

DIAGNÓSTICO DE DISEÑO Y USO DEL ESPACIO VIAL PEATONAL¹

APORTES DESDE EL PAISAJE PARA LA CIUDAD DE LA PLATA, ARGENTINA

DIAGNOSIS OF USE AND DESIGN OF PEDESTRIAN SPACE:
CONTRIBUTIONS FROM THE LANDSCAPE FOR THE CITY OF LA PLATA, ARGENTINA

58

MARIANA EVELYN BIRCHE 2

- 1 Este trabajo se desarrolló en el marco de una beca postdoctoral denominada “ Los espacios de la movilidad como elementos estratégicos para un crecimiento urbano más sustentable. El caso de la ciudad de La Plata, Argentina” desarrollada en el Centro Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
- 2 Doctora en Arquitectura y Urbanismo
Instituto de Investigaciones y Políticas del Ambiente Construido (IIPAC),
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET),
Universidad Nacional La Plata (UNLP), Buenos Aires, Argentina.
Becaria Postdoctoral
<https://orcid.org/0000-0001-8621-4330>
marianabirche@gmail.com



En el marco de escenarios urbanos de creciente complejidad, la infraestructura de los espacios viales de las ciudades se encuentra todavía casi exclusivamente dedicada a los autos. La ciudad de La Plata no es la excepción, presentando además un interesante contraste entre sus áreas urbanas planificadas y aquellas que han crecido por expansión del tejido residencial. El concepto de espacio peatonal es entendido a partir de las distintas funciones que cumple no sólo en cuanto infraestructura de transporte sino también en cuanto espacios públicos y estratégicos para la conformación del paisaje urbano. Así, el trabajo se propone, por un lado, la generación de información primaria y, por otro, la construcción de un diagnóstico sobre el diseño y uso del espacio peatonal. Para esto, se realiza un relevamiento del estado actual del espacio peatonal, sus dimensiones, características morfológicas y elementos paisajísticos. Si bien existe una cantidad adecuada de espacio reservado al uso peatonal, se verifica que en muchos sectores aún no resulta accesible ni agradable para los ciudadanos debido a su mal estado o nulo tratamiento.

Palabras clave: Vialidad urbana, paisaje urbano, espacio público, ciudad, relevamientos.

In the context of increasingly more complex urban scenarios, the infrastructure of the city's road spaces is still almost exclusively dedicated to cars. The city of La Plata is no exception, also presenting an interesting contrast between its planned urban areas and those that have grown due to urban sprawl. The concept of pedestrian space is understood starting from the different functions it fulfills, not only insofar as a transport infrastructure, but also as public and strategic spaces that shape the urban landscape. Thus, this article proposes, on one hand, the generation of primary information and, on the other, the construction of a diagnosis about the design and use of the pedestrian space. For this, a survey of the current state of the pedestrian space, its dimensions, morphological characteristics, and landscape elements, is carried out. Although there is an adequate amount of space reserved for pedestrian use, it is confirmed that in many sectors it is still not accessible or pleasant for citizens, due to its poor condition or complete lack of upkeep.

Keywords: Urban roads, urban landscape, public space, city, surveys.

I. INTRODUCCIÓN

El presente artículo parte de la comprensión en torno a la importancia del diseño del espacio peatonal para colaborar a subsanar problemáticas inherentes al espacio público de la ciudad, entre ellas la inseguridad, la accesibilidad, los accidentes de tránsito y también la calidad ambiental y paisajística del espacio urbano. "Piensa en una ciudad y ¿qué te viene a la mente? Sus calles. Si las calles de una ciudad se ven interesantes, la ciudad se ve interesante; si se ven aburridas, la ciudad se ve aburrida" (Jacobs, 1961, p. 107). A partir de esa premisa, esta investigación plantea integrar a la clásica mirada funcionalista sobre estos espacios la mirada social y también la estética, propias del enfoque paisajístico. El objetivo del trabajo radica, por un lado, en la generación de información primaria capaz de brindar nuevos datos concretos que puedan utilizarse para aportar a estudios venideros sobre la calidad del espacio vial y paisajística; y, por otro, en la construcción de un diagnóstico sobre el diseño y uso del espacio peatonal en la ciudad de La Plata.

La historia de las ciudades manifiesta un quiebre a principios del siglo XX, con el comienzo de la producción en masa de automóviles. El estilo internacional en la arquitectura y el urbanismo de principios de siglo se volcó muchas veces a la creación de espacios con diseño funcionalista y de grandes dimensiones (para el automóvil), dejando de lado la pequeña escala y la humanización de los espacios. Esto último, sumado al aumento exponencial de la cantidad de vehículos en circulación y una planificación deficiente, dio lugar a una serie de duras críticas a nivel mundial durante la década del 60, principalmente de carácter cualitativo. Estas críticas se vieron plasmadas en los aportes de los libros de Gordon Cullen (1959), Sylvia Crowe (1960), Kevin Lynch (1960) y Jane Jacobs (1961).

Si bien esta oleada revolucionaria contra el urbanismo moderno tuvo como objetivo reivindicar el humanismo en la ciudad, en la actualidad el espacio vial se encuentra aún casi exclusivamente dedicado a los autos y resulta dificultoso para otras formas de movilidad conectarse al sistema. Este aspecto referido a la accesibilidad de espacios viales es señalado en diversas investigaciones (Arroyo, 1992; Pozueta Echavarrí, 2014; National Association of City Transportation Officials [NACTO], 2016; Herce, 2008), mientras que otras se vuelcan específicamente hacia los aspectos de la seguridad vial (Merchán, González y Noreña, 2011; Pérez-Stéfanov, 2019). Algunos estudios, como el presentado por López y Ravella (2019), señalan desde una mirada más integral la concepción funcionalista de los espacios de la movilidad y la escasez de plataformas de diseño integradas. Siguiendo esa línea, el presente documento profundiza en la espacialización y elaboración cartográfica de variables clave para el diseño del espacio peatonal, a fin de contribuir a la visibilización de estas.

El caso de estudio es elegido por representar problemáticas a las que se enfrentan numerosas ciudades latinoamericanas (fenómenos de difusión y dispersión). Es bien sabido que

los fenómenos de difusión favorecen al aumento de la tasa de motorización y también de la contaminación. Aunque los gobiernos locales han incorporado medidas como la incorporación de la infraestructura para bicicletas, se advierte que estas intervenciones han sido realizadas principalmente en las áreas centrales, olvidando a los grandes sectores periféricos a los cuales les urge una mejora de la calidad de su entorno. Esta situación ha sido definida por Delgadillo (2014) como intervenciones de "urbanismo a la carta", que son similares a políticas públicas, programas urbanos y otras "recetas" urbanísticas que buscan construir una buena imagen de la ciudad, a través del mejoramiento del área más expuesta visualmente a la población y los visitantes.

II. MARCO TEÓRICO

El diseño del espacio peatonal, clave para las ciudades del siglo XXI

Delgado (2011) concibe al espacio público como una categoría política y sostiene que a este le urge verse ratificado como lugar, hacerse "carne entre nosotros" (p. 28). Así, este espacio público (en principio teórico) se convierte en un espacio real y sensible.

Dentro de la categoría de espacios públicos, se considera al espacio vial como el espacio público de conexión, entendiendo que, si la ciudad es el lugar de encuentro por excelencia, más que cualquier otra cosa, la ciudad es su espacio público peatonal (Gehl, 2006).

En este sentido, una mayor calidad del espacio peatonal introducida mediante mayor cantidad de verde urbano produciría una mejora en la seguridad -dado que habría más personas en la calle- (Kuo y Sullivan, 2001, p. 359) y una mejora de la calidad del ambiente y el paisaje (Säumel, Weber y Kowarik, 2016, p. 25). Por otra parte, la creación de espacios peatonales más seguros para caminar podría lograrse a través de paredes virtuales con árboles y bordes definidos para los conductores con su consiguiente reducción de la velocidad de circulación de automóviles (Eisenman, Coleman y Labombard, 2021, p. 2). Asimismo, es de vital importancia contemplar las dimensiones adecuadas para el espacio peatonal (NACTO, 2016), la creación de veredas en aquellos sitios urbanos que aún no posean (Birche, 2020) y la colocación de elementos que garanticen la accesibilidad universal como rampas y baldosas podotáctiles.

En algunos lugares, antes que en otros, se puede apreciar cómo las ciudades comenzaron a ceder lentamente más espacios al peatón, fenómenos que obtiene un renovado impulso a partir del inicio del nuevo milenio, año en el que se inauguran las obras de peatonalización del Centro de calle 8 en La Plata y del microcentro de Buenos Aires. Ya para 2010, la ciudad de México obtiene su primera conversión a calle peatonal. De la

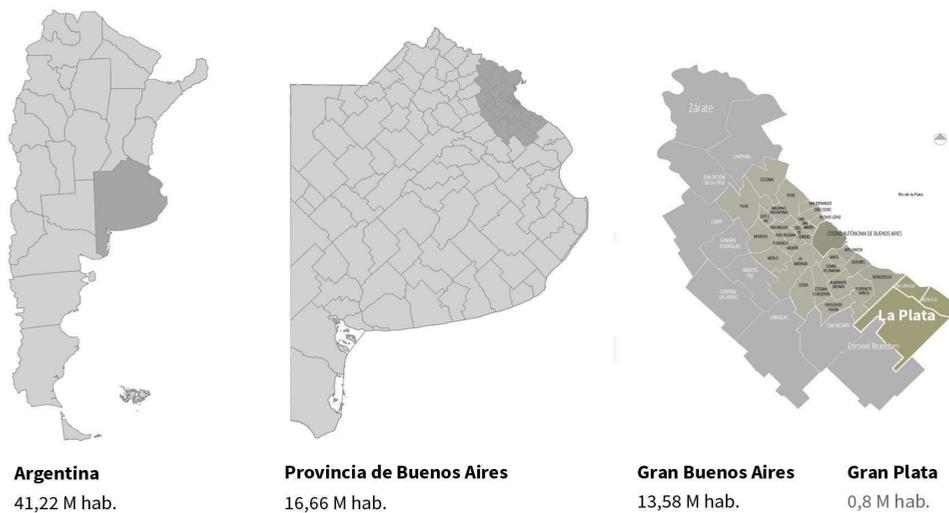


Figura 1. Ubicación de la ciudad de La Plata. Fuente: Elaboración de la autora (2019).

misma forma, dos de los tramos más bulliciosos de Broadway se peatonalizaron como una prueba piloto que debía durar menos de un año, pero que se ha mantenido hasta hoy.

Intervenciones como estas se han llevado a cabo a través de la mejora del paisaje urbano, con la intención de mejorar los espacios viales públicos fomentando el uso de estos por las personas antes que por los automóviles. Tanto en el plano teórico como en el práctico, se puede sostener que existe una evolución del concepto de paisaje desde una visión estética y/o conservacionista hacia nuevas perspectivas que lo vinculan al desarrollo territorial (Birche, 2020). Esto último supondría un refuerzo de las dimensiones económicas y sociales de los paisajes, concebidos éstos como espacios para el disfrute ciudadano y como activos para el desarrollo. En esta línea, han surgido nuevas prácticas y numerosos aportes teóricos, sobre todo desde la década del 90 (Silvestri y Aliata, 2001; Santos, 2000; Nogué, 2007; Roger, 2007), incluyendo cuestiones normativas como la primera ley exclusiva sobre paisaje en Francia (1993) y el Convenio Europeo del Paisaje de Florencia (2000). Fenómenos como el de la peatonalización, la refuncionalización y la renovación de grandes centros urbanos demuestran que el concepto de paisaje es capaz de servir de revitalizador a los espacios públicos viales.

El espacio peatonal en la ciudad de la Plata

La ciudad de La Plata se encuentra a 60 km al sureste de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Figura 1). En el momento de su fundación, concebida para ser capital provincial, fue

presentada al mundo como una ciudad moderna, capaz de satisfacer, a la vez, los nuevos imperativos de la higiene y de la estética admitidos en Europa.

La ciudad de La Plata es un claro ejemplo de cómo la red viaria es el verdadero estructurador del territorio. Como muestra Herce (2008), en un principio la red sólo oficia de nexo entre nodos estratégicos que luego se van jerarquizando y absorbiendo por ocupación de edificaciones dispersas. La dispersión del sistema construido en la ciudad difusa trae consigo la necesidad de transporte de personas, materia y energía al incrementarse las distancias, lo que da como resultado el incremento del uso de medios motores. Siguiendo a Rueda (1997), el modelo difuso induce a un aumento de: 1) dificultades de movilidad: congestión; 2) horas de viaje por distancia: congestión; 3) ocupación del espacio público; 4) inaccesibilidad; 5) emisión de gases a la atmósfera; 6) niveles de ruido superiores a los admisibles; 7) inseguridad y número de accidentes; 8) naturalización de condiciones de circulación y sus efectos; 9) fragmentación de los sistemas naturales; y, 10) Degradación del espacio público. Todos estos aspectos pueden observarse en el caso de La Plata, la cual ha adoptado tempranamente un modelo de crecimiento difuso.

Dentro del casco, se pueden distinguir cuatro elementos morfológicos particulares: el sistema de calles, avenidas y diagonales; el sistema de plazas y espacios verdes; el sistema de amanzanamiento y el sistema de distribución de los edificios públicos (Birche y Jensen, 2018).

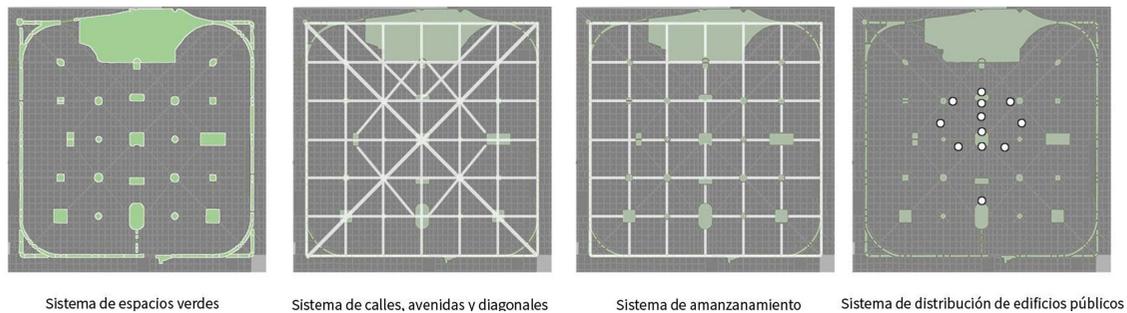


Figura 2. Elementos morfológicos particulares dentro del casco fundacional. Fuente: Elaboración de la autora (2019).

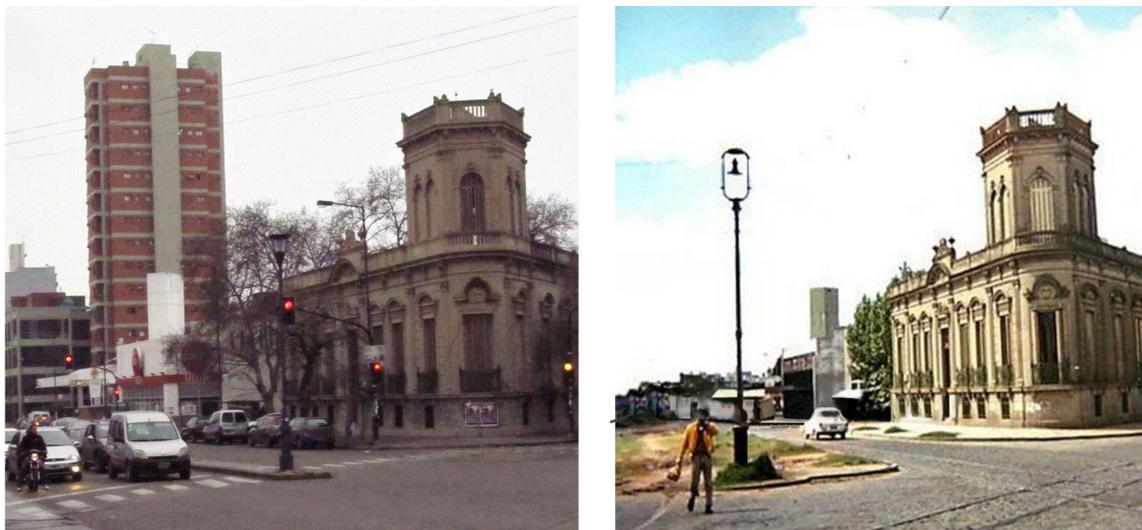


Figura 3. Reducción de la rambla central en Diagonal 79. Fuente: Mitos platenses.

Estos elementos responden a criterios de orden, organización y equilibrio entre el espacio construido y el espacio público en pos de una distribución equitativa de actividades y circulación. Este plano reserva el 58% de su superficie para la construcción, el 35% para los espacios circulatorios y el 9% para las plazas y parques.

A partir de 1930, se entra en el período del dominio automotor. Así, el sistema viario de la ciudad se transforma para darle más espacio al transporte privado motorizado, al igual que en la mayoría de las ciudades argentinas. La preeminencia del

colectivo y el tren, característica de la década de los 80, se perdió de manera más o menos simultánea desde mediados de los años 90 ³. En consonancia con ello, diagonales y avenidas fueron modificadas a partir de la eliminación o reducción de las ramblas centrales y/o de su forestación, generando una pérdida de jerarquización y una lectura conflictiva del paisaje de la ciudad.

Actualmente, el espacio público vial en la ciudad representa, al año 2019, el 18,2% de la superficie asignada como área urbana que, sumado a un 3,7% correspondiente a espacios verdes públicos, resulta en un total de 21,8% de la superficie

³ Mientras que en 1980 la tasa de motorización era de 1 auto cada 7 personas (Ravella y Giacobbe, 2001), en la década del 90 se produjo un incremento significativo en dicha tasa que pasó a ser de 5.4 hab./auto en 1991 y, luego, a 4.5 hab./auto en 2001. Hoy la tasa de motorización se estima en 2.3 habitantes por auto en una ciudad de aproximadamente 700.000 habitantes (Aón, López y Cortizo, 2014).



Figura 4. Espacios viales según categorías en La Plata. Fuente: Elaboración de la autora (2019).

urbana dedicada al espacio público (Birche, 2020). A modo de referencia, se puede mencionar que una proporción del 50% del espacio público es común en ciudades exitosas. Manhattan, Barcelona y Bruselas dedican hasta el 35% del área de la ciudad a espacio vial y un 15% adicional para otros usos públicos (ONU-Hábitat, 2018). En este sentido, el presente estudio se enfoca en evidenciar los usos y las características de diseño del espacio vial, visibilizando particularmente la relevancia y características del espacio peatonal. Su cuantificación permite revelar la importancia que tiene como espacio público urbano para la ciudad, sobre todo teniendo en consideración la falta de espacios verdes públicos que se encuentran muy por debajo de lo recomendado (Jensen, 2018). Además, se puede afirmar que existe una vacancia tanto de información oficial como de investigaciones que cuantifiquen y espacialicen de forma actualizada los espacios viales a nivel municipal, lo cual podría deberse (en parte) a la envergadura de un relevamiento de esta magnitud.

III. METODOLOGÍA

Como ya se mencionó, el presente trabajo se propone, por un lado, la generación de información primaria y, por el otro, la construcción de un diagnóstico sobre el diseño y uso del espacio vial peatonal. Como punto de partida para precisar el objeto de estudio, se concibe dichos espacios

como aquellos “destinados a la conexión intra e interurbana para el desplazamiento de vehículos y peatones. Son el soporte funcional básico de la movilidad urbana” (CEP, 2004).

Si bien esta definición no refleja la complejidad del concepto espacio vial ni la totalidad de matices que pueden presentarse al trabajar con él, esta se emplea aquí por considerarse apropiada y operativa respecto a los fines de esta investigación ya que integra tanto las cuestiones funcionales relativas al desplazamiento de las personas como cuestiones estéticas vinculadas al paisaje urbano al mencionar “el goce de los peatones”.

Por cuestiones vinculadas a la practicidad de la investigación, se decide recortar la muestra de calles a relevar (Figura 4) a partir de la selección de vías principales, como las vías de tráfico típico de La Plata, seleccionadas a través del servicio de Google Transit. La selección se sostiene, además, en el Plan Verde de Valencia (2011) cuando señala que “se constituyen como recorridos paisajísticos las infraestructuras de transporte de especial relevancia por su alta frecuencia de observación”.

Sobre este corte, se excluyen los tramos de vías que quedan por fuera del área urbana y se segmentan las vías en tramos de 100 metros. Luego, se procede a realizar el relevamiento georreferenciado a través de la herramienta Google Street View, que presenta imágenes actualizadas entre el año 2014 y el 2018. Este relevamiento incluye:



Figura 5. Izquierda: Vereda que verifica el ancho caminable. Centro: Vereda que no verifica el ancho caminable. Derecha: Espacio peatonal sin vereda. Fuente: Google Street View (2019).

i) aspectos cuantitativos: dimensiones, superficies ocupadas por cada uso, cantidad de árboles de alineación, mobiliario urbano (cestos, iluminación, bancos).

Para las dimensiones de las vías se toma el ancho y el largo de cada una. Respecto de los usos, estos se dividen en uso peatonal, uso vehicular y uso separador de calzadas. En cuanto a la cantidad de árboles de alineación, si bien la distancia adecuada para la plantación de arbolado urbano dependerá de diversos factores tales como el ancho de la calle, de la vereda, la altura, el retiro de los frentes de edificación y, fundamentalmente, de la especie a plantar, se adopta como promedio de verificación la cantidad de 10 árboles cada 100 metros **4**. Esta cantidad no pretende ser entendida como pauta determinante sino como un instrumento de visualización estandarizado para una problemática de poco tratamiento en la región como son los elementos paisajísticos en los espacios viales.

ii) aspectos cualitativos: características morfológicas del perfil, estado de las veredas, presencia de agua ornamental.

Para las características morfológicas, se adopta una clasificación basada en tres tipos de vías: vías con paseo (plataformas centrales con equipamiento y mobiliario urbano), vías con separador grande (plataforma central de más de 1,20 metros sin equipamiento), vías con separador

pequeño (plataforma central de menos de 1,20 metros) y vías sin separador. Para el estado de las veredas, se decide su clasificación en tres categorías (Figura 5), tomando el ancho caminable establecido en la Global Street Design Guide (NACTO, 2016):

V. RESULTADOS

El relevamiento y sistematización de los datos mencionados permite realizar un análisis diagnóstico de usos y de diseño de los espacios peatonales integrando, además de las tradicionales dimensiones de uso y diseño, la perspectiva paisajística a través de variables como el arbolado y la presencia de agua. En una primera instancia, se observa que el espacio vial adopta la siguiente distribución de usos: vehicular, 42,2%; peatonal, 54,3%; separador de calzadas, 3,5%; y carril bici, 0,1%. A pesar de que el porcentaje dedicado a espacio peatonal sea alto **5**, en la práctica se verifica que el estado de las veredas es, en muchas ocasiones, malo o inexistente (dejando solo tierra para la circulación peatonal). Esto se traduce en un espacio urbano deficiente, inaccesible y peligroso **6**, sobre todo para la periferia.

Más ampliamente, se determinó que, del total de los 591.552 metros lineales analizados, 247.172 metros (41,8%) se

4 Sobre la cantidad recomendada de árboles en el ámbito urbano, se toma de referencia un promedio entre las distancias máximas postuladas por Beytía, Hernández, Musalém, Prieto y Saldías (2012, p.12), quien recomienda que los árboles pequeños (menos de 6 m de altura y especies de crecimiento vertical) se distancien entre 4 y 6 m; que los árboles medianos (6 a 15 m de altura) presenten de 6 a 8 m de distancia; y que los árboles grandes (más de 15 m de altura) se ubiquen con una separación de entre 8 a 12 m.

5 Ciudades como Amsterdam registran un uso peatonal del 40% de su superficie, mientras que Berlín y Freiburg, uno del 33% (Gössling, 2016).

6 En los últimos meses, al menos tres personas murieron en importantes avenidas de la periferia platense (en 7 y 617 en el mes de noviembre, en 38 y 25 de septiembre, y en 530 y 173, el 27 de julio de 2021, según informa el Diario El Día), tras ser embestidas por vehículos cuyos conductores se dieron a la fuga. Las víctimas caminaban a pie por la calle debido a la inexistencia de veredas.



Figura 6. Verificación de veredas según ancho caminable para La Plata. Fuente: Elaboración de la autora (2019).

TIPOS DE ESPACIO VIAL Y PEATONAL		
Con paseo	Avenida con árboles y una plataforma central donde los asientos y el mobiliario de la calle brindan oportunidades frecuentes para que la gente se detenga, contemple y descansa.	
Con separador grande	Avenida con árboles y una plataforma central de más de 1,20 m	
Con separador	Avenida con una zona central de plantación (separador de menos de 1,20 m).	
Sin separador	Calle sin una plataforma central.	

Figura 7. Tipos de Espacio Vial según perfil. Fuente: Elaboración de la autora (2019).

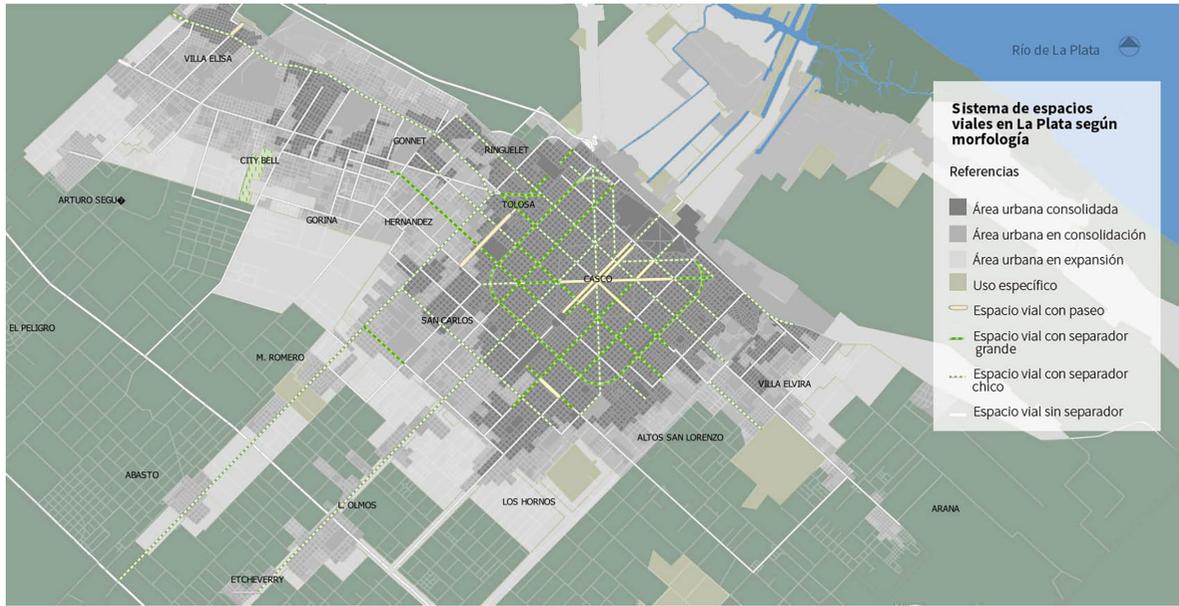


Figura 8. Tipos de Espacio Vial según perfil en La Plata. Fuente: Elaboración de la autora (2019).



Figura 9. Arbolado público de alineación en el espacio vial de La Plata. Fuente: Elaboración de la autora (2019).

encontraban sin vereda, 154.229 (26,1%) no contaban con el ancho mínimo y 190.151 metros (32,1%) contaban con el ancho mínimo de 1,8 metros. Se puede constatar, de este modo, que las áreas consolidadas cuentan en su mayor parte con veredas que verifican el ancho caminable mientras que las áreas en consolidación y en expansión poseen veredas que no verifican el ancho o directamente no poseen veredas (Figura 6).

Respecto de la morfología de los espacios viales pueden observarse cuatro tipos de espacio vial (Figura 7):

Si se plasma la distribución de estos tipos de espacio en una cartografía, es posible observar que existe una mayor cantidad de metros lineales de vías con espacio verde en el casco fundacional, respecto de la periferia (Figura 8). Fuera del casco, existen solamente 3 secciones de vías que corresponden al perfil 1 (con paseos) y se trata de las localidades de Los Hornos, Tolosa y Villa Elisa. Las vías con perfil tipo 2 (con separador grande), se corresponden en la periferia con las vías que continúan su perfil desde el casco fundacional como son los casos de Camino Centenario, la Avenida 25, la 19 y, además, un sector de la 155. Con las vías con perfil tipo 3 (con separador) sucede algo similar y muchas de ellas continúan su perfil en continuidad con el casco fundacional. Se trata de las siguientes cinco: la Avenida 7, la Avenida 44, la 520, la Avenida 1 y la 143. Las vías restantes concuerdan con un perfil tipo 4 (sin separador).

Este último aspecto relevado es susceptible de ser planificado y optimizado conjuntamente con la provisión adecuada de arbolado urbano, lo que permitiría la configuración de los denominados corredores ecológicos ⁷, los cuales, a su vez, posibilitarían el mantenimiento de la diversidad biológica.

Tras analizar el arbolado público de alineación, se puede advertir que un 51,9% de las vías analizadas no verifican el umbral mínimo de 10 árboles cada 100 metros, y que los tramos con menos de 10 árboles cada 100 metros corresponden exclusivamente a la periferia.

En relación con la presencia de agua ornamental en los espacios viales, se ha podido constatar que sólo existen contados casos, como son las fuentes de agua de acceso a la ciudad situadas en 7 y 32 y en 13 y 32, y también una fuente de tamaño pequeño en Avenida 51 y 8. Ahora bien, en las zonas periféricas de la ciudad es posible visibilizar desde calles y avenidas el agua de los arroyos a cielo abierto, sin embargo, esta situación no representa estéticamente un valor agregado para la ciudad ya que las obras realizadas en estos sitios han sido desarrolladas desde la mirada ingenieril, sin contemplar impactos ni paisajísticos ni en el espacio público peatonal.

La iluminación en las vías de categoría uno ha sido pensada para el tránsito vehicular y, por ende, situada entre 5 y 9 metros sobre el nivel del suelo, dejando a los peatones muchas veces con una iluminación deficiente. Para las vías de categorías dos y tres este problema reviste menor gravedad ya que al ser de menor jerarquía las luminarias son más bajas. Por su parte, el mobiliario urbano adecuado aparece solamente asociado a las áreas centrales y a los subcentros de la ciudad, dejando desprovisto de éste al resto de los espacios viales.

VI. DISCUSIONES

Particularmente para la movilidad no motorizada, existe una vacancia tanto de información oficial como de estudios respecto del cálculo de tránsito peatonal y de bicicletas y, en menor medida, sobre las condiciones de diseño adecuadas para su circulación. Es claro que el peatón ocupa un lugar destacado en la movilidad urbana, tanto por representar la forma de circular más básica que alimenta a las otras formas de transporte como por mantener una relación constante y directa con las distintas actividades (Valenzuela-Montes y Talavera-García, 2015). En este sentido, el trabajo aquí expuesto realiza un aporte metodológico de análisis para los espacios urbanos peatonales y contribuye, a la vez, a la generación de nueva información disponible para el caso de estudio con miras a realizar aportes que permitan diseñar los espacios peatonales no sólo como espacios de movimiento, sino como lugares en sí mismos (Birche, 2020; Nello-Deakin, 2019; Mehta, 2015; Gehl, 2006).

El diagnóstico efectuado pone en evidencia un sistema de espacio vial desarticulado que se ha desarrollado desde sus particularidades ignorando el concepto de sistema y también el de paisaje. Se han detectado intervenciones que dejan a entrever una preferencia por aquellas sobre el área urbana correspondiente al casco fundacional en detrimento de los sectores periféricos. Estos datos se encuentran alineados con el término planteado por Delgadillo (2014), "urbanismo a la carta". Para el caso de estudio, desde la esfera política y normativa, no se aprecia un interés por solucionar estos problemas de manera integral, como plantean López y Ravella (2019), no existiendo un plan de ordenamiento territorial vigente como tampoco planes particularizados de espacio público o de movilidad. Es por esto que profundizar en el conocimiento, relevamiento y espacialización de los factores del ambiente construido que mayor relación guardan con el peatón resulta fundamental, tanto para mejorar la calidad de estos entornos como para visualizar problemáticas y características en permanente transformación asociadas al

⁷ Los conceptos de corredor biológico y corredor ecológico son recientes y están en evolución; se derivan de la ecología del paisaje, una de las ramas de la biogeografía. Describen las estructuras del paisaje ecológico que reúnen las condiciones para el desplazamiento de una especie.

sistema de espacios peatonales. De esta forma, este artículo contribuye al desarrollo de nuevas formas de análisis para el diseño urbano, abriendo las puertas a la investigación proyectual.

VII. CONCLUSIONES

En resumidas cuentas, se pudo constatar el uso y el estado de los espacios viales peatonales en La Plata y observar que el diseño de estos responde directamente al transporte motorizado, en concordancia con el modelo difuso de crecimiento. Se verificó que un 67,9% del área urbana no cuenta con veredas que garanticen la accesibilidad de las personas; porcentaje que corresponde exclusivamente a las afueras del casco fundacional.

Al relevar la morfología del espacio vial, se pudo constatar que la periferia cuenta con escasas calles con paseos, separadores y espacios verdes, lo cual dificulta la incorporación de corredores e infraestructura verde. Asimismo, se advirtió que un 51,9% de las vías analizadas no verificaron el umbral mínimo de 10 árboles cada 100 metros.

Respecto de variables como la presencia de agua y el mobiliario, fue posible comprobar que aún no son capaces de articularse con la mirada paisajística, ya que se encuentran erráticamente distribuidos por el espacio peatonal sin aportar a una estética propia de la ciudad que sea funcional y, a la vez, permita el disfrute de ellas por los habitantes. En este contexto, sostenemos que abordar las problemáticas del territorio de manera holística es el único camino posible para planificar y construir espacios peatonales que expresen en su diseño las cualidades y valores de la ciudad que representan. Es desde esa perspectiva que este estudio ha enfatizado en la importancia del tránsito peatonal y su estrecha vinculación con el paisaje, apuntando a generar información actualizada que contribuya a generar nuevas pautas de diseño para el espacio vial peatonal, y análisis diagnósticos que descubran las principales variables a trabajar, de forma de encaminar a nuestras ciudades hacia un desarrollo más inclusivo, más justo y más sustentable, consolidando al paisaje como el nuevo enfoque de las praxis urbanas del siglo XXI.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arroyo, J. (1992). *Carreteras urbanas. Recomendaciones para su planeamiento y proyecto*. Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Transporte.

Aón, L., López, J. y Cortizo, D. (2014). *Ensayo para el diseño y evaluación de itinerarios escolares en establecimientos de educación primaria en la ciudad de La Plata*. Ponencia presentada en XVIII Congreso Latinoamericano de Transporte Público y Urbano (CLATPU). "Transporte sustentable. El desafío del siglo XXI". Santa Fe.

Beytía, A., Hernández, C., Musalém, M., Prieto, F. y Saldías, M. (2012). *Guía de Arborización Urbana. Especies para la Región Metropolitana*. Santiago de Chile: Corporación de Investigación, Estudio y Desarrollo de la Seguridad Social (CIEDESS).

Birche, M. E. (2020). *El sistema de espacios públicos como factor estructurador de la calidad del paisaje y el ambiente urbano. El caso de la ciudad de La Plata*. Tesis de doctorado. Universidad Nacional de La Plata. DOI: <http://dx.doi.org/10.35537/10915/105803>

Birche, M. E. y Jensen, K. C. (2018). Relevamiento y catalogación de los espacios verdes de uso público de la ciudad de La Plata, Argentina. *Revista Urbano*, 21(37), 82-93. DOI: <http://dx.doi.org/10.22320/07183607.2018.21.37.07>

Convenio Europeo del Paisaje de Florencia (2000). Recuperado de <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0670786.pdf>

Crowe, S. (1960). *Landscape of road*. London: Architectural Press.

Cullen, G. (1959). *El paisaje urbano*. Barcelona: Blume.

Delgadillo, V. (2014). Urbanismo a la carta: Teorías, Políticas, Programas y otras recetas urbanas para ciudades latinoamericanas. *Revista "Caderno Metropole"*, 16(31), 89-111. Recuperado de <http://www.itemciudad.org/boletin/b2-Urbanismo-a-la-carta-Victor-delgadillo.pdf>

Delgado, M. (2011). *El animal público*. Barcelona: Editorial Anagrama.

Eisenman, T., Coleman, A. y Labombard, G. (2021). Street Trees for Bicyclists, Pedestrians, and Vehicle Drivers: A Systematic Multimodal Review. *Urban Sci.*, (3), 56-79. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/urbansci5030056>

Gehl, J. (2006). *La humanización del espacio urbano: La vida social entre los edificios*. Barcelona: Reverte.

Gössling, S. (2016). Urban Transport Justice. *Journal of Transport Geography*, 54, 1-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2016.05.002>

Herce, M. (2008). *Calles versus redes viarias urbanas*. En 2º Congreso Paisaje e Infraestructuras (Granada). Libro de actas (pp. 187-208). Sevilla: Ed. Consejería de Obras Públicas y Vivienda. Recuperado de <http://paisajeyterritorio.es/assets/2-congreso-paisaje-e-infraestructuras.pdf>

Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*. New York: Vintage Books.

Jensen, K. (2018). *Paisajes vacantes. El paisaje y los espacios verdes en la periferia platense*. Tesis de doctorado. Universidad Nacional de La Plata. DOI: <http://dx.doi.org/10.35537/10915/72319>

Kuo, F. y Sullivan, W. (2001). Does Vegetation Reduce Crime? *Environment and behavior*, 33(3), 343-367. DOI: <https://doi.org/10.1177/0013916501333002>

Ley exclusiva sobre paisaje en Francia (1993). Recuperado de <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000541949/>

López, M. J. y Ravello, O. (2019). Movilidad, espacio y diseño: metodología de análisis integrada del sistema viario en relación a sus contextos y a parámetros de diseño. El caso de la ciudad de La Plata. *Revista de Urbanismo* (40). DOI: <http://dx.doi.org/10.5354/0717-5051.2019.51111>

Lynch, K. (1960). *La imagen de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili

Mehta, V. (2015). The Street as Ecology. En Zavestoki, S. y Agyeman, J. *Incomplete Streets: Processes, Practices and Possibilities* (pp. 114-136). Abingdon: Routledge.

Merchán, M. E., González Pérez, R. E. y Noreña Aristizábal, O. (2011). Seguridad vial y peatonal: una aproximación teórica desde la política pública. *Hacia la Promoción de la Salud*, 16(2), 190-204. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v16n2/v16n2a14.pdf>

National Association of City Transportation Officials [NACTO] (2016). *Global Street Design Guide*. Washington, DC: Island Press. Recuperado de <https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/>

Nello-Deakin, S. (2019). Is there such a thing as a 'fair' distribution of road space? *Journal of Urban Design*, 24(5), 698-714. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/13574809.2019.1592664>

Nogué, J. (2007). *La construcción social del paisaje*. Madrid: Nueva.

ONU Hábitat (2018). *El espacio público: componente clave de una ciudad sostenible*. Recuperado de <https://onuhabitat.org.mx/index.php/el-espacio-publico-componente-clave-de-una-ciudad-sostenible>

Pérez-Stéfanov, B. (2019). Estadísticas de siniestros viales con víctimas en Costa Rica para el período 2012-2016. *Infraestructura Vial*, 21(38). DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/iv.v21i38.38510>

Pozueta Echavarrí, J. (2014). Nuevos criterios para el diseño y clasificación del viario urbano. *Carreteras: Revista técnica de la Asociación Española de la Carretera*, (193), 33-55.

Ravella, O. y Giacobbe, N. (2001). *La planificación urbana regional*. La Plata: Universidad Nacional de La Plata.

Roger, A. (2007). *Breve tratado del paisaje*. Madrid: Nueva.

Rueda, S. (2021). *La ciudad compacta y diversa frente a la conurbación difusa*. <http://www.doyoucity.com/proyectos/entrada/7336>

Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio. Técnica, tiempo, razón y emoción*. Barcelona: Ariel.

Säumel, I., Weber, F. y Kowarik, I. (2016). Toward livable and healthy urban streets: Roadside vegetation provides ecosystem services where people live and move. *Environmental Science & Policy*, 62(C), 24-33. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2015.11.012>

Silvestri, G. y Aliata, F. (2001). *El paisaje como cifra de armonía*. Buenos Aires: Nueva visión.

Valenzuela-Montes, L. M. y Talavera-García, R. (2015). Entornos de movilidad peatonal: una revisión de enfoques, factores y condicionantes. *Revista EURE (Santiago)*, 41(123), 5-27. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612015000300001>