

# Forma urbana y vitalidad en la ciudad dispersa latinoamericana. El caso de Mendoza, Argentina

*Mariona Oliver-Pujol.* Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

*Josemaria Silvestro-Geuna.* Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

**RESUMEN** | La vitalidad urbana es una cualidad que puede contribuir a la sustentabilidad social de las metrópolis. Sin embargo, en la nueva ciudad dispersa latinoamericana, dicha vitalidad tiende a ser baja. Tomando como caso de estudio Mendoza (Argentina), el artículo explora cómo se relaciona el entorno construido con la vida en el espacio público. Se utiliza el análisis morfológico y la observación de la vitalidad en una muestra de doce unidades residenciales, para establecer correlaciones paramétricas y relaciones de carácter cualitativo. Los resultados muestran que la vitalidad urbana está relacionada con una mayor densidad habitacional, con una mejor integración del viario con el entorno y con espacios urbanos íntimos cuyas viviendas posean antejardines, todo lo cual señala la importancia de la morfología de cara a potenciar la presencia de usuarios. No obstante, esta dinámica es más acusada en las calles, ya que las plazas se muestran más independientes del entorno construido.

**PALABRAS CLAVE** | morfología urbana, expansión urbana, calidad de vida.

**ABSTRACT** | *Urban vitality is a quality that can play a role in the social sustainability of towns. However, this vitality is usually low in the urban sprawl of the new Latin American cities. The article explores how the built environment relates to life in public space by using Mendoza, Argentina, as a case study. Using morphological analysis and observation of vitality in a sample of twelve residential units, parametric correlations and qualitative relationships are established. The results show that urban vitality is linked to greater population density, better integration of the road network and intimate urban spaces where homes have front gardens, all of which points out the importance of morphology in enhancing user presence. Nevertheless, this dynamic is more pronounced in the streets, since the squares are more independent from the built environment.*

**KEYWORDS** | *urban morphology, urban sprawl, quality of life.*

Recibido el 11 de noviembre de 2023, aprobado el 29 de diciembre de 2023.

E-mails: mariona.oliver@ingenieria.uncuyo.edu.ar | jmsilvestro@ingenieria.uncuyo.edu.ar

## Introducción

Desde mediados del siglo xx se ha producido en Latinoamérica un crecimiento urbano en forma de ciudad dispersa y fragmentada (Cardoso, 2011; De Mattos, 2002; Marengo & Lemma, 2017; Mawromatis, 2013; Szupiany, 2018), el cual ha favorecido una distribución en red que sustituye parcialmente el desarrollo jerárquico tradicional centrado en las grandes metrópolis (Cardoso, 2011; Michelini & Davies, 2009). Esta nueva dinámica territorial acarrea consecuencias de diversa índole, tanto en los aspectos económicos y ambientales como en los sociales. A pesar de lo anterior, la morfología de la dispersión en América Latina ha recibido relativamente poca atención por parte de los estudiosos, los cuales se han centrado en las dinámicas metropolitanas desde disciplinas como la sociología urbana o la economía, dejando en segundo término el análisis del entorno construido. Como consecuencia, se desconoce cómo son estas nuevas formas urbanas en profundidad, en especial a escalas barriales y locales.

Por otra parte, la vitalidad urbana ha sido señalada por numerosos autores como un factor relevante a la hora de lograr espacios habitables (Vukmirović et al., 2023), dinámicos y seguros (Gehl, 2014; Hillier et al., 1987; Jacobs, 1961), contribuyendo así a potenciar la sustentabilidad social de las ciudades. En el contexto de una vitalidad baja, propia de los crecimientos difusos, cabe entonces preguntarse de qué manera el entorno construido puede estar potenciándola o desalentándola todavía más. Siguiendo la estela de los *Public Life Studies* (Gehl & Svarre, 2013), este artículo se centra en la morfología de las nuevas unidades residenciales del Gran Mendoza, con el fin de relacionarla con la vitalidad en calles y plazas. Para ello, se utilizan correlaciones estadísticas en el caso de las variables paramétricas y un análisis de carácter cualitativo en el resto de los elementos. Posteriormente, se realiza un cruce transversal de todos los datos para extraer las principales conclusiones. La hipótesis central es que determinados aspectos del entorno construido tienen impacto sobre la vitalidad urbana de los entornos dispersos. Además, se postula que, junto a la barrial, la escala local del propio espacio público tiene también relevancia. Finalmente, se plantea que el entorno construido influye de diferente manera sobre la permanencia (usuarios realizando actividades estacionarias), por una parte, y sobre el flujo peatonal, por otra.

## Marco teórico

### Ciudad dispersa media en América Latina

Se define la dispersión urbana como un fenómeno que descentraliza la población y el empleo (Muñiz et al., 2006), generando patrones discontinuos y poco densos que siguen una estructura reticular. Dicha dispersión lleva aparejados modelos residenciales de tipo suburbano (Monclús, 1998), es decir, zonas monofuncionales situadas en ubicaciones periféricas o ultraperiféricas con un dominio absoluto de la vivienda unifamiliar. Desde una perspectiva morfológica, este modelo posee una “proliferación de piezas autónomas que se yuxtaponen en forma discontinua [...] produciendo un espacio urbano fragmentado” (Monclús, 1998, p. 2). La residencia,

la industria y los servicios ya no se encuentran solo en los centros urbanos, sino que se distribuyen también por gran parte del territorio, provocando una expansión exponencial de la superficie urbanizada (Cardoso, 2011; De Mattos, 2002; Martínez Toro, 2014) y dejando parcialmente obsoletos los conceptos de centro y periferia (Dematteis, 1998).

Este fenómeno ha sido especialmente acusado en Latinoamérica (Abramo, 2012; Cuenya, 2000; De Mattos, 2002; Lemma, 2017; Marengo & Szupiany, 2018; Martínez Toro, 2014; Michelini & Davies, 2009; Montoya, 2004; Portes et al., 2008), donde desde los años ochenta los procesos socioeconómicos asociados a la globalización han provocado una intensa metropolización, observándose el surgimiento de una ciudad fragmentada, con un crecimiento espacial celular o frecuentemente lineal (De Mattos, 2002). Han tomado especial relevancia en la región fenómenos como la periurbanización y la contraurbanización (Boccolini, 2021), en las cuales los centros tradicionales pierden o ven estancada su población en favor de periferias residenciales, pequeñas localidades o zonas agrícolas. Dichas dinámicas se han visto potenciadas por un marco regulatorio laxo y un precio del suelo elevado en los centros, además de por otros factores, como la creación de infraestructuras viarias, una economía más deslocalizada y nuevas preferencias sociales de contacto con la naturaleza y de protección ante la inseguridad (Cardoso, 2011).

A pesar de que la dispersión territorial presenta grandes desafíos de cara a la sustentabilidad, un aspecto positivo que conlleva es la revalorización de las localidades medianas frente a la supremacía tradicional de las grandes urbes (Cardoso, 2011; Gudiño & D’Inca, 2003; Michelini & Davies, 2009). Así pues, este nuevo protagonismo de las ciudades medias puede utilizarse para favorecer un desarrollo territorial equilibrado, policéntrico, de usos mixtos y compacto (Secretaría de Hábitat III Naciones Unidas, 2017), contrarrestando, paradójicamente, algunas de las problemáticas que la propia dispersión provoca en América Latina.

### Vitalidad urbana

Aunque existen numerosas definiciones de vitalidad urbana, esta investigación, en línea con otros autores recientes (Delclòs-Alió et al., 2019; Yue et al., 2019) se ajusta a una de las más simples: la vida urbana que la propia presencia de usuarios proporciona al espacio público, especialmente la de aquellos que se encuentran realizando actividades estacionarias. Así pues, se propone utilizar el volumen de usuarios como *proxy* para la vitalidad urbana.

La gran relevancia de la vitalidad para un mejor funcionamiento de las zonas residenciales fue ya señalada por Jacobs en 1961 en su seminal obra *The Death and Life of Great American Cities*. Jacobs, y posteriormente otros investigadores, han puesto de manifiesto el papel relevante de la vitalidad sobre la habitabilidad (*liveability*) y la seguridad del espacio público (Jacobs, 1961; Newman, 1995; Vukmirović et al., 2023), así como su influencia sobre la interacción social barrial (Congress for the New Urbanism, 2000; Gehl, 1987; Mouratidis & Poortinga, 2020; Whyte, 1980; Zumelzu & Barrientos, 2019) y el sentido de comunidad (Greenbaum, 1982; Sampson, 2012), ya que la sola presencia de gente en las calles posibilita el encuentro entre usuarios. En este punto, es importante señalar que no se está

hablando necesariamente de relaciones profundas, sino de una multiplicidad de interacciones que ayudan a formar una red de lazos sociales débiles a una escala barrial (Greenbaum, 1982).

Por lo tanto, la vitalidad es un requisito para conseguir espacios urbanos que funcionen adecuadamente, ayudando a incrementar la calidad de vida de los habitantes (Vukmirović et al., 2023). Aunque lo anterior no significa que dicha vitalidad sea una cualidad siempre deseable (Greenbaum, 1982; Sampson, 2012), en entornos suburbanos, donde el problema suele ser precisamente su ausencia (Gehl, 1987; Moudon et al., 1997), es especialmente importante entender cómo se puede favorecer una mayor presencia de usuarios en el espacio público.

### Dialéctica socioespacial

Durante los años setenta, en el marco de los *Public Life Studies* (Gehl & Svarre, 2013), autores como Jacobs, Whyte y Gehl estudiaron, entre otros aspectos, qué características del entorno construido podían favorecer la vitalidad urbana. Las principales condiciones que identificaron son una alta densidad habitacional, manzanas pequeñas y una gran heterogeneidad, no solo de usos del suelo, sino también de tipologías edilicias e incluso de tamaño de parcela. Además, Gehl se ha focalizado en la escala humana del espacio público. Ha señalado, por ejemplo, que hay que introducir variedad en las secuencias espaciales de las calles para evitar recorridos monótonos. Ha indicado también la relevancia de las plantas bajas a la hora de alentar las actividades de permanencia.

Investigaciones posteriores han corroborado los supuestos de estos pioneros: actualmente existe consenso en que la vitalidad se ve potenciada por entornos urbanos densos y centrales, con una gran variedad de actividades y usuarios (Delclòs-Alió et al., 2019; Leyden, 2003; Moudon et al., 1997; Mouratidis & Poortinga, 2020; Sung & Lee, 2015; Zumelzu & Barrientos, 2019). Además, en línea con el trabajo de Gehl, recientemente se ha reclamado el papel de la pequeña escala. Mehta (2009) argumenta que la diversidad no debe darse solo a escala barrial, sino también a la microescala de la manzana, sobre todo en calles comerciales. Otros autores (Can, 2012; Chapin, 2011; Colacios & Mendoza-Arroyo, 2017; Hooi & Pojani, 2019; Zumelzu & Barrientos, 2019) han puesto de relieve el valor de otros dos factores: el grado de cerramiento del espacio urbano (*enclosure*) y la presencia de espacios de transición, tales como antejardines, balcones o cafés en las veredas.

Asimismo, a través de conceptos como *walkability*, se han estudiado otros factores que pueden fomentar el flujo peatonal, como la presencia de espacios verdes (Kim & Kaplan, 2004) o de paradas de transporte público (Toit et al., 2007). En este sentido, destaca el trabajo desarrollado desde la sintaxis espacial, la cual analiza la trama viaria como un conjunto de relaciones entre elementos, parametrizando aspectos como el número de cruces o los cambios de sentido de una calle para ver cómo influyen sobre la presencia de peatones.

Por otra parte, aunque escasos, también existen estudios que se han centrado en la vitalidad urbana de la ciudad dispersa, resaltando diversos aspectos. Primeramente, el grado de cerramiento del espacio toma aún más relevancia (Hooi & Pojani, 2019; Kim & Kaplan, 2004; Porta & Renne, 2005), debido probablemente

a la escasez de espacios contenidos, propia de la morfología suburbana. En segundo lugar, es de suma importancia la gradación entre el espacio público y el doméstico: los porches de por lo menos dos metros funcionan muy bien (Chapin, 2011), así como los antejardines, aunque estos no deben ser de gran tamaño, porque los retiros excesivos pueden desalentar las interacciones casuales (Brown & Cropper, 2001; Porta & Renne, 2005). La tercera consideración es la presencia de pequeño comercio, especialmente de restauración, a una distancia caminable (Hess, 2008; Kim & Kaplan, 2004). En cuarto lugar, resulta positivo concentrar a los escasos usuarios, tratando de evitar su dispersión en demasiados espacios (Gehl, 1987; Hess, 2008). Por último, uno de los principales factores que desalienta la presencia de usuarios es la hegemonía del automóvil, tanto por la carencia de transporte colectivo que supone, como por su dominación en la tipología residencial, que se traduce en grandes garajes en la fachada, veredas inadecuadas y exceso de asfalto (Brown & Cropper, 2001; Chapin, 2011; Freeman, 2001; Porta & Renne, 2005).

Finalmente, aunque el presente estudio se focaliza en el entorno construido, existen otros elementos que pueden tener un gran impacto sobre la vitalidad. Diversos autores han señalado la importancia de variables socioeconómicas, tales como el régimen de propiedad y el tiempo de residencia (Freeman, 2001; Leyden, 2003), el poder adquisitivo (Can, 2012; Freeman, 2001; Sung & Lee, 2015) o la propia autoselección (Hess, 2008; Kim & Kaplan, 2004), la cual puede empujar a residentes menos interesados en la vida urbana a buscar localizaciones más tranquilas en los suburbios. Otro factor relevante es la ubicación respecto al centro de la ciudad, ya que si la distancia es menor, la vitalidad tiende a aumentar (Mouratidis & Poortinga, 2020).

Sobre la base de los antecedentes revisados, se pretende profundizar en la dinámica socioespacial de la ciudad dispersa, específicamente en las relaciones entre entorno construido y vitalidad urbana. A continuación, se expone la metodología utilizada para conseguir este objetivo principal.

## Metodología

El diseño metodológico utilizado tiene un alcance correlacional y explicativo y sigue una estrategia cuantitativa, completada con aspectos cualitativos para triangular la información y obtener una visión holística del fenómeno estudiado (Groat & Wang, 2013). Se propone como caso de estudio el Área Metropolitana de Mendoza (AMM), ya que se considera un buen ejemplo de ciudad latinoamericana media –con sus 1,25 millones de habitantes (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INDEC], 2022) se sitúa en una franja intermedia, lejos de las grandes aglomeraciones urbanas– que ha experimentado durante las últimas décadas un crecimiento expansivo, disperso y fragmentado (Cardoso, 2011; D’Inca & Berón, 2013; Mawromatis, 2013; Oliver-Pujol & Bisbal-Grandal, 2019). Se ha considerado el AMM como compuesta por seis municipalidades: Capital, Godoy Cruz, Las Heras, Guaymallén, Maipú y Luján (Lavalle se ha excluido porque, a pesar de formar parte del AMM en el sentido administrativo, formalmente no presenta continuidad con la mancha urbana). El área urbana ha pasado de 143 km<sup>2</sup> en 1986 a 230 km<sup>2</sup> en 2010, lo cual supone un

crecimiento de un notable 62% en solo 24 años (Tabla 1). Dicho período de estudio se ha elegido porque es a partir de la mitad de los años ochenta cuando se iniciaron en Mendoza los procesos de expansión asociados a la ciudad dispersa. Se han descartado los tejidos residenciales muy recientes porque la vitalidad puede medirse mejor en áreas que llevan años consolidadas.

**TABLA 1 | Área Metropolitana de Mendoza**

	SUPERFICIE (KM <sup>2</sup> )	HABITANTES (N°)	DENSIDAD (HAB./KM <sup>2</sup> )
1986	143	700.233	4.897
2001	205	848.660	4.140
2010	230	937.154	4.075

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN DATOS DEL INDEC (CENSO NACIONAL 1980, 1991, 2001 Y 2010)

**TABLA 2 | Factores analizados del entorno construido**

	ESCALA BARRIAL	ESCALA LOCAL DEL ESPACIO
Morfología	Densidad habitacional bruta (viv./ha)	Dimensiones del espacio (ha)
	Tipo de trama: rectangular, paralela interrumpida, irregular o cul de sac	Grado de cerramiento (enclosure)
	Tamaño de la unidad (ha)	Presencia de arbolado
		Usuarios potenciales (viv. radio 400 m)
Tamaño de la manzana (ha)	Grado de intimidad urbana	
Topología	Integración viaria de la unidad con su entorno inmediato	Recorribilidad (choice de Space Syntax, radio de 1,6 km)
	Acceso a la unidad: público o restringido	Antejardines: Dimensiones (m) y transparencia con espacio público
Usos de suelo	Equipamientos colectivos totales (de más de 200 m <sup>2</sup> ): sanitario, educativo, comercial, deportivo, social o religioso	Presencia de pequeño comercio
		Infraestructura (mobiliario, juegos infantiles, canchas)

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Para estudiar las relaciones entre entorno construido y vitalidad, se ha seleccionado una serie de variables a partir de una revisión profunda de la literatura y de las especificidades del contexto estudiado.

### Vitalidad urbana como variable

La variable dependiente es la vitalidad urbana, la cual se ha asimilado en numerosas ocasiones a la presencia de usuarios en el espacio público (Delclòs-Alió et al., 2019; Sung & Lee, 2015; Yue et al., 2019). Partiendo de esta base, se midió dicha variable usando la combinación de dos indicadores: el flujo peatonal –cantidad de gente pasando por minuto por un umbral determinado– y la permanencia –usuarios permaneciendo en el espacio analizado por más de un minuto–. El objetivo de registrar la permanencia es obtener una “fotografía” de la gente realizando actividades estacionarias –como conversar, jugar, regar, hacer arreglos, etc.– en un

momento determinado (Gehl & Svarre, 2013). De cara a la vitalidad, los usuarios estacionarios revisten especial importancia, ya que otorgan presencia durante mucho más tiempo que alguien pasando, quien estará fuera del lugar en tan solo unos segundos (Gehl, 1987).

### Variables del entorno construido

Por otra parte, se caracterizó el entorno construido de las doce unidades, el cual se conforma como la variable independiente. Para hacerlo, se utilizó un esquema que cruza dos escalas, la barrial y la local, con tres aspectos básicos: morfología (la forma de los elementos), topología (las relaciones espaciales entre elementos) y usos del suelo (Tabla 2).

Las variables de la escala barrial que se consideraron relevantes para la vitalidad se enumeran a continuación. Las morfológicas son: a) la densidad habitacional bruta, en viviendas por hectárea (Colacios & Mendoza-Arroyo, 2017; Delclòs-Alió et al., 2019; Mouratidis & Poortinga, 2020); b) el tipo de trama: rectangular, paralela interrumpida, irregular o *cul de sac* (adaptación de la clasificación de Southworth & Owens, 1993); c) el tamaño de la unidad en hectáreas; y d) el tamaño medio de la manzana en hectáreas (Porta & Renne, 2005; Southworth & Owens, 1993; Zumelzu & Barrientos, 2019). Hay dos indicadores topológicos: la integración viaria de la unidad respecto al entorno inmediato (Hillier et al., 1987; Sayed et al., 2014) y el carácter público o restringido (solo para los residentes) del acceso. Este último punto se ha tomado debido a la gran proliferación de barrios privados cerrados en las últimas décadas en Mendoza. La variable asociada al uso del suelo es el número total de equipamientos colectivos de más de 200 m<sup>2</sup> (Jacobs, 1961; Leyden, 2003), ya sean públicos o privados, clasificados en sanitario, educativo, comercial, deportivo, social o religioso.

Respecto a la escala local del espacio, las variables morfológicas son: a) las dimensiones del espacio en hectáreas (Gehl, 1987; Lynch, 1984); b) el grado de cerramiento (*enclosure*), que se refiere a la presencia de elementos verticales que configuran el espacio urbano (Hooi & Pojani, 2019; Minoura, 2016); c) la presencia de arbolado; d) el número de viviendas a un radio de 400 metros –solo para las plazas–; y e) el grado de intimidad urbana. La intimidad urbana se entiende como el potencial que tiene una calle o una plaza de convertirse en una extensión del espacio doméstico sin perder su carácter de espacio colectivo. Se expresa como una combinación de tres indicadores: el cerramiento, mencionado anteriormente; la agrupación y la profundidad. La agrupación hace referencia a una cantidad limitada de viviendas –entre 12 y 25– que se agrupan formando un espacio colectivo común (Chapin, 2011; Lynch, 1984). La profundidad se refiere a los cambios de vía que deben hacerse desde la vía principal más próxima y el espacio en cuestión. Este concepto está relacionado con el de profundidad (*deepness*) de *Space Syntax*, el cual se refiere al número de espacios que hay que atravesar para llegar a un lugar: cuantos más espacios deban ser atravesados, más profundo es dicho lugar, es decir, más inaccesible desde el punto de referencia. En resumen, cuanto más cerramiento y profundidad tenga un espacio, sumado a la presencia de agrupamiento, más intimidad urbana proveerá.

Las cuatro variables restantes del espacio son: a) la *recorribilidad* (*choice*), calculada a un radio local de 1,60 km, que describe el potencial de una calle o plaza de ser recorrida dentro del sistema analizado (Sayed et al., 2014); b) los antejardines, teniendo en cuenta sus dimensiones y la transparencia de su límite (vallas, rejas, muros, etc.) (Zumelzu & Barrientos, 2019); c) el pequeño comercio; y d) la infraestructura interna, tal como mobiliario urbano, juegos infantiles o canchas de deporte.

### VARIABLES DE CONTROL

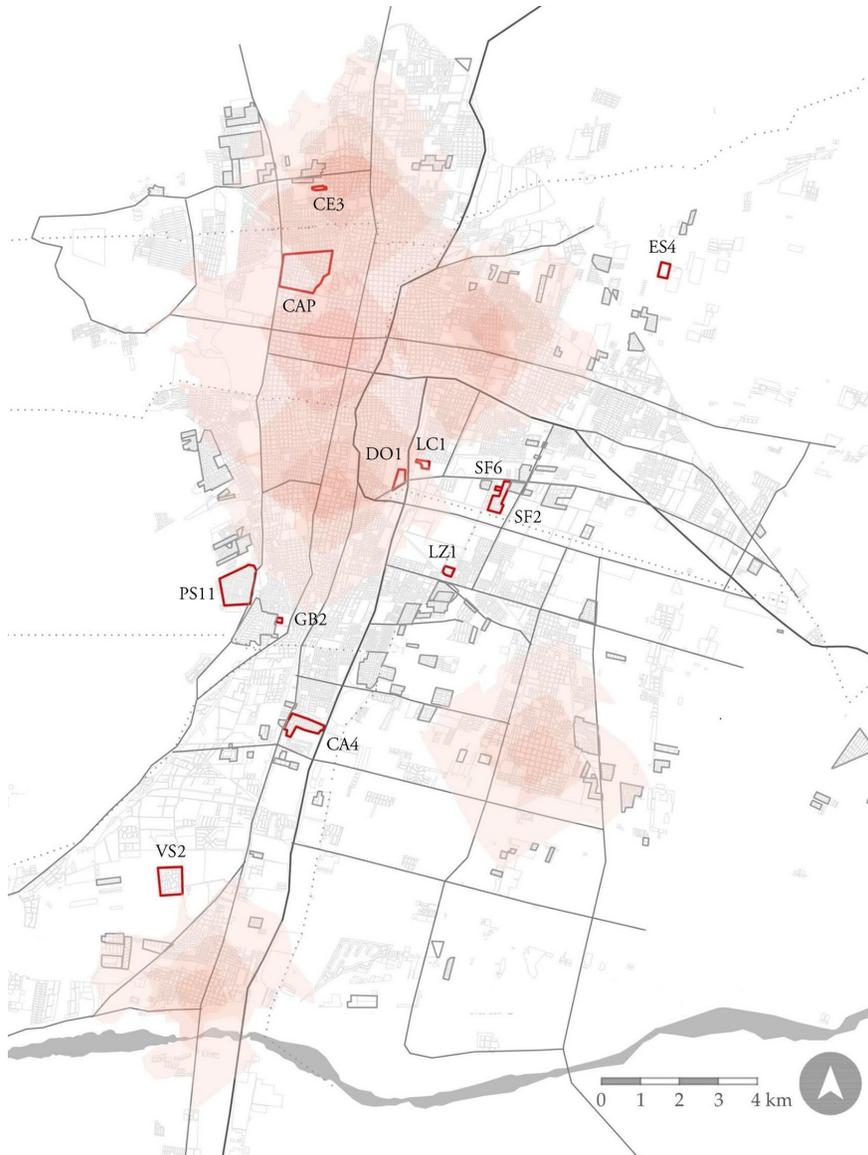
Finalmente, se incluyeron tres variables de control que, sin formar parte estrictamente de las características del entorno construido, se estima que tienen un papel relevante: la localización dentro del AMM (Sayed et al., 2014), el nivel socioeconómico (Can, 2012; Freeman, 2001; Sung & Lee, 2015) y el uso social de los patios de las viviendas. Para estudiar la localización se ha incluido la cercanía de las unidades respecto a los centros municipales del AMM (Figura 1), mientras que como indicador del estrato socioeconómico se ha utilizado el nivel de estudios (Barceinas-Paredes et al., 2001), medido como el porcentaje de habitantes que poseen título terciario o superior (INDEC, 2010). Dicho porcentaje oscila entre un 10% y un 55%. El uso de los patios como espacios de socialización se ha medido mediante encuestas realizadas a los vecinos. Este último punto es especialmente importante en el contexto estudiado, dado que, al estar dominado por la vivienda unifamiliar, parece probable que el uso de los patios tenga algún efecto sobre el uso del espacio público.

### POBLACIÓN Y MUESTREO

La población de estudio está constituida por las 123 unidades morfológicas surgidas entre 1986 y 2010 en el AMM (Figura 1). Se define la unidad morfológica como una unidad residencial con una delimitación física clara cuya área no presenta grandes variaciones en densidad habitacional, tipo de trama ni tipología residencial. Las unidades morfológicas se han definido partiendo de la delimitación de barrios suministrada por las seis municipalidades.

Debido al tamaño relativamente pequeño de la población de estudio, se ha descartado la posibilidad de realizar un muestreo probabilístico, con lo cual los resultados obtenidos se enmarcan dentro de la estadística descriptiva sin posibilidad de inferencia (Groat & Wang, 2013). El muestreo ha buscado conseguir la máxima variedad morfológica, agrupando las unidades con características similares y seleccionando representantes de los grupos más numerosos. Asimismo, se han seleccionado casos que, independientemente de su peso sobre el total, poseen características morfológicas únicas. Además, se ha procurado que haya una variedad tanto en el nivel socioeconómico como en las distancias respecto a los centros municipales. Mediante este proceso, se ha obtenido una muestra de once unidades que representan el universo de estudio (Figura 1 y Figura 2). Se las ha nombrado mediante siglas que se refieren al departamento al que pertenecen en el AMM –por ejemplo, DOI para la unidad 1 de Dorrego–. Se ha añadido otra unidad, llamada CAP, la cual se utiliza como referencia de la ciudad central.

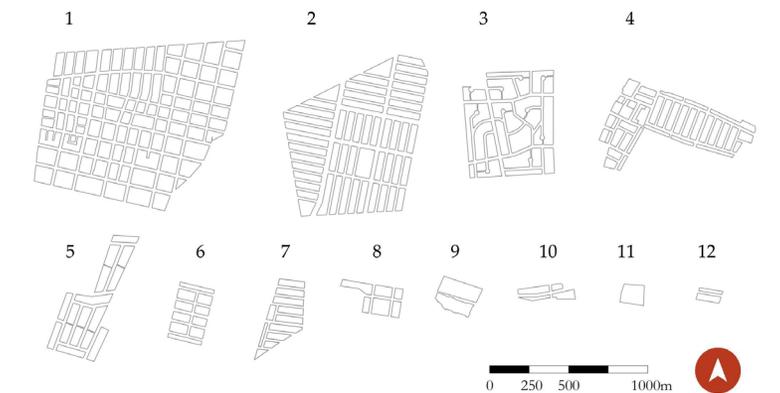
FIGURA 1 | Población de estudio y muestra



NOTA: EN GRIS (123 UNIDADES MORFOLÓGICAS RESIDENCIALES SURGIDAS ENTRE 1986 Y 2010 EN EL AMM) Y MUESTRA EN ROJO (12 UNIDADES MORFOLÓGICAS). EN ROSADO LOS CENTROS DE LOS SEIS MUNICIPIOS.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

**FIGURA 2 | Las 12 unidades de la muestra ordenadas por tamaño, con las principales variables del entorno construido a escala barrial**



<b>1 CAP</b>		<b>2 PS11</b>		<b>3 VS2</b>	
Tamaño	110 ha	Tamaño	72 ha	Tamaño	37 ha
Densidad	29 viv./ha	Densidad	26 viv./ha	Densidad	13 viv./ha
Tipología viv.	Adosada	Tipología viv.	Adosada	Tipología viv.	Aislada
Parcela	320m <sup>2</sup>	Parcela	200m <sup>2</sup>	Parcela	400m <sup>2</sup>
Nivel educat.	50%	Nivel educat.	10%	Nivel educat.	45%
<b>4 CA4</b>		<b>5 SF2</b>		<b>6 ES4</b>	
Tamaño	29 ha	Tamaño	21 ha	Tamaño	9 ha
Densidad	26 viv./ha	Densidad	25viv./ha	Densidad	24 viv./ha
Tipología viv.	Adosada	Tipología viv.	Adosada	Tipología viv.	Adosada
Parcela	200m <sup>2</sup>	Parcela	230m <sup>2</sup>	Parcela	230m <sup>2</sup>
Nivel educat.	36%	Nivel educat.	29%	Nivel educat.	13%
<b>7 DO1</b>		<b>8 LC1</b>		<b>9 LZ1</b>	
Tamaño	9 ha	Tamaño	5 ha	Tamaño	5 ha
Densidad	27 viv./ha	Densidad	10 viv./ha	Densidad	75 viv./ha
Tipología viv.	Adosada	Tipología viv.	Aislada	Tipología viv.	Ados./Colec.
Parcela	200m <sup>2</sup>	Parcela	700m <sup>2</sup>	Parcela	100m <sup>2</sup>
Nivel educat.	41%	Nivel educat.	55%	Nivel educat.	25%
<b>10 CE3</b>		<b>11 GB2</b>		<b>12 SF6</b>	
Tamaño	3 ha	Tamaño	1,5 ha	Tamaño	1,5 ha
Densidad	29 viv./ha	Densidad	100 viv./ha	Densidad	32 viv./ha
Tipología viv.	Adosada	Tipología viv.	Torre	Tipología viv.	Adosada
Parcela	200m <sup>2</sup>	Parcela	-	Parcela	200m <sup>2</sup>
Nivel educat.	29%	Nivel educat.	55%	Nivel educat.	29%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Posteriormente, se ha escogido de cada unidad un tramo de 150 metros de una de las calles principales, es decir, calles que posean relevancia dentro del barrio, ya sea porque alojan comercios o porque se configuran como ejes estructuradores. Se ha escogido también una plaza central de cada unidad. Es en estas calles y plazas donde se ha medido la vitalidad urbana.

### Obtención y análisis de datos

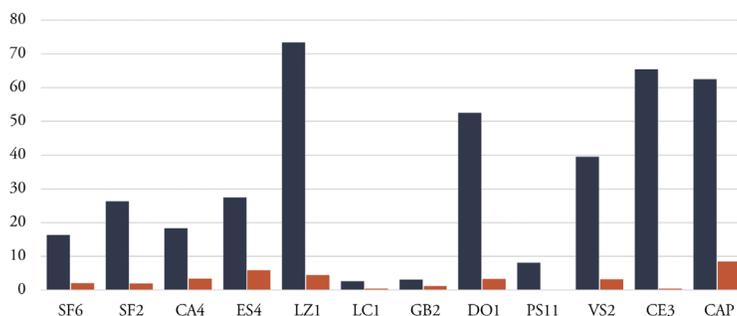
Para la obtención de los datos *in situ* de las unidades de la muestra se realizó el trabajo de campo durante dos días de invierno y cuatro días de verano. Se midió la vitalidad urbana a través de la observación no participativa del flujo peatonal y de la permanencia, realizada mediante el dibujo a mano en fichas diseñadas para tal fin. Las observaciones se realizaron a las 11 y a las 17:30 horas en invierno y a las 11, 13 y 19 horas en verano. Las encuestas sobre el uso de los patios de las viviendas se hicieron a vecinos de los barrios en cualquier momento de esos días. Los datos se plasmaron en un total de 260 fichas y 177 encuestas. Utilizando estadística descriptiva, se han trabajado en primer lugar las correlaciones entre variables paramétricas, estableciendo como correlación moderada un coeficiente igual o mayor a 0,70 (Sayed et al., 2014). En segundo lugar, se han explorado las relaciones entre los factores cualitativos y los cuantitativos, tratando de hallar cuáles están conectados y en qué medida.

## Resultados

### Vitalidad urbana

Los resultados obtenidos muestran, en la gran mayoría de los casos, vitalidades bajas o muy bajas, tanto en referencia al flujo peatonal como a la cantidad de gente que realiza actividades estacionarias. La media de todas las calles es de 30 transeúntes por hora, valor que se sitúa próximo a los 40 transeúntes que, en Londres, Hillier y Sahbaz (2005) establecieron como típicos de una calle con muy poco tránsito peatonal. En el caso de las plazas, la media es casi idéntica, con 29 peatones por hora. La permanencia es también baja, con cifras de entre 0 y 4 usuarios en los tramos de calle analizados, mientras que en las plazas la media es de 7 usuarios, un número algo superior. Cabe destacar que, aunque la vitalidad ha sido en general baja, se observan variaciones considerables entre las unidades de la muestra: los flujos peatonales en las calles van desde los 2 peatones por hora de la unidad LC1 hasta los más de 70 en el caso de LZ1 (Figura 3). Algo parecido sucede en las plazas, con valores de entre 0 y más de 80 personas pasando o permaneciendo. Este abanico amplio facilita la realización de las posteriores correlaciones que se presentarán entre vitalidad y morfología urbana.

FIGURA 3 | Media de flujo peatonal en peatones/hora (azul) y media de permanencia (rojo) en la calle principal de las unidades de la muestra



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

### Relaciones vitalidad con variables de control

Empezando por las variables de control, no parece haber una relación entre la vitalidad y la cercanía de las unidades a los centros municipales (Figura 1): tanto PS11 como LZ1 presentan valores altos de vitalidad y ninguna de las dos está cerca de los núcleos urbanos, mientras que ES4 lidera la permanencia y es la unidad más periférica de todas. Otras unidades como CA4 y SF2 tienen valores medios y ubicaciones también periféricas. Por otra parte, DO1 y LC1 obtienen los menores números de usuarios y sin embargo se ubican cerca del centro de Godoy Cruz. En referencia a la variable socioeconómica, se observa una fuerte correlación negativa (de entre -0,69 y -0,89) entre nivel de estudios y vitalidad urbana, tanto en las calles como en las plazas. Es decir, a más nivel de estudios de los habitantes, menor presencia de usuarios en el espacio público. Por otro lado, existe también una correlación negativa entre uso del patio de la vivienda y vitalidad: cuanto más importancia tiene el patio para la vida social, menos gente hay en las calles, con coeficientes de correlación de -0,75 y -0,72 para el flujo y la permanencia.

A continuación se exponen las relaciones entre vitalidad y entorno construido, empezando por las calles para pasar luego a las plazas, ya que se observan diferencias sustanciales entre ambos escenarios.

### Vitalidad y entorno construido en las calles

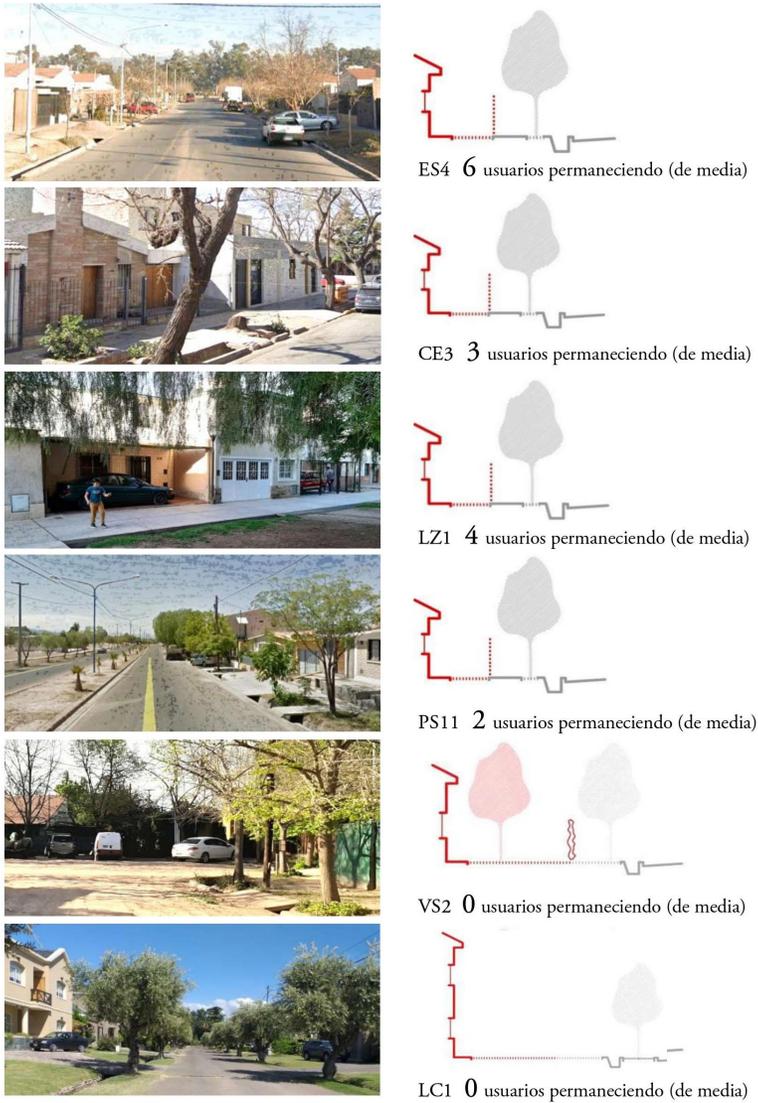
Los hallazgos indican que la vitalidad en las calles guarda relaciones con tres variables paramétricas (Tabla 3). En primer lugar, el flujo peatonal presenta una correlación significativa con la densidad habitacional, con un coeficiente de 0,80. Para el caso de la permanencia, el coeficiente de 0,50 no se considera suficiente como para establecer una relación sólida. La segunda variable es el tamaño de manzana, la cual presenta factores de correlación negativos de -0,81 y -0,72 para el flujo y para la permanencia. A saber, a manzanas más pequeñas, más vitalidad. En tercer lugar, el valor de *recorribilidad* o *choice* presenta una correlación de 0,83 con el flujo peatonal, retirando previamente los casos de GB2 y VS2, ya que, al ser barrios privados, se consideran una anomalía (*outliers*) dentro de la sintaxis espacial, puesto que los peatones no pueden circular libremente.

Respecto a factores de carácter más cualitativo, hay varios que parecen guardar relación con la vitalidad en las calles. A una escala barrial, se aprecia que las unidades más aisladas son las que presentan una cantidad más baja de peatones. Las causas de dicho aislamiento varían según el caso: LC1 es un barrio privado cerrado, VS2 está rodeada de parcelas agrícolas y DO1 está delimitada por viñedos y por una vía rápida (acceso sur). En cambio, las unidades mejor conectadas con las tramas circundantes presentan los mayores valores de tránsito peatonal, sobre todo CE3, que es la más integrada y que con 40 peatones por hora lidera el *ranking*.

A una escala local del espacio urbano, hay dos aspectos que, combinados, parecen alentar la permanencia en las calles: la intimidad urbana y la presencia de antejardines adecuados. Las tres calles que registraron una mayor permanencia poseen un alto nivel de cerramiento (*enclosure*) y agrupan unas pocas viviendas, logrando una alta intimidad. Además, las viviendas cuentan con jardines delanteros de pequeñas dimensiones que están claramente delimitados, pero que permiten la

conexión visual. En cambio, las tres calles con menos usuarios presentan una baja intimidad urbana por su bajo nivel de cerramiento y los antejardines están o bien totalmente cerrados o bien totalmente expuestos (Figura 4). Otro aspecto posible de destacar es la capacidad de atracción del pequeño comercio, ya que, al ser a menudo el único uso no residencial, ejerce un cierto papel de punto de encuentro (Figura 5).

**FIGURA 4 | Media de usuarios permaneciendo y tipos de interfase vivienda-espacio público en las unidades con mayor (ES4, CE3, LZ1) y menor (PS11, VS2 y LC1) permanencia en las calles**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

**TABLA 3 | Coeficientes de correlación entre variables de la unidad morfológica y la vitalidad urbana (flujo peatonal y permanencia), en las calles de la muestra**

	VARIABLES UNIDAD MORFOLÓGICA							VITALIDAD URBANA	
	Tamaño Hectáreas	Densidad Viv./ha	Equip. Núm. total	Manzana Hectáreas	Nivel ed. % superior	Comercio Núm. total	Uso patios Valor total	Flujo peat. Peat./hora	Permanen. Núm. pers.
Tamaño		-0,34	0,77	0,26	-0,41	0,48	0,18	0,04	0,04
Densidad			0,09	-0,92	0,17	-0,04	-0,55	0,80	0,50
Equipamiento				0,07	-0,29	0,46	0,08	0,38	0,02
Manzana					0,59	-0,43	0,60	-0,81	-0,72
Nivel educacional						-0,67	0,66	-0,69	-0,84
Comercio								0,40	0,66
Uso patios								-0,75	-0,72
Flujo peatonal									0,38
Permanencia									

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

FIGURA 5 | Usuarios esperando frente a comercios en la unidad PSI1



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

### Vitalidad y entorno construido en las plazas

A diferencia de la situación en las calles, en las plazas la vitalidad no presenta correlaciones significativas ni con la densidad habitacional ni con el resto de las variables morfológicas. Sin embargo, se observan correlaciones muy altas, cercanas a 0,90, entre el número de viviendas situadas en un radio de 400 metros alrededor de cada plaza y la intensidad de uso de esta, sugiriendo una relación directa entre vitalidad y cantidad de habitantes que viven a una distancia caminable. Además, se aprecia una modesta tendencia a que las plazas de mayores dimensiones alberguen más usuarios permaneciendo. En general, las plazas de la muestra son de dimensiones generosas –de más de una hectárea– y solo dos de ellas no superan las dimensiones máximas propuestas por Lynch (1984) y Gehl (1987), de 100 y 50 metros de largo respectivamente, para un buen funcionamiento de este tipo de espacios.

Aunque en las plazas la intimidad urbana es más difícil de estudiar debido a su gran tamaño, sí parece haber una cierta atracción hacia los espacios más íntimos, a menudo logrados por la presencia de masa arbórea, que proporciona la referencia vertical que en las calles provee la edificación. Por otro lado, la presencia de infraestructuras tales como pistas de fútbol o juegos infantiles hizo aumentar también las actividades estacionarias (Figura 6 y Figura 7).

**FIGURA 6 | Plaza de la unidad CA4: la pista de fútbol junto a la presencia de árboles y juegos atrae un gran número de usuarios**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

**FIGURA 7 | Plaza de la unidad LCI: no existe equipamiento ni presencia de masa arbórea, lo cual desalienta la permanencia de usuarios**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

## Discusión

Respecto a la morfología del entorno construido, en línea con la teoría urbana (Delclòs-Alió et al., 2019; Gehl, 1987; Jacobs, 1961; Moudon et al., 1997), los hallazgos muestran que, en las calles, una mayor densidad habitacional, manzanas más pequeñas y una mejor conectividad de la trama suponen una mayor vitalidad.

Factores de carácter más cualitativo, como la intimidad urbana y la presencia de antejardines, parecen estar alentando la permanencia, mientras que, desde la sintaxis espacial, se confirma que valores más altos de *choice* local potencian el flujo peatonal. Por su parte, la presencia de usuarios en las plazas se muestra más independiente de la morfología urbana, aunque depende en gran medida de la cantidad de viviendas situadas a menos de 400 metros y de la presencia de equipamientos tales como juegos de niños o canchas deportivas.

Por otro lado, los habitantes de mayores recursos tienden a pasar menos tiempo en los espacios colectivos, probablemente porque residen en parcelas con patios más grandes y mejor acondicionados para la vida social, y además poseen una mejor movilidad para acceder a actividades fuera de su barrio. El hecho de que la ubicación respecto a los centros no parezca estar potenciando la intensidad de uso puede deberse a que, en entornos formalmente fragmentados, las unidades barriales presentan un funcionamiento más autorreferencial y menos influenciado por el contexto general, al contrario de lo que sucede en la ciudad compacta.

Finalmente, las bajas densidades propias de los suburbios residenciales provocan una dispersión de usuarios que explica su baja vitalidad general (Colacios & Mendoza-Arroyo, 2017; Gehl, 1987; Talen, 1999; Zumelzu & Barrientos, 2019).

### La situación en las calles

Ratificando los hallazgos de numerosos autores (Colacios & Mendoza-Arroyo, 2017; Delclòs-Alió et al., 2019; Mouratidis & Poortinga, 2020; Talen, 1999; Toit et al., 2007), se observa que la presencia de personas en las calles se ve directamente influida por una mayor densidad habitacional. Esta relación se explica por el simple hecho de que cuantas más personas habiten en una determinada área, más posibilidades habrá de que estén en el espacio colectivo. Asimismo, se observa una relación inversa entre tamaño de manzana y vitalidad urbana, la cual ha sido también señalada (Jacobs, 1961; Porta & Renne, 2005; Southworth & Owens, 1993; Zumelzu & Barrientos, 2019), ya que un menor tamaño de manzana conlleva un mayor número de cruces, ofreciendo más posibilidades de recorrido a los peatones. Sin embargo, en la población de estudio, ambas variables presentan entre ellas una alta correlación ( $R=-0.92$ ), lo que plantea la pregunta de cuál de las dos está desempeñando un papel más relevante. A juzgar por la revisión de la literatura, tanto la densidad como el tamaño de manzana estarían incentivando la vitalidad de manera independiente.

En referencia a la trama urbana, hay tres aspectos que merecen ser discutidos. Primero, se ha hallado una clara incidencia de los valores de *choice* sobre el flujo peatonal, corroborándose así uno de los principales postulados de la sintaxis espacial (Sharmin & Kamruzzaman, 2018). Según esta teoría, los usuarios tienden a elegir las rutas más cortas en términos topológicos, es decir, las que impliquen ángulos más suaves y menos cambios de vía. Así pues, la propia disposición de la trama dicta qué calles tienen más probabilidades de ser transitadas. Además, también se señala que valores mayores de *choice* potencian la actividad comercial. De manera modesta, se confirma también esta suposición, ya que, en la muestra estudiada, el pequeño comercio se ubica en las vías con más *choice*, que a su vez son las que tienen mayor vitalidad. En segundo lugar, casi todas las unidades muestran un cierto aislamiento,

lo cual explica por qué cuanto más integrado está el viario de la unidad morfológica con su entorno inmediato, más peatones alojan sus calles: en situaciones de fragmentación, los transeúntes tienden a buscar las únicas vías que ofrecen conectividad con los lugares vecinos. En tercer lugar, la forma de la trama no parece tener relación con la vitalidad, refutando la suposición inicial de que las tramas más complejas y tortuosas albergarían menos usuarios. Este aspecto apunta a otra de las hipótesis de la sintaxis espacial, según la cual en barrios donde los transeúntes conocen bien la zona no existe penalización por la complejidad de los recorridos, lo cual sí estaría sucediendo en áreas más centrales, donde hay numerosos visitantes (Hillier et al., 1987).

Por otro lado, la falta de relación entre el tamaño de la unidad y la vitalidad, que es también un resultado inesperado, puede deberse a la misma condición de vecindad señalada en el párrafo anterior: los usuarios del espacio público son vecinos de la zona, de manera que los recorridos a pie tienden a ser en un radio pequeño alrededor de los hogares, anulando la importancia del tamaño total. Tampoco la presencia agregada de equipamientos parece alentar la vitalidad en las calles, a pesar de la existencia de numerosos estudios que apuntan en sentido contrario (Gehl, 2014; Jacobs, 1961; Toit et al., 2007). En este punto, sin embargo, hay que tener en cuenta que las zonas estudiadas poseen en general poco equipamiento, a diferencia de zonas más compactas donde su presencia es abundante y pueden tener mayor incidencia.

### **La escala local del espacio público**

En otro orden de cosas, se observa una dinámica común tanto en plazas como en calles: la intimidad urbana del espacio y la presencia de antejardines atraen más permanencia, aunque dicha dinámica es más marcada en el caso de las calles. A pesar de que existe cierta controversia sobre la intimidad en la literatura, con algunos detractores de los espacios urbanos íntimos y segregados (Hillier, 1988; Van-Nes, 2008), los resultados del presente estudio se sitúan en línea con autores como Kim y Kaplan (2004) cuando afirman que “calles más estrechas y agrupamientos residenciales pequeños promueven un mayor grado de sociabilidad” (p. 335). En el contexto de ciudad dispersa, dada la dominación del vacío sobre el lleno, no es de extrañar que los espacios íntimos que proporcionan un cierto abrigo perceptivo sean más populares. En cuanto a los jardines delanteros, para potenciar la permanencia deben ser pequeños y estar bien delimitados con cierres semitransparentes. De esta manera, proporcionan una protección de los espacios domésticos a la vez que permiten la relación de la vivienda con el entorno.

Las actividades estacionarias suelen tener un carácter opcional y ligado a la recreación, lo cual explica por qué se ven más influenciadas por las características espaciales a una escala próxima. El flujo peatonal, en cambio, está más vinculado a actividades obligatorias, y presenta más relación con la morfología a escala barrial, como ya se ha señalado.

### **La situación en las plazas**

En las plazas, más allá de la intimidad, el factor principal que presenta mayor correlación con la vitalidad es el número de viviendas –y, por ende, de habitantes– que se hallan en un radio de 400 metros a su alrededor. Sin embargo, dado que la mayor

parte de unidades no tiene el tamaño suficiente para colmar este radio, es posible que sea en realidad la densidad el factor que esté detrás de esta correlación. En cualquier caso, sea a través de la densidad o del tamaño de la unidad o de cualquier otro factor, la variable relevante que condiciona el uso de las plazas es el número de personas que viven a una distancia caminable.

En referencia al resto de indicadores, la vitalidad en las plazas se muestra más independiente del entorno construido que en el caso de las calles, apuntando a que las plazas se configuran como destinos en sí mismos, con un cierto poder de atracción de usuarios. En palabras de Hillier et al. (1987): “En contraste con las áreas urbanas, donde el patrón de flujo peatonal está estructurado por el patrón de la trama [...], las áreas suburbanas, las cuales no poseen dichos patrones, muestran modelos de flujo más dominados por la atracción de espacios clave dentro del sistema” (p. 243).

El equipamiento interno de las plazas funciona también como atractor de actividad, aunque de una manera puntual. Las canchas de fútbol y los mercados pueden ser usados de manera intensiva los fines de semana, pero presentarse totalmente vacíos el resto de los días. En cambio, los juegos de niños y el mobiliario urbano tienen un uso más continuo, si bien sujeto a horarios en los que los usuarios no estén en la escuela o trabajando.

A pesar de todo lo anterior, la vitalidad observada en las plazas es muy modesta. En realidad, estos espacios son demasiado grandes para poder concentrar densidad de gente y funcionar como plazas clásicas (Gehl, 1987; Lynch, 1984), pero tampoco disponen de suficiente tamaño ni de masa crítica de usuarios para desempeñarse como parques. Así pues, estas nuevas plazas-parque de los suburbios, a pesar de tener un cierto uso, están notablemente infrautilizadas.

Finalmente, cabe señalar que esta investigación presenta varias limitaciones. Primeramente, dados los recursos disponibles, la muestra es relativamente pequeña, lo cual impide analizar relaciones estadísticas de mayor calado. Como consecuencia, la interpretación de los resultados puede establecer asociaciones, pero no causalidad. En segundo lugar, la morfología parcelaria de la muestra es relativamente uniforme, impidiendo medir el efecto que otras tipologías residenciales puedan tener sobre la vitalidad urbana. Por último, la única variable socioeconómica que se ha utilizado ha sido el nivel de estudios.

En futuras investigaciones convendría disponer de una muestra mayor que permita recolectar una cantidad de datos estadísticamente significativos y, mediante un modelo de regresión econométrica, establecer de manera más clara el efecto de las variables independientes sobre la dependiente, es decir, sobre la vitalidad urbana. Además, habría que incluir los procesos de autoselección residencial y otros datos de los usuarios, tales como la edad, el régimen de propiedad y el tiempo de residencia, con el fin de neutralizar su efecto sobre los resultados.

## Conclusiones

La pregunta principal de esta investigación se ha respondido aportando hallazgos que apuntan a la influencia del entorno construido sobre la vitalidad urbana. Esta

cuestión es especialmente importante en entornos dispersos donde dicha vitalidad es un bien escaso.

La evidencia aportada ayuda a sostener los supuestos de la teoría urbana clásica según los cuales entornos densos, con tramas tupidas y bien conectadas y una variedad de usos, ayudan a potenciar la vitalidad, mientras que un mayor nivel socioeconómico la desalienta. Por otro lado, los nuevos aportes son principalmente tres. Primeramente se señala la relevancia de la escala local del espacio urbano, siendo la intimidad urbana y la presencia de una interfase adecuada entre vivienda y espacio público los dos factores que parecen tener más impacto de cara a la permanencia. Además, se pone de relieve la importancia de las plazas y del pequeño comercio como lugares de encuentro en entornos suburbanos, donde la dotación de equipamiento y servicios tiende a ser muy baja. En tercer lugar, se indica que el uso de los patios parece tener incidencia sobre la vitalidad, mientras que la ubicación, que tiende a ser relevante en entornos más compactos, no sería un factor influyente en contextos dispersos. Así pues, este estudio realiza aportes novedosos sobre la vitalidad en entornos residenciales suburbanos, destacando sus particularidades respecto a la ciudad compacta y poniendo de relieve la importancia de las características del espacio a una escala próxima.

De cara a las políticas públicas, se entregan algunas sugerencias. En primer lugar, sería recomendable compactar y densificar, en la medida de lo posible, estos tejidos residenciales. Una segunda cuestión sería mejorar la conexión viaria entre las unidades próximas, incluso fusionándolas cuando sea posible para obtener así una masa crítica de habitantes y poder atraer más equipamiento. Un tercer punto, relacionado con el anterior, es concentrar el pequeño comercio y otros servicios en ejes conectores, a modo del *high street* inglés o el *main street* norteamericano. Una cuarta consideración sería estudiar cómo reducir el impacto negativo que las unidades residenciales cerradas parecen tener sobre la vitalidad. Finalmente, a una escala micro, podrían estudiarse maneras de aumentar la intimidad urbana de los espacios colectivos, por ejemplo, reduciendo el tamaño de las plazas mediante la inclusión de equipamiento o creando una mayor jerarquía viaria que permita más variedad en los niveles de accesibilidad de las calles residenciales. En línea con los acuerdos internacionales sobre sustentabilidad social, tales como la Nueva Agenda Urbana Hábitat III, sería deseable que urbanistas, investigadores y legisladores profundizaran en estas y otras medidas que ayuden a incentivar la vitalidad urbana en los entornos dispersos de las ciudades latinoamericanas.

### Agradecimientos

El presente artículo se basa en la tesis doctoral “¿Hay vida en el suburbio? Entorno construido e interacción social en la ciudad contemporánea: Mendoza como caso de estudio”, desarrollada por la autora en el doctorado de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad del Bío-Bío en Concepción y presentada en noviembre de 2020, con el coautor como codirector. La tesis recibió el apoyo de una beca de la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza.

## Referencias bibliográficas

- Abramo, P. (2012). La ciudad com-fusa: mercado y producción de la estructura urbana en las grandes metrópolis latinoamericanas. *Revista EURE – Revista de Estudios Urbano Regionales*, 38(114), 35-69. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612012000200002>
- Barceinas-Paredes, F., Oliver-Alonso, J., Raymond-Bara, J. L., Roig-Sabaté, J. L. & Skalli, A. (2001). Does education improve productivity or earnings only? Evidence from France and Spain. En R. Asplund (Ed.), *Education and earnings, further evidence from Europe* (pp. 65-96). Taloustieto Oy.
- Boccolini, S. (2021). Contraurbanización: ¿Descentralización metropolitana o éxodo forzado? Movilidad residencial intra-metropolitana en Córdoba, Argentina (1991-2010). *Astrolabio*, (26), 78-129. <https://doi.org/10.55441/1668.7515.n26.27647>
- Brown, B. B. & Cropper, V. L. (2001). New urban and standard suburban subdivisions: Evaluating psychological and social goals. *Journal of the American Planning Association*, 67(4), 402-419. <https://doi.org/10.1080/01944360108976249>
- Can, I. (2012). *In-between space and social interaction: a case study of three neighbourhoods in Izmir*. The University of Nottingham.
- Cardoso, M. (2011). El fenómeno de contraurbanización y el protagonismo de ciudades menores y de espacios rururbanos metropolitanos. *Cadernos Metrópole*, 13(26), 497-521. <https://www.redalyc.org/pdf/4028/402837821010.pdf>
- Chapin, R. (2011). *Pocket neighborhoods: creating small-scale community in a large-scale world* (P. Chapman, Ed.). Taunton Press.
- Colacios, R. & Mendoza-Arroyo, C. (2017). Uso e interacción social en el espacio público: el caso del polígono de vivienda Sant Cosme, Barcelona. *Urbano*, 20(36), 66-77. <https://doi.org/10.22320/07183607.2017.20.36.06>
- Congress for the New Urbanism. (2000). Charter of the new urbanism. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 20(4), 339-341. <https://doi.org/10.1177/027046760002000417>
- Cuenya, B. (2000). Globalización y políticas urbanas. Transformaciones de las políticas urbanas en la ciudad de Buenos Aires. *Sociológica*, 15(42), 37-57. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=305026734003>
- De Mattos, C. A. (2002). Transformaciones de las ciudades latinoamericanas: ¿Impactos de la globalización? *Revista EURE – Revista de Estudios Urbano Regionales*, 28(85), 5-10. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612002008500001>
- Delclòs-Alió, X., Gutiérrez, A. & Miralles-Guasch, C. (2019). The urban vitality conditions of Jane Jacobs in Barcelona: Residential and smartphone-based tracking measurements of the built environment in a Mediterranean metropolis. *Cities*, 86, 220-228. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.09.021>
- Dematteis, G. (1998). Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas. En *Ciudad difusa* (pp. 12-21). Centre de Cultura Contemporània de Barcelona.
- D’Inca, M. V. & Berón, N. M. (2013). Expansión urbana de ciudades intermedias: modelos de desarrollo y legislación. Reflexión. *Geo UERJ*, 1(24), 256-284. <https://doi.org/10.12957/geouerj.2013.6916>
- Freeman, L. (2001). The effects of sprawl on neighborhood ties. *APA Journal*, 67(1), 69-77.
- Gehl, J. (1987). *Life between buildings. Using public space*. Van Nostrand Reinhold.
- Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente*. Ediciones Infinito.

- Gehl, J. & Svarre, B. (2013). *How to study public life*. Island Press.
- Greenbaum, S. (1982). Bridging ties at the neighborhood level. *Social Networks*, 4(4), 367-384. [https://doi.org/10.1016/0378-8733\(82\)90019-3](https://doi.org/10.1016/0378-8733(82)90019-3)
- Groat, L. & Wang, D. (2013). *Architectural research methods* (2ª ed.). John Wiley & Sons.
- Gudiño, M. E. & D'Inca, V. (2003). Cambios en los patrones de localización en ciudades intermedias y globales. Mendoza-Argentina y San Pablo, Brasil. *Tiempo y Espacio*, 13, 81-112. <https://doi.org/10.22320/rte.vi13.1663>
- Hess, P. M. (2008). Fronts and backs. the use of streets, yards, and alleys in Toronto-area new urbanist neighborhoods. *Journal of Planning Education and Research*, 28(2), 196-212. <https://doi.org/10.1177/0739456X08321799>
- Hillier, B. (1988). Against Enclosure. En N. Teymur, T. A. Markus & T. Woolley (Eds.), *Rehumanising Housing* (pp. 63-88). Butterworth-Heinemann.
- Hillier, B., Burdett, R., Peponis, J. & Penn, A. (1987). Creating life: Or, does architecture determine anything? *Architecture & Behavior*, 3(3), 233-250. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/101/>
- Hillier, B. & Sahbaz, O. (2005). High resolution analysis of crime patterns in urban street networks: an initial statistical sketch from an ongoing study of a London borough. *Proceedings Space Syntax. 5th International Symposium*.
- Hooi, E. & Pojani, D. (2019). Urban design quality and walkability: an audit of suburban high streets in an Australian city. *Journal of Urban Design*, 25(1), 155-17. <https://doi.org/10.1080/13574809.2018.1554996>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2010). *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010*. Ministerio de Economía de la Nación.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2022). *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022*. Ministerio de Economía de la Nación.
- Jacobs, J. (1961). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Vintage Books.
- Kim, J. & Kaplan, R. (2004). Physical and psychological factors in sense of community. New Urbanist Kentlands and Nearby Orchard Village. *Environment and Behavior*, 36(3), 313-340. <https://doi.org/10.1177/0013916503260236>
- Leyden, K. M. (2003). Social capital and the built environment: The importance of walkable neighborhoods. *American Journal of Public Health*, 93(9), 1546-1551. <https://doi.org/10.2105%2Fajph.93.9.1546>
- Lynch, K. (1984). *Good city form*. MIT press.
- Marengo, M. C. & Lemma, M. (2017). Ciudad dispersa y fragmentada Lecturas de forma urbana en emprendimientos habitacionales privados, Córdoba 2001-2010. *Cuaderno Urbano. Espacio, Cultura, Sociedad*, 22(22), 7-28. <https://doi.org/10.30972/crn.22222041>
- Martínez Toro, P. M. (2014). La producción del espacio en la ciudad latinoamericana. El modelo del impacto del capitalismo global en la metropolización. *Hallazgos*, 12(23), 211-229. <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2015.0023.010>
- Mawromatis, C. (2013). Tensiones y convergencia: El diseño urbano contemporáneo como alternativa a la ciudad dispersa y difusa. *Revista INVI*, 28(79), 125-163. <https://revistas.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/62536>

- Mehta, V. (2009). Look closely and you will see, listen carefully and you will hear: Urban design and social interaction on streets. *Journal of Urban Design*, 14(1), 29-64. <https://doi.org/10.1080/13574800802452658>
- Michellini, J. J. & Davies, C. (2009). Ciudades intermedias y desarrollo territorial: un análisis exploratorio del caso argentino. En *Documentos de Trabajo GEDEUR*, N° 5. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.1.1896.3442>
- Minoura, E. (2016). *Uncommon ground. Urban form and social territory*. ΚΤΗ Royal Institute of Technology.
- Monclús, F. J. (1998). Suburbanización y nuevas periferias. Perspectivas geográfico-urbanísticas. En *La ciudad dispersa* (pp. 5-15). Centre de Cultura Contemporània de Barcelona.
- Montoya, J. W. (2004). Sistemas urbanos en américa latina: globalización y urbanización. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 13, 41-58. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4015150>
- Moudon, A. V., Hess, P. M., Snyder, M. C. & Stanilov, K. (1997). Effects of site design on pedestrian travel in mixed-use, medium-density environments. *Transportation Research Record*, 1578(1), 48-55. <https://doi.org/10.3141/1578-07>
- Mouratidis, K. & Poortinga, W. (2020). Built environment, urban vitality and social cohesion: Do vibrant neighborhoods foster strong communities? *Landscape and Urban Planning*, 204. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103951>
- Muñiz, I., García, M. A. & Calatayud, D. (2006). *Sprawl. Definición, causas y efectos*. Working papers (Universitat Autònoma de Barcelona. Departament d'Economia Aplicada), N° 3. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=6882>
- Newman, O. (1995). Defensible space: A new physical planning tool for urban revitalization. *Journal of the American Planning Association*, 61(2), 149-155. <https://doi.org/10.1080/01944369508975629>
- Oliver-Pujol, M. & Bisbal-Grandal, I. (2019). Diversidad en la dispersión: Morfología de las áreas residenciales en el periurbano del Gran Mendoza. *Urbano*, 22(40), 46-63. <https://doi.org/10.22320/07183607.2019.22.40.03>
- Porta, S. & Renne, J. L. (2005). Linking urban design to sustainability: formal indicators of social urban sustainability field research in Perth, Western Australia. *Urban Design International*, 10(1), 51-64. <https://doi.org/10.1057/palgrave.udi.9000136>
- Portes, A., Roberts, B. R., Cerruti, M. & Grimson, A. (2008). Ciudades latinoamericanas. En A. Portes, B. R. Roberts & A. Grimson (Eds.), *Ciudades latinoamericanas. Un análisis comparativo en el umbral del nuevo siglo* (pp. 9-147). Prometeo Libros.
- Sampson, R. J. (2012). *Great American City: Chicago and the enduring neighborhood effect*. The University of Chicago Press.
- Sayed, K. A., Turner, A., Hillier, B., Lida, S. & Penn, A. (2014). *Space Syntax Methodology*. Bartlett School of Architecture, UCL.
- Secretaría de Hábitat III Naciones Unidas. (2017). Nueva Agenda Urbana. En Secretaría de Hábitat III Naciones Unidas (Ed.), *Hábitat III*. Naciones Unidas. <https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>
- Sharmin, S. & Kamruzzaman, M. (2018). Meta-analysis of the relationships between space syntax measures and pedestrian movement. *Transport Reviews*, 38(4), 524-550. <https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1365101>

- Southworth, M. & Owens, P. M. (1993). The evolving metropolis. Studies of community, neighborhood, and street form at the urban edge. *Journal of the American Planning Association*, 59(3), 271-287. <https://doi.org/10.1080/01944369308975880>
- Sung, H. & Lee, S. (2015). Residential built environment and walking activity: Empirical evidence of Jane Jacobs' urban vitality. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 41, 318-329. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2015.09.009>
- Szupiany, E. (2018). La ciudad fragmentada. Una lectura de sus diversas expresiones para la caracterización del modelo latinoamericano. *Revista de Estudios Sociales Contemporáneos*, 19, 99-116. <https://www.redalyc.org/journal/6459/645970800005/html/>
- Talen, E. (1999). Sense of community and neighbourhood form: An assessment of the social doctrine of new urbanism. *Urban Studies*, 36(8), 1361-1379. <https://doi.org/10.1080/0042098993033>
- Toit, L., Cerin, E., Leslie, E. & Owen, N. (2007). Does walking in the neighbourhood enhance local sociability? *Urban Studies*, 44(9), 1677-1695. <https://doi.org/10.1080/00420980701426665>
- Van-Nes, A. (2008). Measuring the urban private-public interface. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 117, 389-398. <https://doi.org/10.2495/SC080371>
- Vukmirović, M., Radić, B., Gavrilović, S. & Jovanović, A. (2023). Design proposal development for a more liveable open public space. En *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1196. IOP Publishing. <https://doi:10.1088/1755-1315/1196/1/012077>
- Whyte, W. H. (1980). *The social life of small urban spaces*. The Conservation Foundation.
- Yue, W., Chen, Y., Zhang, Q. & Liu, Y. (2019). Spatial explicit assessment of urban vitality using multi-source data: A case of Shanghai, China. *Sustainability*, 11(638), 1-20. <https://doi.org/10.3390/su11030638>
- Zumelzu, A. & Barrientos, M. (2019). Analysis of the effects of urban form on neighborhood vitality: five cases in Valdivia, Southern Chile. *Journal of Housing and the Built Environment*, 34, 897-925. <https://doi.org/10.1007/s10901-019-09694-8>