a una configuración urbana que ya no solo oscilaba entre la preservación y la transformación del proyecto fundacional, sino que en muchos aspectos llegó a oponerse a él. En esta coyuntura se produjeron diversas disrupciones: ya por la insuficiencia del poder público para preservar los preceptos urbanísticos originales, ya por la presión de ciertos sectores privados —principalmente la industria de la construcción civil—, que no solo obstaculizaron la continuidad del proyecto higienista, sino que también impulsaron su progresiva supresión.

Cabe señalar, además, que no se presentaron propuestas capaces de responder de manera integral a las necesidades que la ciudad fue generando a lo largo del siglo XX. Si bien la gobernanza municipal, en determinados momentos, promovió la idea de “libertades constructivas” que toleraban y hasta incentivaban la densificación del casco central, tales políticas no consideraban el paisaje urbano platense ni la memoria

histórica local como bienes de interés colectivo. Esto posibilitó un deterioro veloz y significativo de la calidad de vida urbana, precisamente en una ciudad concebida bajo el ideal del bienestar ciudadano.

Aun cuando tales problemáticas fueron reconocidas —aunque tardíamente— en el ámbito municipal, la gestión pública se mostró incapaz de implementar una actualización o adecuación efectiva de los preceptos higienistas fundacionales, mientras la ciudad se expandía y sus desafíos urbanos se tornaban cada vez más complejos. En consecuencia, los principios progenitores de La Plata —higiene (salud), belleza y confort— se desvanecieron en medio de un supuesto “progreso” caracterizado por el *boom* constructivo, la pérdida de áreas verdes y la proliferación del tráfico vehicular.

Es evidente que los territorios cambian con el tiempo como resultado de interrelaciones porosas entre lo local y lo global, lo objetivo y lo subjetivo, la forma y el contenido. Dichas transformaciones reflejan, en última instancia, los intereses y las necesidades de cada momento histórico, así como de quienes detentan el poder de decidir e intervenir sobre los lugares. En este sentido, el caso de La Plata se constituye en un objeto de estudio complejo que, al igual que otros ejemplos latinoamericanos, permite reflexionar sobre la desigualdad de fuerzas en los usos y apropiaciones de la política instrumental y sus incidencias sobre el suelo y el paisaje urbanos, ya sea en contextos de surgimiento “espontáneo” o en aquellos concebidos bajo una fuerte racionalidad técnica.

Lo que no se puede perder, en medio del torbellino del crecimiento urbano desordenado, es la calidad de vida y el bienestar de los ciudadanos. Allí debe enfocarse el horizonte: en la construcción de ciudades más inteligentes, más verdes y más cuidadosas con el bien público, en sintonía con la mejor acepción del vocablo *ciudadanía*.

Repensar La Plata —y, con ella, las ciudades latinoamericanas— supone volver a situar al ciudadano en el centro de la planificación urbana, reconciliando el desarrollo con el derecho colectivo al espacio y al bienestar. Quizá el desafío contemporáneo radique en recuperar, desde nuevas epistemologías urbanas, aquel espíritu público que alguna vez dio sentido a la forma de la ciudad.

CONTRIBUCIONES Y AGRADECIMIENTOS

El artículo se deriva de los avances de la investigación titulada *En las entrelíneas de la memoria y de los lugares: El proceso histórico de preservación del patrimonio cultural-material en la ciudad de La Plata (1982-2008)*, elaborada en el Instituto de Historia, Teoría y

Praxis de la Arquitectura y la Ciudad (HiTePAC) y defendida en 2016 en el Programa de Doctorado en Historia de la Universidad Nacional de La Plata (Dornelles, 2016).

Dicha investigación contó con el financiamiento del Consejo Nacional de Investigaciones

Científicas y Técnicas (Conicet). Agradecemos especialmente al Conicet, a la Universidad Nacional de La Plata y al HiTePAC, por su apoyo institucional y acompañamiento académico.

Laura de Leão Dornelles, a cargo de la concepción del estudio, la formulación del marco teórico y metodológico, así como del análisis histórico y

urbano del caso de estudio. El geógrafo William Lopes de Oliveira, participó en la recopilación y procesamiento de datos, en la elaboración de gráficos y esquemas comparativos, y en la discusión analítica de los resultados. Ambos autores contribuyeron de manera equitativa a la reflexión final y aprobaron la versión definitiva del texto.

REFERENCIAS

Archivo del Departamento de Investigación Histórica y Cartográfica de la Dirección de Geodesia de la Provincia de Buenos Aires.

Archivo del Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires.

Archivo del Museo Dardo Rocha de la ciudad de La Plata.

Armus, D. (2007). *La ciudad impura: Salud, tuberculosis y cultura en Buenos Aires, 1870-1950*. Prometeo Libros.

Ayala-García, E. T. (2021). La arquitectura, el espacio público y el derecho a la ciudad. Entre lo físico y lo vivencial. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 23(2), 36-46. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2021.3286>.

Birche, M. (2022). Análisis de la distribución del arbolado urbano de alineación en La Plata, Argentina. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 24(2), 106-115. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2022.24.3465>.

Canclini, N. G. (2001). *Culturas híbridas. Estrategias para entrar y salir de la modernidad*. Paidós.

Casas Chorizo. <https://buenosaireshistoria.org/juntas/la-casa-chorizo/>. Consultado el 31 de octubre de 2024.

Cueto, M. (1997). *El regreso de las epidemias: Salud y sociedad en el Perú del siglo XX*. Instituto de Estudios Peruanos.

Decreto Municipal de La Plata. (1881). Registro Oficial de la Provincia de Buenos Aires, 287.

Decreto Municipal de La Plata 15.801/1981. Digesto Municipal del Concejo Deliberante de la ciudad de La Plata.

Decreto Municipal de La Plata 17.219/1982. Digesto Municipal del Concejo Deliberante de la ciudad de La Plata.

Dornelles, L. L. (2016). *En las entrelíneas de la memoria y de los lugares: El proceso histórico de preservación del patrimonio cultural-material en la ciudad de La Plata (1982-2008)* [Tesis doctoral]. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Memoria Académica. <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1367/te.1367.pdf>.

Ente de Construcción Teatro Argentino Sociedad del Estado (ECTASE). (1980). Concurso Nacional de Anteproyectos para la Construcción del Teatro Argentino de La Plata. 1º Premio Estudios Arquitectos Bares, Garcia, Germani, Ribio, Sbarra, Ucar. En Separata especial de la *Revista Summa* (153-154).

Foucault, M. (1978). *Vigilar y castigar: nacimiento de la prisión*. Siglo XXI Editores. (Título original: *Surveiller et punir: naissance de la prison*, 1975.)

Gorelik, A. (1998). *La grilla y el parque: Espacio público y cultura urbana en Buenos Aires, 1887-1936*. Universidad Nacional de Quilmes.

Gruzinski, S. (2001). *O pensamento mestiço*. Companhia das Letras.

Instituto Nacional de Estadística y Censos de Argentina (INDEC). (2010). *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010*. Buenos Aires, Argentina.

Lefebvre, H. (1970). *La producción del espacio*. Capitán Swing (edición en español, 2013).

- Liernur, J. F. y Aliata, F. (2004). Higienismo. En *Diccionario de Arquitectura en la Argentina: Estilos, obras, biografías, instituciones y ciudades*. Ediciones Digitales del IAA. <http://www.iaa.fadu.uba.ar/omp/index.php/iaa/catalog/book/diccarqarg>.
- Liernur, J. F. (2010). *El umbral de la metrópolis: Transformaciones técnicas y cultura urbana en Buenos Aires, 1870-1930*. Sudamericana.
- Marcilla, M. P. (2016). *Una ciudad para La Pampa: la construcción del territorio en la Provincia de Buenos Aires (1810-1916)* [Tesis doctoral]. UPC, Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori. <http://hdl.handle.net/2117/96228>.
- Meade, T. (1997). *"Civilizing" Rio: Reform and Resistance in a Brazilian City, 1889-1930*. University of Texas Press.
- Museo Catedral de La Plata. (s. f.). *Museo Catedral*. <https://museocatedral.org/>
- Olivier, S. R. (2001). El Bosque de mi ciudad. En *Seminario Internacional de Arquitectura Paisajista. Nuestro patrimonio paisajista: los paisajes culturales*. Editorial LINTA.
- Paiva, V. (1996). Entre miasmas y microbios. La ciudad bajo la lente del higienismo. Buenos Aires 1850-1890. *Revista ÁREA*, 4, 23-31. https://area.fadu.uba.ar/wp-content/uploads/AREA04/04_paiva.pdf
- Pesci, R. (1982). Eje del Centenario: Una propuesta cívica y urbanística. En *Arquitectos*. SALP.
- Pratt, M. L. (1999). *Os olhos do império: relatos de viagem e transculturação*. Edusc.
- Roy, A. (2011). Slumdog cities: Rethinking subaltern urbanism. *International Journal of Urban and Regional Research*, 35(2), 223-238. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2427.2011.01051.x>
- Silvestri, G. y Aliata, F. (2024). *El paisaje como cifra de armonía: relaciones entre cultura y naturaleza a través de la mirada paisajística* (2a. ed.). Bifurcaciones.
- Wilde, E. (2004). Higiene Pública. 1885. Apud: Paiva V and Silvestri G. Higienismo. In: Liernur JF and Aliata F (eds.), *Diccionario de Arquitectura en la Argentina: estilos, obras, biografías, instituciones, ciudades*. Clarín/AGEA.

Diálogo entre tradición e invención: celebrar el patrimonio. Pinacoteca del Estado de São Paulo

Dialogue between Tradition and Invention: Celebrating Heritage. Pinacoteca do Estado de São Paulo

Recibido mayo 25 /2023 • Evaluado febrero 8 / 2024 • Aceptado noviembre 6 / 2025

CÓMO CITAR

Villac, M. I. (2026). Diálogo entre tradición e invención: celebrar el patrimonio. Pinacoteca del Estado de São Paulo. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 28(1), 173-187. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2026.28.5269>

Maria-Isabel Villac*
Universidad Presbiteriana Mackenzie. São Paulo
(Brasil).
<https://ror.org/006nc8n95>

RESUMEN

La crítica de arquitectura es más comúnmente escrita por historiadores, estudiosos de metodologías o profesores que investigan procesos creativos. Son muy pocos los arquitectos de la práctica del proyecto que proponen aclarar los sentidos de una obra como experiencia abierta a un proceso creativo. Lo que aquí se propone es acercar la crítica al conocimiento, a la acción y a la experiencia de los arquitectos del proyecto que investigan, reflexionan y habitan la obra mientras la están proyectando. El artículo relaciona el discurso y la intervención arquitectónica en la obra de la Pinacoteca del estado de São Paulo (1993-1998), proyecto de Paulo Mendes da Rocha (1928-2021), reconociendo que, para el arquitecto, la base de la transformación de la arquitectura está en reconocer y renovar el edificio histórico (1896-1900), ya sea en el diálogo que se establece entre memoria y tradición, el tiempo contemporáneo y sus circunstancias, o en la relación de interdependencia, necesaria y transitiva, entre edificio y organismo urbano.

Palabras clave

contemporáneo; moderno; nueva experiencia de espacio; proyecto de arquitectura y ciudad; renovación edilicia en São Paulo; tradicional

ABSTRACT

Architectural criticism is most often written by historians, methodologists, or professors who study creative processes. Very few practicing architects seek to clarify the meanings of a work as an experience open to a creative process. This article proposes bringing criticism closer to the knowledge, action, and experience of project architects who research, reflect on, and inhabit the work while designing it. The article relates discourse and architectural intervention in the Pinacoteca do Estado de São Paulo (1993–1998), a project by Paulo Mendes da Rocha (1928–2021), recognizing that, for the architect, the basis of architectural transformation lies in acknowledging and renewing the historic building (1896–1900), whether through the dialogue established between memory and tradition, contemporary time and its circumstances, or through the necessary and transitive relationship of interdependence between the building and the urban organism.

Keywords

architectural and urban project; building renewal in São Paulo; contemporary; modern; new spatial experience; traditional

★ Doctora en Teoría e Historia de la Arquitectura de la Universitat Politècnica de Catalunya (2002), Beca CAPES, con la tesis *La Construcción de La Mirada. Naturaleza, Ciudad y Discurso en la Arquitectura de Paulo Archias Mendes da Rocha*.
Posdoctorado en la Università IUAV di Venezia (2014), con apoyo de la FAPESP. Profesora visitante en la ENSAPVS, París, de septiembre a noviembre de 2021, Beca CAPES-PRINT, para desarrollar el proyecto de investigación Perspectivas centrado en territorios, territorialidades y desigualdades sociales.
Filiación institucional Universidad Presbiteriana Mackenzie Sao Paulo (Brasil). Facultad de Arquitectura, Línea de Investigación "Arquitectura Moderna y Contemporánea: representación e intervención". Líder del Grupo de Investigación "Teoría-Proyecto: Cultura-Sociedad", activa desde 2011 (dgp.cnpq.br/dgp/espelho-grupo/7884404833880601). Como investigadora en la arquitectura y la ciudad, la arquitectura, la ciudad y la cultura, la arquitectura y la ciudadanía, el arte y la arquitectura, la enseñanza de la arquitectura y la ciudad, la relación entre la teoría y el diseño, el espacio público y el uso público del espacio.
🔗 <https://scholar.google.com.br/citations?hl=pt-BR&user=GcoqcUwAAAAJ>
🆔 <https://orcid.org/0000-0002-4427-7082>
✉ mariaisabel.villac@mackenzie.br / belvillac@gmail.com

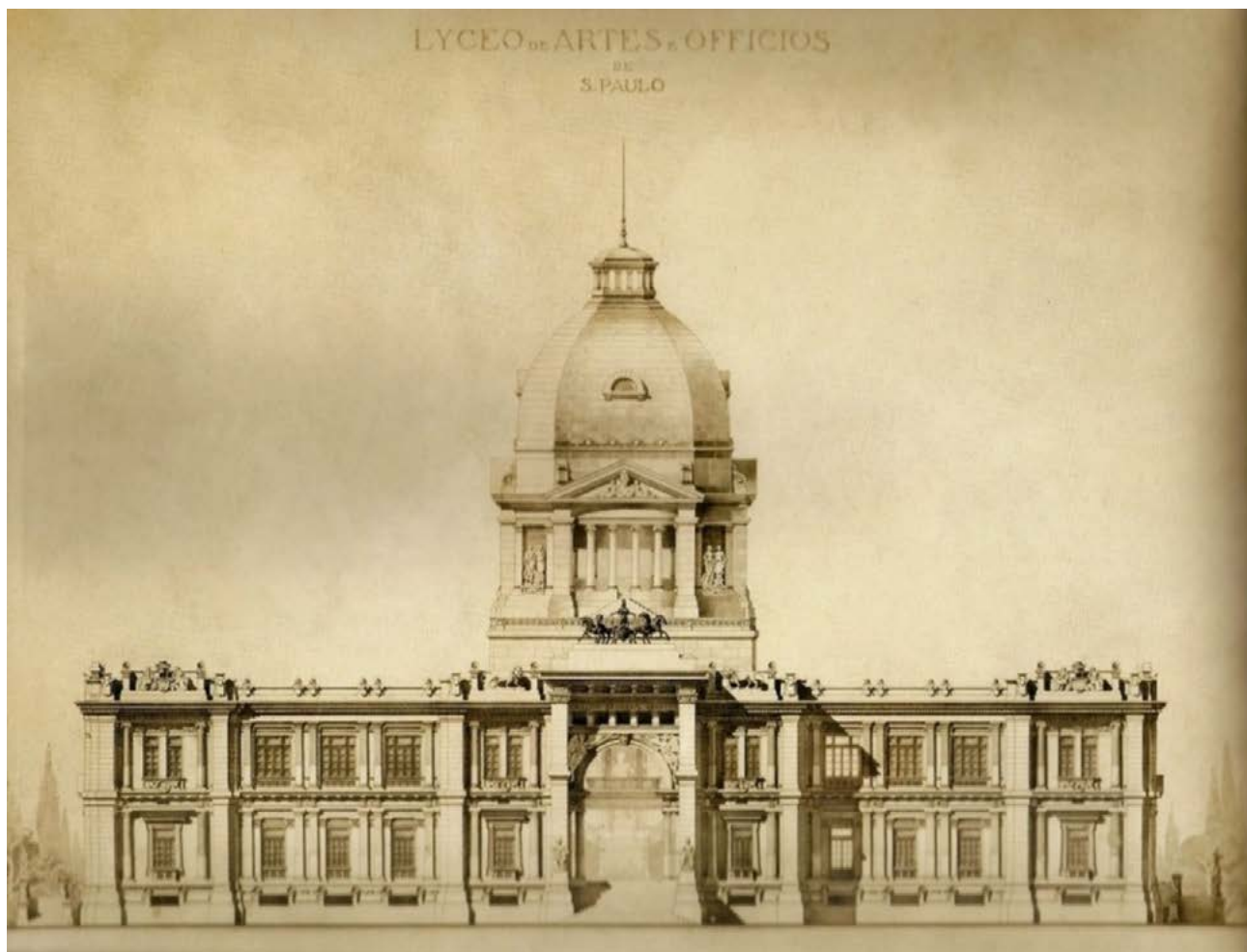
INTRODUCCIÓN

Este artículo busca contribuir a la posibilidad de ejercer una acción crítica sobre una obra de arquitectura como investigación y experiencia. La proposición de una nueva espacialidad para la Pinacoteca del estado de São Paulo (1993-1998), proyecto de Paulo Mendes da Rocha, Eduardo Argenton Colonelli y Weliton Ricoy Torres, inaugura una obra singular en la trayectoria del arquitecto. Bien sea porque proyecta una nueva arquitectura en un edificio antiguo, construido (1896-1900) por el ingeniero-arquitecto Ramos de Azevedo (1851-1928) (UrbiPedia, s.f.), primera en importancia por ser una reforma y restauración, única entre tantas obras nuevas; o porque el proyecto moderniza una arquitectura clásica elogiando sus calidades; o porque la obra alcanza a ser conocida y reconocida por la crítica europea y recibe el II Prêmio Mies Van Der Rohe de Arquitectura Latinoamericana

(2000)¹, que coloca su arquitectura en el mapa del mundo. El jurado del premio destaca: “La riqueza espacial de los diferentes ambientes transformados del edificio histórico, ahora reorganizado en un complejo de espacios interconectados”. [...] “La manera respetuosa en la que el edificio histórico original se había convertido en uno totalmente contemporáneo” (Fundación Mies van der Rohe, 2000).

La proposición de este texto crítico valora el proyecto en lo que anuncia una nueva experiencia de espacio en un edificio de plantas y fachadas clásicas, de composición simétrica, espacios dispuestos en secuencia y ambientes compartimentados, que se pueden inferir en la imagen de la fachada principal (Figura 1) y en la imagen de las fachadas principal y lateral (Figura 2).

Figura 1. Proyecto de la fachada del edificio del Liceu de Artes e Ofícios (actual Pinacoteca do Estado), realizado por el estudio técnico de Ramos de Azevedo y construido por Domiciano Rossi



Fuente: Liceu_de_Artes_e_Ofícios,_1896_-_Projeto_de_Ramos_de_Azevedo.jpg
Acervo do Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo (1896).

¹ “The jury of the II Mies van der Rohe Award for Latin-American Architecture met in São Paulo on June 29 2000 at the conference room of the Art Museum of São Paulo. Attending the meeting were the chairman, architect Ricardo Legorreta, and jury members, architects Silvia Arango, Enrique Browne, João Luís Carrilho da Graça, Dominique Perrault, Hugo Segawa, Jorge Silvetti, Ignasi de Solà-Morales, and Lluís Hortet, director of the Mies van der Rohe Foundation, acting as secretary”. Fundación Mies van der Rohe. <https://shopmies.com/en/fundacio-mies-van-der-rohe/14-2nd-mies-van-der-rohe-award-for-latin-american-architecture.html>.

Figura 2. Vista de las fachadas hacia la Avenida Tiradentes y la Estación de Ferrocarril



Fuente: Liceu_de_Artes_e_Ofícios,_1896_-_Projeto_de_Ramos_de_Azevedo.jpg
Acervo do Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo (1896).

Comprende, la Pinacoteca del estado de São Paulo, proyecto de Paulo Mendes da Rocha, la relación teoría-proyecto como parte de una responsabilidad sociocultural inherente al proceso de diseño y desarrollo teórico en la trayectoria del arquitecto. Ya sea en el desarrollo de un proyecto que establece un diálogo y una convivencia con el edificio antiguo, sea en una acción responsable del proyecto que articula el edificio y la ciudad. El texto crítico, por lo tanto, comprende que el significado ético de la obra es parte de una reflexión en el amplio universo de la cultura y que se construye simultáneamente con el *modus operandi*.

La observación y la experiencia con la práctica de diseño de Paulo Mendes da Rocha muestran que, para Mendes da Rocha, la arquitectura es “una forma peculiar de conocimiento” (Mendes da Rocha, 2012, p. 240) que se expresa en construcción y discurso. Para el arquitecto: “La Arquitectura es hacer y producir cosas con que el hombre provee su existencia impostergable, con el atributo de adorno. Lenguaje que, como objetivo, estima lograr el propio trabajo [...] con una forma un valor esencialmente humano” (Mendes da Rocha, 2012, p. 207).

Para quienes conocen o se acercan a las arquitecturas de Mendes da Rocha,

[...] las palabras del arquitecto dejan claro que el saber de la arquitectura reside en la discu-

sión de un horizonte que involucra al sujeto, al género humano y al mundo que este construye. Ese arco intencional, que se manifiesta en el trazo singular de la obra, se sostiene en la racionalidad y enseña que la espacialidad es una condición y un valor de la vida: un discurso y una acción histórica interdependientes de la sensibilidad artística de la naturaleza humana. (Villac, 2016, pp. 90-100)

En la obra arquitectónica de Mendes da Rocha la estricta definición formal está amparada por la disponibilidad de la técnica y adquiere, como discurso, valores existenciales. Los discursos son la capacidad de inventar formas que tienen significado, una idea “que es todo lo que el hombre puede pensar sobre su propia existencia. [...] la imagen que [...] imaginas que la sociedad quiere para satisfacer sus deseos y, sin embargo, también para expresar como su propia imagen: la ciudad, la belleza de la ciudad, las virtudes de ella” (Mendes da Rocha, 2012, p. 39). También para él, la arquitectura es creación y construcción. Paulo Mendes explica:

Tengo la impresión de que aún hoy hago arquitectura así: creo que es invención, es la resolución de unos problemas, cuyos problemas no son los estrictamente contenidos en los programas, sino que son los que tú transformas en pregunta [...]. Es una construcción como realización de una imaginación. (Mendes da Rocha, 2012, p. 39)

La Pinacoteca do Estado realiza una espacialidad que superpone nuevos raciocinios a la concreción de las ideas que incitan los cuerpos a la percepción del espacio y al movimiento. A su vez, el edificio provoca al investigador a demorarse en la exploración que rige su proyecto y que construye una obra que se comprende *abierta* (Eco, 1976), “como un objeto dotado de propiedades estructurales definidas, que permiten pero coordinan la alternancia de interpretaciones, el cambio de perspectivas” (Eco, 1976, p. 23).

La crítica elige teorías que tienen afinidad con las calidades de la forma abierta, intrínsecas a las arquitecturas de Mendes da Rocha, y pretende constituir no solo un método, sino también una mirada específica e intencional a la experiencia, y se estructura con base en la fenomenología de Maurice Merleau-Ponty (1945-1993).

Complementariamente, se añaden cuestiones propuestas en la teoría de la complejidad de Edgar Morin (1993) y en la teoría de la formatividad de Luigi Pareyson (1993).

Autorizada por el bagaje de las lecciones de esos autores, lo que se propone es describir la experiencia de *habitar* la arquitectura y evaluar esa *nueva* posibilidad de construir una crítica que observa la obra, con ella se involucra para estructurar discusiones que constituyen el marco teórico-práctico de receptividad abierta a posibles operaciones proyectuales.

Además de esta introducción, el artículo teje consideraciones sobre el método, la discusión comparte la experiencia del autor al *habitar* la Pinacoteca do Estado, el resultado presenta la competencia y los límites de la experiencia y la conclusión plantea un posible aprendizaje para estructurar una crítica que traduce la experiencia de la obra.

METODOLOGÍA

Al entender que la arquitectura es una “experiencia del espacio”, se deduce que la obra incluye necesariamente al intérprete como protagonista de sus sentidos. Para Bruno Zevi: “Dondequiera que se pueda vivir una experiencia espacial perfecta, ninguna representación es suficiente, debemos ir nosotros mismos, ser incluidos, convertirnos y sentirnos parte y medida del conjunto arquitectónico [...]. Éste será el momento de la arquitectura” (Zevi, 1996, p. 51).

Al actualizar y desarrollar esta comprensión, el punto de partida del proceso crítico e interpretativo es la experiencia viva del espacio de la obra. La experiencia permite mirar de manera más completa, facilita el acceso a una percepción más aguda que capta la obra en su corporeidad.

Lo que estructura esta mirada es la fenomenología de Merleau-Ponty (1993), que propone “volver a las cosas mismas” y explorar una descripción directa de la experiencia, lo que abre la posibilidad de describir, a partir de la percepción, el encuentro entre el sujeto y la obra. Para la fenomenología, el *cogito* (yo pienso) se define en términos de intersubjetividad. Desde la propuesta de que la experiencia del espacio es el fin último de la arquitectura, el conocimiento de la obra no consiste en un pensamiento correcto sobre ella, sino que solo hay conocimiento porque el sujeto está inmerso en la obra y realiza el “sentido” de la misma al “habitarla”.

En consonancia con este raciocinio, el texto crítico se apoya además en la teoría de la complejidad de Morin (1993) y en la teoría de la formatividad de Pareyson (1993).

Para Morin, como en la experiencia del espacio, la razón es un fenómeno abierto y complejo, y el sujeto es coproductor de los sentidos del objeto que conoce. Para Pareyson, la obra es compromiso y decisión: un ejercicio de leyes poéticas que revelan leyes éticas, concreción y realidad artística de la espiritualidad del artista.

Para estos autores, la explicación, la interpretación de los sentidos depende de una trama existencial: sujeto y objeto están unidos, son interdependientes. Las relaciones entre el observador y la observación, entre el objeto y el entorno, forman parte de la explicación y de la comprensión de la obra. No existen, por lo tanto, conceptos *a priori*; interpretar la obra es realizar la experiencia de interpretar la trama de relaciones significativas que se establecen con la obra y que la obra establece con el mundo.

La visión/percepción encarnada en el objeto evita la reflexión excesiva, impide el despliegue de los juicios previos, rehúye la mirada que intenta conceptualizar o que está por detrás del objeto como algo oculto, invisible.

A través del encuentro entre obra y espectador “la naturaleza de la interpretación contiene al mismo tiempo la identidad inmutable de la obra y la personalidad siempre

diversa del intérprete que la ejecuta” (Pareyson, 1993, p. 216).

Desde esta perspectiva —y teniendo en cuenta que para Mendes da Rocha (2012) la arquitectura “siempre ha sido una obra, una construcción con atributos vinculados a la posibilidad de hacerla” (p. 56), “para lograr lo que se quiere” (p. 58); es decir, que la razón “en el fondo [...] es organizar emociones” (p. 59)— es en la corporalidad² y en la intencionalidad [de la percepción] que nace del contacto con el mundo y en él se proyecta, donde la búsqueda racional de la libertad se completa con el papel activo de los sentidos y donde la obra se revela ya no como concepto abstracto, sino como experiencia significativa.

El pensamiento crítico, por lo tanto, se orienta hacia la exploración fenomenológica de las obras arquitectónicas. El ejercicio crítico se construye a través de un estado de complicidad entre ese horizonte que la obra ofrece y la experiencia perceptiva e intencional de adentrar a través de su propio cuerpo la espacialidad que traduce el *cogito* de la propia obra, que es la dimensión de significación que se configura en el diálogo entre la obra y el sujeto que vive la experiencia, una vez que “el sujeto penetra el objeto por la percepción, asimila su estructura y el objeto regula directamente sus movimientos a través de su cuerpo” (Merleau-Ponty, 1993, p. 149).

Para la arquitectura, no hay objeto si no es con respecto a un sujeto, y no hay sujeto si no es con respecto a un ambiente objetivo. Para la complejidad de la arquitectura, el objeto y el sujeto, metidos cada uno en sí mismo, son conceptos insuficientes. La arquitectura es un sistema abierto, por principio: es un ambiente que no existe sin la presencia consustancial del sujeto que en ella habita. En la arquitectura, la relación sujeto-objeto es ecosistémica (Morin, 2001). Para que exista la arquitectura, el sujeto tiene que habitar el objeto.

Es imperativo aclarar que el ejercicio crítico que se propone es un contacto intersubjetivo entre el sujeto que percibe y la obra. La fenomenología (Merleau-Ponty) propone que el contacto intersubjetivo restaura la contemporaneidad de la misma obra y opera limitada

por su presencia y por el compromiso con los sentidos que revela, pues “somos coproductores de objetos que conocemos; cooperamos con el mundo exterior y es esa coproducción la que nos da la objetividad del objeto” (Morin, 1993, p. 154).

Ese intento se desarrolla en consonancia con el proceso de proyecto, en lo cual el dominio de la acción supone no solo crear, investigar e interpretar, sino también habitar el espacio que se proyecta. El ejercicio de la crítica, como lectura que considera y desarrolla el “método” del proyecto “tiene un carácter ‘artístico’, por así decirlo [comillas del original]. [...] leer sólo tiene sentido penetrando, ejecutando, comprendiendo, dando vida, comprendiendo, traduciendo. [...] La diferencia entre lectura y crítica consiste en que esta última es una lectura dotada de una conciencia metodológica [...]” (Pareyson, 1993, pp. 258-259).

El método del texto crítico no tiene que abrirse a un raciocinio cartesiano³, sino epistemológico, que quiere mostrar su fertilidad en la práctica, en la acción⁴ que vive la experiencia de la obra, que se resiste a ser descrita como una imagen simple o como un objeto, sino más bien como un fenómeno que envuelve la humanidad del sujeto como parte de su presencia.

Ajustada a una trama experimental, la crítica se construye apoyada en dos planos diferentes y complementarios, integrados y articulados, que enriquecen las relaciones de sentido de la obra. El primer plano se estructura desde un lugar distanciado y adopta el lenguaje del enunciado. El enunciado es un lenguaje útil para la transmisión de ideas, racional en sí mismo.

El siguiente plano de aproximación se basa en la relación de presencia del investigador en la obra e integra un modo de inmediatez con un modo de distancia. En este segundo plano de aproximación, que es propiamente la apertura de los sentidos a la expresión estética de la obra y se comprende como “más que el indicio de un concepto”, es, ante todo, “un acontecimiento” que envuelve los sentidos. Lo que implica un salto a la trascendencia de la obra, su relación con los valores más propiamente humanos de lo real y un mayor entendimiento del universo arquitectónico.

² “Toda técnica es ‘técnica del cuerpo’” [comillas del original]. (Merleau-Ponty, 2004, p. 50).

³ “Descartes ha separado, por una parte, al dominio del sujeto, y, por otra parte, al dominio del conocimiento científico, de la medida y de la precisión” [negrilla de la autora] (Morin, 2001, p. 109).

⁴ “No hay un dominio de la complejidad que incluya el pensamiento, la reflexión, por una parte, y el dominio de las cosas simples que incluiría la acción, por la otra” (Morin, 2001, p. 115).

RESULTADOS

Este estudio se ha organizado a partir del entendimiento de los significados y cuestiones que la obra de arquitectura propone y que encuentran afinidad con el proceso de proyecto. Se comprende que el raciocinio de proyecto orienta el entendimiento de la obra como culminación de un proceso de germinación de las ideas y de la sensibilidad que pueden ser expresadas en la experiencia de *habitar* la configuración forma/espacio.

Lo que aquí se propone es una invitación a vivir la experiencia, “volver a las cosas mismas” (Merleau-Ponty, 1993), compartir la experiencia y la narrativa de este “yo” que soy y que “también somos en cierta medida nosotros” (Butler, 2022, p. 77). Y, seguramente, ejercer y desarrollar su propia experiencia, teniendo en cuenta “la insistencia de Merleau-Ponty” en

afirmar que “el acto revela sus condiciones de posibilidad: al nombrar, lo nombrable se abre; al ver emerge lo visible; y cuando lo tocamos, lo tangible nos deja su impresión” (Butler, 2022, p. 70).

Todas las inquietudes de esa proposición implican la aceptación de un conjunto de condiciones específicas que aquí se plantean como principios de oportunidad para ejercer una crítica como dinámica receptiva y activa. Esa actitud tiene sus límites en el encuentro con una obra que no se propone *abierta* a una relación frutiva, sino que su forma simétrica, restricta al concepto de orden, neutra y encerrada en sí misma “no configura un conjunto de posibilidades móviles e intercambiables” (Cutolo citado en Eco, 1976, p. 13), sino que se colocan fuera e independientes de ellas.

DISCUSIÓN

Para Mendes da Rocha, entender el mundo está en el mundo mismo. La “apertura al mundo” (Merleau-Ponty)⁵ constituye una modalidad de manifestación de la consciencia integrada en la existencia. Lo que configura que, para el arquitecto, “el cogito es espesura temporal de un contacto intersubjetivo con el mundo” (Merleau-Ponty, 1945)⁶.

La Pinacoteca do Estado, obra singular de reforma y restauración de un edificio histórico, ubicado en el centro de São Paulo, que se convierte en uno totalmente contemporáneo, fue proyectado a partir de muchas visitas a la obra antigua. El proyecto ofrece la oportunidad de presentar un texto crítico que se aproxima a la obra y respalda esta profundidad intersubjetiva conectando al imaginario que diseña una obra técnica y artística, y de la misma manera, propuesta como fuente de transformación social.

La virtud del proyecto está en proponer el florecimiento de una nueva concepción arquitectónica para el edificio construido en el tránsito del siglo XIX para el siglo XX. El proyecto propone voltear en 90° el emplazamiento respecto a la ciudad, reubicando la entrada al edificio en la calle lateral y cambiando el eje de circulación principal. Tal decisión de proyecto aporta al edificio la libertad, la imprevisibilidad y el dinamismo de una concepción de espacio

conceptuado por la planta libre del siglo XX, que moderniza la dura formalización de la planta original.

Esta calidad espacial que el edificio adquiere se afirma en los nuevos ejes de circulación, en la relación de contrapunto entre muros y vanos, en el empleo de materiales distintos, en la introducción de elementos funcionales que dibujan las vitrinas internas de las salas climatizadas, en la proposición de una luz envolvente. Estas decisiones cambian la percepción del ambiente y contribuyen para revelar una fuerza innovadora en la geometría constructiva: la dotación de una dimensión singular, de la modernidad trascendente inaugurada en el siglo XX por el Movimiento Moderno.

El proyecto propone la integración de los espacios, el flujo continuo de los visitantes, una luminosidad uniforme, producida con los recursos arquitectónicos proyectados, para todos los ambientes de circulación.

La nueva espacialidad descompone la complicada distribución de las áreas de exposiciones repartidas por las innumerables salas y adopta como principios proyectuales:

1. La rotación del eje de circulación principal.
2. La creación de una cubierta de vidrio percibida como única para todo el edificio.

⁵ “Es preciso que encontremos el origen del objeto en el corazón mismo de nuestra experiencia” (Merleau-Ponty, 1945, p. 91).

⁶ El *cogito* para Merleau-Ponty se sitúa antes del universo de los valores constituidos, y es la dimensión de significación que se configura en el diálogo entre la obra y el sujeto que vive la experiencia.

- 3. La valoración de la calidad de cada material, el ladrillo del edificio original y el acero del nuevo proyecto.
- 4. El privilegio del espacio físico adherente al espacio visual, que en el caminar por el nuevo eje central permite percibir la integración de los distintos ambientes cuyas ventanas se abren hacia el interior.

La rotación del eje de circulación principal

Para el arquitecto Mendes da Rocha el edificio no existe sin la ciudad (Villac, 2002). Lo que inspira el proyecto del objeto arquitectónico es:

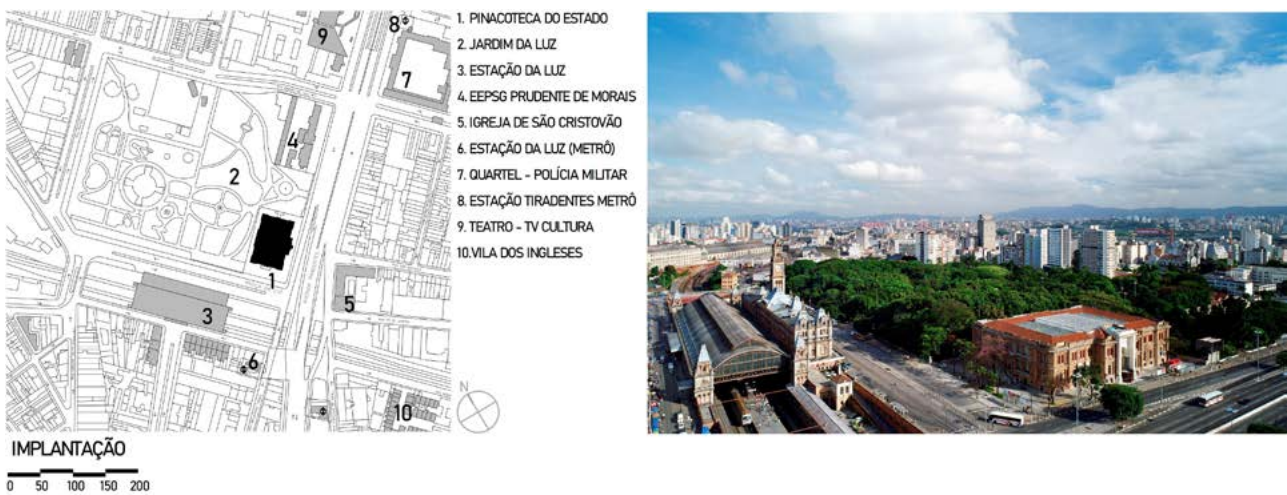
[...] la ciudad. Este “dibujo en el aire”, este dibujo para hacer, considerando la historia y la experiencia, [que] es la motivación, por así decirlo, la inspiración, cualquier cosa que pueda recibir este nombramiento, esta objetivación para la arquitectura, en mi opinión. (Mendes da Rocha & Villac, 2012, pp. 44-45)

El tema del urbanismo es fundamental para la arquitectura una vez que edificio y espacio urbano son formas dimensionales del proceso de constitución de la espacialidad del hábitat humano. Y la referencia a la relación entre hombre, edificio y espacio

es la ciudad, porque para el arquitecto en el edificio a edificio se hace la ciudad, es decir, el arquitecto tiene que ser esencialmente urbanista. Entre edificio y organismo urbano se establece, por tanto, una relación de interdependencia, necesaria y transitiva. La interdependencia, la transitividad, es un campo sólido en que se elaboran distintas maneras de relacionar arquitectura y forma urbana. La ciudad es resultado, producto y, simultáneamente, generatriz de la tipología edificada, en una relación que afirma la dialéctica moderna entre arquitectura y urbanismo.

En el proyecto de la Pinacoteca do Estado, esta reflexión en conjunto con los cambios ocurridos en el entorno urbano obligó a la búsqueda de una situación urbanística nueva. La opción del proyecto fue girar 90° el eje de circulación principal del edificio y transferir la entrada del museo para la fachada delante de la Praça da Luz, en la cara sur (Figura 3). Esta maniobra, que califica su condición urbana para la nueva situación del contexto en el que está emplazado, proyecta el nuevo acceso en el espacio que el edificio mantiene con los límites transversales de la plaza delante de la Estação da Luz y establece un diálogo interesante con el bonito edificio de la estación de ferrocarril, animado por el Metro y por el Parque, al lado.

Figura 3. Emplazamiento. Reestructuración urbana y crítica al edificio aislado



Fuente: Archivo Paulo Mendes da Rocha. Fotografía: Nelson Kon (1993).

El nuevo emplazamiento cambió la relación del edificio con la ciudad y permitió corregir el paso estrecho y poco adecuado entre el edificio y la Avenida Tiradentes. También hizo posible destacar la utilidad de las terrazas como espacios de acogida y proveer el acceso

con un atrio cubierto, provisto de servicios públicos. En el sitio donde se ubicaba el acceso antiguo se construyó una terraza/belvedere, área de permanencia externa y abierta, que posibilita la visión del paisaje urbano próximo (Figura 4).

Figura 4. Fachada para la Avenida Tiradentes y fachada para la Estação da Luz

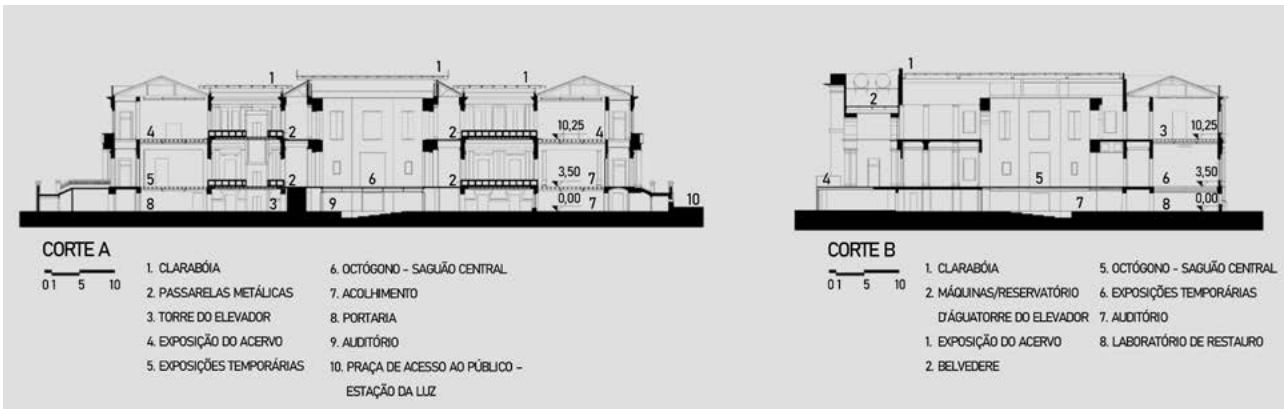


Fuente: Archivo Paulo Mendes da Rocha. Fotografía: Nelson Kon (1993).

La rotación de 90° inaugura un nuevo emplazamiento, pero también la calidad del ambiente interno del edificio. Esta decisión de carácter urbano construye un nuevo paseo que privilegia el eje longitudinal del edificio, donde se ha introducido un nuevo uso: a nivel del suelo se propusieron salas con

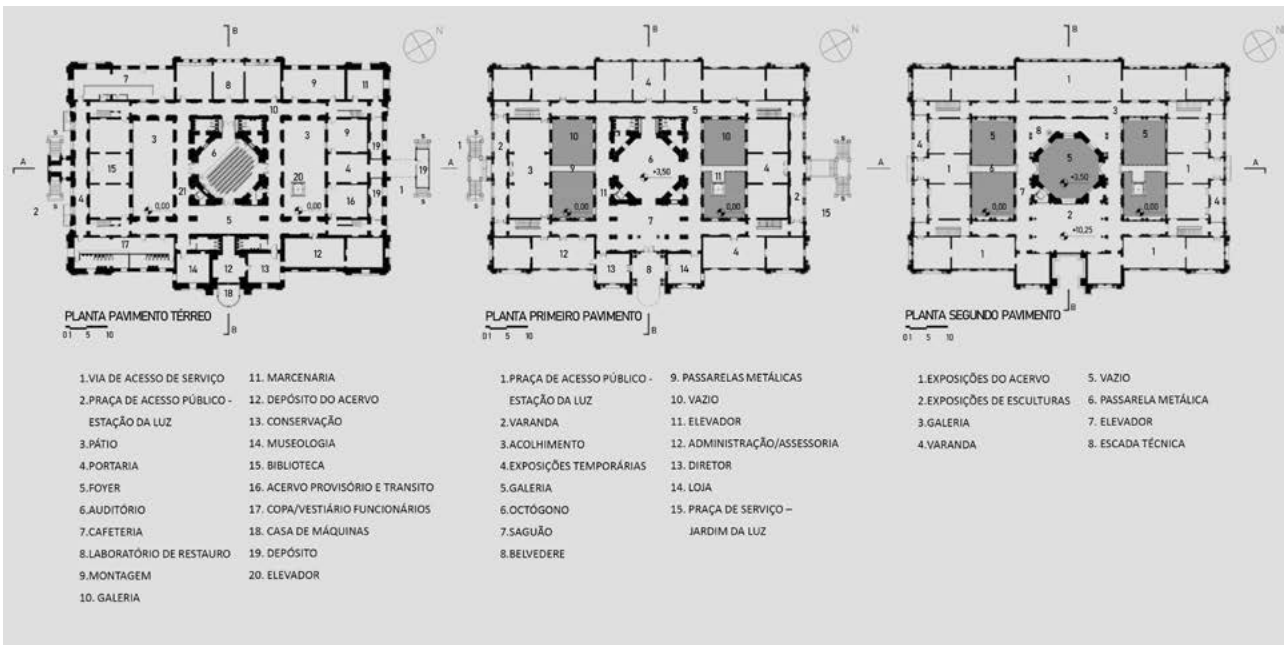
triple altura, que flexibilizan la rígida planta original. Asimismo, establece una nueva jerarquía para el patio central donde se ha construido una sala de actos, cuya cubierta, en la primera planta, se transformó en un atrio monumental que congrega todos los espacios (Figuras 5 y 6).

Figura 5. Sección longitudinal y sección transversal



Fuente: Archivo Paulo Mendes da Rocha (1993).

Figura 6. Primera planta, segunda planta y planta baja



Fuente: Archivo Paulo Mendes da Rocha (1993).

La novedad, que propone una relación útil y bella entre el edificio y la ciudad delante del contexto urbano actual, inaugura y distingue el eje longitudinal que concluye en la apreciación de la experiencia de percepción en el espacio interior, ya que privilegia las relaciones imprevistas entre las formas y los vacíos, entre los trayectos y las pausas, ampliando así las relaciones sensibles e inteligibles que antes se encontraban sometidas a la contigüidad distributiva de la planta clásica.

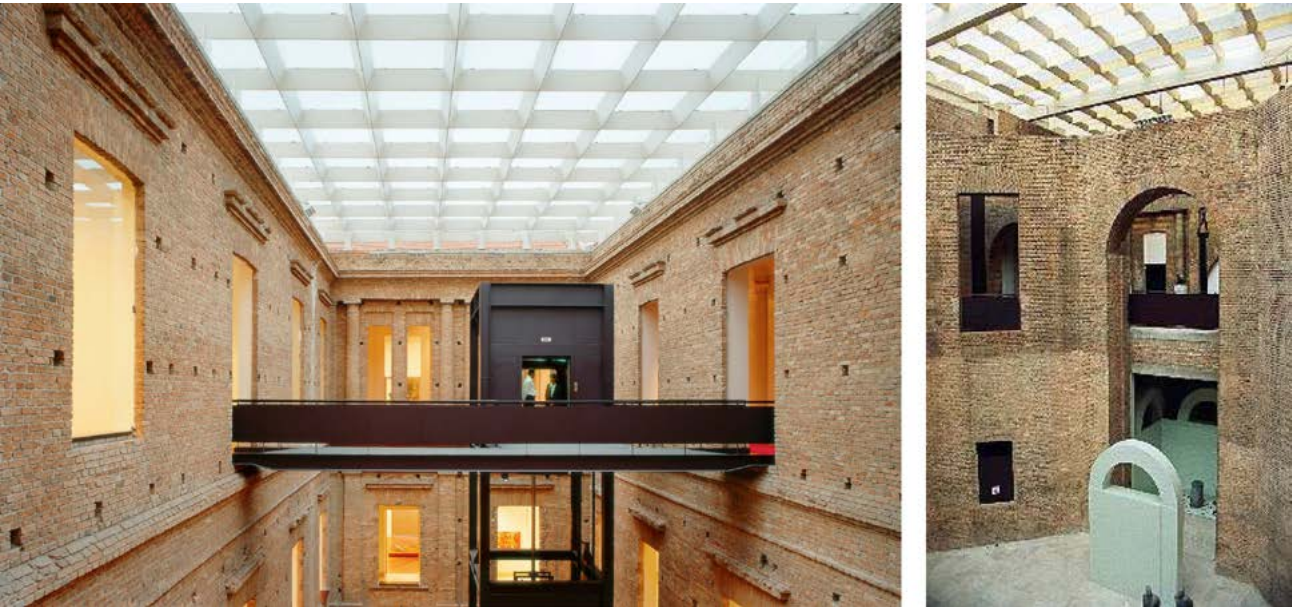
La valoración del espacio público es tan determinante para la modernidad de Mendes da Rocha que decide los rumbos de la configuración de los espacios de los edificios. El edificio construye la ciudad, pero su argumento en la ciudad moderna está, no solo en afirmar la ciencia del urbanismo (Hilberseimer, 1979, p. 102), sino también en absorber los ideales de la vida urbana como condición de su carácter y como valor formal de su diseño.

Para el arquitecto que sostiene que: “La casa es el refugio que acompaña al hombre” [...]. Bueno,

¿cuál es la casa hoy? Hoy, el hábitat del hombre es la ciudad”⁷ (Mendes da Rocha, 1986, p. 99), el edificio tiene que, necesariamente, mantener la calidad de la experiencia de los espacios urbanos, consolidar el ideal de la vida colectiva y la organización del espacio público. Para ello, las categorías definidas en la estructuración de los espacios de las ciudades se incorporan a los espacios privados, a los espacios de la intimidad, transformando las tradicionales dimensiones y configuraciones espaciales de los edificios.

Desde esta perspectiva, la conjugación de las tipologías “plaza-patio” “calle-puente” celebran la dinámica urbana y son parte de la decisión espacial y arquitectónica que inaugura la nueva espacialidad del patio central y de los atrios en el proyecto de la Pinacoteca do Estado (Figura 7). La ordenación del edificio a partir de un gran vacío central y la inclusión de puentes metálicos, que son elementos de travesía aérea que transponen los vacíos de los patios laterales, torna fluida la rigurosa simetría del edificio y posibilita la conexión visual entre las salas de exposición.

Figura 7. Vista de uno de los patios laterales, con vanos abiertos donde se ubicaban ventanas, y vista del patio central



Fuente: Fotografía de Nelson Kon y Vera Maria Leme Alvarenga (2003).

La inclusión de nuevas formas en la configuración arquitectónica del objeto deriva en formulaciones y especulaciones sobre la complejidad del espacio del edificio: enfatiza la importancia de la ciudad como objeto de investigación y como unidad de máxima dimensión cognoscitiva y agregativa del hábitat. En esa arquitectura, estos elementos son reconocibles

como parte de la finalidad política y estética de “edificios que se quieren como las ciudades”. Las nuevas referencias del espacio arquitectónico suponen que la exterioridad ciudadana es la cultura asumida como parte de la vida y de la sociabilidad metropolitana y, por ello, deben penetrar el interior del edificio y urbanizar el espacio.

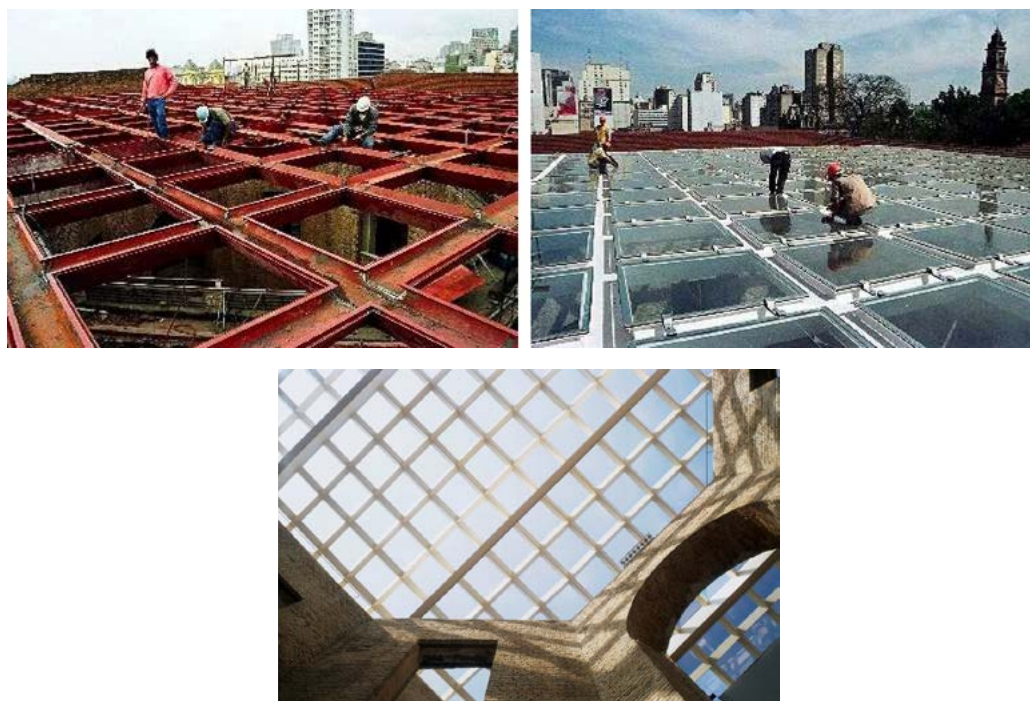
⁷ A casa é o abrigo que acompanha o homem. [...] Ora, o que é a casa hoje? Hoje, o habitat do homem é a cidade” [traducción de la autora].

La creación de una cubierta de vidrio percibida como única para todo el edificio

La proposición de una cubierta de vidrio percibida como única para todo el edificio de la Pinacoteca do Estado permitió revelar el valor museológico de los patios laterales y valorar el patio central, cuya cúpula no ha sido nunca

construida. La cubierta de vidrio abriga parte de lo nuevo en el proyecto y libera la torre del patio central, antes comprimida por una cubierta que endurecía la belleza octogonal de su planta. Esta condición de libertad clarifica la calidad de la forma y distingue su inequívoca centralidad (Figura 8).

Figura 8. Instalación de la armadura en hierro que sostiene la cubierta de cristal, de los vidrios y cubierta finalizada



Fuente: Fotografía de Ana Paula Pontes y Nelson Kon (1990 y 1993).

El plan acristalado de la cubierta valora la virtud de la fuerza horizontal latente en la arquitectura del edificio y establece una unidad entre todos los patios, antes inexistente por la característica de especialización funcional de la planta neoclásica. Por otro lado, su calidad transparente ilumina el espacio con una luz clara, delicada, difusa. Esa luz que apacigua la incidencia inflexible del destello tropical envuelve el espacio en una atmósfera suave, ennoblece los distintos materiales y promueve el placer de percibir su grandeza en la inauguración de una nueva espacialidad.

La valoración de la calidad de cada material

El edificio antiguo, construido en mampostería de ladrillo macizo, con revestimiento en algunas paredes y en otras no, tuvo su condición original mantenida en el nuevo proyecto para que se comprobara su esencia material.

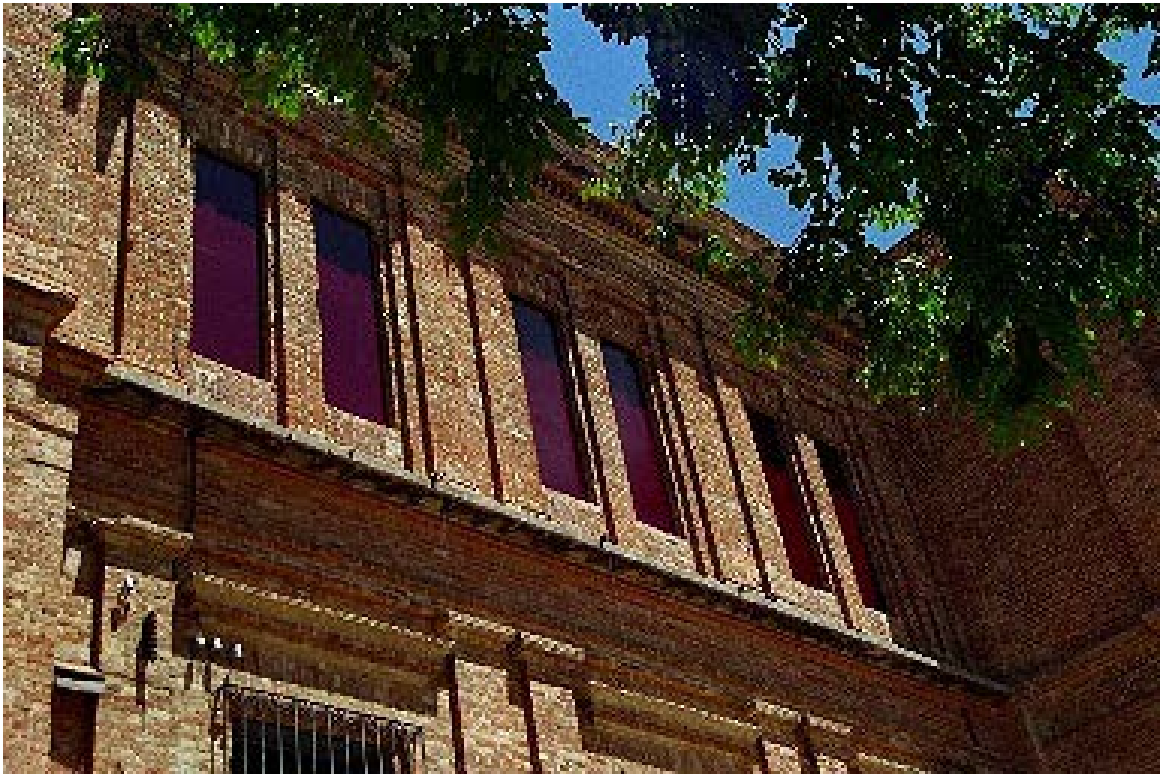
Este empeño por revelar el sentido auténtico de la técnica constructiva de la época consolida la expresión de la ordenación estratégica de los andamiajes que ha permitido la construcción del edificio, el dibujo que surgió de la virtud constructiva del propio material, los errores y los aciertos en el encuentro del ladrillo con otros materiales y en la interrupción necesaria a las aberturas.

Una parte de la condición novedosa del proyecto de restauración, reforma y adaptación de la Pinacoteca do Estado surge, así, de la introducción del acero como material que, por su propia constitución, no aporta variaciones de sobrecarga y enmarca la diferencia entre materialidades sin saturar la arquitectura original.

El ladrillo de arcilla es un material al cual, en Brasil, se asocia un tiempo histórico. El proyecto propone una relación de contrapunto a la presencia dominante de este material tradicional: quita las molduras de las ventanas que se abren a los patios para mantener los vanos abiertos y generar una gran transparencia que haga sobresalir el espesor de las gruesas paredes estructurales de la construcción en ladrillo; introduce el acero en los puentes, los parapetos y el ascensor metálico que cruzan los patios laterales, como material industrial de elevada capacidad tensional opuesto a la manualidad dócil del ladrillo agregado (Figura 9).

El acero es también el material escogido para poner de relieve el cierre de los vanos de las ventanas exteriores, de las paredes divisorias internas, manteniendo el diseño de las fachadas originales y realizando la expresión de mural continuo indispensable al ambiente de exposición (Figura 10).

Figura 10. Cierre de acero de los vanos de las ventanas exteriores



Fuente: Fotografía de Ana Paula Pontes (1990).

El proyecto propuso sellar determinados vanos en las fachadas, con chapas metálicas ciegas, y mantener cerrados y, sin embargo, transparentes, los vanos que se abren para las áreas de tránsito construyendo esta transparencia con el

artificio del escaparate que amplía el tema de la exposición. Esta última alteración posibilitó la ambientación y la climatización artificial necesarias a las áreas de exposición (Figura 11).

Figura 11. Escaparate que amplía el tema de la exposición



Fuente: Fotografía de Vera Maria Leme Alvarenga (2003).

Considerar la arquitectura como materialización de una idea conlleva, de forma necesaria, a la búsqueda de la exactitud en el empleo de las características de resistencia del material, pero también de su calidad estética, que es la que sostiene su valor afectivo y cultural. Es decir, el intento deliberado para mantener un estado de equilibrio tenso entre lo antiguo y lo nuevo, en el proyecto de la Pinacoteca do Estado, buscó una intensidad constructiva que definiera e hiciera coincidir la armonía entre la abstracción y la aspiración artística.

La valoración positiva de las delicadas superficies de ladrillo, no solo de sus características estructurales propias, sino también de la belleza de su disposición linear y ritmo, demuestra que la directriz general del proyecto es comprender los datos disciplinarios del edificio clásico como fundamentales para la comprensión de su composición originaria. Sin embargo, es con la introducción en contraste de elementos metálicos, que aportan el sentido constructivo y estético actual, que la materialización del edificio queda enmarcada por el signo de la diferencia y adquiere máxima visualización y protagonismo y, por lo tanto, modernidad.

La transformación propuesta se suma a un edificio de masa y volumen, que, por lo tanto, anteriormente atendía solo al procedimiento constructivo de la estereotomía de las paredes de ladrillo apiladas repetitivamente, una matriz espacial, es decir, una cualidad tectónica⁸. Esta distinción proporciona sensaciones táctiles contrastantes e interrumpe la linealidad temporal, pero también varía la expresión

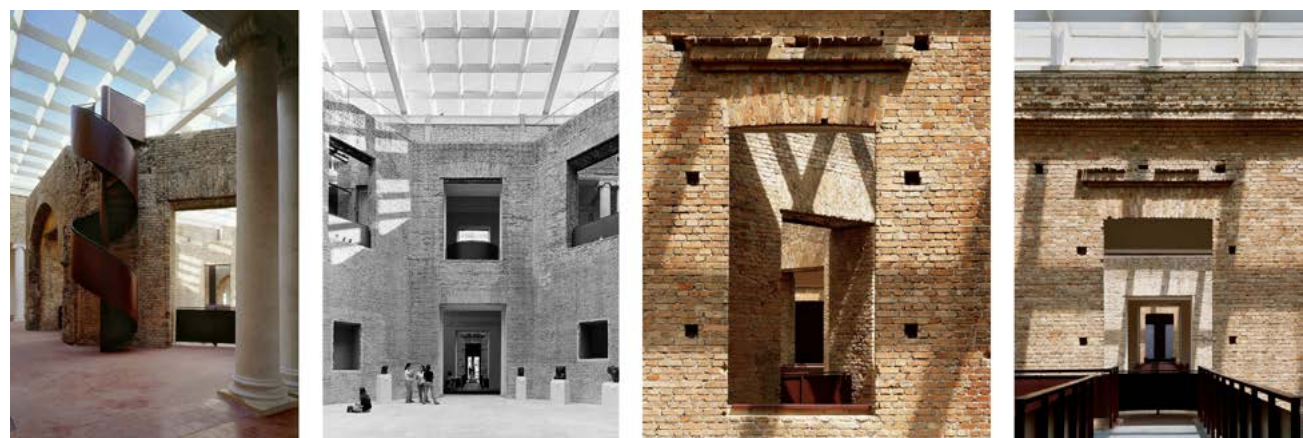
del edificio no solo de pesado a ligero, sino también de progresión secuencial de la forma a la percepción del espacio profundo.

El privilegio del espacio físico solidario al espacio visual

La inversión del eje de circulación principal, que hizo posible la reconexión del edificio con el entorno y reanudó las relaciones de vecindad con el Parque y la Estação da Luz, hizo surgir agradables espacios de transición entre la ciudad y el edificio, propios para el movimiento fluido, para la imprevisibilidad de la vida urbana. Aunque los patios laterales sean áreas de exposición, ahora cubiertos adquieren su expresión más sorprendente en la continuidad visual entre las salas y en su nueva calidad de espacio transitorio que promueve, por la presencia de las “calles-puentes”, la ceremonia del pasaje.

El pasaje introduce una dinámica nueva en el edificio, abre y anima la exploración de los salones segmentados, añade a la arquitectura un atributo moderno: el sujeto participativo. El patio central, ya consagrado por su dimensión vertical que se equivale a la altura de tres pisos, por la cubierta plana de vidrio y por el evidente privilegio de su forma octogonal, también se abre a la participación del visitante. La continuidad visual confirió una calidad singular a su virtud jerárquica y organizadora, pues los vanos de los espacios contiguos son atraídos por su convergencia, conectando sorprendentes perspectivas en escorzo (Figura 12).

Figura 12. Espacio físico solidario con el espacio visual



Fuente: Fotografía de Nelson Kon (1993).

⁸ Según la clasificación de los trabajos de construcción de Gottfried Semper (1851) y Kenneth Frampton (1998).

Estas perspectivas exponen un espacio físico integrado por las perspectivas visuales, y esta integración moderniza todo el edificio. Exhibe la poética de los espacios libres, abiertos, como fuente de una transformación virtuosa en la especialización de las funciones de un edificio que se erige en el proceso constructivo tradicional, para la novedad de la vida contemporánea. Asimismo, enseña que el concepto de patrimonio no tiene afinidad con el apego, con el sentimiento de nostalgia o el tradicionalismo. El proyecto de la Pinacoteca do Estado demuestra

que el trabajo y las técnicas de preservación del “patrimonio” envuelven actitudes de transformación, adaptación y modernización. En eso está su contemporaneidad.

La solidaridad entre el espacio físico y el espacio visual combinado enseña que el concepto de patrimonio no tiene afinidad con el sentimiento de nostalgia o tradicionalismo y que el pasado no es solo una reminiscencia, residuo o configuración sobreviviente, sino también una presencia que perdura condensada en lo contemporáneo.

CONCLUSIONES

La fenomenología no es una forma de aproximación a obras de arquitectura rescatada en los años 1960, a partir de la publicación en inglés de 1962 y en español del libro de Christian Norberg-Schulz (1967) titulado *Intenciones en arquitectura*. Es importante aclarar que esta tendencia se ubica en las nuevas cuestiones propuestas por arquitectos de la Tercera Generación.

Sin embargo, la actitud abierta hacia la obra, en la convicción de recuperar los sentidos de una crítica que no aleje la forma del contenido, es una referencia al arte y a la crítica de las artes que se inauguran en los años 1960 y que tienen a Susan Sontag (1933-2004) como protagonista.

En su libro *Against interpretation* (1966) Susan Sontag aclara que “la misión del crítico debe plantearse precisamente a la luz del condicionamiento de nuestros sentidos, de nuestras capacidades (más que de los de otras épocas)” (Sontag, 1996, p. 39).

Para la autora, la crítica tiene que “aprender a ver más, a oír más, a sentir más [cursivas de la autora] (Sontag, 1996, p. 39), para hacer posible el entendimiento de que la crítica pueda ser comprendida como un “procedimiento de investigación” que se realiza desde el conocimiento disciplinar arquitectónico y revela los valores de la obra.

La obra se presenta como una forma finalizada deseosa de ser comprendida y disfrutada. Una arquitectura que de esa manera se presenta, cuestiona la crítica como traducción del contenido. Esa “bienintencionada tendencia que considera esencial el contenido y accesorio la forma” (Sontag, 1996, p. 26).

El nexo de una obra que se funda en la actitud creadora y, por tanto, en un ámbito que recurre al investigador para dialogar con ella, pone de manifiesto que la comprensión nace de las “relaciones” que se establecen con esa concepción dinámica, conforme hace notar Sigfried Giedion (1967), capturando la forma y el espacio en movimiento, más que en la contemplación estática.

Esta dinámica de aproximación permitió que la lectura remitiera a la artisticidad de la obra: a su autonomía, como configuración singular, y a la intención del arquitecto, como proposición de la experiencia de espacio para aclarar los sentidos de la obra. De la misma manera, al individuo que experimenta la obra y “trae una situación existencial concreta, una sensibilidad particularmente condicionada, una determinada cultura, gustos, tendencias, prejuicios personales, de modo que la comprensión de la forma original se verifica según una determinada perspectiva” (Eco, 1976, p. 40).

Desde la perspectiva de la obra, la experiencia ha permitido percibir la concepción moderna del espacio. Esta nueva espacialidad en el trabajo de renovación funcional del edificio construido hace 100 años evoca el pensamiento de que el proyecto de intervención en bienes patrimoniales, que pueda tener alguna trascendencia está, de todas maneras, vinculado a un entendimiento de la arquitectura como forma de conocimiento, capaz de valerse del procedimiento de la construcción para preservar, proponer cambios y atribuir valores a los cambios de la vida misma. El proyecto Pinacoteca do Estado demuestra que el trabajo y las técnicas de preservación del “patrimonio” implican actitudes de transformación, adaptación y modernización. También en el diálogo entre tradición e invención está su contemporaneidad que hace prevalecer una comprensión positiva del espacio moderno como uno que encuentra valor y vitalidad en el tiempo sincrónico del pasado y el presente.

En esta senda, las teorías elegidas, convergentes con la intención de habitar la obra en su propio cuerpo, han estimulado percibir que la obra misma propone una relación de intersubjetividad (Merleau-Ponty), que confiere cualidades de receptividad y sensibilidad. Elegir la crítica como actitud y forma de pensar y sentir la arquitectura garantiza la continua posibilidad de valorar la arquitectura a través de la experiencia que la obra —“abierta”— propone.

REFERENCIAS

- Butler, J. (2022). *Que mundo é este?: Uma Fenomenologia Pandêmica*. Editora Autêntica.
- Eco, U. (1976). *A poética da obra aberta. A obra aberta*. Perspectiva (10ª ed.).
- Fundación Mies van der Rohe. (2000). <https://miesbcn.com/es/biblioteca/2o-premio-mies-van-rohe-de-arquitectura-latinoamericana/>
- Giedion, S. (1967). *Espacio, tiempo y arquitectura. Origen y desarrollo de una nueva tradición*. Reverte, S. A. Editor.
- Hilberseimer, L. (1979). *La arquitectura de la gran ciudad*. Gustavo Gili.
- Mendes Da Rocha, P. (2012). A construção do olhar de Paulo Mendes da Rocha. En P. Mendes Da Rocha y M. L. Villac (org.), *Paulo Mendes da Rocha com Maria Isabel Villac. América, cidade e natureza* (pp. 27-87). Editora Estação Liberdade.
- Mendes Da Rocha, P. (1986). Morar na era moderna. *Projeto* (n. 94), São Paulo.
- Merleau-Ponty, M. (2004). *O olho e o espírito*. Cosac & Naif.
- Merleau-Ponty, M. (1993). *Fenomenología de la percepción*. Planeta De Agostini.
- Morin, E. (1993). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.
- Pareyson, L. (1993). *Estética. Teoria da formatividade*. Vozes.
- UrbiPedia. Archivo de Arquitectura. (s. f.). *Ramos de Azevedo*. https://www.urbipedia.org/hoja/Ramos_de_Azevedo
- Sontag, S. (1996). Contra la interpretación. En *Contra la interpretación* (pp. 25-39). Santillana.
- Villac, M. I. (2016). Técnica, arte e questões fundamentais da existência. Considerações sobre o discurso de Paulo Mendes da Rocha. *Pós. Revista do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Fauusp*, 23(39), 90-100. <https://doi.org/10.11606/issn.2317-2762.v23i39p90-100>
- Villac, M. I. (2002). *La construcción de la mirada. Naturaleza, Ciudad y Discurso en la Arquitectura de Paulo Archias Mendes da Rocha* [Tesis doctoral]. Barcelona, ETSAB UPC.
- Zevi, B. (1996). *Saber ver a arquitetura*. Martins Fontes.



El capital de motilidad urbana en la periferia norte de Lima metropolitana

Urban Mobility Capital in the Northern Periphery of Metropolitan Lima
Gerardo D. Regalado-Regalado

Desempenho de Paredes Trombe em Climas Amenos Brasileiros

Performance of Trombe Walls in Brazilian Mild Climates 25
Naiara Vilela Costa · Klaus Chaves Alberto · Sabrina Andrade Barbosa

Estudio cualitativo de indicadores para la sostenibilidad urbana en Ibagué

Qualitative Study of Indicators for Urban Sustainability in Ibagué
Néstor Andrés Guarnizo-Sánchez · Sandra Cecilia Mesa-García · Javier Ricardo Ángel-Villalba · Edna Yohana Machado-Miranda

Experiencias metodológicas para identificar nociones de ciudad en la población joven

Methodological Experiences for Identifying Notions of the City among Young Populations
Carlos Mario Rodríguez-Rodríguez · Juliana Sofia Herrera-Melo

El sujeto y los espacios habitables. Indagaciones sobre la corporeidad para pedagogía inicial en arquitectura

The Subject and Habitable Spaces: Inquiries into Corporeality for Early Pedagogy in Architecture
Carlos Richard Villa-Ruiz · Yonier Castañeda-Pérez

Condiciones de habitabilidad de las viviendas rurales de Manabí, Ecuador

Habitability Conditions of Rural Housing in Manabí, Ecuador
Diego Javier Zamora-Sánchez · Jaime Ricardo Alcívar-Castro · Luis Ángel Pinargote-Pico

Espacio público de escala local y sustentabilidad urbana: desarrollo y aplicación de indicadores de evaluación

Local-Scale Public Space and Urban Sustainability: Development and Application of Evaluation Indicators
Julián Mauricio Cárdenas-Henao · Oswaldo López-Bernal · Adriana Patricia López-Valencia

La disrupción del modelo urbano ideal-higienista de La Plata, Argentina, a lo largo de su centenario (1882-1982)

The disruption of the ideal-hygienist urban model of La Plata, Argentina, throughout its centenary (1882-1982)
Laura de Leão Dornelles · William Lopes de Oliveira

Diálogo entre tradición e invención: celebrar el patrimonio- Pinacoteca do Estado de São Paulo

Dialogue between Tradition and Invention: Celebrating Heritage. Pinacoteca do Estado de São Paulo
Maria-Isabel Villac



ARLA
Asociación de
Revistas de
Arquitectura
Latinoamericana
y del Caribe
Universidad del Bío Bío (Chile)



ProQuest
Database, eBooks
and Technology for
Research
Estados Unidos



CLASE
Clase Latinoamericana
en Ciencias Sociales y
Humanidades
Universidad Nacional Autónoma de México



Redalyc
Red de Revistas
Latinoamericanas
y del Caribe
Universidad Autónoma del Estado de México



SAPIENS
Revista de los
estudios latinoamericanos
y del Caribe
Sapiens Research Group



MIAR
Métrica for the
Analysis of Journals
Universidad de
Buenos Aires



publindex
Publicaciones
Nacionales
Colombia



Clarivate
Analytics
Emerging Sources
Citation Index
Archives Journal
Estados Unidos



DOAJ
Directory of
Open Access
Journals
Universidad de Lund - Suecia



Google
Académico
Google Scholar
ISSN: 1657-0308
E-ISSN: 2255-625X
DOI: 10.14718/RevArq



EBSCO
Full-Text Academic
Art & Architecture
Journal
Estados Unidos



SOFIA
Sistema de
Información
Latinoamericana
y del Caribe
España y Portugal



REDIB
Red Iberoamericana
de Investigación
y Conocimiento
Científico
España



Dialnet
Sistema abierto
de información
de revistas
publicadas
en castellano
Universidad de La Rioja (España)



LATINDEX
Sistema Regional de información
de Ciencias Sociales
y Humanidades
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)



LatinREV
Red Latinoamericana de
Revistas Académicas
en Ciencias Sociales y
Humanidades
FLACSO Argentina



@REVARQUCATOLICA



REVISTA DE ARQUITECTURA
(BOGOTÁ) UNIVERSIDAD
CATOLICA DE COLOMBIA



HTTPS://WWW.MENDELEY.COM/
PROFILES/REVISTA-DE-ARQUITECTURA-BOGOT/

.....

CONTACTO

Dirección postal
Avenida Caracas N° 46-72
Universidad Católica de Colombia
Bogotá D. C., (Colombia)
Código postal: 111311

Facultad de Diseño
Centro de Investigaciones (CIFAR)
Sede El Claustro, Bloque "L", 4 piso
Diag. 46A No. 15b-10
Editora: Anna Maria Cereghino-Fedrigio

Teléfonos
+57 (601) 327 73 00 – 327 73 33
Ext. 3109; 3112 o 5146
Fax: +57 (601) 285 88 95

Correo electrónico
revistadearquitectura@ucatolica.edu.co
cifar@ucatolica.edu.co

Página WEB
www.ucatolica.edu.co

Vínculo revistas científicas
<http://publicaciones.ucatolica.edu.co/revistas-cientificas>
<https://revistadearquitectura.ucatolica.edu.co/>



Impresión
Xpress Estudio Gráfico y Digital S.A.S.
Bogotá D. C., Colombia
abril de 2024

Especificaciones
Formato: 34 x 24 cm
Papel: Mate 115 g
Tintas: Policromía