

Diseño de bordes fluviales urbanos como recorridos peatonales para el tránsito y la recreación: Malecón Checa en San Juan de Lurigancho, 2016

Felipe Bardales Aliaga*

RESUMEN

Las márgenes de los ríos urbanos tienen un rol potencial dedicado a la conectividad peatonal y las actividades recreativas, para lo que deben convertirse en espacios habitables en la totalidad de su recorrido longitudinal, lo que supone considerar estrategias de diseño urbano como la accesibilidad transversal, la continuidad del sendero caminable y la diversidad de espacios recreativos. En el recorrido fluvial “Malecón Checa”, en la ciudad de Lima, se analiza la correspondencia entre las variables de diseño mencionadas y la intensidad de uso longitudinal del recorrido. El contraste entre las características físicas de las variables de diseño, el conteo de personas y los sondeos de opinión realizados, evidencian que la intensidad de uso está muy relacionada con la presencia de diversos espacios de actividad a lo largo del recorrido, lo que influye en la percepción de la caminata como segura e interesante.

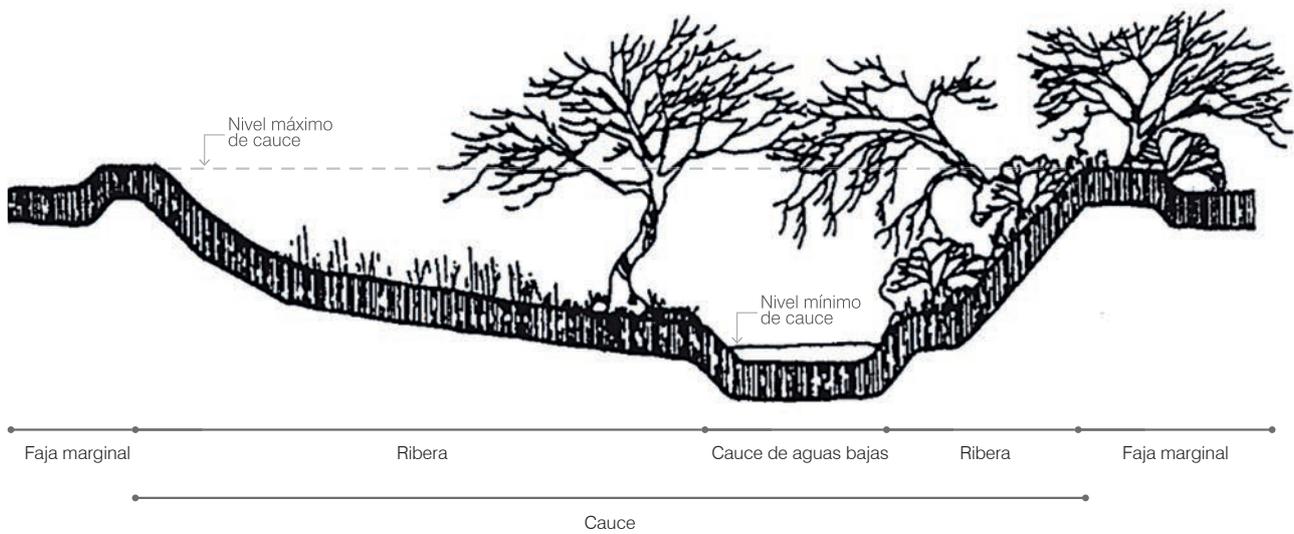
PALABRAS CLAVE

Ríos urbanos, espacio público metropolitano, diseño de parque fluvial.

* Arquitecto por la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Correo electrónico: felipe.bardalesa@puccp.pe

Fecha de recepción: marzo de 2016 | Fecha de aprobación: agosto de 2016



INTRODUCCIÓN

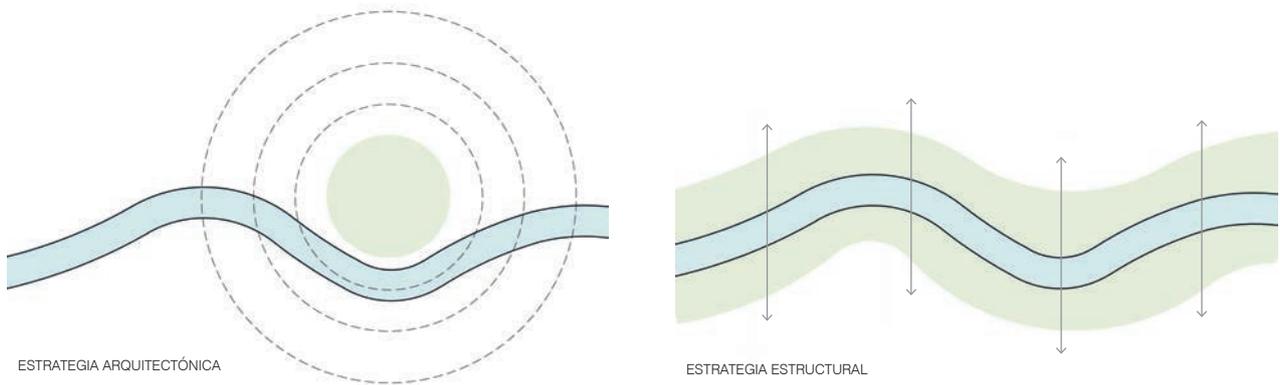
Figura 1: Espacio fluvial. Fuente: elaborado por el autor con base en Ureña (2002).

Las grandes ciudades atraviesan procesos urbanizadores desordenados y cada vez más extensivos, guiados en buena parte por la oportunidad de renta del suelo, lo que genera una ocupación progresiva e indiscriminada del territorio natural, así como un deterioro de los ecosistemas fluviales producto de su uso y transformación a causa de las diversas necesidades humanas (Ureña, 2002; Booth *et al.*, 2016).

Las últimas tendencias en urbanismo buscan promover la recuperación y reintegración de los ríos con sus ciudades, de manera que puedan convertirse en grandes ejes estructuradores y revitalizadores del entorno urbano. Asimismo, la Nueva Agenda Urbana (ONU Hábitat, 2017) establece que los cuerpos hídricos y las zonas urbanas aledañas a ellos deben ser tratados con especial atención dentro de la planificación urbana y territorial, dada la importancia ambiental de su ecosistema para el desarrollo sostenible de la urbe. Como consecuencia, se viene incrementando a nivel mundial el número de ciudades que apuestan por convertir las márgenes de sus ríos en espacios públicos lineales destinados al tránsito y la recreación, los cuales pueden ser usados como ejes de movilidad peatonal metropolitana siempre que presenten condiciones físicas y medioambientales que vuelvan habitable la totalidad del recorrido. De esta manera, se hace pertinente investigar las estrategias de diseño urbano que promueven una mayor

atracción de movilidad peatonal a lo largo de los bordes fluviales.

En el caso del río Rímac, el más importante de la ciudad de Lima, solo un 13% de su recorrido urbano cuenta en sus márgenes con tramos de infraestructura destinadas al uso peatonal, lo que evidencia la falta de un planeamiento estructurado. De todos dichos tramos, el recorrido "Malecón Checa" representa un caso propicio para el estudio pues agrupa de mejor manera tres importantes variables de diseño que posibilitan su recorrido habitable: accesibilidad transversal, continuidad del sendero caminable y diversidad de espacios recreativos. El análisis realizado consistió en registrar la intensidad de uso a lo largo del recorrido por medio de un conteo presencial de usuarios, contrastándolo con mapeos de las características físicas de cada una de las variables de diseño mencionadas y con la percepción de los usuarios locales a través de un sondeo. Los resultados permiten identificar que la presencia de espacios recreativos es una variable de diseño que influye sobre la habitabilidad del recorrido fluvial al generar que este sea percibido como seguro, aspecto que no ha sido tomado muy en cuenta previamente y que se relaciona con otras variables de diseño urbano como la presencia de iluminación nocturna o de paraderos de transporte público, o la cercanía del sendero caminable a la vía vehicular.



LAS MÁRGENES DE LOS RÍOS URBANOS COSTEROS COMO PARQUES METROPOLITANOS LINEALES

Los ríos urbanos costeros son aquellos que fluyen a través de ciudades próximas al mar, configurándose como el curso bajo del río, por lo que presentan un cauce ancho, una distancia reducida entre el nivel bajo del cauce y el de las márgenes (figura 1), y una pendiente escasa que permite al agua circular con lentitud (Booth *et al.*, 2016; AceGeography, s. f.). Así, las márgenes de estos ríos presentan condiciones geográficamente atractivas para el desarrollo de estrategias de integración entre los ámbitos fluvial y urbano, las cuales, según Monclús (2002), pueden dividirse en dos grupos (figura 2):

- Estrategias arquitectónicas: intervenciones individuales de infraestructura urbana limitadas a un pequeño tramo del río y que afectan un sector específico de la ciudad. Un caso ejemplar es Abandoibarra, el proyecto de 2 km de longitud ubicado sobre la ribera sur de la ría de Bilbao, que recupera la zona industrial abandonada mediante extensas áreas al aire libre y edificaciones emblemáticas. Sin embargo, este proyecto, al igual que otros similares, carece de una continuidad mayor en el tejido urbano y promueve construcciones que, con su protagonismo, hacen que la población olvide la importancia de un enfoque mayor sin el cual no es posible

una regeneración real de la ciudad (Urrutia, 2004).

- Estrategias estructurales: proyectos integrales que buscan convertir al río en un eje articulador del territorio urbano y generar un espacio longitudinal unitario que tenga un alcance e impacto metropolitano. Un caso representativo es Río Madrid, el parque lineal de 12,5 km de longitud ubicado sobre ambas riberas de la totalidad del tramo urbano del río Manzanares, que a través de un diseño holístico integra múltiples variables del medio físico y ha logrado reconectar la ciudad con su geografía. A su vez, el parque funciona como catalizador social al conectar diversos barrios en el sentido longitudinal y transversal, generando en el habitante una identificación con su río y con su ciudad (GSD Harvard, 2015).

El contraste entre ambas estrategias demuestra que las repercusiones urbanas y cívicas que implica la recuperación de los ríos tienen un impacto mayor si se los concibe como corredores unitarios continuos y con un enfoque integral que comprenda actuaciones hidráulicas, paisajísticas y urbanísticas. Esto permitirá que las márgenes del río se vuelvan lugares donde la realidad urbana y la territorial se entrelazan en un nuevo espacio destinado a la revalorización biológica, la recreación de los ciudadanos y el disfrute de los recursos naturales y paisajistas, configurándose como

Figura 2: Tipos de intervenciones sobre las márgenes fluviales.

Elaborado por el autor.

grandes parques lineales que se extienden a lo largo del recorrido del río urbano y afectan de manera positiva a toda la ciudad (Bravo, 2003; ULDA, 2011). De igual manera, la morfología lineal del río y su condición de directriz urbanizadora le permiten posicionarse como un potencial eje de comunicación peatonal y de encuentro para habitantes de distintas zonas a nivel metropolitano, lo cual se convierte en el aporte cívico más importante de los recorridos fluviales, por lo que el planeamiento y diseño urbano debe centrar sus esfuerzos en construir un entorno habitable continuo para la totalidad del recorrido (Monclús, 2002).

EL DISEÑO URBANO DE UN PARQUE FLUVIAL PARA UN RECORRIDO HABITABLE

La habitabilidad urbana está referida al conjunto de condiciones físicas y medioambientales que permiten la permanencia humana y el disfrute del lugar, así como la percepción del espacio como sano, seguro y visualmente atractivo (Saldarriaga, 1981; Pérez, 1999). Así, un espacio será más habitable para recorrer a pie siempre que logre satisfacer los cuatro requisitos básicos de una caminata, que según Speck (2012) son:

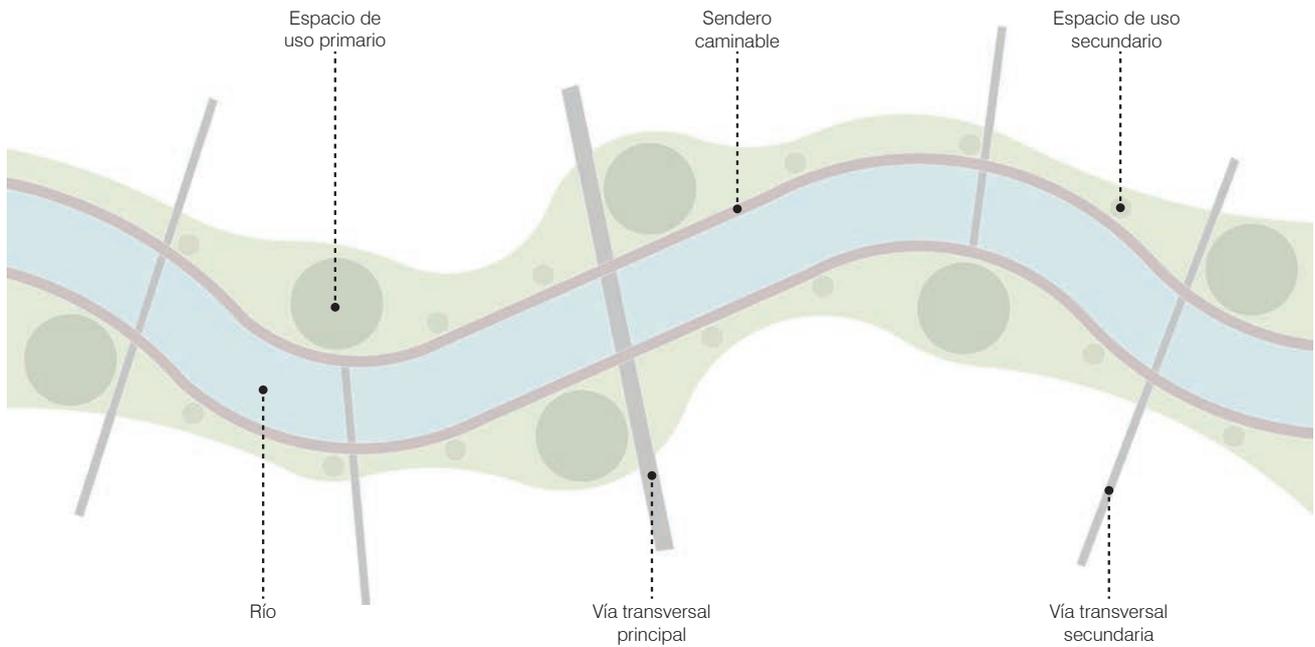
- Utilidad: para conectar y organizar espacios y usos necesarios para el ciudadano.

- Seguridad: en términos de la relación peatón-automóvil y de la tranquilidad en las calles frente a la delincuencia.
- Comodidad: tener escala humana y proveer confort ambiental considerando especialmente los arbolados.
- Ser interesante: tener un entorno inmediato llamativo y diverso en usos y escenarios.

Sumado a esto, las condiciones geográficas del río y su rol de conector metropolitano exigen que toda intervención sobre sus márgenes tenga como prioridad una buena accesibilidad a ellas y la presencia de un sendero continuo en la totalidad del recorrido (Hough, 1998; Bravo, 2003). De esta manera, dado que un espacio público con mayor calidad y habitabilidad es uno que atraerá un mayor uso (Borja & Muxi, 2003), los parques fluviales serán más intensamente usados en su recorrido longitudinal siempre que se consideren las siguientes tres condiciones de diseño urbano (figura 3):

- Accesibilidad transversal

Los ríos, en la mayoría de los casos, se configuran como bordes para la ciudad o para una parte de ella, por lo que son generalmente lugares muy poco accesibles para los ciudadanos. Sin embargo, un borde podrá comportarse como senda y ser recorrido longitudinalmente si se le proporcionan accesos en el sentido transversal, generando



una conectividad mayor con el entorno urbano (Lynch, 1984; Hough, 1998). La cantidad de accesos necesarios para considerar un espacio urbano como bien conectado vendrá dada por la trama urbana preexistente, buscando siempre que todas las vías transversales al espacio, locales y metropolitanas, rematen en un acceso (Bentley, 1985). En el caso del Perú, lo recomendable por normativa es tener vías de acceso público a una distancia no mayor de 300 m entre ellos (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento & Sencico, 2006, p. 34).

— Continuidad del sendero caminable

Los recorridos fluviales tienen como función cívica principal la conectividad peatonal metropolitana, por lo que su diseño requiere mínima e indispensablemente un sendero caminable continuo que permita el flujo ininterrumpido y seguro de personas a lo largo del río (Bravo, 2003; ULDA, 2011). El dimensionamiento de los senderos debe adecuarse a la escala humana: deben tener un ancho mínimo de 2 m para peatones y 2 m para ciclistas, y proveer confort ambiental a través de elementos naturales o artificiales que den sombra como mínimo al 50% del recorrido (ULDA, 2011). Igualmente, el diseño debe garantizar un recorrido seguro frente a la presencia de vías vehiculares, tanto a aquellas paralelas al sendero como a aquellas que lo cruzan en determinados puntos (Speck, 2012).

— Diversidad de espacios recreativos

La implementación de una variedad de espacios de actividad permitirá la atracción de diversas personas, por distintas razones y en distintos horarios, lo que generará un ambiente perceptualmente seguro y atractivo para ser recorrido (Gehl, 2006; Jacobs, 1967). Estos espacios deben estar dispuestos de una manera organizada y jerarquizada, intercalando espacios de uso primario con espacios de uso secundario. Los usos primarios son espacios necesarios para el ciudadano, por lo que se vuelven focos de atracción pública que deben ubicarse a una distancia no mayor de 240 m entre sí y lo más cerca posible a los accesos transversales para que funcionen como anclas que inviten al ingreso. Los usos secundarios son espacios complementarios de menor escala que por sí mismos no atraen muchas personas, por lo que deben ubicarse en el trayecto generado entre los usos primarios (Bentley, 1985).

Ambos usos generan sinergias entre sí, dado que los primarios dotan de vida a los secundarios y estos, a su vez, activan el trayecto generado entre los primeros, lo que activa la totalidad del recorrido y elimina zonas con poca vitalidad. La cercanía a un entorno natural como el río propicia que sea ideal que estos espacios tengan un carácter recreativo, y que estén destinados a la recreación activa, que involucra una actividad dinámica

Figura 3: Estrategias de diseño urbano de parques fluviales. Elaborado por el autor.

Figura 4: Tramo urbano del río Rímac. Fuente: elaborado por el autor con base en el plano catastral de Lima.

de la persona, como el deporte, juegos o esparcimiento, y a la recreación pasiva, que involucra actividades contemplativas, ya sea de otras actividades o de algún escenario o paisaje (Gutiérrez, 2002; ULDA, 2011).

Si bien estas condiciones influyen positivamente sobre los cuatro requisitos de caminabilidad propuestos por Speck (2012), es importante señalar que hay otras estrategias de diseño urbano que pueden hacer más habitable un espacio público al borde del río, pero que no son tomadas en consideración, ya que el presente estudio está centrado en el recorrido longitudinal.

EL DISEÑO URBANO DEL RECORRIDO “MALECÓN CHECA” Y SU USO PEATONAL

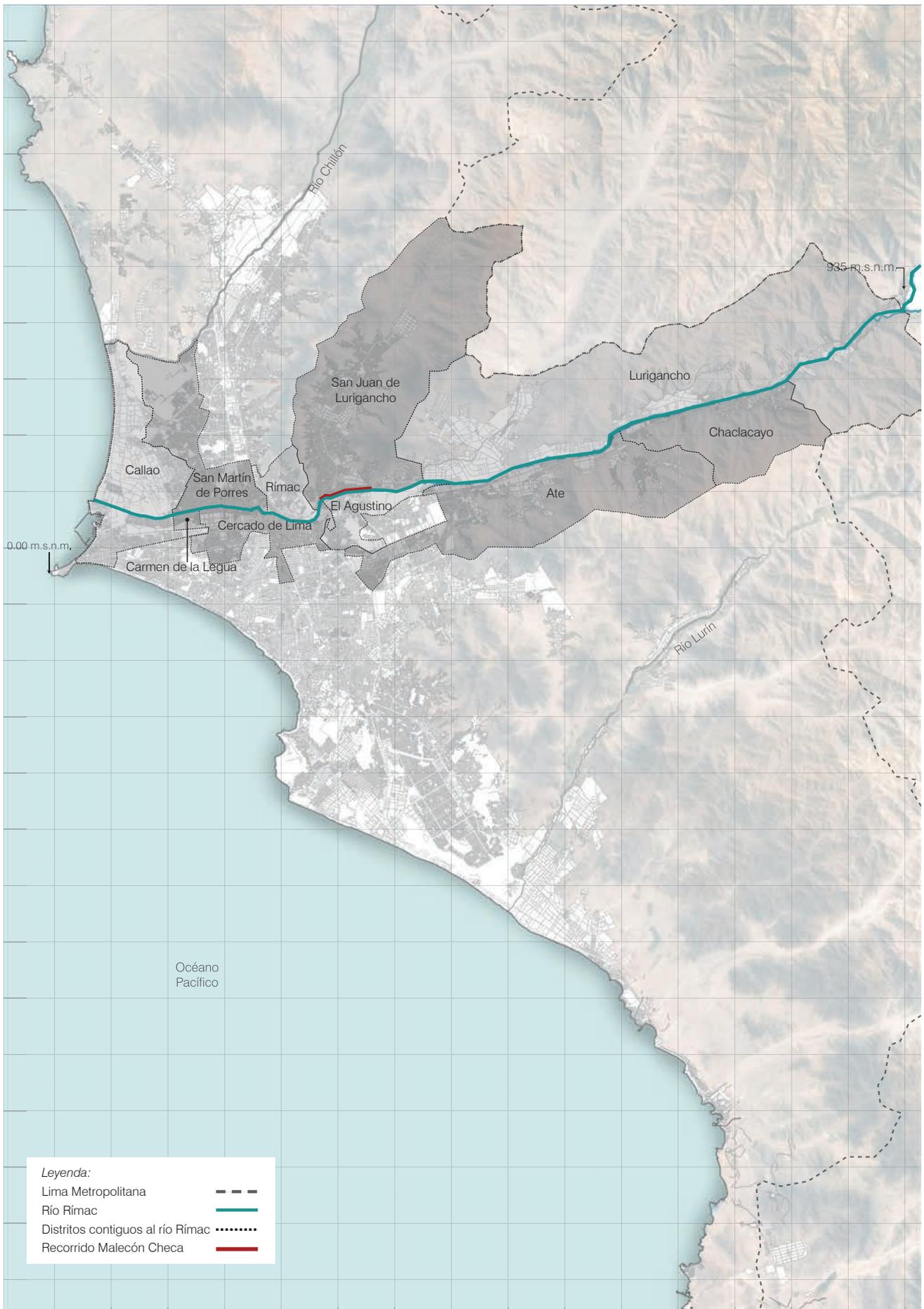
El tramo urbano del río Rímac tiene una longitud de 55 km, atraviesa en su recorrido 10 distritos de la ciudad de Lima y presenta 14,5 km lineales de infraestructura orientada al tránsito peatonal (figura 4). Dicha infraestructura está separada en siete tramos diferentes, los cuales se analizan y comparan entre sí en función de las variables de diseño mencionadas para poder delimitar una zona de estudio que presente un mejor entorno para ser recorrido (tabla 1). Así, se identifica que el recorrido que presenta un diseño urbano más interesante según las tres variables consideradas es el denominado “Malecón Checa” en San Juan de Lurigancho, el cual tiene 4 km de longitud, colinda con

una vía rápida metropolitana y está rodeado de un entorno residencial con presencia de comercio local (figura 5).

En este recorrido se midió la intensidad de uso a través de un conteo presencial de las personas que transitan en el sentido longitudinal, el cual se realizó durante 4 días —2 particulares y 2 de fin de semana— y en distintos horarios de mañana, tarde y noche, lo que permitió observar las dinámicas de uso en diversos momentos de la semana (figura 6). Dicha información se contrastó con mapeos descriptivos de las características físicas de cada una de las variables de diseño por analizar, para comprobar si la intensidad de uso está influenciada por alguna de ellas (figura 7). Los resultados de esta superposición se confrontaron con un sondeo de opinión realizado a los usuarios locales, referido a las condiciones básicas de caminabilidad de Speck (2012).

ACCESIBILIDAD TRANSVERSAL

Se evalúa la cantidad y ubicación de los accesos transversales, que pueden generar intensos flujos de ingreso, y su relación con los recorridos observados. Existen 18 vías transversales que cruzan o rematan en el recorrido, de las cuales solo 5 se configuran como accesos peatonales (figura 8). Esto equivale a un acceso cada 800 m, cifra mucho mayor que lo estipulado por el Minvu (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento & Sencico, 2006). Los



Leyenda:

Lima Metropolitana	---
Río Rímac	—
Distritos contiguos al río Rímac
Recorrido Malecón Checa	—



Tramo	Accesibilidad transversal		Continuidad del sendero caminable		Variedad de espacios recreativos	
	Cantidad de accesos metropolitanos	Cantidad de accesos zonales	Longitud sendero peatonal	Longitud sendero ciclista	Espacios de recreación activa	Espacios de recreación pasiva
01	1	5	4.030 m	0	3	0
02	0	5	3.050 m	0	5	1
03	1	1	220 m	0	0	2
04	1	3	340 m	0	5	5
05*	2	5	5.100 m	0	1	0
06	0	3	1.170 m	0	2	2
07	1	0	580 m	0	0	0

Tabla 1: Características de siete tramos en el río Rímac con infraestructura para el tránsito peatonal.

Nota: * inhabilitado por obras en el periodo del estudio. Elaboración del autor.

Figura 5: Malecón Checa, S. J. L.

Fuente: elaborado por el autor con base en el plano catastral de Lima.

Figura 6: Intensidad de uso peatonal a lo largo del malecón. Elaborado por el autor.

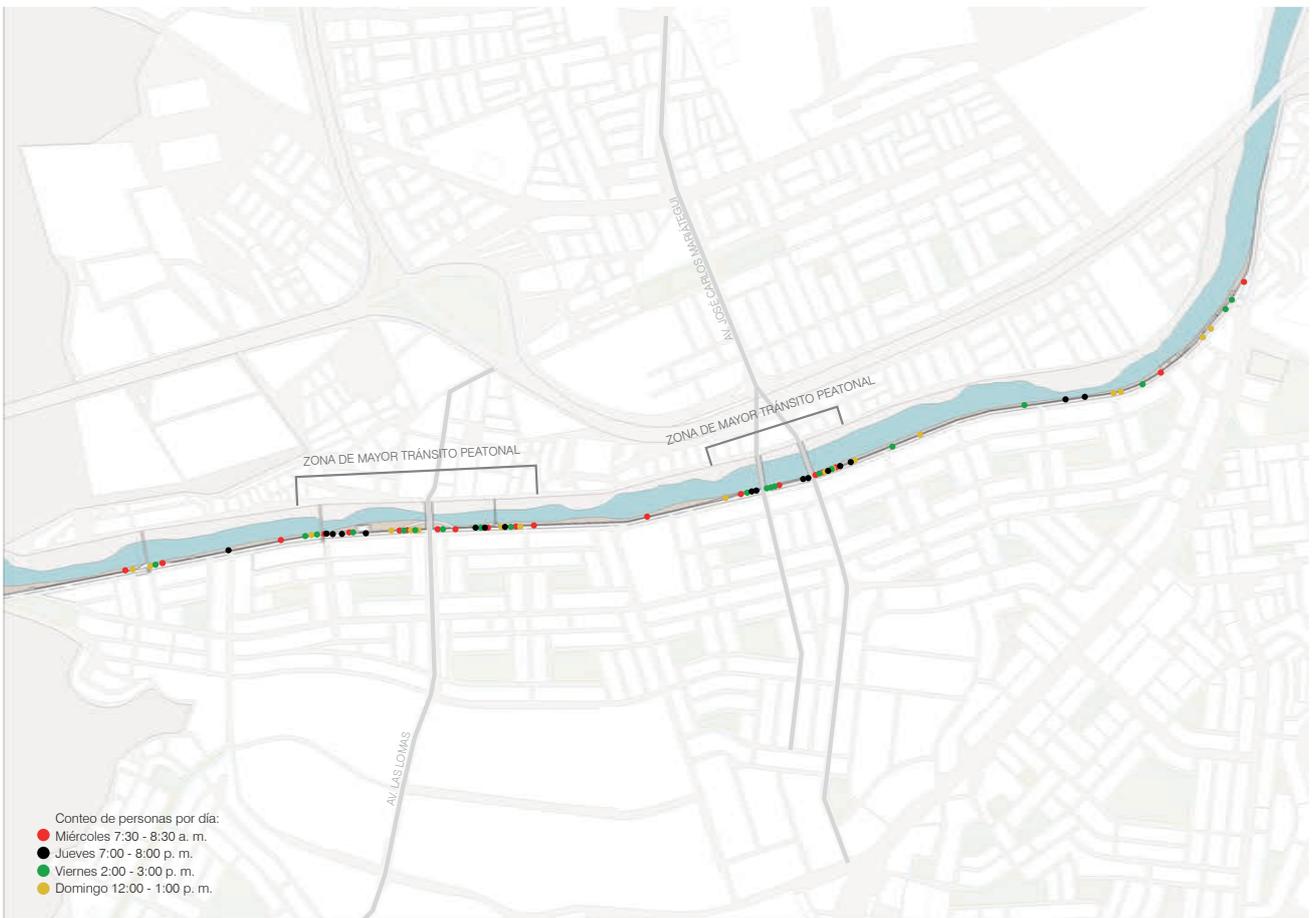
flujos observados, a pesar de ser intensos, evidencian que estos puntos de acceso no funcionan como ingresos al recorrido, sino que son lugares de paso para cruzar al otro lado de la vía o a la ribera contraria, con el fin de llegar a los paraderos de transporte público cercanos. El acceso número 4, que remata en el recorrido y está lejos de un paradero, evidencia que las personas prefieren cruzar la vía rápida simplemente para continuar con el recorrido por la acera del frente (figura 9). Además, las personas entrevistadas comentan que solo usan los accesos para llegar al paradero de bus o a los locales comerciales de enfrente, y son pocas las personas que afirman acceder a la ruta con fines recreativos, y ninguna la usa como parte de su caminata habitual.

Así, no es posible afirmar que la accesibilidad transversal sea determinante para que exista un uso intenso a lo largo de un recorrido fluvial. Esto se debe a que la decisión de los peatones de recorrer el espacio, para movilizarse o por recreación, está relacionada con la utilidad de este para conectar diversos espacios urbanos, así como con las condiciones físicas y medioambientales que lo vuelven interesante para recorrer.

CONTINUIDAD DEL SENDERO CAMINABLE

Se evaluó la continuidad física de los senderos que permiten un recorrido ininterrumpido, así como las características físicas que permiten un recorrido confortable continuo. A lo largo del recorrido existen nueve momentos en los que la continuidad del sendero se rompe, a través de obstáculos físicos y cruces con autopistas, pero ello no ocasiona una pérdida de la continuidad de los flujos peatonales. De igual manera, se observa un tránsito menor en los tramos que tienen una mayor continuidad, lo que resulta interesante pues se esperaría que el tránsito en estos tramos sea mayor que en aquellos con más obstáculos (figura 10). Esto sugiere que la continuidad del sendero no determina la intensidad de uso, y se corrobora con el sondeo, pues los usuarios niegan sentir que los obstáculos físicos en el camino limiten su caminata.

En cuanto a las condiciones físicas, el recorrido presenta cuatro tramos con secciones típicas distintas. Los tramos donde el sendero tiene un ancho de 2 m representan el 10% del total, y responden a la presencia de cruces con avenidas importantes y paraderos de transporte público. El resto del recorrido



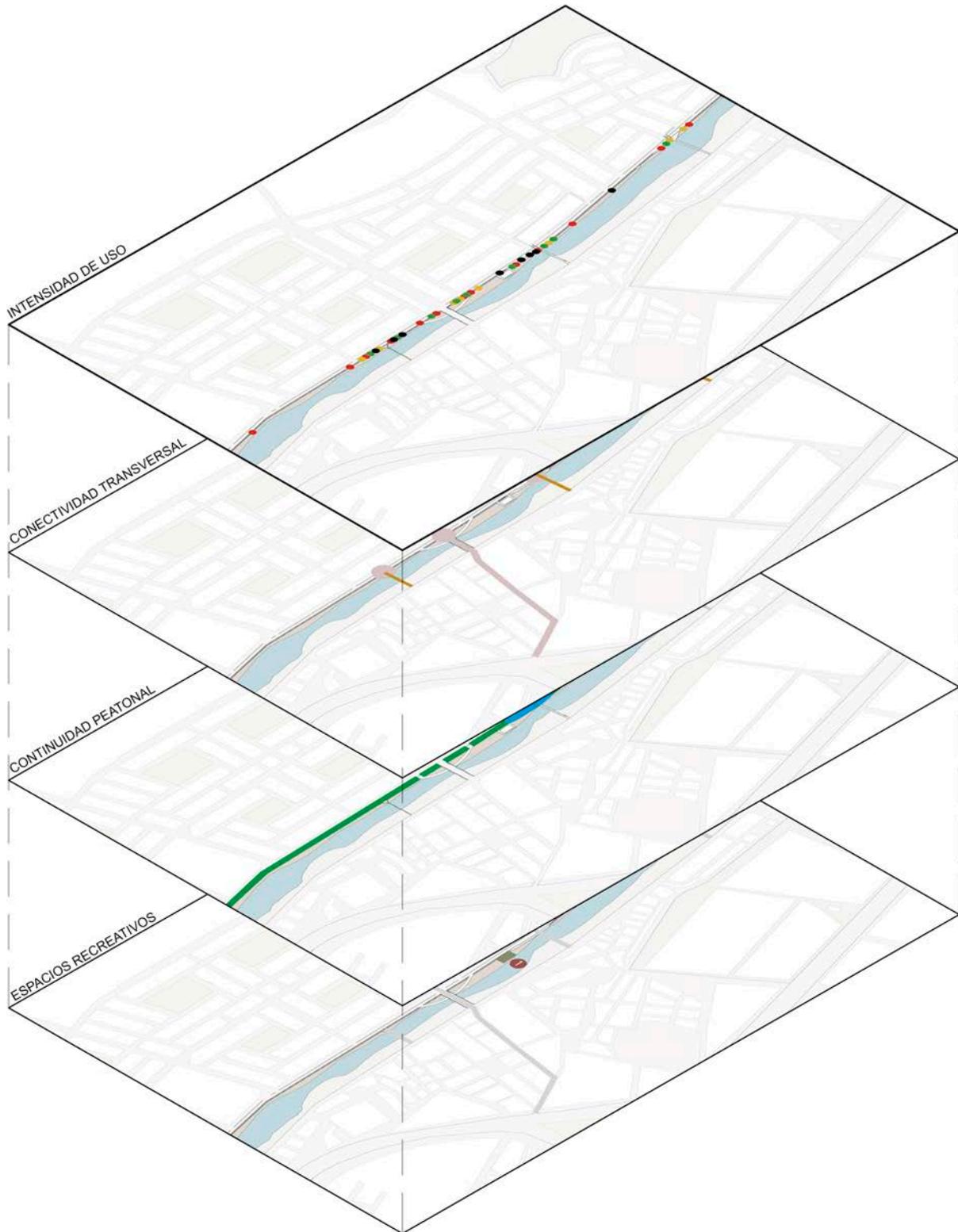


Figura 7: Metodología de análisis. Elaborado por el autor.

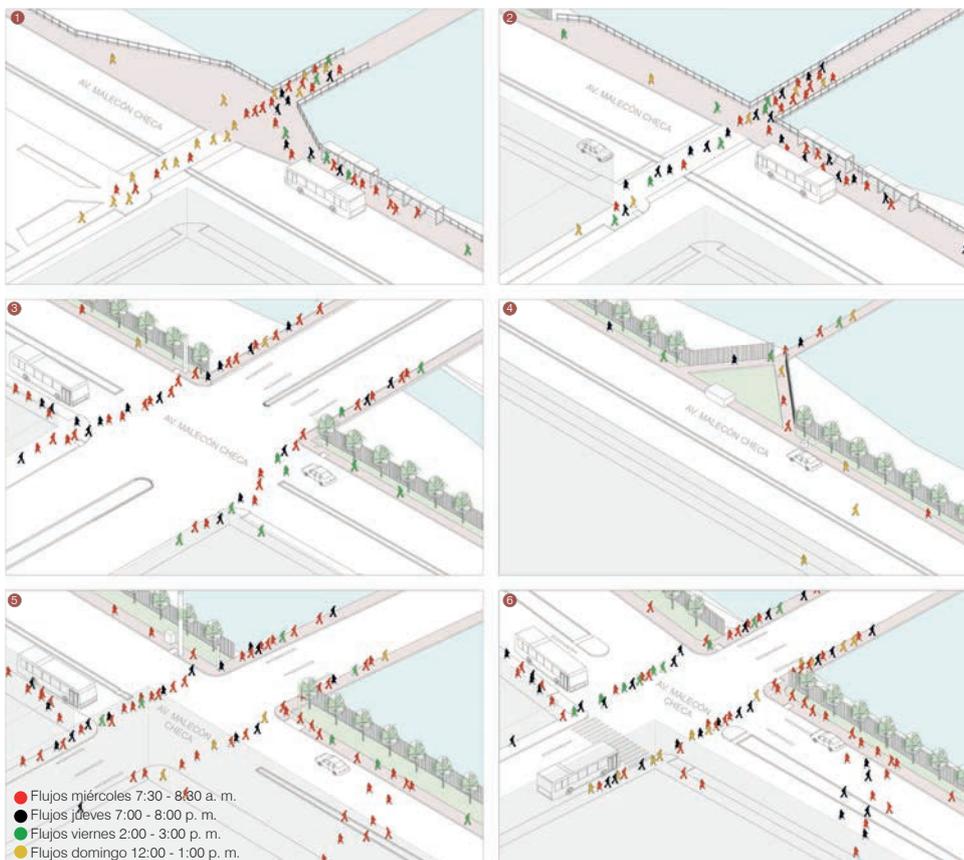


Figura 8: Conectividad transversal e intensidad de uso peatonal. Elaborado por el autor.

Figura 9: Accesos transversales e intensidad de uso peatonal. Elaborado por el autor.

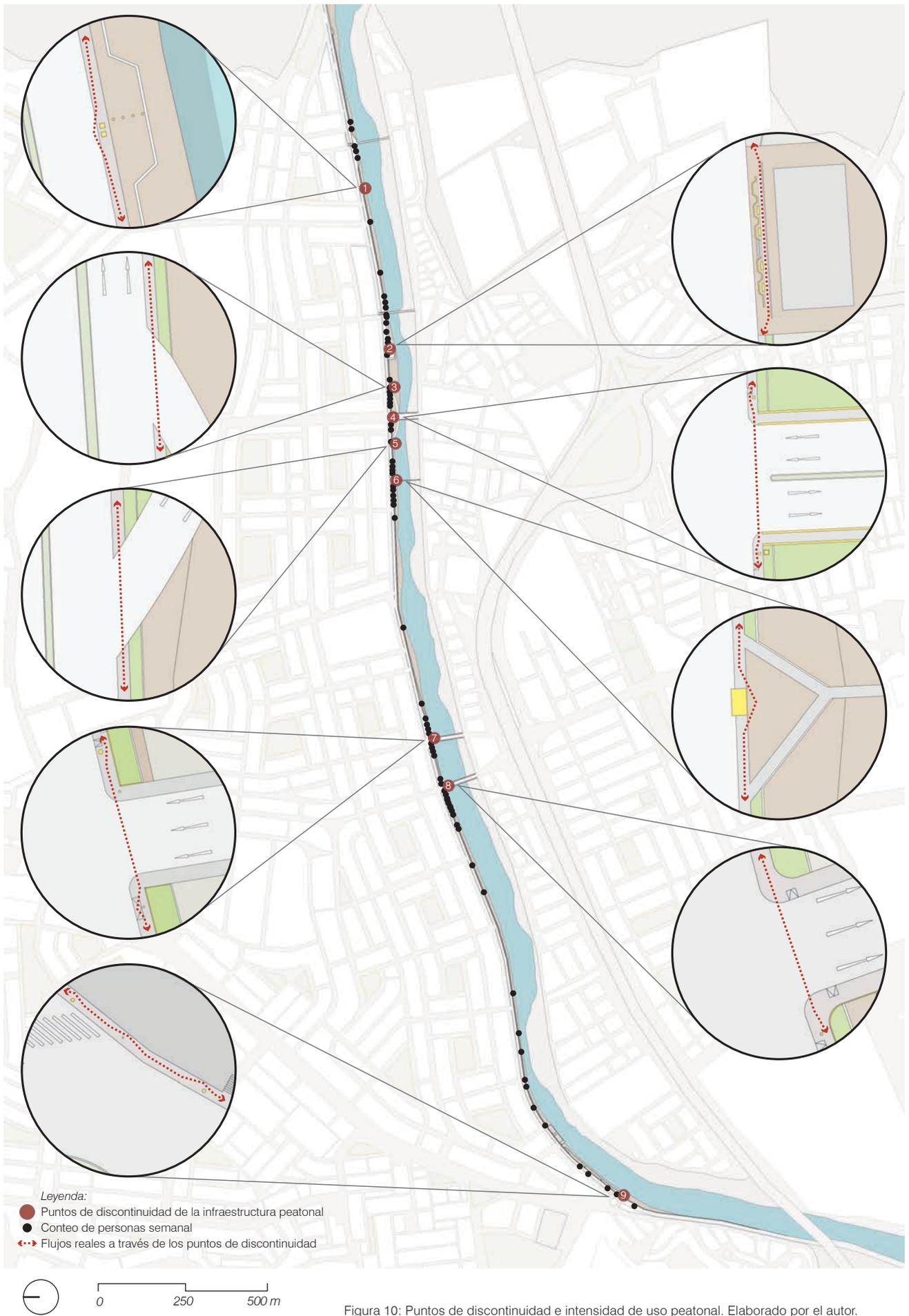


Figura 10: Puntos de discontinuidad e intensidad de uso peatonal. Elaborado por el autor.

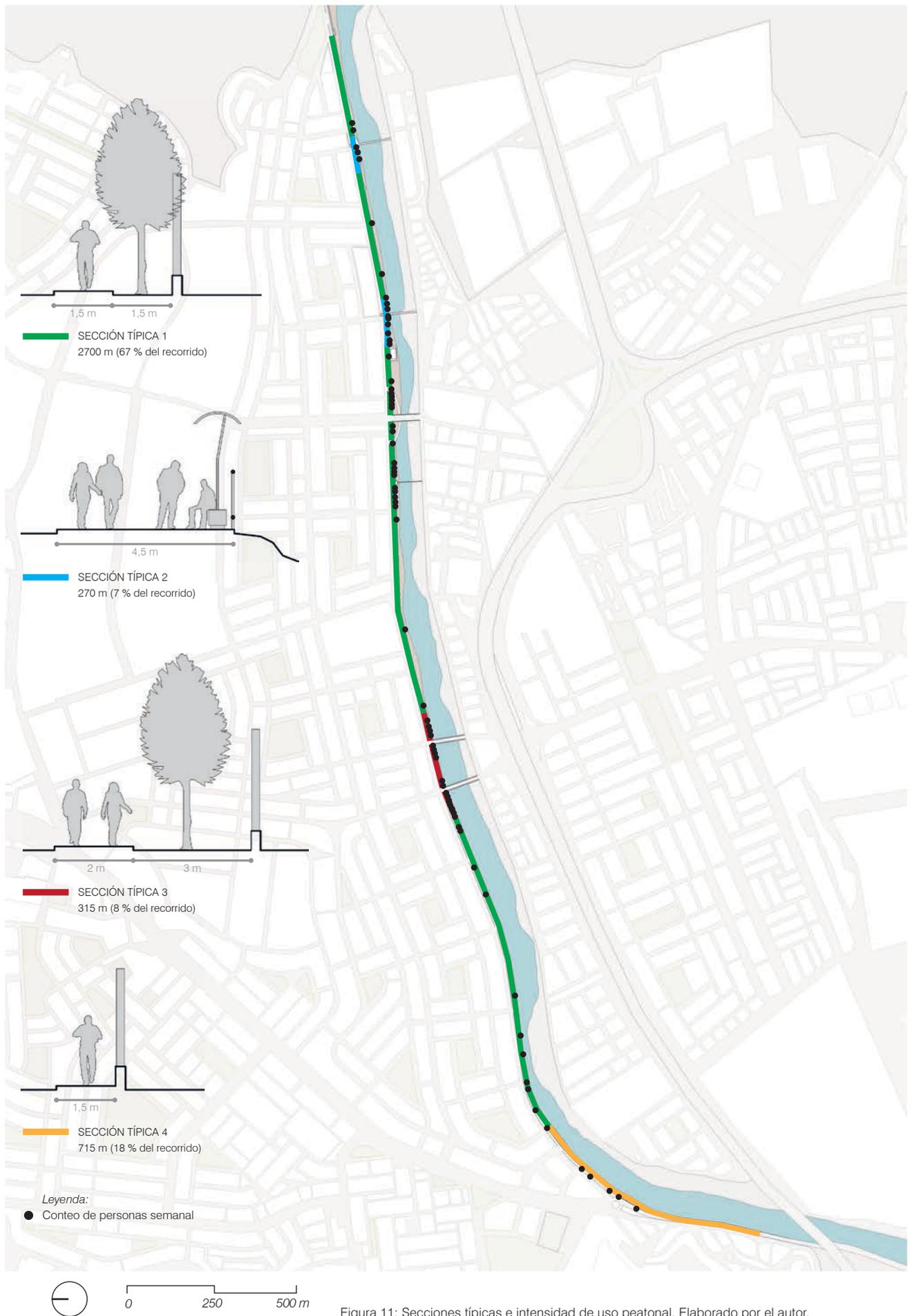


Figura 11: Secciones típicas e intensidad de uso peatonal. Elaborado por el autor.

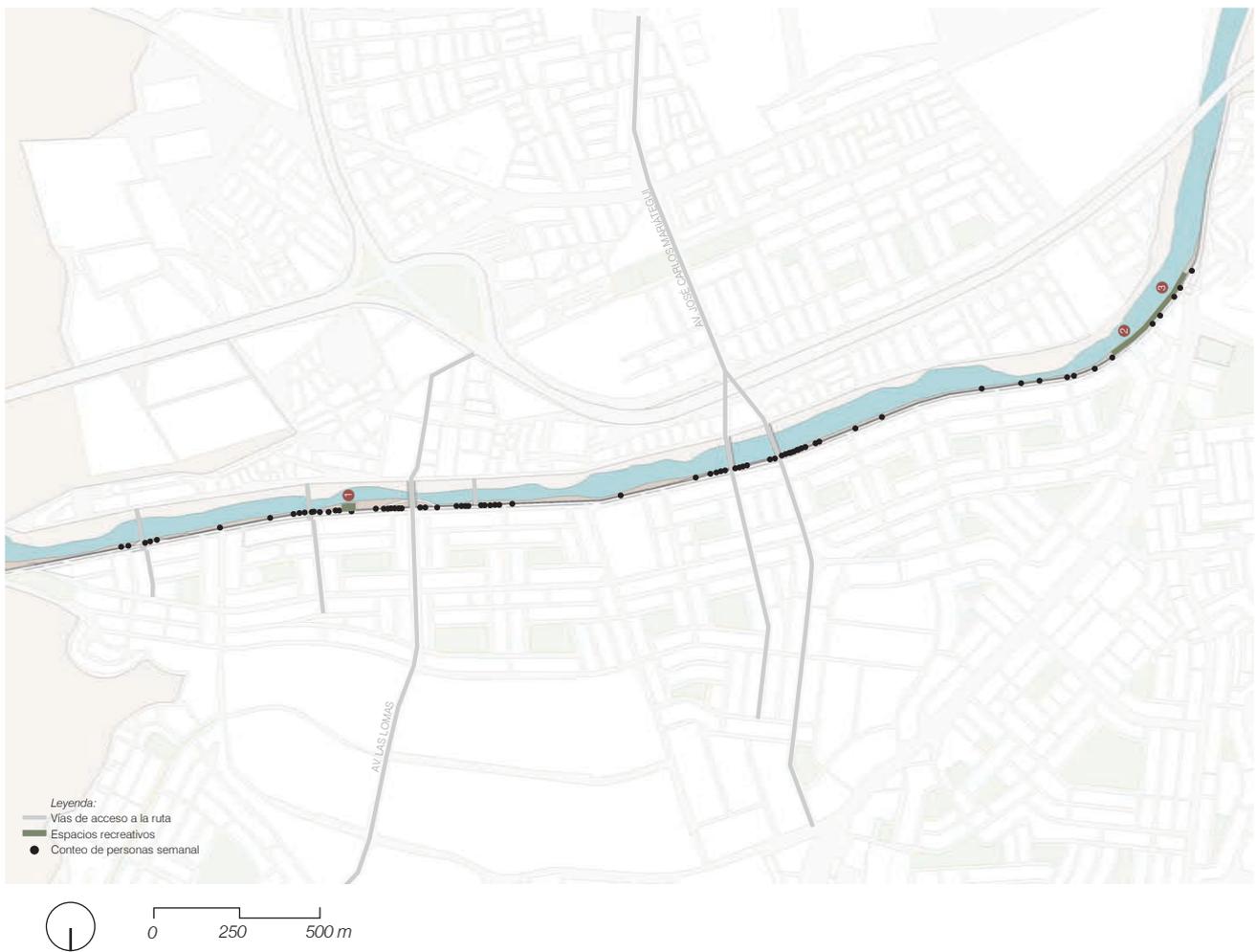


Figura 12: Espacios recreativos e intensidad de uso peatonal. Elaborado por el autor.

Figura 13: Uso de espacios y activación del malecón. Elaborado por el autor.

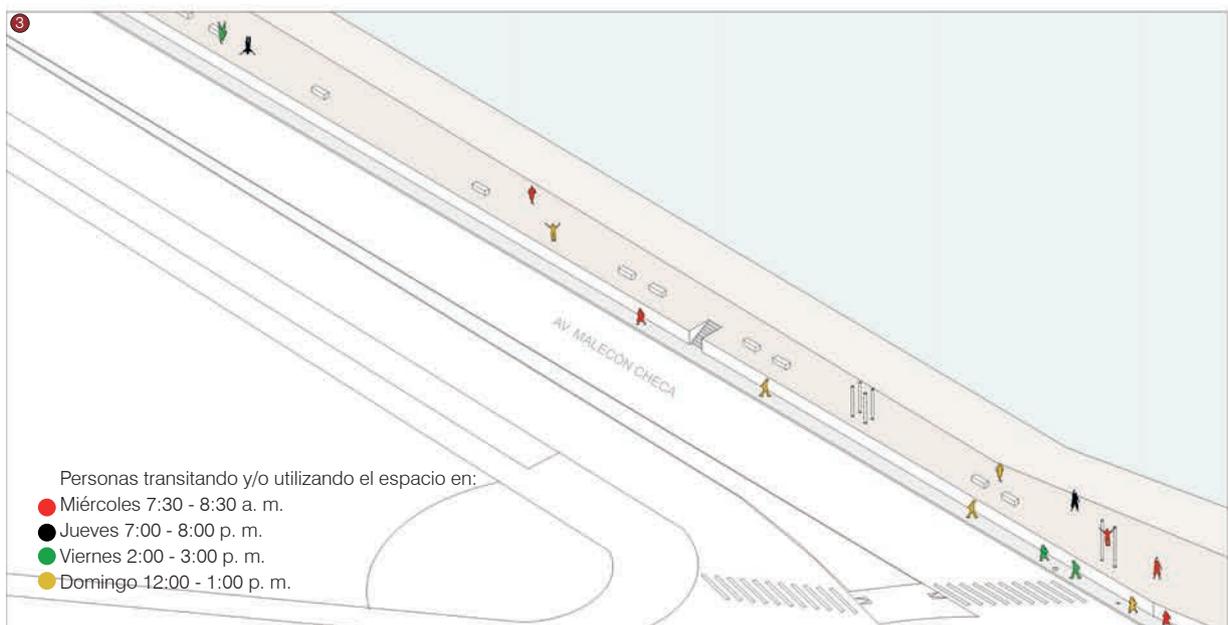
presenta una sección mínima de 1 m, pero tiene un flujo peatonal similar a los tramos con una sección mayor (figura 11). Esto evidencia que las dimensiones del sendero no tienen correspondencia directa con la intensidad de uso de este, pero sí con la percepción de seguridad, puesto que los usuarios locales consideran al sendero como inseguro para caminar por estar demasiado cerca de la autopista.

DIVERSIDAD DE ESPACIOS RECREATIVOS

Se evaluó la cantidad y ubicación de los espacios recreativos, los que pueden influenciar en la percepción de la caminata como segura e interesante, y su relación con los recorridos observados. Cabe señalar que, según las medidas de separación propuestas por Bentley (1985), el recorrido debería tener idealmente 13 espacios recreativos. En contraste, existen 3 espacios de uso recreativo, los cuales están ubicados lejos de los accesos y excesivamente separados entre sí (figura 12). Se observa que la intensidad de uso alrededor de estos

espacios es poca, y que no hay relación entre los flujos existentes y el uso de los espacios recreativos, ya que el número de personas que transitan por dichos tramos es similar tanto cuando el espacio está siendo usado como cuando no. En el caso específico del espacio 1, la mayor cantidad de personas que transitan se debe a su proximidad a un paradero de bus y a un acceso peatonal (figura 13). No obstante, los usuarios entrevistados señalan que sí perciben el recorrido como más seguro y menos desolado alrededor de los espacios de actividad, siempre que estos estén siendo usados. Incluso, reclaman la presencia de más espacios, ya sea de carácter recreativo o de carácter comercial, como los de su entorno inmediato.

Así, la presencia de espacios de actividad influye sobre la percepción de la caminata como segura, mas no necesariamente como interesante. Esta débil activación del recorrido se debe no solo al diseño individual de cada uno de estos espacios, sino a su poca cantidad y diversidad, y a su disposición aislada dentro de la totalidad del recorrido.



- Personas transitando y/o utilizando el espacio en:
- Miércoles 7:30 - 8:30 a. m.
 - Jueves 7:00 - 8:00 p. m.
 - Viernes 2:00 - 3:00 p. m.
 - Domingo 12:00 - 1:00 p. m.

0 5 10 m

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la investigación permiten afirmar que en ningún caso la presencia de accesos transversales genera un mayor uso del recorrido fluvial, ya que este no propicia el ingreso a caminar pues carece de utilidad conectora a nivel urbano y de condiciones físico-ambientales que generen una caminata segura. La presencia de un sendero físicamente discontinuo y con un ancho menor que el recomendado no merma los flujos longitudinales, siempre que exista una necesidad de continuar la caminata. Sin embargo, las condiciones ambientales que acompañan a dicho sendero y que proveen confort sí influyen, de acuerdo con los usuarios, quienes se refieren principalmente a la sombra por el día y a la iluminación por las noches. Esto no significa que la accesibilidad transversal y la continuidad del sendero sean variables prescindibles en el diseño, pero su influencia sobre la intensidad de uso es limitada.

La presencia de espacios recreativos influye sobre la intensidad de uso del recorrido al promover una caminata segura e interesante a través de la presencia de personas que realizan actividades. Esta afirmación se insinúa en la relación entre el déficit de espacios y el déficit de flujos peatonales, y se confirma con la opinión de los entrevistados al manifestar que perciben la ruta menos insegura en los tramos cercanos a los espacios recreativos en pleno uso. Asimismo, se observa que los paraderos de transporte público son los espacios que generan una mayor movilización de flujos en los tramos del recorrido cercanos a ellos. La inclusión de estos espacios en el

diseño urbano de un borde fluvial, a pesar de no tener carácter recreativo, permitiría tener grandes focos de atracción y convertir la ribera en un recorrido necesario dentro de un sistema metropolitano de transporte intermodal.

Se descubre que la falta de seguridad en el recorrido es un factor relevante para los usuarios locales, que hacen referencia tanto a la desolación de la ruta como a la peligrosa colindancia del sendero caminable con la vía vehicular. Esta percepción de lugar inseguro es el estigma que poseen los bordes fluviales al haber sido por mucho tiempo espacios inaccesibles y marginados, y que debe superarse a través de estrategias de diseño que promuevan principalmente la permanencia de las personas.

Así, los hallazgos permiten visibilizar que la accesibilidad transversal y la continuidad física son variables de diseño que posibilitan el uso del borde fluvial, mientras que la diversidad de espacios de actividad, recreativas o de otro tipo, es la variable que intensifica los flujos longitudinales al propiciar un entorno lleno de vitalidad, seguro e interesante para recorrer. Esto significa que, si se busca convertir el borde fluvial en un eje de movilidad peatonal de uso intenso, el diseño urbano debe buscar prioritariamente convertirlo en un lugar destinado a la permanencia de las personas, mediante la creación de espacios destinados al ocio y al disfrute del ecosistema fluvial, donde los ciudadanos puedan volver a encontrarse con su río, con la naturaleza y entre sí, y que de esta manera pueda formar parte de su identidad urbana.

REFERENCIAS

- Ace Geography. (s.f.) Long and cross profiles of a river. Recuperado de <http://www.acegeography.com/long-and-cross-profiles-of-a-river.html>
- Bentley, I. (1985). *Responsive environments: A manual for designers*. Londres: Architectural Press.
- Booth, D., Roy, A., Smith, B., & Capps, K. (2016). *Global perspective on the urban stream syndrome*.
- Borja, J., & Muxi, S. (2003). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. Barcelona: Electa.
- Bravo, M. (2003). Planificación y diseño de los parques para la conservación de la infraestructura verde, la educación y la recreación. En *Ponencias del congreso "Infraestructura verde y nuestros parques"*. Puerto Rico.
- Gehl, J. (2006). *New city life*. Copenhagen: Danish Architectural Press.
- GSD [Graduate School of Design] Harvard. (2015). *Madrid Río: Twelfth Veronica Rudge Green Prize*.
- Gutiérrez, R. (2002). Actuaciones urbanas en cauces y riberas: el caso del Ebro en Zaragoza. En P. de la Cal & F. Pellicer (Coords.), *Ríos y ciudades, aportaciones para la recuperación de los ríos y riberas de Zaragoza* (pp. 159-180). Zaragoza.
- Hough, M. (1998). *Naturaleza y ciudad: planificación urbana y procesos ecológicos*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Jacobs, J. (1967). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Ediciones Península.
- Lynch, K. (1984). *La imagen de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento & Sencico [Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción]. (2006). *Reglamento nacional de edificaciones*. Lima.
- Monclús, F. (2002). Ríos, ciudades, parques fluviales, corredores verdes. En P. de la Cal & F. Pellicer (Coords.), *Ríos y ciudades, aportaciones para la recuperación de los ríos y riberas de Zaragoza* (pp. 11-31). Zaragoza.
- ONU [Organización de las Naciones Unidas] Hábitat. (2017). *Nueva agenda urbana*. Quito: Naciones Unidas.
- Pérez, A. (1999). *La construcción de indicadores bioecológicos para medir la calidad del ambiente natural urbano*. Mérida: Facultad de Arquitectura y Arte de la Universidad de los Andes.
- Saldarriaga, A. (1981). *Habitabilidad*. Bogotá: Escala.
- Speck, J. (2012). *Walkable city: How downtown can save America, one step at a time*. Nueva York: Farrar, Straus and Giroux.
- ULDA [Urban Land Development Authority]. (2011). *Park planning and design*. Recuperado de <http://www.dilgp.qld.gov.au/resources/guideline/pda/guideline-12-park-planning.pdf>
- Ureña, J. (2002). La ordenación de los espacios fluviales en las ciudades. En P. de la Cal & F. Pellicer (Coords.), *Ríos y ciudades, aportaciones para la recuperación de los ríos y riberas de Zaragoza* (pp. 45-63). Zaragoza.
- Urrutia, V. (2004). Bilbao, el peso de un contexto. En J. Borja & S. Muxi (Coords.), *Urbanismo en el siglo XXI: una visión crítica* (pp. 51-61). Barcelona: UPC.