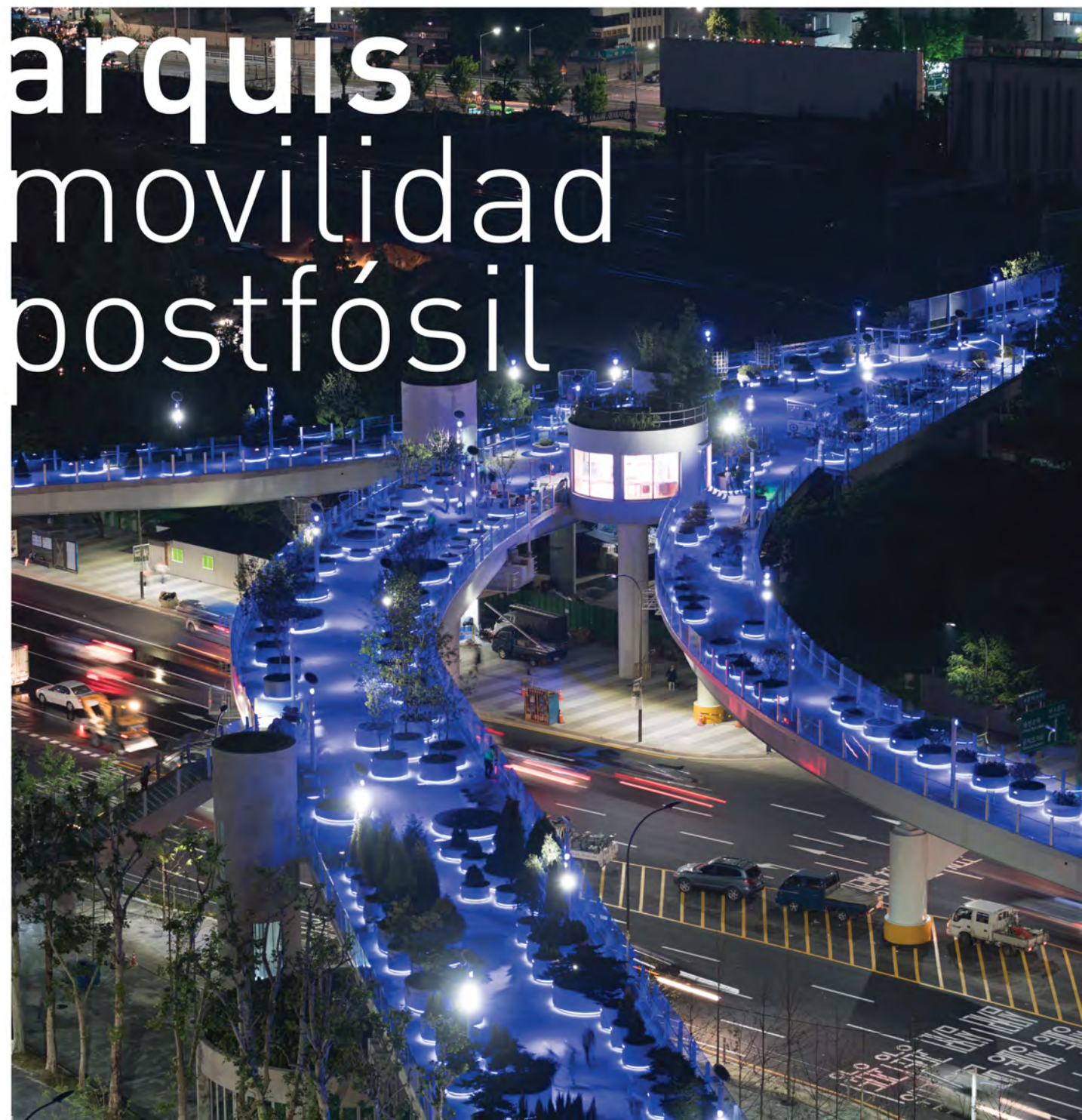




Facultad de Arquitectura  
Documentos Arquis de  
Arquitectura y Urbanismo  
Buenos Aires, Argentina



# Arquis movilidad postfósil

universidad de  
palermo facultad  
de arquitectura

arquis documentos  
de arquitectura  
y urbanismo,  
movilidad postfósil

Este número de Arquis  
expone una serie de  
reflexiones sobre las  
**consecuencias espaciales  
de la transición energética  
y digital en materia de  
movilidad urbana** y su  
articulación con el espacio  
y la accesibilidad a un  
conjunto de lugares.



Facultad de Arquitectura Universidad de Palermo integrante de la **Conferencia Iberoamericana de Facultades de Arquitectura**  
Facultad de Arquitectura de la Universidad Mayor de Chile  
Escola de la Cidade San Pablo Brasil  
ETSAB Barcelona

Revista Arquis,  
Universo paramétrico  
Ganadora del  
1º Premio en  
Investigación en el  
Premio SCA-CPAU  
de Arquitectura 2016  
XVI Edición

Revista Arquis,  
El detalle en la  
arquitectura  
Ganadora de  
la mención en  
Investigación en el  
Premio SCA-CPAU  
de Arquitectura 2016  
XVI Edición

Revista Arquis,  
Interés social por la  
vivienda  
Ganadora del  
1º Premio en  
Investigación en el  
Premio SCA-CPAU  
de Arquitectura 2014  
XV Edición

Revista Arquis,  
Patrimonio Moderno  
1940-50-60  
Ganadora del  
1º Premio en  
Investigación en el  
Premio SCA-CPAU  
de Arquitectura 2012  
XIV Edición

Revista Arquis  
Premio Vitrubio  
1994 [MNBA] por su  
contribución a  
la difusión de la cultura  
arquitectónica



Rector de la Universidad de Palermo **Ing. Ricardo Popovsky** / Decano de la Facultad de Arquitectura **Arq. Daniel Silberfaden**

**Arquis** / Documentos de Arquitectura y Urbanismo / Editado por la **Universidad de Palermo** / ISSN 0328-2384 DLM 24695 - 1996 / Director editorial **Arq. Daniel Silberfaden** / Curador de este número **Arq. Andrés Borthagaray** / Ayudante de curaduría **Arq. Thomas Massin** / Equipo editorial **Bisman Ediciones** / Edición general **Hernán Bisman** / Edición adjunta **Arq. Pablo Engelman** / Grilla editorial **Albano García** / Diseño gráfico **Juan Pablo Sarrabayrouse** / Corrección **Paula Schrott** / Imagen de tapa **Skygarden Saúl** ©Ossip / Imagen de apertura **Albano García**

Comité editorial de Arquis: **Arq. Félix Arranz** (Universidad de San Jorge, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Zaragoza, Zaragoza, España. Director de la carrera de Arquitectura) / **Arq. Ramón Sanabria** (Universitat Politècnica d'Arquitectura de Barcelona, Barcelona, España. Catedrático de Proyecto) / **Arq. Felipe Assadi** (Universidad Finis Terrae, Facultad de Arquitectura y Diseño, Santiago de Chile, Chile. Decano) / **Arq. Ignacio Volante** (Universidad Finis Terrae, Facultad de Arquitectura y Diseño, Santiago de Chile, Chile. Director de la Escuela de Arquitectura) / **Arq. Ciro Pironi** (Scola de la cidade, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, San Pablo, Brasil. Director) / **Dr. Arq. Jorge Sarquis** (Universidad de Buenos Aires, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Argentina. Director del Centro Poiesis) / **Arq. Alberto Varas** (Universidad de Buenos Aires, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Argentina. Catedrático de Proyecto) / **Arq. Fernando Marin Cruchaga** (Universidad Mayor de Chile. Decano de la Facultad de Arquitectura).

#8 Movilidad postfósil. Arquis documentos de arquitectura y urbanismo. Publicación semestral, editada en Buenos Aires, Argentina. © Universidad de Palermo. Facultad de Arquitectura / Todos los derechos reservados / Impreso en Argentina / 1.000 ejemplares / Diciembre de 2016 / Los trabajos firmados no representan la opinión de la Universidad o de la Revista, y son exclusiva responsabilidad de los autores, siendo artículos originales en todos los casos / La reproducción sin autorización de cualquier texto de la Revista, sea total o parcial, idéntica o modificada, viola derechos reservados. Con fines académicos podrá citarse un breve fragmento del texto de los artículos, a condición de que se dé debida cuenta de su origen / Para obtener información los interesados deberán dirigirse a: **Revista Arquis Universidad de Palermo**, Mario Bravo 1050 [C1175ABW] Ciudad de Buenos Aires, Argentina / Teléfono [54 11] 5199 4500 / [farqui@palermo.edu](mailto:farqui@palermo.edu) / [www.palermo.edu](http://www.palermo.edu)

# índice

La mutación del espacio urbano en la era post fósil **Andres Borthagaray** [pág. 10]

Movilidad urbana y el “derecho a la ciudad” **Pietro Garau** [pág. 18]

La autonomización y la fábrica de la utopía postfósil **Frédéric Blas, Florencia**

**Rodríguez y Thomas Massin** [pág. 24] Vehículos autónomos y postfósiles, un

cambio de sociedad y de hábitos **José Viegas** [pág. 30] De un mítico garage a un

hiperestacionamiento **Marcelo Corti** [pág. 34] El paisaje ferroviario a revalorizar

como espacio verde y público **Sandro Munari** [pág. 38]

Seúl: bajo el pavimento, la playa y una avenida urbana **Paul Lecroart** [pág. 46]

La recuperación urbana del frente costero de Rosario **Guillermo Castiglioni**

[pág. 50] Los infortunios de la Perimetral y las aspiraciones de las vías urbanas

**Fabiana Izaga** [pág. 54]

Proyecto Madrid Río, España **F. Burgos, G. Garrido, F. Porrás-Isla, A. La Casta,**

**E. Álvarez-Sala, C. Rubio, A. Geuze, E. Bindels** [pág. 62] Seúl Skygarden, Corea

del Sur **W. Maas, J. van Rijs and N. de Vries con W. Shi, Kyosuk Lee, K. Wang,**

**Á. Sánchez Navarro, J. Lee, A. Luca Coco, M. Artico y J. Domínguez Balgoma**

[pág. 68] Edificio 8 Hause, Dinamarca **BIG Bjarke Ingels Group** [pág. 76]

Un gigante en busca de la movilidad sustentable **Fabiana Izaga y Amanda Silveira**

[pág. 84] Dos casos emblemáticos en Caracas **Edgarly Rondon** [pág. 88] Acercar

Ciudad Universitaria a la ciudad **Daniel Kozak** [pág. 92] Integrar un campus

urbano al corazón de la ciudad **Alvaro García Resta, Arq. Leo Lotopolsky y Arq.**

**Carolina Huffmann** [pág. 96]

El **espacio urbano** fue objeto de **cambios** fundamentales con cada transición energética en los modos de desplazamiento: de la sangre al vapor, del vapor a la electricidad y de la electricidad al petróleo, con **huellas profundas en la estructura urbana** y en la organización social de la movilidad.

# La mutación del espacio urbano en la era postfósil por Andrés Borthagaray\*

Director del Instituto para la Ciudad en Movimiento\*\*\* y presidente de Furban\*\*\*\*.  
Profesor de urbanismo en la Universidad de Palermo y de postgrado en la FADU UBA.\*



Fotografía: Albano García

## PALABRAS CLAVE

Espacio urbano, combustible, postfósil, transporte, movilidad.

## KEYWORDS

Urban space, fuel, post-fossil, transport, mobility.

## RESUMEN\*\*

*El espacio urbano fue objeto de cambios fundamentales con cada transición energética en los modos de desplazamiento: de la sangre al vapor, del vapor a la electricidad y de la electricidad al petróleo, con huellas profundas en la estructura urbana y en la organización social de la movilidad. Ejemplos claros de cada uno de estos casos se pueden ver en las calles de América Latina. Hoy existe una nueva transición en marcha, con ritmos distintos según las ciudades y regiones del mundo: una transición del petróleo a un conjunto de innovaciones tecnológicas, ya sean los vehículos eléctricos y autoconducidos, una recuperación de los tranvías y una revalorización del transporte guiado y público. Pero sería muy limitada una visión de esta transición que no contemplara un cambio en los usos y en la organización del espacio.*

Este número de Arquis expone una serie de reflexiones sobre las consecuencias espaciales de la transición energética y digital en materia de movilidad urbana y su articulación con el espacio y la accesibilidad a diferentes puntos de atracción. Dicho de otra forma, trata de aportar elementos a la siguiente pregunta: ¿cómo llegar mejor a la escuela, a la universidad, al trabajo, a casa, al parque, en un contexto de cambios tecnológicos emergentes que deberían tener fuertes consecuencias sociales (en los patrones laborales, en los modelos de propiedad o alquiler, en los ritmos cotidianos, etc.)? La arquitectura y el urbanismo tienen que reflexionar y actuar frente a esos cambios inminentes.

En primer lugar, hay que destacar que estos cambios profundos se registran en un contexto de emergencia ambiental, que ha venido generando medidas de cambio en las ciudades y en los parámetros de producción industrial, a raíz de dos grandes acontecimientos. Por un lado, los acuerdos sobre el cambio climático y la reducción de gases de efecto invernadero (una buena parte de los cuales son producto de los desplazamientos urbanos); por otro, los efectos de la calidad del aire sobre la salud, que han generado una toma de conciencia sobre la necesidad de implementar medidas por parte de gobiernos nacionales y locales. Un estudio realizado en Londres indica que la reducción de la expectativa de vida, producto de la contaminación por los gases nitrogenados y micropartículas, varía entre 9 y 16 meses. En

España, un estudio menciona que esta problemática causa 30 mil muertes prematuras y en Francia 42 mil. Además, un informe de 2012 del Centro Internacional de Investigación sobre el Cáncer, organismo afiliado a la OMS, clasificaba por primera vez a los motores diesel como cancerígenos para el hombre<sup>1</sup>. Si sumamos, en América Latina, a estos datos con los de seguridad vial, estamos frente a una situación de muertes evitables particularmente sensible.

Además, antes de llegar al fin del petróleo, y por más que existan todavía reservas, la evolución de la tecnología se ha transformado en objeto de una carrera en la industria. Se viene desarrollando una nueva forma de producción de energía renovable, con una relación totalmente diferente entre la grilla interconectada y los usuarios finales. Así, mientras que en una época los generadores iban hacia los usuarios, hoy existen fabricantes de paneles solares que alimentan la grilla interconectada, baterías de vehículos eléctricos que hacen lo propio en las horas nocturnas de mayor demanda. Un desafío particular es plantear de qué manera la idea de solidaridad se proyecta sobre sociedades dinámicas pero desiguales como las latinoamericanas.

Junto a estos cambios, el desarrollo paralelo de la conectividad y de la inteligencia artificial está teniendo un impacto mayor no sólo en la forma de desplazarse, sino también en la naturaleza de los lugares y en los datos que sirven como insumo para la organización social del espacio. La idea de capturar en forma dinámica, en tiempo real, y sobre una infinidad de casos, una cantidad de datos que permitan a las herramientas de procesamiento de información un aprendizaje (por ejemplo, observando la conducta de quienes hoy están al frente del volante) abre un nuevo horizonte de planificación.

De este modo, hasta aquí podríamos decir que sólo cambia la fuente de energía y el conductor, pero los problemas de demanda de espacio, desigualdad y congestión siguen intactos, ya que sólo se trata de cambiar un tipo de vehículo por otro. El desafío es ver cómo se combinan estos cambios con evoluciones en el transporte público

y en usos compartidos de vehículos (de otras características a las actuales, inclusive ómnibus autónomos, alquiler de bicicletas con chips que hacen innecesarios los docks, etc.).

#### Presentación de secciones

Este número de la revista introduce una apertura sobre estas ideas. En una primera sección, se analizan cuestiones conceptuales sobre reivindicaciones tomadas de los acuerdos internacionales recientes, como Habitat III y la Nueva Agenda Urbana, de los cuales se puede retomar una línea concreta de acción con ciertas correcciones. Primero, incluir los compromisos ejecutables por las adhesiones voluntarias de los países al Acuerdo sobre Cambio Climático. Segundo, por la introducción del derecho a elegir corredores de transporte y espacio público de calidad dentro del concepto más amplio de derecho a la ciudad.

A su vez, se introduce la idea del retorno del itinerante, se exponen una serie de artículos sobre la evolución de los vehículos autónomos y se analiza el caso y la evolución del centro neurálgico de Apple, que pasó de un mítico garage a una sede corporativa con más de 11 mil plazas de estacionamiento. Es un desafío defender las porosidades, las interacciones, las conexiones espaciales, tanto como la conectividad, y no perder el vínculo con los entornos urbanos circundantes, como un modelo de concepción urbana. El campus mencionado es un claro ejemplo de las dificultades de leer los alardes tecnológicos en términos de inserción urbana.

En tal sentido, en las distintas secciones del número se abordan y analizan diversas operaciones urbanas así como se presentan una serie de proyectos y obras relacionadas a estas ideas. También se desarrollan un conjunto de formulaciones conceptuales en clave proyectual para analizar cómo los cambios señalados se reflejan o se pueden reflejar en el espacio. Los ejemplos se exponen en ciudades como Madrid, Rosario<sup>2</sup>, Río de Janeiro, Seúl, París y Buenos Aires.

La última parte está dedicada a la accesibilidad de las ciudades universitarias, como los campus

[...] en un contexto de cambios tecnológicos emergentes que deberían tener fuertes consecuencias sociales, la arquitectura y el urbanismo tienen que reflexionar y actuar frente a esos procesos.

de Río de Janeiro, Caracas, Buenos Aires (objeto de un taller internacional y de trabajos prácticos en diseño industrial<sup>3</sup>) y otras ciudades. ¿Cómo se registran los cambios en las concepciones de movilidad en estos proyectos urbanos, algunos con raíces modernistas, luego filtrados por los períodos autoritarios como lugares controlables y parcialmente aislados, que hoy buscan su reinserción en el marco urbano? ¿En qué medida el hecho de reducir la dependencia de las movi­lidades basadas en el petróleo es una cuestión tecnológica o una cuestión de organización social de la movilidad? Esas son algunas de las preguntas a las que los artículos ofrecen claves de respuesta.

#### La era de la movilidad fósil

A lo largo de la historia cada desarrollo tecnológico ha tenido un profundo impacto espacial. La separación de la vereda y los carros, el desarrollo del tranvía -primero tirado por caballos y luego eléctrico- y el ferrocarril. En algún momento, a principios del siglo XX, cuando se preguntaba en Londres o Nueva York cuál era el desafío principal de la ciudad, la polución generada por la bosta de caballos aparecía entre los más graves.<sup>4</sup> Sin embargo, en ese momento ya estaban sentadas las bases tecnológicas y las transformaciones en marcha para el desarrollo del petróleo, el motor de combustión interna y el cambio radical en la ocupación y adaptación del desarrollo urbano que conocemos hoy en día. Este tipo de desplazamientos permitió, en un sentido, mayor

autonomía, pero a su vez, implicó mayor desigualdad y congestión. Creó una ilusión de libertad, pero también externalidades negativas y fracturas urbanas. En particular, en sociedades con un nivel de motorización relativamente baja en términos internacionales (entre 250 y 300 automóviles cada mil habitantes) se ha asignado una cantidad de espacio, infraestructura y recursos que ha generado conflictos de los que hoy día se tiene una conciencia creciente. Ejemplo ilustrativo de ello es la demolición de la perimetral de Río de Janeiro, de un viaducto y la reconversión en Seúl, entre una serie de casos que podríamos citar a partir de estudios internacionales.<sup>5</sup> Es interesante que la demolición de la perimetral de Río y del Cheonggyecheon Expressway en Seúl tuvieron el mismo asesoramiento de la oficina del APUR (Atelier Parisien d'Urbanisme) en París que había participado de los estudios en Buenos Aires para el área del Puerto, Retiro y Aeroparque.<sup>6,7</sup>

#### Un marco conceptual

Una visión introductoria de movilidad y ciudad a partir del derecho a la ciudad y la forma particular en que fue considerado por la Nueva Agenda Urbana de Hábitat 3 es presentada, en esta revista, por Pietro Garau. La parte conceptual sigue con un artículo de José Viegas que analiza cambios entre lo móvil y lo fijo, la vuelta de lo itinerante y su relación con la infraestructura y los oficios. Luego, se presentan reflexiones de investigadores jóvenes sobre el auto y el ferrocarril. En el primer

caso, en crisis producto de su éxito, y en el segundo, producto de su subvaloración, que puede ser revertida a partir de un nuevo imaginario.<sup>8</sup> En su conjunto, ambas ofrecen una mirada distinta de la movilidad a partir de la reconversión de modos existentes, de las evoluciones tecnológicas y de los potenciales. La primera, el artículo de Frédéric Blas, Florencia Rodríguez y Thomas Massin, se basa en el planeamiento y en miradas combinadas de la ingeniería y el urbanismo para llamar la atención frente a una nueva utopía funcionalista, para lo cual es necesario pensar las nuevas potencialidades como complemento de la puesta en valor de las redes de transporte público. La segunda, por Sandro Munari, justamente, ofrece una propuesta de cómo poner en valor las redes existentes, en particular las ferroviarias. Una mirada externa y paisajística se sorprende de cómo muchos ven al ferrocarril en Buenos Aires como un obstáculo y no como un factor fundamental de cambio adaptado a la nueva condición ambiental. Un breve comentario del director del departamento de ingeniería de la Universidad Católica de Lima sirve para poner a la perspectiva latinoamericana un marco de análisis y de reserva sobre las ilusiones tecnológicas: “En ciudades con alta entropía y niveles bajos de gobernanza, los autos eléctricos ingresarán al parque vehicular pero no serán retirados los antiguos (en estas ciudades los autos son eternos, pasan de usuario en usuario) con lo cual tendremos los viejos más los nuevos, eso significa que las emisiones no bajan, sino que suben, dado que a un nivel de congestión mayor el consumo de combustible de los autos viejos aumenta, a pesar que los nuevos no tengan emisiones”.

#### Procesos y proyectos de movilidad postfósil

Se piensa también en la reconversión de la infraestructura fósil ¿Qué hacer con los legados de una era cuyo fin parece tan lejano como el de la tracción a caballo que todavía marcaba el ritmo de las grandes ciudades a principios del siglo XX? En este punto nos encontramos en plena tensión. Todavía siguen los estertores de una era que se va, pero ya vienen las nuevas formas de pensar que se manifiestan en



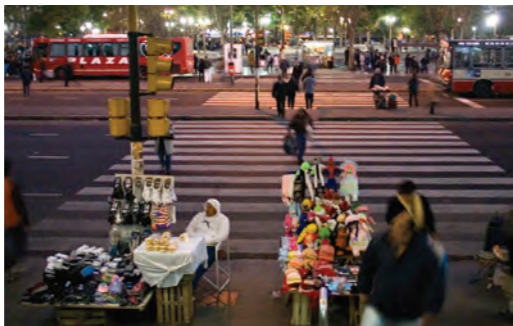
Fotografía: Albano García





Feía Tristán Narvaja, Ciudad de Montevideo.

Fotografía: Jonathan Brooking



Retiro, Ciudad de Buenos Aires.

Fotografía: Jonathan Brooking



Prototipo de bicicletas urbanas para la Universidad Nacional de Córdoba.

Fotografía: Julieta Carranza

lugares emblemáticos, tal vez demasiado mediatizados y poco conocidos en profundidad, desde la vía de los foros imperiales en Roma, pasando por el frente marítimo de Río, hasta las lejanas noticias de una metrópoli que debería estudiarse más desde América Latina. Un desafío, luego de reparar la ciudad en base a la destrucción de las infraestructuras, el de intentar hacerlo sobre las infraestructuras para transformar las funciones y el uso. Un desafío pensar en primer lugar cómo no generar nuevos tajos urbanos. Para el mundo de la concepción urbana se trata de defender las porosidades, las interacciones, las conexiones espaciales, tanto como la conectividad. El campus de Apple es un claro ejemplo de las dificultades de leer los alardes tecnológicos en términos de inserción urbana. Una parte de los trabajos se refiere a conceptos, otra a obras. Entre ellas Madrid Río, la última intervención en Seúl (MRDV), Seoul Skygarden, Edificio 8 Tallet.

### Los espacios del conocimiento

¿En qué medida las ubicaciones que favorecen el acceso a pie y en bicicleta se integran con los centros urbanos y la diversidad de funciones que existen en la ciudad? ¿En qué medida los proyectos son parte de una concepción modernista y monofuncional, avanzada socialmente en su momento, regresivas luego en intentos autoritarios de orden y separación de funciones? ¿En qué medida se refleja en el espacio una eficiencia en el uso de los recursos que demuestre concentración

de inteligencia antes que concentración de capital? ¿Cómo pensar la infraestructura de trabajo, residencia y movilidad de un modo más flexible y adaptado a cambios aún inciertos? ¿Cómo aprovechar y gobernar el conocimiento que brinda la inteligencia artificial? Y, finalmente, ¿en qué medida la evolución de las ocupaciones y oficios en la economía del conocimiento refleja estas pautas?

Para pensar algunos de estos cuestionamientos, dentro de esta edición, se analizan los espacios universitarios en distintas ciudades de América Latina: “Un gigante en busca de la movilidad sustentable” de Fabiana Izaga y Amanda Silveyra, presenta la ciudad universitaria de Río de Janeiro, en la Isla de Fundao, y Daniel Kozak estudia el caso de la Ciudad Universitaria en Buenos Aires, en Núñez. Ambas situadas en lugares excéntricos en relación a sus respectivas metrópolis. A partir de ahí se amplía el universo a otras situaciones de la región. El artículo “Universidad Central de Venezuela / Universidad Simón Bolívar, dos casos emblemáticos en Caracas” de Edgarly Rondon propone un análisis de dos casos muy diferentes que conviven en una misma ciudad. Por último, “Integrar un campus urbano al corazón de la ciudad”, de Alvaro García Resta, Leo Lotopolsky y Carolina Huffmann, cuenta una interesante e interdisciplinaria experiencia realizada en la Universidad de Palermo.

En el centro o en la periferia, la accesibilidad y la relación con el entorno urbano se convierte en

un tema crítico. En definitiva, este estudio se interesa por transformaciones que van más allá de los centros y los bordes de ríos que tienen un gran atractivo turístico, zonas excéntricas metropolitanas de América Latina, como las ciudades universitarias que pueden ser espacios de innovación en términos de intermodalidad, de nuevos servicios, inclusive de nuevas energías. Los campus pueden ser un espacio de experimentación arquitectónica y urbana, aunque también, como en el caso corporativo presentado por Marcelo Corti, de falta de relación con el entorno. Si el mejor plan de transporte es un plan de uso del suelo, la idea es que promueva usos mixtos y verdaderas ciudades y no ya unidades monofuncionales. Pero para poder pensar su producción y transformación necesitamos hacerlo con una mentalidad abierta, sin dogmas. Un desafío para arquitectos, para profesionales y para estudiantes.

**La infraestructura fósil: desde qué perspectiva**  
Este número ha sido preparado en base a mi rol de director del Instituto para la Ciudad en Movimiento de América Latina, con la contribución, entre otros autores y obras, de los miembros de la cátedra latinoamericana y de su consejo científico. En particular, el dossier sobre la movilidad en los campus.

Se inspira, entre otras fuentes, de reflexiones de miembros de la cátedra universitaria y en trabajos que fueron realizados en el marco del programa *Passages*, con la idea de resignificar la

movilidad cotidiana y de proximidad con las grandes infraestructuras.

Vivimos un período de rupturas simultáneas en diversos sectores: energía, conectividad, inteligencia artificial, robótica. Sin ceder a las sirenas ciegas de la tecnofilia, considero que es una formidable oportunidad para repensar e interrogar los modelos tradicionales. Desde el Instituto para la Ciudad en Movimiento seguiremos la reflexión sobre las transformaciones sociales ligadas a estos cambios y, en particular sobre los nuevos lugares que podrán ser vehículos conectados que más allá del transporte, albergarán múltiples actividades, producirán nuevas urbanidades y nuevos espacios.

### Notas:

- 1- Debra T. Silverman et al., “The Diesel Exhaust in Miners Study: A Nested Case-Control Study of Lung Cancer and Diesel Exhaust,” *Journal of the National Cancer Institute* 104, no. 11 (2012): 855–68, doi:10.1093/jnci/djs034.
  - 2- La presentación de Guillermo Castiglioni explica cómo a lo largo de diferentes gestiones y con diferentes responsables el proyecto tuvo una continuidad.
  - 3- En particular, de la cátedra de Martín Fontana y con la colaboración de Eliana Armayor.
  - 4- *The Economist*, *Electric Car: the death of the internal combustion engine. It had a good run. But the end is in sight for the machine that changed the world. Print edition: leaders. August 12, 2017.*
  - 5- Paul Lecroart, publicaciones del Institut d’Aménagement et d’Urbanisme de la Région de Paris
  - 6- [https://www.iau-idf.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude\\_1017/SEOUL\\_Cheongyecheon\\_Expressway.pdf](https://www.iau-idf.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_1017/SEOUL_Cheongyecheon_Expressway.pdf)
  - 7- Convenio SPU/GCBA–CPAU–APUR–A/URBA-CoPUA/GCBA
  - 8- Orfeuil, Jean-Pierre *Quelle prise en compte des « usages » dans la conception des espaces publics urbains ?* <http://www.tvk.fr/p/fr/projets-2>
- Universidad de los Andes, “Universidades y Territorios,” *Revista de Arquitectura: Bogotá*, 2013.
- Revista R, Número monográfico “*Passages, Espacios de Transición Del Siglo XXI*,” Montevideo: FADU, UDELAR, 2014.
- “Territoires et Universités,” *Annales de La Recherche Urbaine*, no. 105 (2015): 166, [www.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca](http://www.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca).

\*Arquitecto por la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires, postgrado de la Ecole nationale d’administration (ENA) de Francia. Actualmente director para América Latina del Instituto para la Ciudad en Movimiento. Es profesor invitado de urbanismo en la Universidad de Palermo, de los módulos de movilidad urbana en la maestría en urbanismo en la Universidad Nacional de Córdoba, en el master en desarrollo urbano y territorial en la UPC y en el GAM, FADU UBA. Compilador del libro “Ganar la Calle, Compartir sin Dividir” y, con Jean-Pierre Orfeuil, de “La Fábrica del Movimiento: 16 casos de movilidad urbana en América Latina”. Es miembro de la red sobre el futuro de la forma urbana, con sede en Estocolmo (KTH). Fue subsecretario de descentralización, planeamiento estratégico y transporte y tránsito del gobierno de la ciudad de Buenos Aires. Tuvo a cargo el desarrollo de los Centros de Gestión y Participación, la propuesta de una ley de Comunas y la firma de un pacto de la movilidad.

\*\*\* Desde hace de más de 15 años, el Instituto para la ciudad en movimiento moviliza expertos en Asia, América Latina, Europa y China, compromete programas de investigación inéditos, acciones de terreno innovadoras, proyectos que combinan países y continentes, socios público-privados y equipos interdisciplinarios para contribuir al desarrollo de soluciones innovadoras en materia de movilidad urbana. Asocia representantes del mundo de la investigación con el mundo de la empresa, mezcla universitarios con actores de la vida social, cultural y asociativa, pero también a ciudades alrededor de proyectos realizados en común. Fue concebido como un punto de encuentro entre quienes piensan a la ciudad, aquellos que la hacen y aquellos que la viven. El IVM interroga sin tabú, pone en la agenda nuevas maneras de comprender la movilidad urbana, para que pueda ser un derecho y un placer. Creada en 2000 por iniciativa de la Fundación PSA Peugeot Citroën, el IVM es desde 2016 una entidad vinculada a la fundación asociada VEDECOM (Vehículo Descarboxinado Comunicante y su Movilidad, reconocido como Instituto de Transición Energética en 2014). Con sus oficinas internacionales en París, Buenos Aires, Shanghai y San Pablo, el IVM desarrolla acciones internacionales y experimentaciones sociales, organizacionales, científicas, técnicas y culturales en torno a diferentes ejes de reflexión: favorecer la movilidad autónoma de individuos y grupos sociales confrontados a dificultades específicas;

poner en valor la calidad de los lugares y tiempos del movimiento; contribuir a desarrollar las culturas de la movilidad urbana y de las civilidades; tener en cuenta las condicionantes y los desafíos ambientales.

\*\*\*\*Creada en 1998 en Buenos Aires, la Fundación Urbanismo (Furban) se propone afianzar y desarrollar una cultura urbanística a través del diálogo de los distintos actores que operan en la ciudad. Furban considera que hay un espacio de reflexión y diálogo a fortalecer entre las políticas públicas de diferentes gobiernos, la academia y la actividad política urbana. Lo que puede hacer que cada uno de los ámbitos mencionados cuente con una nueva perspectiva, a partir de nuevas herramientas y formas de conocimiento. También, la fundación apunta a abrir líneas de cooperación sobre temas no tradicionales en la reflexión urbanística. Por ejemplo, la calidad del aire y su efecto inmediato en la salud, una lectura desde el territorio de los presupuestos públicos, un complemento a la enseñanza y la formación desde el debate público. Así las acciones de la fundación Furban se centran en tres ejes: el medioambiente, el espacio y el diseño de la movilidad y la gobernabilidad, apoyándose en tres tipos de actividades, la investigación científica, la formación in situ y on line, y la reivindicación de los temas urbanísticos como causa pública.

### \*\*The mutation of urban space in the post-fossil age.

ABSTRACT  
*Urban space has been deeply affected by successive changes in energy supply, from horses to steam, from electricity to oil and so on. They affect and are affected by urban structure and social organization of mobility, as can be easily perceived in Latin American streets. A new transition is now taking place, with changing rhythms depending on continents and cities, from oil and fossil fuels to a series of technological innovations, be it electric or hybrid vehicles, autonomous vehicles, tramways, and public transportation in general. In order to understand the spatial consequences of this trends, it becomes necessary to assess its correlation with new social practices, land use and public space.*

Antes de llegar al **fin del petróleo** la evolución de la tecnología se ha transformado en objeto de una carrera en la industria. Junto al anunciado fin del motor de combustión interna se viene desarrollando una **nueva forma de producción de energía renovable**, con una relación diferente entre la trama urbana y los usuarios finales.

# Movilidad urbana y el “derecho a la ciudad” por Pietro Garau\*

Profesor e investigador en el área de política urbana de la Universidad La Sapienza, Roma, Italia.\*



Fotografía: Johan Mouchet

## PALABRAS CLAVE

Realidad, simbólico, cultura, habitar, contemporáneo, virtual, experimentar.

## KEYWORDS

Reality, symbolic, culture, living, contemporary, virtual, experience.

## RESUMEN\*\*

*Después de tantos años, en el contexto de un modelo de desarrollo urbano globalizado, es un poco extraño hablar del “derecho a la ciudad”. Sin embargo, hemos visto reaparecer este concepto en tiempos recientes. Se ha venido reivindicando una revolución mediante la cual quienes realmente “producen” la ciudad ganarían control de las decisiones que afectan su futuro, en oposición a asentir a los intereses y decisiones de las clases hegemónicas. Grupos progresistas y bien intencionados, particularmente aquellos que operan en la esfera internacional, han venido interpretando el “derecho a la ciudad” como la configuración urbana de los derechos humanos ampliamente reconocidos en los acuerdos internacionales y manifiestos. Lamentablemente, la falta de un sustento político hizo que estas acciones fueran infructuosas precisamente porque podían ser fácilmente aceptadas.*

Es un poco extraño, después de tantos años, en el contexto de un modelo de desarrollo urbano mundial y globalizado - expresión inevitable de un nuevo orden establecido y consolidado desde el principio del nuevo milenio - hablar de “derecho a la ciudad”.

Sin embargo, hemos visto reaparecer este concepto en tiempos recientes. Siguiendo la definición pionera contenida en el trabajo seminal de Henri Lefebvre<sup>1</sup>, académicos y pensadores, muchos de ellos de generaciones más jóvenes, han venido reivindicando una revolución mediante la cual quienes realmente producen la ciudad - sus habitantes - ganarían control sobre las decisiones que afectan su futuro, en vez de tener que aceptar los intereses y las decisiones de las clases hegemónicas.

Sin embargo, una de las características de la ideología de la globalización bajo la que hoy vivimos es la de apropiarse de conceptos radicales y esterilizarlos al punto de vaciarlos de contenido. Desde la idea de que desafiar a las estructuras de poder vigente se ha convertido en equivalente a la subversión, grupos progresistas y bien intencionados, particularmente aquellos que operan en la esfera internacional, han venido interpretando el “derecho a la ciudad” como la configuración urbana de los derechos humanos ampliamente reconocidos en los acuerdos internacionales y manifiestos -derecho a la salud, derecho a la educación, derecho a un hábitat digno, etc. Lamentablemente, la falta de un sustento político

hizo que estas acciones fueran infructuosas precisamente porque lograron ser fácilmente aceptadas. Aquí subyace una contradicción importante: las formulaciones basadas en los derechos y apoyadas solamente cuando son consideradas como aceptables por todas las instituciones poderosas, no suelen superar el dominio de las aspiraciones universales de bienestar. Y esto es, justamente, lo que las hace irrelevantes.

Una prueba de ello es la reciente referencia al “derecho a la ciudad” en la Nueva Agenda Urbana, el documento realizado y adoptado por todos los estados miembro de la Conferencia de Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sustentable, luego del evento exitoso y dinámico, que se celebró en Quito, Ecuador, hace poco más de un año.

El primer párrafo del primer capítulo sustantivo de la Agenda, Nuestra Visión, reza lo siguiente: “11. Compartimos el ideal de una ciudad para todos, en cuanto a la igualdad en el uso y el disfrute de las ciudades y los asentamientos humanos, buscando promover la integración y garantizar que todos los habitantes, tanto de las generaciones presentes como futuras, sin discriminación de ningún tipo, puedan crear ciudades y asentamientos humanos justos, seguros, sanos, accesibles, asequibles, resilientes y sostenibles, y habitar en ellos, a fin de promover la prosperidad y la calidad de vida para todos. Tomamos nota de los esfuerzos de algunos gobiernos nacionales y

locales para consagrar este ideal, conocido como “el derecho a la ciudad”, en sus leyes, declaraciones políticas y cartas.”

Esta formulación de compromiso, aparentemente genérica, es por el contrario reveladora de una opción clara y deliberada. Por un lado, la “visión compartida” es de una “ciudad para todos”, una fórmula amplia, universalmente aceptable y por lo tanto irrelevante. “Ciudad para todos” es definida como un lugar donde las proclamas medianamente progresistas sobre el desarrollo están presentes: inclusión, justicia, seguridad, salud, accesibilidad, asequibilidad, sostenibilidad, prosperidad, calidad de vida para todos y, por supuesto, en la parte final de esta larga lista de atributos deseables, la resiliencia.

Pero la clave de este párrafo es la oración que sigue. Dado que la lista de deseos en el párrafo precedente no está definida como un “derecho” sino simplemente como una “visión”, la oración, más que urgir a todos los países a perseguir esta visión, elogia a aquellos Estados que la han incorporado en su legislación. Por lo tanto, la visión es sólo una visión, pero los Estados son libres de seguir el buen ejemplo de aquellos que los precedieron y la convirtieron en un derecho, en realidad en un “derecho a la ciudad”. Así, en un movimiento sutil, la Nueva Agenda Urbana se apropia del concepto del “derecho a la ciudad” como un derecho genérico, indefinido y no ejecutable.

El lector no tiene claves de interpretación sobre cuáles son esos Estados (mencionar Estados individuales es normalmente un no-no en documentos de consenso de Naciones Unidas), pero cualquiera que sepa que uno de esos es Brasil probablemente sepa también que su Estatuto de Ciudades va bastante más allá de la lista de deseos contenida en la Nueva Agenda Urbana, y que sus padres se sentirían más bien incómodos al encontrar que lo único que estaban haciendo era sacralizar una visión por venir.

Las consideraciones precedentes deberían desalentar el intento de explorar la perspectiva del “derecho a la ciudad” y, en particular su relación con la movilidad urbana, una función esencial que

es, sobre todo, raramente considerada como un derecho.

Sin embargo, la movilidad puede ser considerada como un derecho, y como uno muy importante, particularmente en el contexto de las grandes aglomeraciones urbanas contemporáneas. Hay dos razones para ésto. La primera es que la población urbana de bajos ingresos, que presta servicios en el área central diariamente, merece pasar menos de un cuarto de su día y gastar una menor parte de sus ingresos en ómnibus llenos o en otros medios públicos o semipúblicos de superficie. A estos se llama sistemas de transporte público rápidos, extensos y asequibles.

La segunda razón es de una naturaleza que trasciende los sectores. Asegurar que existe una alternativa a las soluciones ineficientes de movilidad, sean las mismas el uso constante del automóvil o un transporte público de mala calidad, puede ayudar enormemente a alcanzar los “derechos a la ciudad”, como una aceptable calidad del aire y, por lo tanto, de una mejor salud pública, y espacios públicos más disfrutables (a través de la liberación de calles de tráfico pesado, doble fila de estacionamiento y la amenaza constante de la conversión de espacios no construidos en playas de estacionamiento).

Sin embargo, esto nos conlleva un problema práctico. Si elegimos referirnos al concepto de Lefebvre sobre el “derecho a la ciudad” vamos a tener que aceptar que las soluciones de movilidad

sustentable no van a surgir de la noche a la mañana por una revolución copernicana de las estructuras urbanas de poder. Por otra parte, aun cuando el derecho de movilidad sea agregado a la lista de visión de la Nueva Agenda Urbana, y aun cuando dicho reconocimiento encontrará su espacio en alguna legislación nacional, no habría, francamente, garantías de que este derecho adicional fuera trasladado a políticas e intervenciones en el terreno, justamente, donde se vuelve necesario. ¿Quiere decir esto que el “derecho a la ciudad” debe ser abandonado? Difícilmente.

**Derechos de elección:**

**¿Una forma más efectiva de derechos?**

El mundo globalizado de hoy está caracterizado por modelos inflexibles y brutales de desarrollo urbano totalmente imperturbables por las bien intencionadas aspiraciones de la Nueva Agenda Urbana, pero también por la creencia generalizada por parte de los residentes urbanos -con la triste excepción de los segmentos más pobres de la población- de tener una amplia libertad de elección cuando se trata del trabajo, la educación, el ocio, el movimiento y los estilos de vida. Esta creencia es, por supuesto, en gran parte, ilusoria. Los habitantes de la ciudad, *urbanites*, podrán sentir que eligen donde vivir, pero esta elección está severamente limitada por su poder económico: usualmente, sus opciones de ubicación, especialmente en hogares recién formados, están subordinadas a

“Ciudad para todos” es definida como un lugar donde las proclamas medianamente progresistas sobre el desarrollo están presentes: inclusión, justicia, seguridad, salud, accesibilidad, sostenibilidad, calidad de vida para todos y, por supuesto, en la parte final de esta lista de atributos, la resiliencia.



Fotografía gentileza: El Día Mundial Sin Automóvil (DMSA)



Fotografía: Cale Weaver



Fotografía gentileza: El Día Mundial Sin Automóvil (DMSA)

su ingreso disponible (por eso es que usualmente cuanto más pobre es uno, más lejos quedan las opciones disponibles de ubicación).

Los habitantes de la ciudad, en teoría, también pueden decidir sobre los bienes que necesitan y dónde comprarlos. En realidad, esta opción está severamente limitada, por un lado, por la influencia poderosa de la publicidad y, por otro, por la ubicación. Las restricciones de tiempo con frecuencia fuerzan a los adultos a realizar las compras al final de su día de trabajo, normalmente en el supermercado más próximo y más infrecuentemente en los comercios medianos o pequeños que están cerca de su hogar, una especie que, sin duda, está en peligro de extinción.<sup>2</sup>

Pero tal vez la limitación más severa de estas libertades percibidas tenga que ver con la movilidad y, en particular, con la necesidad de alcanzar el lugar de trabajo. Cuanto menos frecuente, rápido y conveniente es el transporte público, más se restringe la opción de movilidad a una sola opción: el auto particular. Y cuántos más autos hay en la calle, menos eficiente y rápido se hace el transporte público motorizado de superficie. Sin embargo, es enteramente posible que los *commuters* de clase media, que constituyen la mayoría de la población urbana con necesidades de movilidad, no elijan conducir largas distancias hacia y desde el trabajo. En la mayoría de los casos, esta elección no existe. La razón principal es que las comunidades periféricas y los desarrollos de

viviendas no han sido construidos con transporte público, y particularmente transporte público sobre rieles en su concepción. Un factor conexo es que cuando el auto particular se convierte en la única opción disponible se hace muy difícil introducir medidas para desalentar la entrada y el estacionamiento de autos particulares en la ciudad.

**Los derechos más fuertes implícitos en acuerdos internacionales**

Un aspecto descuidado de la dimensión de los derechos es aquel constituido por las obligaciones derivadas de acuerdos internacionales voluntarios. Un ejemplo importante es el Acuerdo de París sobre cambio climático, firmado por todos los países miembros en 2015 y ratificado un año más tarde. Este acuerdo fue saludado como un gran paso por algunos, bienvenido por otros como el mejor compromiso posible, y criticado por otros más por sus múltiples puntos débiles, incluyendo el objetivo minimalista de reducción global y la naturaleza voluntaria de los compromisos nacionales hacia la obtención de esos objetivos. Pero por poco ambiciosas que puedan ser, las cláusulas del acuerdo implican un monitoreo de las acciones encarradas. Esto es, por lo tanto, un derecho implícito de naturaleza más fuerte que las declaraciones genéricas sin respaldo de un objetivo específico ni de mecanismos robustos de monitoreo.

El acuerdo de París deja a los países libres de determinar qué tipo de emisiones de gases de

efecto invernadero deberían comprometerse a reducir. Sin embargo, es un hecho que el transporte es el tercer responsable de las emisiones globales de gases de efecto invernadero (14%), sólo detrás de las plantas generadoras de energía y los procesos industriales. De ahí, grupos de ciudadanos, especialmente en áreas urbanas donde las emisiones de vehículos a motor de combustión son las más altas y más concentradas, tienen un derecho implícito de apelar a la responsabilidad de sus respectivos gobiernos acerca de sus planes de acción en esta área crítica.

Como lo veremos más abajo, este derecho está relacionado con otros dos: el derecho a elegir, así como el derecho de planificar un futuro más sustentable, en línea con la definición histórica de derecho sustentable lanzado hace poco más de treinta años con el informe Nuestro Futuro Común.

**El derecho a una alternativa individual al transporte motorizado**

Esta hipótesis postula que puede haber una categoría más efectiva de “derechos de la ciudad”. Una que no se encuentre basada en la toma de las estructuras de poder por parte de los sectores más postergados (filosóficamente correcta, pero no necesariamente factible desde el punto de vista práctico), ni tampoco en la altamente improbable concesión de derechos por parte de las estructuras del Estado, tal como aboga la visión

Es un hecho que el transporte es uno de los mayores responsables de las emisiones globales de gases de efecto invernadero (14%), sólo detrás de las plantas generadoras de energía y los procesos industriales.

de la Nueva Agenda Urbana. Esta nueva categoría puede ser el “derecho a elegir”. En el caso de la movilidad urbana, el postulado es que muchos residentes urbanos, que usan el auto para los viajes al trabajo y otros desplazamientos, incluyendo algunos muy cortos, estarían dispuestos a cambiar hacia otros modos de transporte sustentable si se les asegurarán ciertas condiciones.

Para que esto ocurra, dos cosas deben pasar: el transporte público debe convertirse en una opción atractiva; y se deben aplicar desincentivos adecuados al uso indiscriminado del auto particular.

La primera condición puede requerir grandes inversiones. En áreas construidas estas pueden ser muy elevadas, especialmente cuando se requiera transporte público masivo sobre rieles, particularmente subterráneo; menos en caso de readecuaciones livianas, con la construcción de líneas dedicadas para más, nuevos y mejores vehículos de transporte público y, mejor todavía, con la construcción de líneas de tranvía. En cualquier caso, los costos de esas infraestructuras serán más que compensados por los beneficios inmediatos y de largo plazo para la salud, productividad, acceso a los servicios, confort, y mejoras generales en la calidad de vida de todos los ciudadanos, particularmente para menores, ancianos y grupos vulnerables.

Las posibilidades mejorarán más aún si consideramos situaciones de desarrollo de espacios verdes. Aquí la oportunidad se presenta

solamente con implementar el más indefinido pero ciertamente endorsable principio de “desarrollo orientado por el transporte público”.

#### De los rieles a los corredores de espacio público

La solución tradicional y probada en el tiempo de las conexiones de media distancia siempre ha sido sobre rieles. La sostenibilidad no era por cierto un factor en aquellos tiempos, pero las ventajas todavía están en juego en el presente. La circulación en las grandes ciudades ya era difícil, los espacios públicos eran escasos y caros, el acceso a las calles congestionado y el manejo con frecuencia poco placentero. Los trenes, por el contrario, podían permitir el acceso a cualquier localidad de la ciudad en un tiempo menor, gracias a la capilaridad del sistema integrado de transporte público con líneas ferroviarias suburbanas.

Afortunadamente, este tipo de transporte puede ser de más de dos vías férreas y unas pocas estaciones. Las ciudades que piensen en su futuro tendrán la oportunidad de identificar sistemas generosos de transporte, de adquirir la tierra requerida en el periurbano y en la tierra rural, de financiar esas adquisiciones mediante la reventa de tierra en zonas de desarrollo adecuadamente localizadas a lo largo de los corredores y, lo que es más importante, de diseñarlas de tal manera que constituyan parques lineales dotados de todos los servicios que los residentes urbanos necesitan - hospitales, escuelas, bibliotecas, pero

también espacio abierto, parques, juegos y facilidades públicas para deportes.

La utilidad de este esquema tiene que ver menos con lo que nos contiene, que con aquello de lo que intenta resguardarnos. Primero, desalienta abiertamente el desarrollo periurbano desordenado y caótico, que es la primera consecuencia de la dependencia cautiva del automóvil particular. Segundo, invierte los términos de la ecuación. Más que el transporte sirviendo a los asentamientos, los asentamientos sirven al transporte, en el sentido de que la movilidad sustentable se convierte en una fuerza conductora de la nueva urbanización.

#### Notas:

- 1- Una excelente recapitulación está contenida en Purcell, 2010.
- 2- Como sabemos, la “compra material” está siendo rápidamente sustituida por la compra “online”. Miles de malls y shopping centres están siendo rápidamente cerrados en Estados Unidos, donde fueron inventados. Estas “cosas de Internet”, como contraposición el “Internet de las cosas”, puede traer casos de ciudades que nunca habíamos imaginado antes - con ningún o muy pocos centros comerciales reales, con robots seleccionando los bienes ordenados en depósitos inmensos, y con vans autoconducidas transportando todo tipo de bienes a toda hora del día y de la noche a cada casa, de acuerdo a itinerarios digitalizados.

*\*Arquitecto y planificador que empezó su carrera profesional en el sector público, la academia y, más tarde, en Naciones Unidas, donde condujo la investigación sobre asentamientos urbanos durante veinte años. A partir de entonces, retomó La Sapienza como profesor e investigador en el área de política urbana. Junto al Instituto Nacional de Urbanismo (INU), coorganiza la Bienal del Espacio Público de Roma. Entre sus trabajos está el primer Informe de Naciones Unidas sobre los Asentamientos Urbanos (UN Global Report on Human Settlements, the New Human Settlements Agenda), la estrategia global para el Hábitat del año 2000 (the Global Strategy for Shelter to the Year 2000), Barefoot&Prada: Architects and Planners, the Urban Poor and the Millennium City, the UN Millennium Project report A Home in the City (Una Casa en la Ciudad) and the Global Public Space Toolkit (la Caja de Herramientas Global para el Espacio Público). En 2016-2017 co-dirigió el trabajo de 20 expertos internacionales para la preparación de un informe sobre estrategias espaciales, gestión de mercados de tierra y segregación (“Spatial Strategies, Land Markets and Segregation”).*

*\*\*Urban mobility and the “right to the city”.*

#### ABSTRACT

*After so many years, in the context of a globalized urban development model, it is a bit strange to talk about the “right to the city”. However, we have seen this concept reappear in recent times. It has been claiming a revolution through which those who really “produce” the city would gain control of the decisions that affect its future, as opposed to assent to the interests and decisions of the hegemonic classes. Progressive and well-intentioned groups, particularly those operating in the international sphere, have come to interpret the “right to the city” as the urban configuration of human rights widely recognized in international and manifest agreements. Unfortunately, the lack of political support made these actions unsuccessful precisely because they could be easily accepted.*

*La mixtura de usos y la superposición de situaciones urbanas son fundamentales para garantizar la diversidad y, por ende, para aportar a la definición de “Ciudad para todos”.  
Fotografía: M. Nchen*



# La autonomización y la fábrica de la utopía postfósil por Frédéric Blas\*, Florencia Rodríguez\*\* y Thomas Massin\*\*\*

Gerente de Estudios, Planificación, Investigación y Desarrollo en AC&A - Ingenieros Economistas Planificadores. Profesor adjunto en la cátedra de Economía General Empresaria en la UCA y ayudante de la cátedra de Análisis de Sistemas de Transporte en la Universidad de Buenos Aires (FIUBA).\*

Coordinadora de I+D y especialista en planeamiento de transporte en AC&A - Ingenieros Economistas Planificadores.\*\*

Docente de Urbanismo en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Palermo y del posgrado de Urbanismo en la FADU-UBA.\*\*\*



Fotograma de la película *Playtime* (1967) de Jacques Tati.

## PALABRAS CLAVE

Movilidad, automóvil, vehículos autónomos, ciudades.

## KEYWORDS

Reality, symbolic, culture, living, contemporary, virtual, experience.

## RESUMEN\*\*

*Frente a las utopías tecnicistas que conlleva la llegada inminente de los vehículos autónomos y conectados (VAC), oponemos la necesidad de no volver a una forma de “funcionalismo postfósil”, como continuidad del sistema basado en el auto tradicional. Por lo tanto, proponemos deconstruir el imaginario colectivo donde los VAC resuelven todas las necesidades de movilidad y abrir el enfoque a la dimensión espacial y social de la autonomización. Especialmente, los VAC tendrán que concebirse como complemento de un sistema de transporte público eficiente para consolidar ciudades compactas y sustentables.*

## La felicidad motorizada: representaciones y territorio con la llegada del automóvil

El automóvil siempre ha sido un potente vector utópico y fue el primer símbolo de la sociedad moderna después de la segunda guerra mundial, constituyendo parte de su imaginario colectivo y una de las bases de su dinamismo industrial. Por lo tanto, el automóvil determinó una gran parte de la vida económica así como un amplio conjunto de normas, de prácticas, de comportamientos, de exigencias, de fantasías, que aunque han ido evolucionando (culto de la libertad de los años 50, de la velocidad en los 60 y del “bienestar” de los 2000), se tornaron rasgos notables del siglo XX.

En el campo del urbanismo y de la planificación, el automóvil también desempeñó un papel central como metonimia del funcionalismo: simbolizó la creencia en su capacidad de organizar una ciudad, de facilitar todo tipo de desplazamiento y de materializar la libertad individual. Numerosos arquitectos del siglo XX, como Walter Gropius o Le Corbusier, se fascinaron por el objeto automóvil, que representaba el modernismo, la elegancia y la utilidad. Esta admiración, así como el dogma de la separación estricta de las funciones, promovieron el *car centric planning* en diversas regiones, como fue el caso de Latinoamérica. El ejemplo más famoso es, sin duda, Brasilia, cuya construcción y planificación siguieron los preceptos funcionalistas de mediados del siglo XX, inspirados, en parte, en Le Corbusier<sup>1</sup>.

Por un lado, se ha demostrado en numerosas ocasiones la correlación positiva entre la tasa

de motorización y el PBI de los países. Pero así como el uso del auto es esencial en numerosos territorios, ofreciendo una flexibilidad única y posibilidades de movilización colaborativas e innovadoras, la creencia en el poder técnico del automóvil ha sido en muchos casos excesiva y ciega. Estos excesos se tradujeron tanto en tasas de motorización altísimas en la mayoría de las regiones del mundo<sup>2</sup>, y en la construcción de infraestructuras viales destinadas a maximizar el tráfico. Estas últimas, por lo general, se conformaron sin tener en cuenta la cuestión de los espacios públicos o de los peatones, la contaminación -ya sea medioambiental, visual o acústica- la segregación social y territorial, e ignorando, por ejemplo, la ya conocida paradoja de Braess<sup>3</sup>, la cual señala que más infraestructura vial puede empeorar la congestión en una red ya congestionada, o las advertencias de Jane Jacobs o Lewis Mumford, aparecidas en la década de los '60.

Progresivamente, el automóvil pasó de representar una “conquista feliz”, relacionada con la libertad personal, a ser una obligación que contempla altos gastos y una fuerte dependencia, a la vez que deja fuera a jóvenes, ancianos y personas con discapacidad o con dificultades económicas. Hoy en día, el lugar del auto en las ciudades está muy cuestionado: si bien para cierto tipo de desplazamientos es un modo adecuado, es también visto como un problema de gran magnitud, sobre todo en las metrópolis, y se manifiesta la tendencia a limitar su uso en los centros densos, con una serie de incentivos y limitaciones.

## Los vehículos autónomos y las nuevas utopías: la fábrica de un imaginario colectivo

Actualmente, la fascinación que ejerce la llegada inminente de los Vehículos Autónomos y Conectados (VAC) despierta nuevos imaginarios, tanto a nivel de los usuarios como a nivel de las ciudades. En efecto, los gigantes de la tecnología (Google, Apple, Uber, etc.) y los arquetipos del “genio californiano” (Elon Musk, Mark Zuckerberg, etc.), quienes forjan de forma creciente nuestro cotidiano, identificaron - por motivos diversos - la autonomía vehicular como una de las grandes disrupciones tecnológicas del futuro cercano y con mayor potencial de negocio dentro de la industria. La llegada de estos nuevos actores arrastró a los constructores actuales a una carrera y “sobrepuja” tecnológica, anunciando fechas cada vez más cercanas de consecución de mayores niveles de autonomía<sup>4</sup> y nutriendo permanentemente el imaginario colectivo, gracias al poder del render y de las imágenes en un mundo visto como homogéneo. En este marco, distintas operaciones de demostración se hacen en algunas ciudades emblemáticas del mundo y son objeto de una fuerte cobertura mediática.<sup>5</sup>

Por un lado, y más allá de estas proyecciones, una serie de mejoras concretas deberían producirse. En primer lugar, el usuario se vislumbra liberado de la necesidad de conducir, convirtiendo la tensión del manejo urbano en hora pico en un nuevo tiempo útil disponible para el ocio (leer, mirar una película, etc.) o el trabajo (mensajear, escribir correos y documentos, llamar sin preocuparse por la seguridad, etc.). En segundo lugar, el reemplazo en el manejo humano del vehículo por un “robot” permitirá reducir la frecuencia y la gravedad de los accidentes, que hoy se deben al error humano en casi un 90% de los casos<sup>6</sup>. En la misma línea, y en tercer lugar, es esperable una mejora considerable de los flujos vehiculares gracias a una circulación teóricamente más uniforme y disciplinada, aumentando así la capacidad de la infraestructura vial y la consecuente congestión. Varios estudios sobre este aspecto estiman, para tramos de autopistas únicamente con VAC, un aumento de la capacidad desde

el 50% hasta el 300%<sup>7</sup>. Basado en este argumento, surgen proyectos de tipo “carriles reservados a VAC”<sup>8</sup>, para acelerar la transformación tecnológica.

Por otro lado, a la disrupción tecnológica, se agregan nuevas formas de interacción económica (*sharing-economy*), generando un matrimonio perfecto entre plataformas de servicios de movilidad (Uber, Lyft, etc.) y vehículos autónomos, habilitando así una gestión centralizada, optimizada y sustancialmente menos costosa de flotas sin conductor. Este contexto de nuevos modelos económico, transforma los VAC en VAC+C (Vehículos Autónomos, Conectados y Compartidos), y trae aparejado un lote de ideales, generalmente vinculadas al abandono de la propiedad individual del auto<sup>9</sup> y especialmente una mayor eficiencia en el uso del automóvil que actualmente está un 90% del tiempo estacionado. A modo ilustrativo, varios autores como Shaheen<sup>10</sup> estiman que un vehículo compartido reemplaza entre 9 y 13 vehículos individuales, “liberando” numerosos nuevos espacios urbanos.

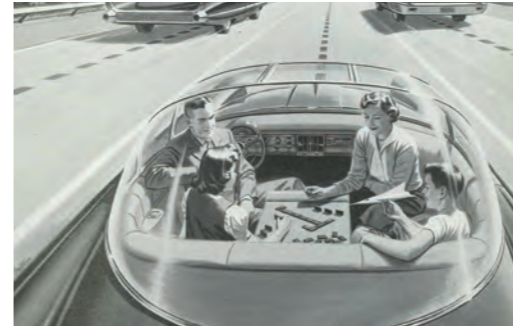
Estas dos tendencias -tecnológica y económica- participan entonces de un imaginario colectivo donde el auto moderno, autónomo y potencialmente compartido resuelve todas las necesidades de movilidad de manera segura (sin accidentes), rápida (sin congestión), limpia (al vincular autonomía con electrificación de los motores), inclusiva (atendiendo personas con necesidades especiales o aquellas que no tienen una licencia de conducir o no se pueden comprar un auto) y agradable (utilizando el tiempo que antes se perdía manejando).

## Fascinación tecnológica vs enfoque holístico

Frente a estas utopías tecnicistas que ocupan el espacio mediático, nos parece necesario tomar distancia y plantear el tema desde otros enfoques. Un punto fundamental es considerar el “espacio de la movilidad”, el de la calle en primer lugar<sup>11</sup> y de todos sus actores (los no usuarios de los vehículos autónomos), y de los nuevos espacios urbanos “liberados” (como los ex estacionamientos). Dicho de otra forma, nos parece importante no caer en una nueva forma de “funcionalismo postfósil”.

Las noticias accesibles al gran público tratan generalmente de los avances tecnológicos realizados por uno u otro de los actores industriales, y suelen comunicar plazos optimistas sobre los avances y el alcance del famoso nivel 5 de autonomía completa. No obstante, es importante distinguir los plazos en los que los industriales lograrán producir determinada tecnología y los plazos en los que esta tecnología será adoptada por el público, para lo cual las previsiones son del orden de 15 a 20 años<sup>12</sup>. Estas diferencias se explican en parte por una serie de sesgos propios del comportamiento humano<sup>13</sup> (aversión a la pérdida, efecto dotación, percepción de riesgos, etc.) que podrían demorar la adopción de esta nueva tecnología, pero también por las necesidades de una (nueva) infraestructura necesaria para la operación masiva de los VAC, así como de un marco jurídico e institucional adaptado. Estos dos aspectos son particularmente relevantes para la región latinoamericana que, con matices, padece un “retraso” importante en infraestructuras

Hoy el lugar del auto en las ciudades está muy cuestionado: si bien para cierto tipo de desplazamientos es un modo adecuado, es también visto como un problema de gran magnitud, sobre todo en las metrópolis.



Publicidad de America's Independent Electric Light And Power Companies



León Ferrari, Rond Point II (1981).



La autonomización soñada. Fuente: Rinspeed.

diversas<sup>14</sup> y cuenta con instituciones débiles<sup>15</sup>, haciendo que las previsiones sean más volátiles.

En el escenario probable en el que la autonomía masiva de los vehículos se produce de la mano de las plataformas de movilidad compartida, el ahorro de los costos vinculados a los conductores y al mantenimiento se potencian en flotas de vehículos. En ambos casos (VAC o VAC+C) y al igual que con la aparición del vehículo individual a principios del siglo pasado, la tecnología VAC introduce fantásticas oportunidades pero también una seria amenaza si produce mayores niveles de expansión de las áreas urbanas y consolida la presencia del vehículo particular en el paisaje urbano. La concreción de los efectos de esta amenaza dependerá esencialmente de si los efectos de demanda inducida se producen en detrimento del sistema de transporte público o de los modos activos (pasajeros que dejan de utilizar un modo masivo como el subte o la bicicleta para utilizar los VAC en sus desplazamientos).

En definitiva, así como lo indican las buenas prácticas actuales de las políticas de planificación, el modo VAC(+C) tendría que concebirse como complemento de un sistema de transporte público eficiente y en un marco en el que se potencien los modos blandos y en pos de un espacio urbano de calidad. De manera similar, la electrificación de los vehículos aporta una herramienta interesante y complementaria en la lucha contra la contaminación ambiental, pero no debería considerarse

como la solución al problema, que sigue pasando por la disminución del uso del vehículo.

## Movilidad sustentable y VAC. Pistas de política pública.

A la luz de estas reflexiones, podemos intuir que una generalización de los VAC no haría más que profundizar los problemas que ya tienen las ciudades con el uso masivo del automóvil si no se los contiene en un marco regulatorio claro y eficaz. La imagen del individuo convirtiendo su tiempo de viaje perdido en tiempo productivo no compensará los impactos en la morfología urbana, los ambientales, la ocupación ineficiente e inequitativa del espacio, la congestión, entre otras problemáticas que sobrevivirán el advenimiento de los VAC.

Una primera pista para delinear ese marco de contención es la necesidad de anticipación. Los poderes públicos deberán acompañar el futuro desarrollo del mercado de VAC con una idea clara sobre el rol que estos deben jugar dentro del sistema de movilidad de las ciudades, potenciando sus efectos positivos y mitigando los negativos.

Por un lado, los VAC representarán una mejora sustancial en términos de accesibilidad universal y seguridad vial, por lo cual es recomendable que las ciudades comiencen a experimentar de forma controlada con las nuevas tecnologías a fin de retroalimentar el desarrollo industrial, habilitando, por ejemplo, espacios de testeo. Estas acciones implican un debate profundo, hoy en ciernes,

sobre la responsabilidad civil (¿será responsable el conductor o el fabricante?) y la ciberseguridad, tanto en lo que refiere al resguardo de la privacidad en el manejo de los grandes volúmenes de datos que los VAC generarán, como respecto de la posibilidad de interferir con sus sistemas. Ambos aspectos requerirán una modificación sustancial de las regulaciones hoy vigentes.

Por otro lado, es esperable que la disminución de los costos de transporte que implican los VAC introduzca cambios en las decisiones de movilidad de las personas. En la medida en que los VAC generen sinergias con las plataformas de movilidad compartida, habrá un efecto virtuoso que sería deseable potenciar desde la política pública. La migración hacia una visión de la movilidad como un servicio podrá traccionar viajes que hoy se realizan en automóviles particulares hacia modalidades compartidas.

Una forma de acompañar este proceso es tarifificar de forma dinámica los distintos modos de transporte para privilegiar los más sustentables, lo cual es posible mediante distintas herramientas como peajes variables, cargos por congestión, tasas por distancias recorridas, entre otras. Además, será fundamental mejorar la oferta de transporte público, priorizando los servicios de alta frecuencia y alta capacidad, e incentivar el uso de la bicicleta y la caminata, de forma tal que los cambios en el reparto modal no sean en detrimento de los modos masivos y activos.

Al igual que con la aparición del vehículo individual a principios del siglo pasado, la tecnología VAC introduce fantásticas oportunidades pero también una seria amenaza si produce mayores niveles de expansión de las áreas urbanas y consolida la presencia del vehículo particular en el paisaje urbano.

Una segunda pista para orientar el desarrollo de la tecnología VAC es la coordinación. La planificación y la gestión del sistema de movilidad deben darse desde una mirada holística, que trascienda los enfoques sectoriales y funcionalistas. Mitigar los potenciales efectos negativos de los VAC implica actuar sobre el ordenamiento territorial, el transporte masivo, el espacio público, la infraestructura urbana, así como incorporar a los distintos actores de las nuevas movilidades (Lyft, Uber, Google, Waze, etc.) para hacer un buen uso de los datos que estos generan. En las ciudades latinoamericanas, con su labilidad institucional característica, plasmar este abordaje integral es una tarea particularmente indispensable.

Entendiendo que los flujos en las ciudades no reconocen límites jurisdiccionales y que los efectos más palpables de los VAC se darán en las metrópolis, intervenir de forma eficaz en todos los aspectos que hacen al buen desempeño de los VAC en la ciudad del futuro, implicará una coordinación entre gobiernos locales y con niveles superiores (regional y nacional) que tengan injerencia en el territorio urbano. Si bien esta conclusión puede asimismo aplicarse a la situación actual, es esperable que la necesidad de coordinación interjurisdiccional en lo que refiere a movilidad se vuelva aún más acuciante con la llegada de los VAC.

En suma, si bien la autonomización representa un cambio tecnológico disruptivo, no invalida en ningún aspecto los argumentos que se vienen

esgrimiendo hace décadas respecto de la planificación centrada en el automóvil. Autónomos, eléctricos, compartidos o no, los automóviles deben ser siempre la última prioridad del sistema de movilidad si se quiere invertir la pirámide y generar ciudades más sustentables.

#### Notas:

- 1- Hoy es una de las ciudades con la tasa de motorización más alta de la región.
- 2- Como ejemplo, entre 1955 y 2005, el aumento del número de autos en uso en el mundo fue tres veces más rápido que el crecimiento de la población mundial.
- 3- Otra paradoja parecida, la de Lewis - Mogridge, se ilustró por ejemplo en las sucesivas ampliaciones de la autopista Katy en Houston hasta alcanzar tramos de hasta 26 carriles pero atrayendo cada vez más tránsito y generando cada vez más congestión.
- 4- El último actor en participar de la puja es Intel.
- 5- Por ejemplo con nuTonomy en Singapur, Chevrolet en San Francisco o Uber-Volvo en Pittsburgh.
- 6- Atkins. *Connected & Autonomous Vehicles. Introducing the Future of Mobility.* 2016
- 7- Kloostra, B. y Roorda, M.J. *Fully Autonomous Vehicles: Analyzing transportation network performance and operating scenarios in the greater Toronto area, Canada.* 2017
- 8- Como el proyecto Loop NYC de la firma Edg: <https://youtu.be/qJCCSTU9xOg>
- 9- Hampshire, R., Simek, C., Fabusuyi, T., Di, X. and Chen, X. *Measuring the Impact of an Unanticipated Suspension of Ride-Sourcing in Austin, Texas.* 2017

- 10- Shaheen S. et al. *Shared Mobility. Definitions, Industry Developments, and Early Understanding.* 2015
- 11- Véase el proyecto de Teague Labs: <https://medium.com/teague-labs/crossing-the-road-in-the-world-of-autonomous-cars-e14827bfa301>
- 12- Deloitte Review. *The future of mobility: What's next?* Deloitte University Press. 2016
- 13- Deloitte Review. *Framing the future of mobility. Using behavioral economics to accelerate consumer adoption.* Deloitte University Press. 2017
- 14- McKinsey & Company. *Bridging Global Infrastructure Gaps.* 2016
- 15- OCDE y BID. *Panorama de las Administraciones Públicas América Latina y el Caribe.* 2017

\*Ing. Civil e Urbanismo del INSA de Lyon (Francia), Master en Movilidad Urbana (Universidad Politécnica de Madrid y URJC), Master in Business Administration (MBA de la UCEMA, Buenos Aires), Project Manager (IEEC, Buenos Aires) y candidato a MicroMaster en Data, \*Ing. Civil e Urbanismo del INSA de Lyon (Francia), Master en Movilidad Urbana (Universidad Politécnica de Madrid y URJC), Master in Business Administration (MBA de la UCEMA, Buenos Aires), Project Manager (IEEC, Buenos Aires) y candidato a MicroMaster en Data, Economics, and Development Policy (MIT, USA). Es Profesor adjunto en la Cátedra de Economía General Empresaria en la UCA y ayudante de la Cátedra de Análisis de Sistemas de Transporte en la Universidad de Buenos Aires (FIUBA). Tiene más de 10 años de experiencia, que se han desarrollado entre Francia, España y Argentina como especialista en planificación, sistemas de transporte urbano y economía. Es actualmente Gerente del Área de Estudios y Planificación de AC&A.

\*\*Socióloga de la Universidad de Buenos Aires, Mg. en Economía Urbana de la UTDT y MSc. en Transporte & Planificación Urbana de la University College London. Se especializa en movilidad urbana, y se ha desempeñado profesionalmente tanto en el sector público a nivel nacional como en el sector privado, actualmente en AC&A Ingenieros, Economistas, Planificadores. Participa como asistente técnica de ONGs, como la Fundación Metropolitana y La Fundación Estudios del Transporte, y del grupo de investigación MetroLab UBA. Ha brindado capacitaciones y asesorado a gobiernos locales y nacionales en materia de movilidad y transporte en Argentina y otros países de Latinoamérica.

\*\*\*Urbanista y Geógrafo (PhD en urbanismo y geografía / Maestría en planificación urbana). Tiene una experiencia de 10 años como responsable de proyectos en Francia, Argentina y Marruecos, que desempeñó en el Instituto para la Ciudad en Movimiento y en la Agencia de Planificación de París. También fue asesor político del Presidente de la Región Ile-de-France París en el campo de los transportes, y docente en la Universidad de Palermo. Actualmente, trabaja como consultor independiente y en la COCAMBA (Comisión Consultiva del Área Metropolitana de Buenos Aires).

\*\*\**The autonomization and the factory of the post-fossil utopia.* ABSTRACT  
In front of technocratic utopias embracing the imminent arrival of connected and autonomous vehicles (VAC), we propose not to come back to “post fossil functionalism” of a sort, as a continuity to traditional vehicles. Instead, we propose to deconstruct the collective imaginary where those vehicles (VAC) solve every mobility need and to open spatial and social dimensions of automatization. In that logic, VAC must be conceived as a complement to efficient public transportation networks in order to consolidate compact and sustainable cities.



El desarrollo urbano de Brasilia se considera hoy un modelo obsoleto, en donde el automóvil es el actor principal de un escenario vial que excluye de plano al peatón. Brasilia. Fuente: Google maps



# Vehículos autónomos y postfósiles, un cambio de sociedad y de hábitos

por José Viegas\*

Es profesor de transporte en la Universidad Técnica de Lisboa.\*

Fotografía: Dimitry Nucky Thompson



## PALABRAS CLAVE

*Vehículos automatizados, innovación de servicios.*

## KEYWORDS

*Automated vehicles, service innovation.*

## RESUMEN\*\*

*Los vehículos autónomos están teniendo una gran atención y financiamiento en estos días. Los profundos cambios tecnológicos que la conducción autónoma trae aparejada van a inspirar innovaciones radicales en la forma en que los vehículos son utilizados. Estas innovaciones se dan como una onda que se realimenta a sí misma hasta que los patrones de uso maduro emergen luego de aproximadamente 10 o 15 años. Debemos reconocer que nadie puede reclamar hoy que tiene una visión clara de cuáles van a ser los usos de los vehículos autónomos en una o dos décadas. Pero esa falta de visión no debería impedirnos pensar con audacia acerca de lo que puede pasar.*

Los vehículos autónomos están atrayendo una gran atención y financiamiento en estos días. Es justo predecir que tanto la discusión pública como los flujos de dinero van a seguir creciendo. La atención está puesta sobre todo en los vehículos autónomos para pasajeros (por ejemplo, el Google car, Tesla autopilot) y el transporte automático de carga rutera (por ejemplo, truck platooning Otto). La disponibilidad de esos vehículos va a llevar a un cambio disruptivo en otros dos dominios: la movilidad privada, por un lado, y el transporte profesional de servicios, por el otro.

Los profundos cambios tecnológicos que la conducción autónoma trae aparejada van a inspirar innovaciones radicales en la forma en que los vehículos son utilizados – como ocurrió con los teléfonos, que se transformaron en dispositivos que permiten hacer mucho más que llamados desde que se han convertido en móviles. Esta innovación se da como una onda que se realimenta a sí misma hasta que los patrones de uso maduro emergen luego de algo así como 10 o 15 años. Debemos reconocer humildemente que hoy en día nadie tiene una visión clara de cuáles van a ser los usos de los vehículos autónomos en una o dos décadas. Pero esa falta de visión clara no debería impedirnos pensar con audacia acerca de lo que puede pasar. Creo que los servicios itinerantes van a ser un campo importante de uso de los vehículos autónomos. Estos servicios itinerantes fueron muy populares en las décadas del '50 y '60 en muchos países, en

particular con vans utilizadas como bibliotecas móviles. Esas camionetas sirvieron en áreas que tenían pocas o ninguna biblioteca pública, pero que aún así tenían muchos lectores potenciales. Yo mismo fui un usuario intensivo de una van biblioteca durante mis vacaciones estivales por algunos años y tengo un recuerdo cálido del valor que proveían en términos de lectura de calidad.

## Lugares cambiantes

Oficinas postales o bancos sobre ruedas así como puestos rodantes de venta de alimentos frescos o vestimenta fueron también comunes en muchas regiones, y a veces todavía lo son. Recientemente, este fenómeno ha tenido algo así como un *revival* con la aparición de camiones de comida que traen cocina de alta calidad a las calles de los barrios en principio, modernos, de renta media para arriba.

Desde mi punto de vista los vehículos automáticos van a crear una oportunidad real para el resurgir de los servicios itinerantes, llevando equipamiento sofisticado hacia clientes que de otro modo tendrían que viajar. Los ejemplos más obvios están en el sector de la salud. La colección de muestras médicas para propósitos de diagnóstico, por ejemplo, podría ser organizada con vehículos autónomos especializados, muy probablemente con apoyo humano remoto de un profesional médico. Los vehículos autónomos no sólo reducen el costo de provisión de esos servicios y los hacen más accesibles a los



Fotografía: Jason Corey

usuarios, sino que también hacen más fácil la locación fuera de las horas pico, durante la noche o los feriados, por ejemplo. El espíritu emprendedor, asociado con innovaciones tecnológicas en otros sectores fuera del transporte va a tener un amplio campo a explorar. Por ejemplo, el de *experiencing*, hoy un blanco de la industria del turismo, viene en asociación con la realidad virtual y posiblemente con un catering diferenciado capaz de evocar los lugares así visitados.

Finalmente, uniendo la idea de servicio con la tecnología de vehículos autónomos se puede llevar a todas partes una amplia gama de ofertas sofisticadas, las cuales actualmente demandan una gran cantidad de tiempo y, con frecuencia, se tornan muy caras para la mayor parte de la población. Este espacio de oportunidad para la innovación está claramente ahí.

#### Siempre en círculos

Así, mi apuesta es que veremos la reemergencia de los servicios itinerantes, pero posiblemente en una escala mucho mayor y con una mayor variedad que la vieja buena biblioteca sobre ruedas que conocí. A diferencia de mi van librería, que volvía al depósito al anochecer y quedaba ahí hasta la mañana siguiente (con una noche de sueño para el conductor entre tanto), los viajes del servicio itinerante no tendrán un origen y un destino claro. Van a estar en permanente circulación, con destinos entendidos como una simple sucesión de eventos



Fotografía: Alvin Mahmudov

a lo largo del camino. Algunas de sus funciones podría ser prestada, inclusive, sin detenerse.

Desde una perspectiva de política de transporte, esta va a ser una forma más eficiente y menos viaje-intensiva de proveer ciertos servicios. Para otros modelos de negocios, esta perspectiva va a generar nuevos mercados y probablemente kilómetros adicionales de vehículos en circulación.

Nadie puede afirmar cuál será el efecto combinado de todo esto. Lo que sí podemos decir es que los vehículos autónomos van a sembrar nuevas formas de movilidad y que valdrá la pena monitorear cuidadosamente su desarrollo para identificar nuevas oportunidades, pero en definitiva para permitirles prosperar en un sistema de transporte eficiente, seguro y amigable en el uso. Esto se manifestará no sólo cuando se alcance un nuevo estadio sino a lo largo de la transformación radical que este proceso trae aparejado.

—Esta nota fue originalmente publicada en idioma inglés en el sitio LinkedIn del autor.—

Los profundos cambios tecnológicos que la conducción autónoma trae aparejada van a inspirar innovaciones radicales en la forma en que los vehículos son utilizados.



Fotografía: Emile Seguin

*\*Fue Secretario General de la ITF (Foro Internacional del Transporte en la OCDE), una organización intergubernamental con 59 países miembros, entre agosto de 2012 y agosto de 2017. En la ITF dirigió un programa de reforma estructural y lo puso a la vanguardia de la innovación en la política de transporte, lo que aumentó la colaboración con las partes corporativas e institucionales del sector del transporte. Algunos de los informes de la ITF se han convertido en referencias mundiales en sus respectivos dominios.*

*Antes de ingresar a la ITF, José Viegas fue Catedrático de Transporte en la Universidad de Lisboa, donde fue Director nacional del Área de enfoque del transporte del programa MIT-Portugal y Jefe de la Unidad de investigación de Infraestructura, sistemas y políticas de transporte. .*

*En 2003, fue fundador y primer Director General de Transportnet, un grupo de 8 universidades europeas líderes con estudios avanzados en transporte, y fue vicepresidente de la Conferencia Mundial de la Sociedad de la Conferencia de Transporte, de 1998 a 2007.*

*También fue fundador y CEO de TIS.pt una consultora de transporte.*

Los cambios en la movilidad y, sobre todo, en cómo los vehículos comienzan a integrarse por uso o por velocidad a la situación urbana cotidiana, es cada vez más frecuente. Un fuerte ejemplo de ello son los foodtraks que se disponen al servicio del espacio público, movilizándolo un programa que suele pensarse como fijo. En las páginas anteriores: fotografías de diversas escenas urbanas de integración con el vehículo. En esta página: el tranvía de Lisboa como infraestructura de transporte limpio, de baja velocidad e integrada al espacio público.

Fotografía: John Jason



**\*\* Autonomous vehicles and post fossils, a change of society and habits.** ABSTRACT

Autonomous vehicles are getting a lot of attention and financing these days. The profound technological changes that autonomous driving brings will inspire radical innovations in the way vehicles are used. These innovations are given as a wave that feeds itself until the patterns of mature use emerge after approximately 10 or 15 years. We must recognize that no one can claim today that he has a clear vision of what the uses of autonomous vehicles will be in one or two decades. But that lack of vision should not prevent us from thinking boldly about what might happen.

# De un mítico garage a un hiperestacionamiento por Marcelo Corti\*

Director de la Maestría en Urbanismo de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC).  
Director del sitio Cafe de las Ciudades.\*

Render gentileza Foster + Partners



## PALABRAS CLAVE

Transporte, vivienda, desarrollo urbano, estacionamiento.

## KEYWORDS

Transportation, housing, urban development, parking.

## RESUMEN\*\*

La reconocida empresa Apple inauguró recientemente su nueva sede central en la ciudad de Cupertino, en el estado de California. Al contrario de los que muchos especialistas y críticos esperaban, el proyecto urbanístico lejos de generar respuestas a problemáticas como la vivienda o el transporte, las profundiza y exagera. A partir de los análisis que se presentaron sobre el proyecto y de los índices actuales del sector inmobiliario y de transporte en la zona implicada, se analizan los efectos y consecuencias que el nuevo emplazamiento generará en el corto y mediano plazo.



El caso irónico de Apple: se inició en una cochera en los suburbios de Los Altos, California, desplazando el espacio para el vehículo por un improvisado laboratorio de investigación tecnológica. En la actualidad, reconocida como una de las empresas más grandes del mundo, construye sus innovadoras oficinas con un inmenso estacionamiento. Fotogramas de la película Steve Jobs (2015).

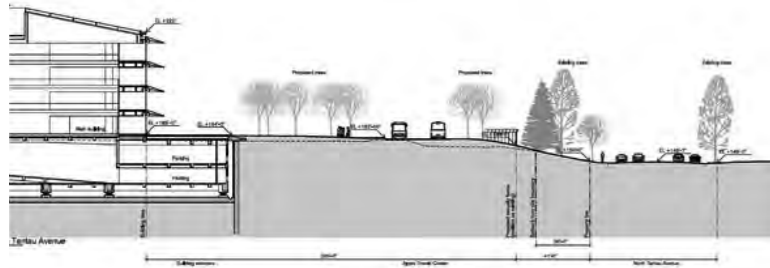
Con una superficie de 250.000 m<sup>2</sup> y un costo de 5 mil millones de dólares, Apple acaba de inaugurar su nueva sede central en Cupertino, California (en la región de Bay Area o Silicon Valley, como se prefiera). El mítico Steve Jobs dedicó buena parte de sus últimos meses de vida a difundir el proyecto e incluso a defenderlo ante las autoridades y funcionarios municipales para asegurar su aprobación.

Desde que circularon las primeras imágenes del proyecto de Foster + Partners, muchos pensamos que el campus resultaría un edificio adelantado en materia tecnológica pero con una marcada impronta antiurbana en su concepción. “Sí te importan las ciudades, el nuevo campus de Apple apesta” (“If you care about cities, Apple’s new campus sucks”), anunciaba una muy buena nota de Adam Rogers en la Revista *Wired*, la cual fundamenta su opinión con datos precisos. No se trata solamente de la autosuficiencia de su implantación ensimismada en un entorno suburbano, reforzada por la forma de anillo o meganave espacial (Apple “produjo un edificio con la forma de un ombligo, y luego lo contempló”, afirma Rogers), sino de los impactos más generales que la obra generará en su ciudad y en la región. Para Rogers, “la nueva sede de Apple es un edificio retrógrado, literalmente hacia el interior, con desprecio por la ciudad donde vive y por las ciudades en general. (...) Apple Park es un anacronismo envuelto en vidrio, escondido en un barrio”. En tal sentido, el artículo de Rogers relaciona el



marco ideológico del nuevo edificio con el de los edificios empresariales suburbanos de la década de 1950. Los mismos constituían la expresión corporativa conocida como la “huida blanca” a las periferias, un sistema apoyado en el uso del automóvil privado. Paradójicamente, la empresa que en productos como Mac o I-phone define el futuro de la tecnología y de las comunicaciones, exagera en su propia sede los “graves problemas endémicos” de los suburbios heredados del siglo XX: transporte, vivienda y economía.

Según la Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto, la demanda de vivienda en Cupertino se elevará en un 284% a partir de la localización de Apple, sin que existan mecanismos financieros que permitan a la ciudad responder adecuadamente y de una manera accesible a los nuevos requerimientos. “Entre 2010 y 2015 el Área de la Bahía de San Francisco agregó 640.000 empleos, con más de un tercio de ese crecimiento en tecnología”, señala Rogers. Pero la región no agregó suficiente vivienda. Con la excepción de un pico durante los años de auge que llevaron a la recesión de 2008, el número de nuevas unidades de vivienda construidas en la ciudad de San Francisco ha descendido constantemente y lo mismo ocurre con otras ciudades de la Bahía. “Al reconocer que no tener estacionamiento suficiente para todo el mundo en el sitio significaba que la gente iba a estacionar en los barrios vecinos, Apple está pagando 250.000



Corte



Corte



dólares a Santa Clara y 500.000 a Sunnyvale en restitución de estacionamiento”. Esto es lo que sucede cuando la oferta no logra satisfacer la demanda: el precio medio de una casa en el área de la bahía ha subido a 800.000 dólares. Es aún más alto en Silicon Valley.

Otros problemas que trae el proyecto son el cierre de una calle importante por necesidades de seguridad del campus, la afectación de un predio previsto originalmente como espacio público y la dependencia del automóvil privado para el acceso de los empleados. Todo ello, complicado por la asimetría de poderes entre una gran corporación y un pequeño municipio. “Puede parecer un círculo”, concluye Rogers, pero en realidad el campus de Apple “es una pirámide, un monumento más adecuado para un pasado desaparecido que para un futuro complicado”.

Sólo 1,5% de los viajes se hace en transporte público. No hay un plan metropolitano para el área de la bahía de San Francisco sino la abundancia del auto privado. En su momento Google puso sus propios ómnibus pero cayó bastante mal entre los habitantes.

Mientras tanto, el autor del proyecto presentó hace unos días en Madrid su Fundación Norman Foster con el nombre *Forum Futures is now* (El futuro está aquí). Quizás algo de estas contradicciones entre modernidad tecnológica y anacronismo urbanístico haya sido captado por la siempre sagaz Anatxu Zabalbeascoa en su crónica del encuentro para El País: “¿De qué hablamos cuando hablamos de “la gente”? “Todos los

Al reconocer que no tener estacionamiento suficiente para todos en el sitio significaba que la gente iba a estacionar en los barrios vecinos, Apple está pagando 250.000 dólares a Santa Clara y 500.000 a Sunnyvale en restitución de estacionamiento.

ilustres invitados hablaron de la gente. Pero o no se referían a la misma gente o defendían cosas contrapuestas utilizando la misma palabra”.

*\*\*Arquitecto de la Universidad de Buenos Aires y Urbanista de la UBA y la Universidad de Barcelona. Integra el estudio Estrategias y la red de consultores La ciudad posible. Es director de la revista y editorial Café de las ciudades y de la Maestría en Urbanismo de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la UNC. Autor del libro “La ciudad posible”, entre otras publicaciones. Ha desarrollado planes, proyectos y normativas urbanas en Buenos Aires, Córdoba, Misiones, Neuquén y Santa Fe, entre otras provincias.*

*\*\*From a mythical garage to an anachronistic hyper parking. ABSTRACT  
Apple new headquarters were recently inaugurated in Cupertino, California. On the contrary to what many critics and experts expected, the urbanistic project, far from offering answers to existing shortcomings on housing and urban transportation, deepens and exacerbate them. Based upon existing analysis on the project and its effects on the local environment, the article weights the impact that the new building could produce in short and medium term.*



En la página anterior: secciones y fotografía del proyecto en donde se visualiza el acceso vehicular, la relación con la calle y los subsuelos de cochera. En esta página: fotografía aérea de la obra en proceso. Fotografías gentileza Foster + Partners.

# El paisaje ferroviario a revalorizar como espacio verde y público

por Sandro Munari\*

Docente de urbanismo en la cátedra Miranda y miembro del Metrolab-UBA en el marco de la cátedra Garay, ambas en FADU-UBA. Es profesor invitado en el curso de urbanismo de Andrés Borthagaray en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Palermo.\*



Fotografía: Albano García

## PALABRAS CLAVE

*Paisaje urbano, ferroviario, peatones, movilidad alternativa, tranvía.*

## KEYWORDS

*Urban landscape, railway, pedestrians, alternative mobility, tram.*

## RESUMEN\*\*\*

*En Buenos Aires la uniformidad de la trama urbana y de la topografía genera una percepción infinita sin ninguna relación perceptible con la geografía y el gran paisaje. Sin embargo, los múltiples espacios abiertos generados por la red del ferrocarril que cruzan las calles ofrecen un punto de vista único. De esta forma, el paisaje ferroviario participa en la identidad porteña y se puede considerar como un paisaje cultural. Se trata entonces de construir una percepción del paisaje ferroviario para reconocer sus potencialidades no sólo en términos estéticos sino, sobre todo, para generar una trama verde soporte de movildades alternativas.*

Se dice que Buenos Aires, metrópoli pampeana, no tiene relación con el paisaje. No tiene una topografía que le permite darse cuenta de su imagen y de su relación con el gran paisaje. No cuenta con un punto donde admirarse, y percibir las luces de aquella capital cultural agitada. En las ciudades, estos lugares suelen ser espacios admirados por los habitantes y los turistas como, por ejemplo, –para seguir con el lugar común de comparar Buenos Aires y París– la *Butte Montmartre*. El paisaje panorámico de los techos parisinos genera una identidad específica. Desde la primeras representaciones de Buenos Aires en el siglo XVII hasta el famoso croquis de Le Corbusier con las torres frente al río, las únicas representaciones del paisaje urbano que permiten abrazar en una única mirada la relación entre la ciudad y el horizonte de la llanura son las vistas desde el Río de La Plata. Adentro, en el tejido urbano, la uniformidad de la trama y de la topografía genera una percepción infinita sin ninguna relación perceptible con la geografía. “Acá en Buenos Aires, se prueba que una ciudad puede estar toda en una esquina”<sup>1</sup>. Siguiendo a Borges, Buenos Aires se puede definir como un laberinto entre dos infinitos, la Pampa y el Río.

Sin embargo, existen algunos lugares que nos permiten percibir el horizonte urbano. Las líneas ferroviarias que irrumpen en este ordenamiento abstracto nos dejan escapar del laberinto. Vinculando el río con la pampa, las vías generan curvas generosas liberándose de la rigidez de la

cuadrícula. Cada cruce entre las vías del ferrocarril y las calles crea un pequeño evento espacial, una ruptura, y nos ofrece un punto de vista único, una abertura sobre el gran paisaje. De repente, descubrimos una imagen del perfil urbano de la ciudad, la relación de la ciudad con el horizonte, enmarcada con hileras de árboles. La irrupción de las vías en la trama urbana produce un contraste muy marcado entre la agitación de las avenidas, el ruido del tráfico y las vistas laterales abiertas, sobre un plano de fondo de un paisaje urbano silencioso donde predomina en primer plano la naturaleza. La geometría de las vías con las largas curvas produce buenas diagonales con vistas oblicuas sobre las edificios que enriquecen la experiencia perceptiva y nos hacen olvidar la sensación de monotonía de la trama.

Además de las aperturas en la trama, las vías son como ríos verdes que cruzan la metrópoli produciendo orillas vegetales en contacto con la trama urbana. Las hileras de árboles, los tramos arbustivos, las esencias de plantas cuentan historias de apropiación de los lugares habitados, tanto en el espacio público como en los lotes privados. Las calles en *cul de sac*, cortadas por las vías, poseen una calidad, una tranquilidad incontestable beneficiándose del paisaje lineal y de la ruptura con la continuidad infinita de la grilla.

Por todas estas razones, el paisaje ferroviario participa en gran medida en la identidad porteña, no sólo al nivel perceptivo sino también en términos de memoria colectiva. El mismo representa un testimonio de la historia urbana de la ciudad, cuyo crecimiento a escala metropolitana se apoyó en el desarrollo de la red ferroviaria inglesa. En este sentido, lo podemos considerar como un paisaje cultural.

Sin embargo, hoy en día, esta calidad no está percibida. Las vías ferroviarias están consideradas por los habitantes, sobre todo por los conductores, como una molestia. En los mapas de espacios verdes la trama lineal generada por la red de ferrocarriles, ni siquiera aparece.

La cuestión de la red ferroviaria está estudiada desde un punto de vista estrictamente

Las líneas ferroviarias que irrumpen en este ordenamiento abstracto nos permiten escapar del laberinto. Vinculando el río con la pampa las vías generan curvas generosas liberándose de la rigidez de la cuadrícula.

funcionalista. En estudios especializados, varios autores plantean una recuperación y mejora del sistema de transporte destinado a la carga y a los pasajeros, dejando de lado el aspecto cultural e identitario del paisaje urbano ferroviario. El abordaje histórico o patrimonial no incluye tampoco la red ferroviaria como un elemento destacado del patrimonio de la ciudad a preservar y valorizar.

El paisaje no existe en sí, siempre ha sido el producto de una construcción cultural. Esta idea, se explica de manera muy precisa en el trabajo de Ana Moya Pellitero, titulado, “La percepción del paisaje urbano”: “Hay espacios que no existen para un individuo o colectivo. Estos espacios son transparentes porque, frente a ellos el sujeto es indiferente. Por un lado, el entorno urbano cambia muy rápidamente. No existen “modelos visuales” enraizados en el pasado y en la memoria colectiva que ayuden a reconocerlos. Por otro lado, la sociedad está sometida al bombardeo ininterrumpido de información visual en los medios de comunicación, inmunizando su mirada. Cualquier espacio urbano transparente puede transformarse en paisaje a través de la mirada consciente y la imagen poética.”<sup>2</sup>

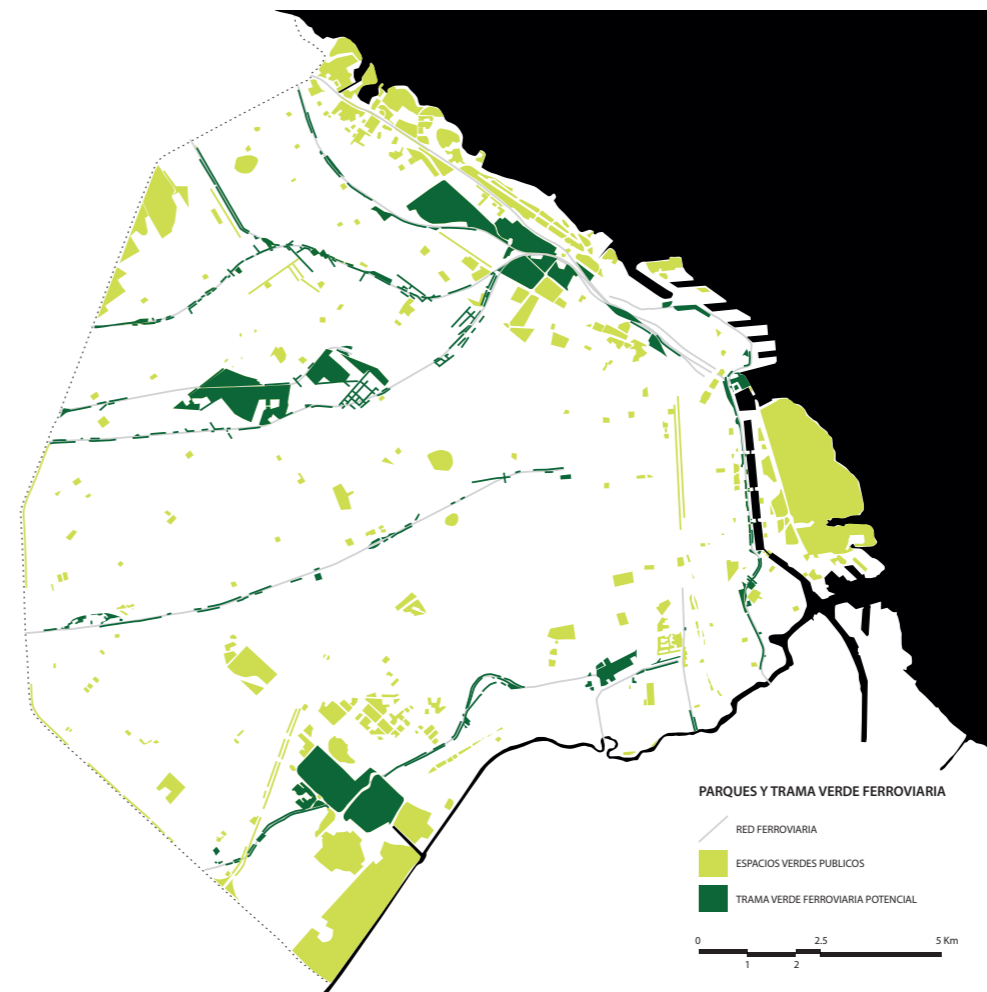
De lo que se trata entonces es de construir una percepción del paisaje ferroviario para reconocer sus potencialidades no sólo en términos estéticos sino en términos de usos y movi­lidades alternativas, favoreciendo a los peatones y el uso de bicicleta.

A modo de ejemplo, y para evitar caer en las generalidades, tomamos el ramal José León Suárez de la línea Mitre como terreno de deriva urbana. Desde la estación Colegiales hasta el límite de Capital Federal –un poco más de 7 km– se recorren una sucesión de lugares aparentemente fragmentados pero cuya calidad paisajística está directamente determinada por la presencia de la vía ferroviaria. En este tramo identificamos varios espacios más o menos abandonados en el borde de las vías que podrían recuperarse para crear una sucesión de corredores verdes discontinuos con pasajes, conexiones diagonales y pequeños parques lineales, lo que permitiría incluir 7,5 hectáreas de espacios verdes accesibles, sin contar el predio ferroviario de Colegiales de 6,7 hectáreas. La trama verde ferroviaria podría también generar una red de parques articulando espacios verdes existentes, plazas, pasajes peatonales arbolados bordeando las vías, y pequeños espacios verdes residuales. Las calles y pasajes existentes que tienen una apertura o vista directa hacia el corredor verde de la vías ya tienen una calidad paisajística evidente que nos demuestran todo el potencial para explotar.

Cabe destacar que esa reflexión nos parece pertinente también para el territorio urbano fuera de la Capital Federal. La construcción de una trama verde con el paisaje ferroviario ayudaría a conectar el entorno urbano y periurbano con la ciudad a través de una red de movilidad alternativa a escala metropolitana.

Proponemos entonces enfocar la mirada sobre la red ferroviaria urbana de Buenos Aires desde un punto de vista paisajístico y ambiental. Sin negar los problemas reales en términos de flujos y tránsito vehicular, queremos aportar al debate sobre la mutación de los espacios ferroviarios en Buenos Aires que abarque a los grandes predios, playas de maniobras en desuso o los proyectos de soterramiento. El predio ferroviario en Colegiales, el cual genera debates y controversias, podría abordarse de manera que articule tanto el potencial del predio como el potencial de conectividad del mismo con una red de movilidad alternativa y paralela a las vías.

Existen varias soluciones para resolver los conflictos y los problemas de seguridad entre los trenes y los usuarios de la calle. La solución generalmente adoptada para resolver el problema de los cruces con la red ferroviaria, los túneles, representa una solución técnica muy pobre a nivel urbano, que favorece únicamente el tráfico vehicular. Son muy costosos y generan condiciones pésimas para el peatón, sin hablar de los problemas de inundaciones. Además, y sobre todo, destruyen totalmente la calidad del espacio urbano. Existen otras soluciones. En vez de cambiar la infraestructura, se podría reflexionar sobre el material rodante. Para mezclar la red ferroviaria y el tránsito a nivel, la solución posible es que el tranvía pueda frenar y así mezclarse con el tráfico vehicular. Con esta solución los cruces a

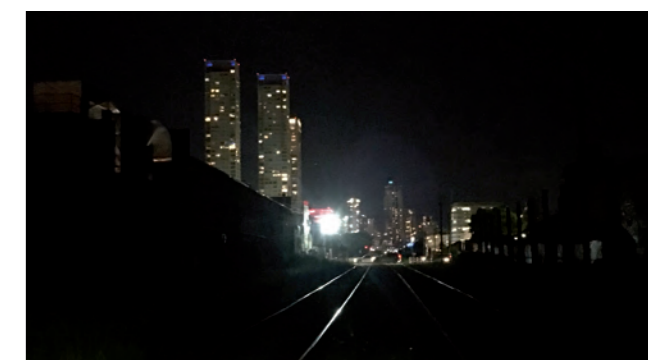


nivel dejan de ser un lugar conflictivo a nivel del tránsito y se aprovecha el potencial de urbanidad del encuentro entre la trama urbana y la trama verde. En muchas ciudades europeas, la reintroducción del tranvía presenta no sólo un modo de transporte público eficiente y sostenible sino que también sirve de soporte para la renovación urbana, transformando totalmente la imagen de los barrios atravesados.

Nos parece esencial renovar la mirada sobre esta problemática y abordar el tema de la red de ferrocarril con un enfoque integral, más allá de los enfoques sectoriales, de transporte, medio ambiente o patrimonio. No hay que pensarlo como un problema, sino como una oportunidad para revelar el paisaje urbano porteño y desarrollar una trama verde superpuesta a la grilla urbana, la cual pueda ofrecer opciones de movilidad y ambientes naturales.

Plano de los espacios verdes de Buenos Aires existentes con la trama verde ferroviaria potencial, que podría servir para establecer un sistema de parques. Abajo, fotografía de los cajones verdes con vistas sobre el perfil urbano de la ciudad.

Fotos 1 y 2: Albano García. Foto 3: Sandro Munari



**TRAMA VERDE FERROVIARIA Y SUS ESPACIOS CONECTADOS**



**TIPOLOGIA DE CONEXIONES URBANAS**



Plano del tramo de 7 km estudiado de la línea Mitre, ramal José León Suarez. Los elementos del paisaje existente, parques, plazas, pasajes peatonales, calles abiertas hacia las vías, se agregan en un sistema de trama verde gracias a los baldíos ferroviarios recuperados y los caminos potenciales. Las distintas tipologías de cruces a nivel generan una calidad paisajística entre la trama verde ferroviaria y la trama vial. Planos realizados por Styven Braz\*\*.



Línea Mitre, espacios potenciales para la trama verde. Fotografías: Sandro Munari

**Notas:**

- 1- VERDUGO FUENTES, W., En voz de Borges, México, Serie Alterna, 1986, p.106
- 2- Ana Moya Pellitero, La percepción del paisaje urbano, Editorial Biblioteca Nueva, S.L., Madrid, 2011, p.21

\*Arquitecto por la Escuela Nacional Superior de Arquitectura de París, La Villette en 1997. Cuenta con más de 15 años de experiencia con una doble orientación entre diseño urbano y arquitectura. Ha desarrollado proyectos urbanos de varias escalas para entidades territoriales públicas, y proyectos de viviendas sociales y privadas, equipamientos públicos. Obtuvo el primer premio en la Feria Francesa Anual de Construcción en Madera. En paralelo, se desempeñó como investigador sobre las problemáticas urbanas en países en desarrollo, particularmente en el Perú, en la Pontificia Universidad Católica del Perú, donde fue profesor entre 2014 y 2015 y recibió un premio por la innovación en la docencia universitaria. Reside actualmente en Buenos Aires, donde es docente en la FADU-UBA, en la Cátedra Miranda y miembro del Metrolab-UBA en el marco de la Cátedra Garay. Es profesor invitado en el curso de urbanismo del profesor Andrés Borthagaray en la Universidad de Palermo. Profesor Ad Honorem en la Fadu UBA, Cátedra Miranda, taller de proyecto urbano.

\*\*Paisajista francés, graduado por la Escuela Nacional Superior de Arquitectura y Paisaje de Burdeos en 2016, se especializó en problemáticas basadas en el gran territorio, urbano y campesino. Para su maestría, se enfocó en la búsqueda de la relación entre agricultura y paisaje, en el departamento del Lot-et-Garonne con el apoyo de la comunidad de comunas de Fumel, y luego fue alcanzado por el ministerio del medio ambiente francés. En 2015, hizo parte del programa de intercambio de la FADU (UBA) donde descubrió la ciudad de Buenos-Aires y sus problemáticas. Regresó en 2017, para trabajar sobre las

La estación Colegiales y su playa de maniobras conforman un gran vacío urbano que ha sido destinatario de muchos proyectos y planificaciones. Sin embargo, conserva su uso obsoleto como almacén de viejos coches. Fotografía: Albano García



temáticas urbanas que ya tenía identificadas. Actualmente, se encuentra en Colombia, participando en la realización de proyectos de gran territorio en la actividad agrícola del Tolima, explorando los diferentes caminos de la agricultura ecológica y su impacto paisajístico.

\*\*\*Urban rivers to revalue as a railway, green and public space. ABSTRACT  
In Buenos Aires, the uniformity of its urban grid and

topography generates a perception of infinite, without any recognizable relation to geography and the big landscape. However, multiple open spaces generated by railway network across the street offer a unique point of view, an opening to the big landscape. This way, railway landscape participates in "porteña" identity and could be considered as a cultural landscape. The challenge is, therefore, to build a perception of railway landscape in order to appraise its potential, not only in aesthetical terms, but fundamentally to create a green framework of alternative mobilities.

Una serie de **operaciones urbanas** y formulaciones conceptuales encaradas desde la gestión, analizan cómo la **evolución en la era postfósil** se refleja o se puede reflejar en el espacio urbano. La mirada acerca de estos procesos que transforman el **paisaje de nuestras ciudades**.



# Seúl: bajo el pavimento, la playa y una avenida urbana por Paul Lecroart\*

Urbanista en el Instituto de ordenación territorial y de urbanismo de la Région Île-de-France (IAURIF).\*



Fotografía: PL IAU



En el centro de Seúl se descubre un arroyo entubado por sobre el que pasaba una vieja autopista, recuperando así el paisaje natural original en medio del tejido urbano.

Imagen original de la autopista previa a su demolición.  
Fotografía: Travaux CGC Retouchée PL

## PALABRAS CLAVE

Autopista urbana, transformación metropolitana, proyecto estratégico, boulevard, espacio público, usos, calidad de vida.

## KEYWORDS

Urban highway, metropolitan transformation, strategic project, boulevard, public space, uses, quality of life.

## RESUMEN\*\*

A partir de analizar los resultados de estudios sobre casos internacionales de autopistas urbanas transformadas en avenidas, se evidencia la utilidad de este tipo de intervenciones para reducir la congestión y optimizar la movilidad y la calidad de vida en zonas densamente pobladas. Las lecciones y conclusiones que devienen de dichos estudios, constituyen una interesante alternativa y una línea para pensar y proyectar el desarrollo urbano.

¿Qué hacer en la metrópoli post-COP21, de las vías rápidas urbanas, herencia del siglo XX, que fraccionan las ciudades y los barrios? ¿Cómo transformar esa red congestionada para estimular una movilidad y un desarrollo urbano más sostenible?

Una serie de nuevos estudios publicados por el Instituto de ordenación territorial y urbanismo de Île-de-France (IAU) sobre casos internacionales de autopistas urbanas transformadas en avenidas (se analizaron los casos de las ciudades de Montreal, Canadá; San Francisco y Milwaukee, Estados Unidos) confirma que, lejos de incrementar la congestión, estos reordenamientos tienden a reducir el tráfico rodado y a mejorar la movilidad de las personas, la calidad del aire y de la vida urbana, estimulando la recuperación económica y social de los barrios.

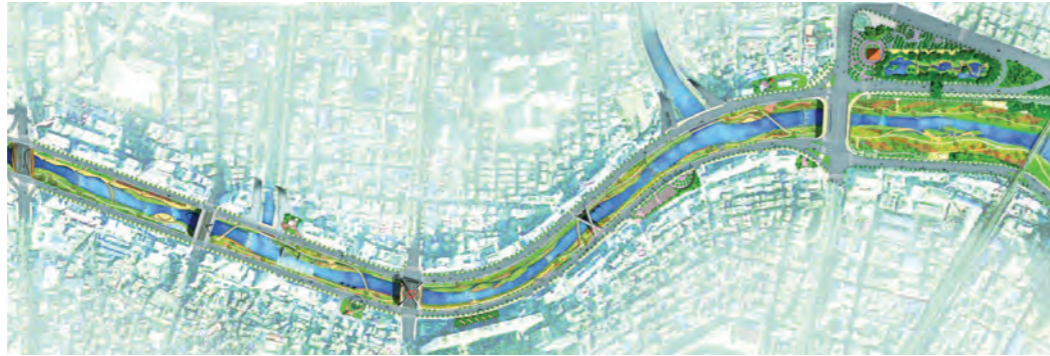
De Seúl a New York, de Portland a Vancouver, esas experiencias se inscriben en un movimiento mundial de metrópolis que se alejan del modelo de la postguerra de ciudad funcionalista dedicada al automóvil para reinventarse en torno a nuevos polos de atracción metropolitana: la pluralidad de movilidades y de usos, la conectividad de las

redes y la optimización de un bien raro y precioso: el espacio público.

## Una herencia embarazosa

Aunque por muchos años fue considerada un símbolo de la modernidad, actualmente la autopista urbana está asociada a los males de las grandes metrópolis: el ruido, la polución del aire, la emisión de CO<sub>2</sub>, el consumo de energía fósil y los problemas de salud pública. Si bien la red de autopistas rápidas juega un rol importante en la movilidad de bienes y personas, también dio cuenta de la forma en que divide territorios, desvaloriza barrios y esteriliza reservas de terrenos preciosos. A su vez, ayuda a fomentar modos de vida y de producción de riqueza que dan lugar a la *sprawl* o la expansión urbana descontrolada y la congestión.

La región de Île-de-France dispone de una red de más de 500 km de vías rápidas que necesita ser repensada en sus formas y en sus funciones para responder mejor a las necesidades del cada vez más extendido Gran París del siglo XXI y de los territorios que lo componen. ¿Es una buena idea la transformación de ciertas porciones de dicha red



El pequeño río Cheong Gye Cheon era el eje de la Seúl antigua. Fue entubado originalmente por temor a desbordes y a que surjan pestes. En 2005, el río se redescubrió y un nuevo parque lineal acompañó su recorrido, convirtiéndolo en una de las operaciones urbanas más destacadas de la década.

en bulevares pacificados o en avenidas reconectadas a los territorios? La pregunta todavía es objeto de debate en la región Île-de-France, a partir de una serie de proyectos llevados adelante por la alcaldía de París y otros gobiernos locales.

#### Ejemplos exitosos en el mundo

En Estados Unidos y en Canadá, así como en países de Asia y Europa, cada vez más metrópolis brutalmente atravesadas por autopistas optan por su transformación radical en avenidas, en bulevares e inclusive en parques y paseos urbanos. ¿Cómo han hecho? ¿Con qué impactos sobre la movilidad, el ordenamiento urbano, el medio ambiente y las finanzas públicas? ¿Qué lecciones podemos obtener de esas experiencias?

#### Estudios de casos

Para responder a esas preguntas, el IAU, ha puesto en marcha en 2011 el programa de estudios “Avenidas metropolitanas” y ha encarado el análisis de una docena de experiencias internacionales de mutación de corredores de autopistas en metrópolis tan diversas como San Francisco, New York, Seúl, Portland, Milwaukee o Vancouver.

A partir del análisis in situ y de entrevistas con comitentes, proyectistas y expertos, estas experiencias han sido examinadas bajo diferentes ángulos

(estrategia, urbanismo, movilidad, financiamiento) y a diferentes escalas, desde el barrio hasta la región metropolitana. Más allá de la transformación de una infraestructura, cada experiencia cuenta la historia de una metrópoli en transición.

#### Un nuevo campo de reflexión y de acción

En pocos años, las mentalidades han evolucionado sobre estos temas. Autoridades políticas y responsables técnicos de las distintas administraciones han tomado conciencia de la forma en que la red de autopistas urbanas puede ser una restricción a la movilidad, a la calidad de vida y al desarrollo regional. Aunque en una primera aproximación pueda parecer paradójico, la evolución de las infraestructuras especializadas en avenidas metropolitanas pacíficas y conectadas a la ciudad, incluso recicladas para otros usos, han venido aportando respuestas innovadoras y pertinentes.

Una síntesis de esos trabajos y discusiones permite poner en perspectiva las posibilidades de evolución de la red concebida para la alta velocidad en potencialidades actualizadas para la ciudad postfósil.

*\*Urbanista senior en el IAU, Paul Lecroart trabaja en proyectos urbanos estratégicos en los territorios del Gran París (estudios para la candidatura a los juegos olímpicos Paris 2024, Plan verde regional, Esquema director regional Ile de France, etc.). Paul conduce un programa de estudio de estrategias urbanas innovadoras en las metrópolis, en particular Londres, Nueva York y Tokyo. Es miembro del comité asesor del Regional Plan de New York, que acaba de ser publicado. Está asociado a misiones de expertos en el exterior, por ejemplo en Rabat, Johannesburg, Tehéran, Tripoli, Changzhou, Montréal, Vitoria, la Ruhr, Rio, Erevan, Moscú, Bodo, Cali y Beijing. Estudia en particular las innovaciones entre urbanismo, movilidad, paisaje y uso del espacio público. Diplomado del Magistère Aménagement de Paris-1 Panthéon-Sorbonne. Ha sido profesor invitado en University of California in Los Angeles (UCLA), enseña en la Ecole d'Urbanisme de Paris (université de Paris-Est) y en el ciclo de urbanismo de Sciences Po (Paris).*

*\*\*Seoul: under the pavement, the beach and an urban avenue. ABSTRACT  
Based on international case studies about urban motorways transformed in boulevards, it becomes apparent the accuracy of those interventions in order to reduce congestion and optimize mobility and quality of life in densely populated areas. Lessons and conclusions as a product of those studies are an interesting alternative and a way to think and project urban development.*



Una nueva centralidad que configura el corazón de Seúl surgió a partir de una operación de rescate de un viejo arroyo entubado. Fotografía: Seoul Metropolitan Government

# La recuperación urbana del frente costero de Rosario por Guillermo Castiglioni\*

Director General de Diseño Urbano de la Municipalidad de Rosario.\*



La costanera de Rosario, refuncionalizó una serie de infraestructuras urbanas improductivas otorgándole al borde costero de la ciudad una nueva identidad y un nuevo programa.

*Imagen original del borde costero de la ciudad de Rosario en su área central, contigua al Monumento a la Bandera.*

#### PALABRAS CLAVE

*Ribera, público, equipamiento, políticas, Rosario*

#### KEYWORDS

*Riverside, public, equipment, policies, Rosario*

#### RESUMEN\*\*

*A partir del año 2004 con la puesta en marcha del Programa de Desarrollo de la Costa, se profundizó la transformación de los 17 kilómetros de la ribera de la ciudad de Rosario. La gestión articulada entre diferentes organismos públicos y actores privados ha permitido un financiamiento mixto del sector para lograr la creación de importantes espacios públicos, surgidos a partir del traslado del puerto; la generación de un recorrido de 7,5 km de extensión que encadena una multiplicidad de intervenciones, entre los que cabe destacar dos grandes proyectos localizados en los extremos norte y sur.*

El proceso de transformación de los 17 km de la ribera que presenta la ciudad Rosario sobre el margen del río Paraná, toma un mayor impulso a partir del año 2004 con la puesta en marcha del Programa de Desarrollo de la Costa. Desde esa fecha, se profundizan acciones encauzadas por gestiones anteriores y se desarrollan nuevas propuestas, algunas de las cuales ya fueron concretadas y otras se encuentran en proceso de gestión y/o ejecución. La propuesta general consiste en una planificación integral y concertada, a partir de la definición de tres ámbitos que reflejan distintas situaciones y para los cuales se establecen políticas y programas de actuación diferenciados aún cuando se reconoce la unidad del proyecto: Ribera Norte, Ribera Central y Ribera Sur.

La gestión articulada entre diferentes organismos públicos (nación, provincia y municipio) y actores privados, permitió sumar al financiamiento del sector público los aportes privados para lograr la creación de importantes espacios públicos, surgidos a partir del traslado del puerto; la generación de un recorrido ininterrumpido sobre el borde del agua de 7,5 km de extensión que

encadena una multiplicidad de intervenciones, entre los que cabe destacar dos grandes proyectos de carácter interjurisdiccional localizados uno en el extremo norte (en el límite con la localidad de Baigorria) y otro en el extremo sur (en el límite con la localidad de Villa Gobernador Gálvez). Ambos proyectos se llevaron a cabo a partir de la firma de convenios con los municipios vecinos.

Incluidas estas dos intervenciones, se alcanza un total de diez acciones emblemáticas:

01. El Parque de la Cabecera.
02. Los Balnearios y Playas Públicas.
03. El Parque Náutico Ludueña.
04. El Puerto Norte.
05. El Corredor Cultural y de Servicios del Área Central.
06. La Franja Joven.
07. El Parque Náutico Costa Central.
08. El Parque Lucio Fontana y Puerto de la Música.
09. El Plan de Integración Ciudad –Puerto.
10. El Parque Ribereño El Mangrullo.

Muchas de estas actuaciones se llevan adelante mediante la firma de Convenios Urbanísticos



con los distintos clubes e instituciones y con propietarios e inversores privados; otras se realizan recurriendo al Régimen de Concesión con Obra Pública. La combinación y articulación de estos mecanismos de gestión en los procesos de planificación desarrollados por el municipio, han dado como resultado una importante transformación del frente costero.

#### El Frente Ribereño

Presenta ciertos rasgos de continuidad en cuanto a su uso dado que alberga a lo largo de su recorrido espacios culturales, recreativos, deportivos, gastronómicos, de servicios y de apoyo a la residencia. Su consolidación como operación emblemática en el desarrollo urbano constituye una acción a mantener y reafirmar en los próximos años, con un aprovechamiento y uso esencialmente público, que es el rasgo fundamental que define a toda la actuación en el sector.

La intervención encuadrada en el Plan Maestro de la Ribera comprenderá el borde de la ciudad asentado sobre el río Paraná en toda su extensión y en relación con el territorio metropolitano. Su finalidad será continuar con el reordenamiento urbanístico y consolidación del proceso de transformación ya iniciado, la reafirmación del carácter público de la costa con la incorporación de nuevos espacios y recorridos, la utilización sustentable del río desde el punto de vista productivo y recreativo, y su protección como recurso natural y paisajístico. Un tema sustancial a desarrollar en este eje es el reordenamiento y fomento

de la actividad náutica. El mismo se desarrollará mediante la implementación de proyectos específicos que contribuyan a brindar mejores servicios en este rubro, los cuales se podrán ejecutar a través de un régimen de concesión o promoción en el caso de proyectos que estén a cargo del sector privado.

En el plan maestro quedan establecidos los lineamientos para la actuación a lo largo de toda la ribera, incluyendo operaciones claves que se ordenarán según lo estipulado en instrumentos más específicos, Planes Especiales, Planes de Detalle y Proyectos Urbanos Especiales. En este marco se inscriben las siguientes actuaciones:

Ribera Norte –entre otras iniciativas– ,la construcción del Parque de la Cabecera del Puente Rosario-Victoria, la renovación y mejora de los balnearios, el reordenamiento y renovación del Parque Alem (complejo de piletas, camping municipal y acuario) y la organización del Parque Náutico del Ludueña en la desembocadura del arroyo Ribera Central, la finalización del Centro de Renovación Urbana Scalabrini Ortiz en Puerto Norte, que continúa con el sistema de parques de la costa central, la rehabilitación del barrio Refinería, la consolidación del Corredor Gastronómico y Cultural de la Costa Central y el completamiento y reestructuración del Parque Nacional a la Bandera incluyendo el sector denominado Franja Joven, el Entorno de la Estación Fluvial y el Puerto Central; Ribera Sur, las propuestas para la integración Ciudad –Puerto; la ejecución de los proyectos completos del Parque

Italia y del Parque La Tablada, la rehabilitación del sector del Mangrullo y la redefinición de las áreas operativas del puerto. Desde el punto de vista de la conectividad, se prevé la incorporación de un circuito fluvial que permita conectar los diferentes puntos de la costa, a fin de brindar una movilidad alternativa, con la creación de una nueva estación fluvial localizada en la desembocadura del arroyo Saladillo, la cual logre conformar un sistema integrado por el Paseo del Caminante, la Estación Fluvial de Puerto Norte, la Estación Fluvial Centro y la Estación Fluvial Sur.

#### Objetivo fundamental

La finalidad es continuar con el reordenamiento urbanístico y la reafirmación del carácter público de la ribera con la incorporación de nuevos espacios y recorridos, la utilización sustentable del río desde el punto de vista productivo y recreativo, y su protección como recurso natural y paisajístico. Se pretende también alentar la actividad náutica, mediante la implementación de proyectos específicos que contribuyan a brindar mejores servicios en este rubro.

Las propuestas se inscriben dentro de las políticas de transformación de la Ribera Central de Rosario, plantean la consolidación de diferentes sectores y la desafectación de los terrenos destinados actualmente a funciones portuarias.

Con la implementación de distintos proyectos urbanos, la ciudad incorpora tierras para la utilización colectiva, posibilitando así la apertura, continuidad y reconversión de la franja ribereña.

*\*Arquitecto graduado en la Universidad Nacional de Rosario en 1987. Ingresó a la carrera docente en la Facultad de Arquitectura Planeamiento y Diseño de la Universidad Nacional de Rosario, cargo que mantiene hasta la fecha. En 1993 obtuvo por Concurso Nacional el Cargo de Jefe de Trabajos Prácticos Ordinario en el área de Teoría y Técnica del Proyecto Arquitectónico. Desarrolla junto con la docencia: tareas de jurado, investigaciones, ponencias, convenios académicos nacionales e internacionales. En 1992 ingresa a la Municipalidad de Rosario como proyectista, en 1994 es designado Subdirector en el área de Proyectos de Arquitectura, en el 2003 Director de Proyectos Urbanos, en 2005*

*hasta la fecha Director General de Diseño de la Vía Pública y del Equipamiento Comunitario de la Secretaría de Planeamiento. Funda en 1986 en Rosario, junto con la Arquitecta Alicia Petrocelli, el Estudio Petrocelli. Castiglioni y Asociados arquitectura y diseño desarrollando en estos años proyectos y construcciones de obras de distinta escala y complejidad.*

*\*\*The urban recovery of the coastal front of Rosario.*

#### ABSTRACT

*Since 2004, with the coastal development program, ongoing transformations along 17 kilometers of Rosario's riverside were accelerated. Combined management amid different public agencies and private stakeholders has allowed a mixed financing scheme in order to achieve the creation of significant public spaces, product of moving the port. A new 7,5 km long path heads a multiplicity of interventions, amid which to big interjurisdictional projects on North and South ends.*



*La transformación del borde costero de Rosario se ha desarrollado en diversos tramos a lo largo de varias gestiones. Sin embargo, mantiene el carácter público del acceso a la costa, con alta calidad paisajista, integrando programas y espacios recreativos y culturales. Fotografías gentileza: Walter Salcedo.*

# Los infortunios de la Perimetral y las aspiraciones de las vías urbanas por Fabiana Izaga\*

Arquitecta y urbanista, profesora de la Universidad Federal de Río de Janeiro (PROURB/ FAU-UFRJ)\*\*



La demolición de la autopista perimetral en Río de Janeiro posibilita la reconquista de la relación de la ciudad hostórica con su frente marítimo.

*Demolición de la autopista perimetral. Fotografía gentileza archivo O'Globo.*

alcalde Eduardo Paes. Así, pasaron a formar parte del conjunto de obras que vienen transformando el área central de la ciudad.

Las autopistas elevadas, contemporáneas a la Perimetral, son también objeto de demolición en los centros de otras ciudades del mundo.

Recordemos que la construcción de autopistas, entendidas como espacios de uso exclusivo del automóvil, fue altamente popular en la década de 1930 para luego entrar en decadencia a fines del siglo XX. Las vías segregadas para automóviles, con acceso limitado en ciertos puntos determinados y destinadas a la circulación rápida, se hicieron populares en Alemania, Italia, Francia y Estados Unidos a partir de los años 30 y se desarrollaron hasta la década de 1970.

La corta existencia de una infraestructura vial de la magnitud de la Perimetral tal vez resulte reveladora de sus infortunios en el contexto de los 450 años que recientemente cumplió la ciudad de Río de Janeiro. En el siglo de un vigoroso crecimiento de las ciudades, el automóvil se identificaba como elemento definitorio de la relación entre las formas urbanas. Se intentó adaptar indiscriminadamente las áreas urbanas en función de su uso, y en las nuevas áreas proyectadas se apuntó a privilegiar su mejor desempeño. El resultado fueron lánguidos espacios públicos que aún siguen sin resolverse.

Así, se dio un marcado predominio de la visión funcionalista del sistema de vías. En este sentido,

## PALABRAS CLAVE

*Movilidad urbana, perimetral, vías urbanas, área central, Río de Janeiro.*

## KEYWORDS

*Urban mobility, perimeter, urban roads, central area, Rio de Janeiro.*

## RESUMEN\*\*

*Perimetral fue el nombre que se le adjudicó a la autopista que rodeaba el centro de Río de Janeiro, y que fue construida entre 1957 y 1978 con el objetivo de descongestionar el tráfico urbano y optimizar las conexiones entre las diversas zonas de la ciudad. A partir de su demolición entre el 2013 y el 2014, y en el marco de una serie de transformaciones sobre el área central de la ciudad, surgieron análisis y propuestas de planificación urbana. Dada su gran envergadura, el nuevo espacio podría significar el inicio del quiebre de una hegemonía del automóvil en el diseño de la ciudad.*

Perimetral fue el nombre que se le dio a la autopista elevada que rodeaba el centro de la ciudad de Río de Janeiro y separaba el núcleo tradicional del frente marítimo de la Bahía de Guanabara. Durante toda su existencia se la denominó de acuerdo con la función que desempeñaba. Su construcción se prolongó a lo largo de diez gobiernos en el transcurso de unos veinte años; fue inaugurada dos veces por los presidentes Juscelino Kubitschek, en 1960, y Ernesto Geisel, en 1978. En 1997, el alcalde Luiz Paulo Conde propuso su demolición, hecho que generó una gran polémica.

La Perimetral fue construida entre 1957 y 1978 como alternativa a las congestionadas calles, para mejorar la circulación de los barrios del sur y del norte, que de ese modo podían prescindir de ingresar al área central. El sentido era que facilitara la futura conexión con el puente Río-Niterói, y la conexión con las demás ciudades del otro lado de la bahía. Sus 4.750 metros de viaducto elevados a aproximadamente siete metros del suelo sobre plazas, calles y edificios, los cuales fueron demolidos para darle paso, sufrieron su destrucción entre 2013 y 2014, durante la segunda gestión del



Las autopistas elevadas, contemporáneas a la Perimetral, son también objeto de demolición en los centros de otras ciudades del mundo (...) la construcción de autopistas, entendidas como espacios de uso exclusivo del automóvil, fue popular en la década de 1930 para luego entrar en decadencia a fines del siglo XX.

Le Corbusier clasificó siete (7V), de acuerdo con criterios de velocidad y roles de conexión –o mejor dicho, separación– entre sectores urbanos.<sup>1</sup> La teoría de las 7V, establecida en 1947 en respuesta a una demanda de la UNESCO, constituía un sistema jerarquizado, capaz de regir la circulación moderna. Posteriormente, el informe Buchanan, realizado para Londres en 1963, tuvo como objetivo establecer una red viaria de distribución de movimientos fluidos y eficaces, lo que lo tornaría modélico para la organización del tráfico urbano.

Con la creación del Estado de Guanabara,<sup>2</sup> en 1960, y la perspectiva de la conmemoración del IV centenario de Río de Janeiro, en 1965, la renovación urbanística de la ciudad, por medio del plano de obras viales, fue considerada indispensable por el entonces gobernador Carlos Lacerda.

Entre 1965 y 1970, la población carioca vio erigirse no sólo un tramo del elevado de la Perimetral en el centro sino tantos otros, que se multiplicaron en el trazado de túneles y ampliación de avenidas en todas las direcciones del crecimiento urbano. Se observó, por fin, el despegue del suelo del sistema de vías de la ciudad, el cual ganó una tridimensionalidad para vencer obstáculos de todo tipo, con viaductos dispuestos ortogonal y longitudinalmente, en trébol, que permiten cambiar de dirección sin la necesidad de detener el movimiento en los cruces.

En la región central de Río de Janeiro, y tan sólo en la segunda mitad de la década de 1960, se han construido al norte los elevados São Sebastião; los

viaductos de Pracinhas y de los Aviadores; el viaducto del Gasômetro, en continuidad con la Perimetral. En la zona sur se construyó el conjunto de viaductos São Thiago Dantas, Pedro Álvares Cabral y el pasaje inferior de la avenida Pasteur, en Botafogo; el viaducto Augusto Frederico Schmidt, en el Corte de Cantagalo, y el puente sobre el canal Jardim de Alá, ambos en la Lagoa. En la zona norte se erigieron los viaductos de acceso a los barrios de Méier, Ramos, Benfica, Penha, Ilha do Governador e Inhaúma, en su mayoría para dar acceso a estos barrios a partir de la avenida Brasil.<sup>3</sup>

Inspirados en el Plan Doxiadis, de 1965, que proponía cubrir todo el territorio de Guanabara con una amplia grilla de autopistas, se proponen extensos viaductos como parte de proyectos que establecen macroconexiones sobre el tejido de la ciudad existente. El elevado integrante de la conexión Cais del Puerto-Copacabana, a través del túnel Santa Bárbara y por sobre el barrio de Catumbi, es uno de ellos. Sin embargo, en 1967, al tomar conocimiento de los planos de demolición, los moradores de Catumbi se unieron para dar inicio a un movimiento de resistencia que duraría más de una década –con apoyo de intelectuales y de los medios de comunicación–.<sup>4</sup> El complejo de viaductos elevados de Catumbi se finalizó recién en 1978; ocupando aproximadamente dos tercios de la antigua área del barrio, y quedó como indicio de la resistencia frente a una forma de planificar.

Existen tan sólo otros dos elevados –construidos en la misma época que la Perimetral y

todavía en pie– que poseen características similares de vías de circulación rápida elevada: el de la avenida Paulo de Frontin en Rio Comprido; y el de las Banderas, que establece la conexión entre São Conrado y Barra da Tijuca. El primero terminó por oscurecer todo un barrio; el segundo, inspirado en el edificio-viaducto de Le Corbusier de cuarenta años atrás, abrió camino para la urbanización de una nueva región.

La Perimetral poseía el doble de la extensión del viaducto Paulo de Frontin, cuatro veces el de las Banderas y casi cinco en comparación con el de Catumbi. Podría ser fraccionado en tres segmentos espaciales que corresponden, en grandes términos, a sus etapas de construcción. El primero, desde el Museo Histórico Nacional hasta la Iglesia de Candelária; de allí hasta la Praça Mauá, alrededor del Monasterio de São Bento y el Distrito Naval; y por último, de la Praça Mauá hasta la Rodoviária Novo Rio, por sobre la avenida Rodrigues Alves, principal vía de la antigua zona portuaria.

Con la demolición del elevado y las nuevas garantías de la tecnología se retomó el antiguo proyecto de túnel a través del Morro de São Bento. Esto dio lugar a la urbanización del frente marítimo, llamado Orla de Guanabara Prefeito Luiz Paulo Conde, a lo largo de los dos primeros tramos, zona a la cual la estructura del elevado impedía el acceso de luz natural.

La demolición del tercer y más extenso tramo de la Perimetral ha servido como instrumento de



valorización de todo el suelo urbano que integra la Operación Urbana Consorciada (OUC) de Porto Maravilha. El cuadro legal de la operación propone ofrecer en suelo mayormente público la venta de cuatro millones de metros cuadrados de potenciales constructivos adicionales. Se trata de una operación única en su tipo en Brasil, en su ambición de promover la recalificación de un área degradada, con casi un millón de metros cuadrados. La plusvalía generada mediante certificados de potencial adicional de construcción fue adquirida por la Caixa y sirve para financiar obras de infraestructura y servicios para la operación urbana. Sin embargo, la cuestión determinante, esto es, la capacidad de ofrecer nuevas viviendas, no se ha definido todavía. Hasta junio de 2014 tan sólo 14,48 por ciento de los inmuebles habilitados en el área portuaria eran residenciales (CDURP, 2014). Existe un Plan de Vivienda, el cual no logra revertir esta situación, pues si bien la demolición de la Perimetral resultó fundamental, las posteriores inversiones en movilidad urbana no redundarían en un gran beneficio para la ciudad si el área permaneciera despoblada.

Para recibir el flujo de vehículos de la Perimetral se abrió una vía binaria por detrás de la segunda fila de depósitos y se construyó una nueva vía expresa en túnel desde Praça Quinze hasta los depósitos 8 y 10, la cual se prolonga a nivel del suelo por la avenida Rodrigues Alves hasta el depósito 18. La avenida, liberada de la estructura de concreto que impedía la circulación de luz natural,



pasó a tener una relación más activa con los antiguos depósitos y demás edificios que funcionan como frente y paisaje de ciudad. Mientras tanto, vale recordar que en el tramo entre los depósitos 8 y 18 se trata de una vía expresa, sin semáforos, lo cual impide atravesarla. O sea, solamente la mitad de la vía es peatonal, mientras que la otra está dominada por los automóviles.

La implementación del VLT, cuya primera línea conecta la OUC de Porto Maravilha con el área central de negocios, sobre el Largo da Carioca hasta el Aeropuerto Santos Dumont, puede ser positiva. Sin embargo, todavía está abierto el interrogante sobre hasta qué punto, en el largo plazo, la apuesta del mercado inmobiliario de la OUC de Porto Maravilha inclina la balanza entre costos y beneficios mucho más a favor del propio rédito que del provecho hacia la ciudad y su población.

En todos esos trechos, la demolición de la Perimetral define un nuevo momento para el área central y demarca el inicio de lo que podría ser el quiebre de la hegemonía del automóvil en el diseño de la ciudad. Define la posibilidad de retomar los lazos históricos del núcleo tradicional con el frente marítimo y sus dinámicas urbanas. Cabe indagar, entonces, el sentido de las abultadas inversiones que se siguen realizando con apego a la lógica del sistema de autopistas.

Si bien hoy en día ha dejado de admitirse la construcción de viaductos como producto de una decisión unívoca y sin respetar la memoria de las ciudades, todavía se sigue abordando el diseño de



las vías de manera funcionalista. Un sentido de pulcritud espacial en la principal vía de circulación del área portuaria y del frente marítimo histórico del área central de Río de Janeiro, promovido por la demolición de la Perimetral, será por cierto muy bien acogido por quienes se interesan y cultivan el afecto por la ciudad. No obstante, es importante destacar que no hay novedad alguna en lo que se realizó como reemplazo. Se trata mucho más de reproducciones de soluciones urbanísticas que de experimentaciones que puedan poner en evidencia características más porosas de las nuevas infraestructuras viarias y el tratamiento de sus límites.

A pesar de haber sido ejecutadas en plena hegemonía de las autovías, esos son los fundamentos que reconocemos en la vía expresa del Parque do Aterro do Flamengo, donde a lo largo de las pistas de velocidad se produjo un vasto jardín en la orilla del mar, lo que antes sólo se encontraba en los morros. De esta forma, podemos pensar también en la ampliación de la Orla de Copacabana y de las fachadas y las veredas, frente a los edificios y en la parte central, sobre el cual pesa la tubería del interceptor oceánico que canaliza el desagüe de la zona sur hasta el emisario submarino de Ipanema. Se trata de intervenciones absolutamente atinadas cuya permanencia, consideramos, será, por ende, indefinida; es imposible que sean demolidas, ya que son muy apreciadas y se les da un uso intensivo.

En el momento en que hay constantes inversiones en nuevas infraestructuras para Río de Janeiro

Para recibir el flujo de vehículos de la Perimetral se abrió una vía binaria. (...) La avenida, liberada de la estructura de concreto que impedía la circulación de luz natural, pasó a tener una relación más activa con los antiguos depósitos y demás edificios que funcionan como frente y paisaje de ciudad.

y cuando la movilidad urbana se afirma como una cuestión esencial, las vías urbanas deben ser pensadas no solamente en la lógica de permitir una mejor funcionalidad y circulación sino como estructuras espaciales abiertas, con un ADN que permita que evolucionen con el tiempo. En caso contrario, habría que arreglarlas por ser anodinas, o serán demolidas en un futuro próximo, sin nunca haber sido bautizadas en un homenaje a un personaje ilustre.

La demolición de un viaducto de envergadura como la Perimetral define un nuevo momento para el área central, y el inicio de lo que podría ser el quiebre de una hegemonía del automóvil en el diseño de la ciudad. Afirma, con claridad, lo importante que es para Río de Janeiro y su relación con el mar. La gran afluencia de personas que esta nueva continuidad de paseo público tuvo durante los recientes juegos olímpicos es testigo de la relación de afecto entre la ciudad y el mar. El restablecimiento del contacto con el núcleo tradicional y con su frente marítimo, y de ahí a la continuidad hacia el Sur por el parque del Aterro do Flamengo, Enseada de Botafogo, Copacabana, etc.

Tal vez un día se consiga tener ese seguimiento circunvalando una Bahía de Guanabara descontaminada, reformándose así su centralidad, que baña 15 de los 21 municipios de la región metropolitana. La perimetral se impone por la lógica funcionalista, compartida en aquel momento de eficiencia en la red rodoviaria, con el objetivo de interligar las zonas sur, norte y, a través del puente, los municipios del otro lado de la Bahía. De hecho, en la mayor parte

de las intervenciones viales gestadas en la segunda mitad del siglo XX prevaleció la idea de mejor desempeño para alcanzar destinos en detrimento de pensar la forma original de los ambientes en los que estas vías estaban contenidas. Como excepción en Río de Janeiro reconocemos el Parque del Aterro de Flamengo, un vasto jardín en la costanera, casi una floresta recreada, proyecto integrado a las vías expresas. El tiempo de la uniformidad de pensamiento del sistema de vías funcionalistas está superado, sobre todo en el nivel del discurso. Tampoco es ya admisible la construcción de viaductos en forma autoritaria sobre las ciudades con memoria. Pero parecería que la calidad de las intervenciones en el espacio vial viene restringiendo las aspiraciones de las vías a ser un simple canal, un tubo para el pasaje de vehículos y, sobre todo, como parte de un proyecto de valorización de grandes operaciones inmobiliarias localizadas donde la vivienda viene siendo excluida.

La consideración de los atributos ambientales del territorio es fundamental para la comprensión de las posibilidades de articulación del sistema de transporte a una ciudad ambientalmente equilibrada. Queda, sin embargo, después de las inversiones realizadas en la ciudad para ser sede de grandes eventos internacionales, una desafiante agenda de estructuración metropolitana por medio de las infraestructuras de transporte, donde el área central puede desempeñar un papel importante, cuyos espacios puedan estar conectados más allá de sus propias fronteras.

#### Notas:

- 1- Le Corbusier (1979). *Os três estabelecimentos humanos*. São Paulo: Perspectiva.
- 2- El estado de Guanabara, establecido en los límites del Distrito Federal de Río de Janeiro, fue creado en 1960, con la transferencia de la capital nacional para Brasilia. La ciudad de Niterói era la capital del estado de Río de Janeiro. La ciudad-estado de Guanabara existió hasta marzo de 1975, cuando se produjo la «fusión» de los dos estados, quedando la ciudad de Río de Janeiro como capital del estado de mismo nombre.
- 3- Soares, Nair de Paula (1997). *Engenheiro Paula Soares – antevisão urbana, uma visão humana*. Rio de Janeiro: PVDI
- 4- Santos, Carlos Nelson F. dos (1980). *Quando a rua vira casa: a apropriação de espaços de uso coletivo em um centro de bairro*. Rio de Janeiro: FINEP

\*Profesora de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU), Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ). Miembro del Consejo Superior del Instituto de Arquitectos de Brasil (IAB). Integrante del Comité Organizador del Congreso UIA2020Río.

**\*\*The misfortunes of the Perimetral and the aspirations of urban roads.** ABSTRACT  
*Perimetral was the name given to a motorway surrounding Rio de Janeiro's center, built between 1957 and 1978 in order to decompress urban traffic and to optimize conexions amid several zones of the city. Since its demolition in 2013 and amid a series of transformations about central area, there were analysis and urban transformation proposals. Given its monumentality and extension, the new space could mean a break of car hegemony in city design.*



En las páginas anteriores: imágenes de la situación original del borde costero de Río de Janeiro con el quiebre que producía la autopista perimetral. Luego imágenes de su demolición y el proceso de obra del nuevo Museo del Mañana, diseñado por el Ing. Arq. Santiago Calatrava. En esta página, situación actual del espacio público que rodea al nuevo museo. Todas las fotografías gentileza: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, Archivo Público.

Un conjunto de **proyectos urbanos** donde se replantean los conceptos de movilidad. ¿En qué medida el hecho de reducir las moviidades basadas en el petróleo es una cuestión tecnológica o una cuestión de organización social?  
Nuevas **respuestas en el espacio público.**



El verde recuperado

# Proyecto Madrid Río, España

F. Burgos, G. Garrido, F. Porrás-Isla, A. La Casta,  
E. Álvarez-Sala, C. Rubio, A. Geuze, E. Bindels

MADRID RÍO  
CRÉDITOS DE PROYECTO

Arquitectos  
[Ginés Garrido, director]

Burgos & Garrido Arquitectos  
Francisco Burgos, Ginés Garrido

Porrás La Casta Arquitectos  
Fernando Porrás-Isla, Arantxa La Casta

Rubio & Álvarez-Sala Arquitectos  
Enrique Álvarez-Sala, Carlos Rubio

West8 Urban Design & Landscape Architecture  
Adriaan Geuze, Edzo Bindels

Localización: Madrid  
Promotor: Ayuntamiento de Madrid  
Presupuesto: € 420.000.000  
Fechas: 2005-2015  
Superficie (Urbanización): 150 hectáreas  
(50 hectáreas ejecutadas sobre los túneles de la M-30)  
Superficie (Plan Especial): 820 hectáreas  
Distritos afectados: 6  
Parques y jardines: 150 hectáreas  
Aceras: 13 hectáreas  
Calzadas: 5 hectáreas  
Otros usos: 2 hectáreas

## PALABRAS CLAVE

*Ciudad, Madrid, espacio público, río, desarrollo urbano, áreas verdes.*

## KEYWORDS

*City, Madrid, public space, river, urban development, green areas.*

## RESUMEN\*

*Madrid Río es un proyecto urbano de gran escala que recorre una significativa franja de la capital española. La obra conecta la ciudad con los valiosos paisajes exteriores que la circundan y logra transformar al río Manzanares en un punto de conexión entre la ciudad y su geografía. Madrid Río ocupa una superficie de 150 Ha de áreas verdes y 6 de equipamientos ciudadanos, con instalaciones deportivas, playa urbana, áreas de juegos infantiles, quioscos y cafés.*

El proyecto Madrid Río es la obra más importante realizada en la ciudad de Madrid en las últimas décadas y, probablemente, uno de los proyectos de espacio público más ambiciosos construidos recientemente en Europa. En el 2003, el Ayuntamiento de Madrid decidió soterrar el tramo del primer gran anillo de circunvalación de la ciudad que discurría sobre las márgenes del río Manzanares a lo largo de 6 km y cuya construcción, hace 30 años, supuso la desaparición de los vínculos entre la ciudad y su río, que quedó aislado, inaccesible e invisible.

El equipo dirigido por Ginés Garrido y formado por las oficinas Burgos & Garrido Arquitectos, Porrás La Casta, Rubio & A-Sala y West 8, ganó el concurso internacional convocado en 2005 para la realización del proyecto. La obra, que ahora se ha terminado, conecta la ciudad de Madrid con los valiosos paisajes exteriores que la circundan y así, el río Manzanares se ha transformado en el punto de conexión entre la ciudad y su geografía.

Madrid Río ocupa una superficie de 150 hectáreas de áreas verdes y 6 de equipamientos ciudadanos, instalaciones deportivas, centros de





El parque lineal se desarrolla por más de 6 km reemplazando un área anteriormente ocupada por parte de la autopista M30. En su paso alberga áreas culturales, recreativas y paisajísticas, fortaleciendo el acceso público a la riera del Río Manzanares. El desarrollo del parque sirvió también para reciclar otras infraestructuras, como el estadio del Club Atlético de Madrid y para generar un nuevo frente urbano.



interpretación y creación artística, una playa urbana, áreas de juegos infantiles, quioscos y cafés.

**Un proyecto urbano holístico, lo incluye todo** Madrid Río es un proyecto urbano de gran escala que recorre una significativa franja de la ciudad. Su dimensión y su alcance comprometen al tejido urbano en toda su dimensión. Es una intervención que recorre desde los más profundos niveles funcionales subterráneos, hasta los elementos de nueva continuidad en superficie.

El proceso ha integrado diferentes planos que incluyen los nuevos elementos de movilidad urbana (40 km de túneles con más de 200.000 vehículos diarios), el soterramiento de las líneas eléctricas que transportan el 40% de la energía de la ciudad, la renovación completa de la recogida y filtración de aguas de lluvia, la protección contra inundaciones, la nueva conexión entre barrios mediante la construcción de 21 puentes, y la ordenación de un espacio verde público unitario de más de 150 hectáreas.

Es el proyecto más ambicioso y complejo construido en Madrid, y ha incorporado a todas las disciplinas técnicas y actores de una ciudad en marcha, afectando positiva y directamente a una población superior a 1.200.000 habitantes.

#### Territorio y geografías

La estrategia de enterrar la autopista que cruzaba la ciudad a lo largo de las orillas del Manzanares ha desvelado una oportunidad que supera el alcance urbano del proyecto. La intervención adquiere una dimensión territorial que en realidad se relaciona con la cuenca completa del Manzanares, de más de 70 kilómetros. La escala del proyecto tiene la capacidad de enlazar física, cultural, visual y conceptualmente, los paisajes del exterior de la ciudad, con los bosques y las sierras, en el norte, y las mesetas y vegas del sur. A través del río que se convierte en un conector eficaz, la geografía, sobre la que se asienta Madrid y que había quedado oculta bajo el trazado de las infraestructuras urbanas y el tejido construido, se revela y emerge.

El proyecto ha incorporado esta conciencia geográfica y ha dialogado con los recursos biológicos del paisaje del río, de una variedad máxima, con altitudes que varían desde los 2200 m de altitud en su nacimiento hasta los 410m de su desembocadura. De este modo, el diseño del espacio público se ha nutrido de este imaginario haciéndolo reaccionar con las particularidades urbanas.

#### Espacio público como aglutinante social

El proyecto se apoya en la dimensión lineal del río, que tiene tres condiciones favorecedoras de su condición de catalizador social. Por un lado, su continuidad permite enlazar y conectar los barrios del noroeste con los del suroeste. En segundo lugar, la capacidad de contacto de sus dos fachadas de más de 6 km permite una participación intensa de los vecinos de los seis distritos. Por último, la conexión transversal con los nuevos puentes ha aproximado de forma efectiva los barrios entre sí.

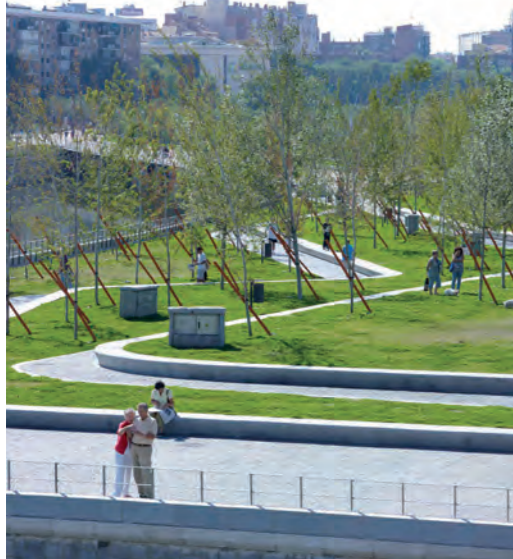
Todos sus habitantes, de distinto modo, usan al tiempo el nuevo espacio público. El parque ha cubierto la enorme carencia de zonas verdes y ámbitos abiertos de acceso libre, existente hasta ahora en las áreas del sureste y suroeste, en la corona exterior de Madrid, pero también en el centro urbano donde los barrios son muy densos y compactos y las operaciones de esponjamiento son difíciles, socialmente muy conflictivas, costosas y largas en el tiempo.

#### Ecologías urbanas

El entorno sobre el que se ha desarrollado el proyecto es un tejido urbano complejo, completamente consolidado, que atraviesa la ciudad en una de sus partes más densas, de norte a sur.

El carácter central de la operación, no solo implica a una gran cantidad de población directamente afectada, sino a los más importantes servicios de la ciudad, sus instalaciones y sus líneas de transporte.

Además, los trabajos de integración de las orillas del río se producen en contacto con las estructuras de cubierta de los túneles e integran todos sus mecanismos de funcionamiento: accesos



Nuevos usuarios paseando por Madrid Río. © Jeroen Musch



Una de las áreas verdes denominada: Salón de Pinos. © Jeroen Musch



En la zona del Puente del Rey se rediseñó el tratamiento del solado © Ana Müller

En el 2003, se decidió soterrar el tramo del primer gran anillo de circunvalación de la ciudad sobre las márgenes de río Manzanares a lo largo de 6 km, cuya construcción supuso la reaparición de los vínculos entre la ciudad y su río.

y rampas, filtros de aire, ventiladores, salidas de emergencia, cuartos eléctricos, etc.

Por tanto, no cabe duda de que la estrategia empleada para la construcción del espacio público ha tenido en cuenta su pertenencia a un sistema ecológico eminentemente urbano y artificial.

A pesar de esto, el proyecto se transforma en un corredor verde gracias a que el principal material utilizado es la vegetación, con la plantación de más de 35.000 árboles autóctonos adultos, especialmente seleccionados, más de 2.000 árboles de pequeño porte y alrededor de 400.000 arbustos relacionados con la flora presente en la geografía madrileña. Es un proyecto artificial construido con la naturaleza.

*\*Madrid River Project, Spain. ABSTRACT  
Madrid Río (Madrid River) is a big scale urban project along a significative path of Spanish capital. The work links the city to surrounding landscapes and transforms Manzanares river as a nexus between the city and its geography. Madrid Río occupies a surface of about 150 green hectares and 6 for city facilities, including sports, urban beaches, playgrounds, kiosks and coffee shops.*

La magnitud del proyecto desarrolla áreas verdes y gran variedad arbórea, logrando nuevos paisajes en cada sector que se integran a puentes y espacios públicos preexistentes, dotándolos de nueva vida urbana. Fotografías aéreas gentileza de los autores.



## Refuncionalizar una autopista urbana

# Seúl Skygarden, Corea del Sur

W. Maas, J. van Rijs and N. de Vries con W. Shi, Kyosuk Lee, K. Wang, Á. Sánchez Navarro, J. Lee, A. Luca Coco, M. Artico y J. Domínguez Balgoma

### PALABRAS CLAVE

Autopista, vegetación, espacio público, tránsito urbano, servicios.

### KEYWORDS

Motorway, vegetation, public space, urban transit, services.

Ubicación: Seúl, Corea del Sur

Año: 2015

Equipo de proyecto: Winy Maas, Jacob van Rijs and Nathalie de Vries with Wenchian Shi, Kyosuk Lee, Kai Wang, Ángel Sánchez Navarro, Jaewoo Lee, Antonio Luca Coco, Matteo Artico and Jaime Domínguez Balgoma

Paisajismo: Ben Kuipers, Delft, Netherlands

Arquitectos locales: DMP, Seúl, Corea del Sur

Estructura: Saman Engineering, Seúl, Corea del Sur

Diseño de paisaje local: KECC, Seúl, Corea del Sur

Sustentabilidad: EAN, Seúl, Corea del Sur

Estructura arquitectónica: Cross, Seúl, Corea del Sur

Diseño industrial: Studio Makkink & Bey, Amsterdam, Netherlands

MEP: Samsin, Seúl, Corea del Sur

Ingenieros de tráfico: Song Hyun R&D, Seúl, Corea del Sur

Diseño de iluminación: Viabizzuno, Milan, Italy and Nanam Ald, Seúl Corea del Sur

Diseño de aplicación: nhtv, Breda, Netherlands

Presupuestos: Myong Gun, Seúl, Corea del Sur

### RESUMEN\*

Seoullo 7017 Skygarden es una destacada obra ubicada en la capital de Corea del Sur, dentro una zona de gran movimiento y tránsito urbano. El proyecto arquitectónico transformó una carretera de los años 70 en un paseo de abundante y variada vegetación. La nueva pasarela pública amplía considerablemente las zonas de espacio verde e incorpora una amplia red de servicios.

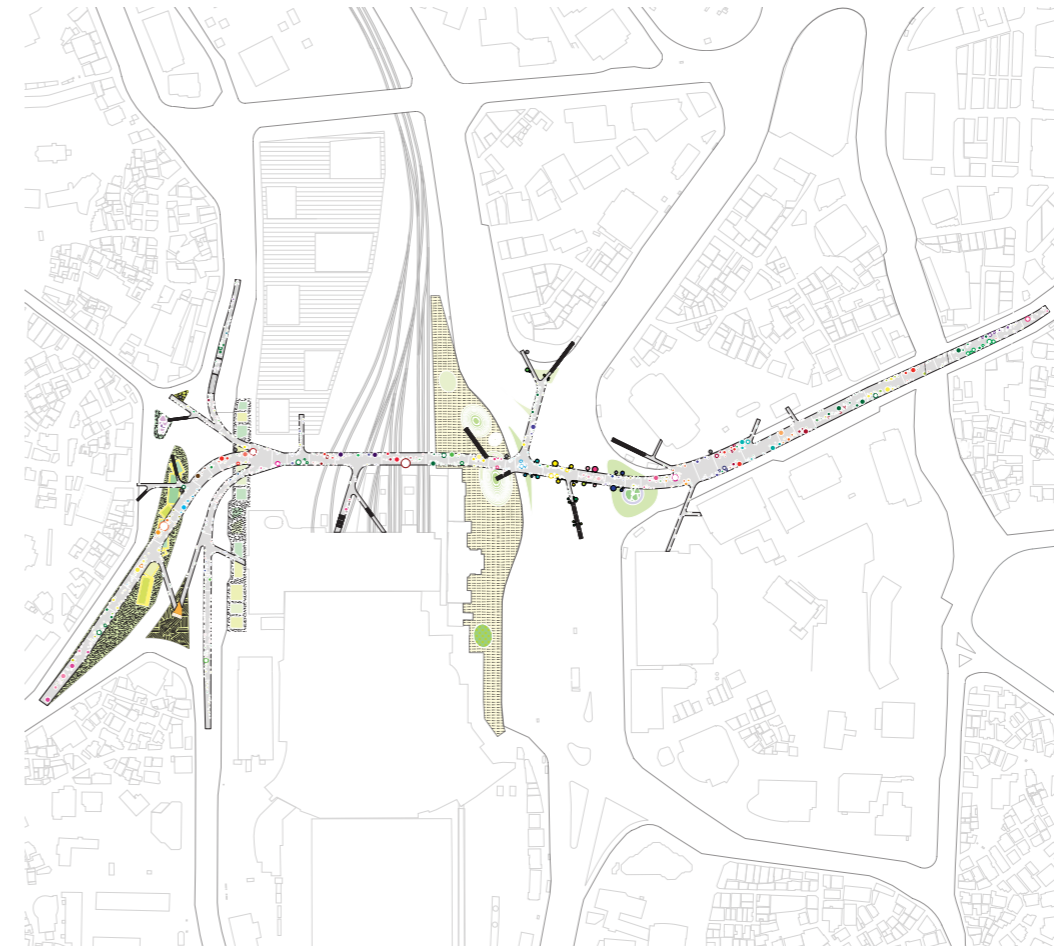
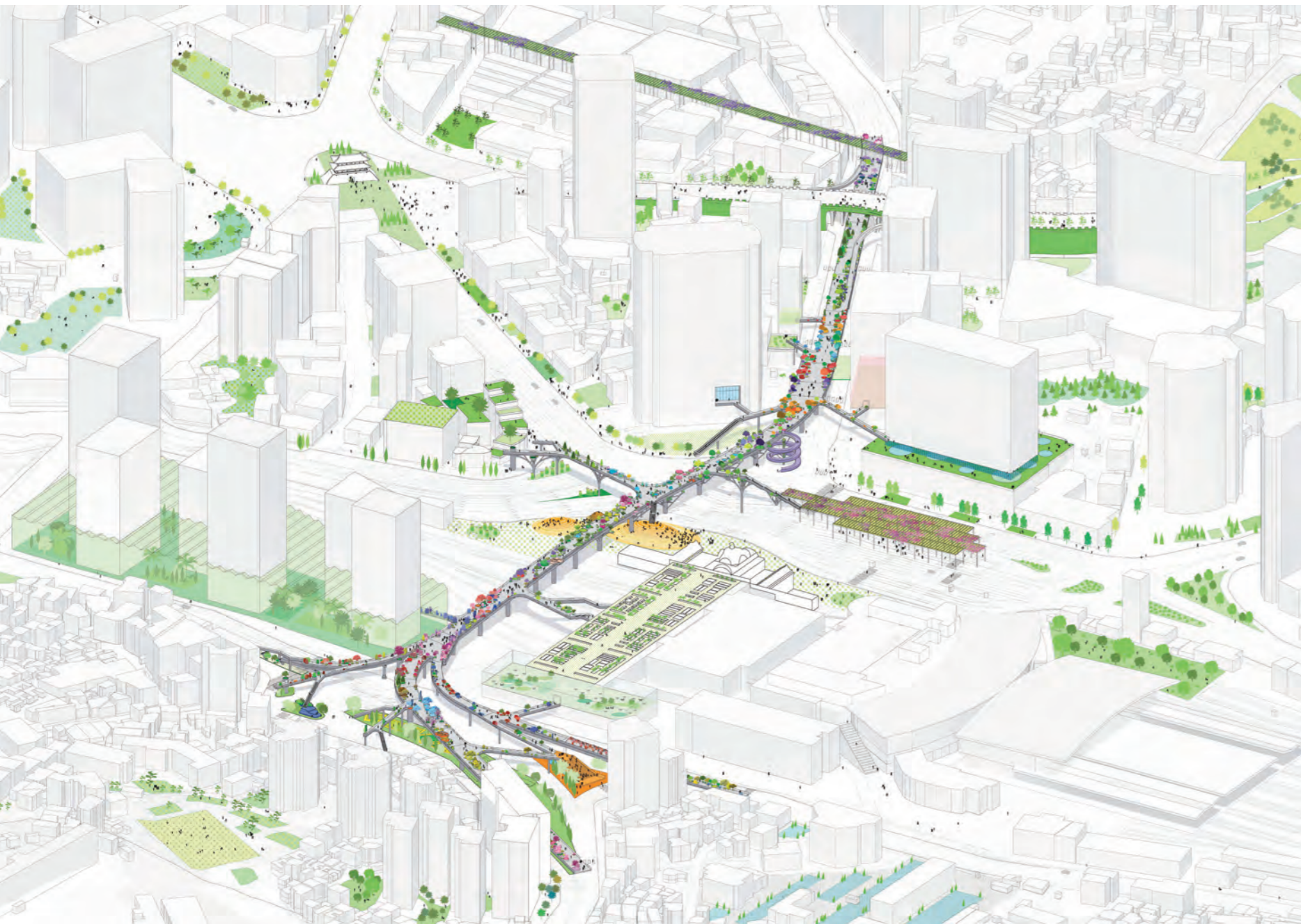
### \*Seoul skygarden, South Korea. ABSTRACT

Seoullo 7017 Skygarden is an outstanding project placed in South Korea del Sur's capital, within a very dynamic and congested zone. The architectural project transformed a motorway built in the seventies in a promenade endowed with rich and varied vegetation. The new public promenade considerably expands green space facilities and provides a vast array of services.

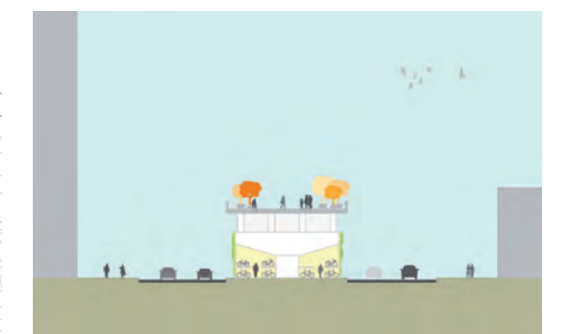
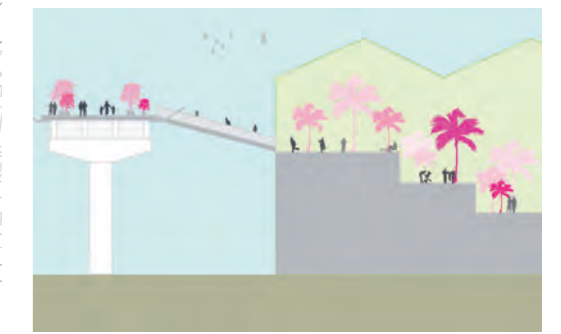
En el corazón de la ciudad Seúl, en una zona urbana y en constante cambio, se construyó un verdadero universo vegetal en una antigua autopista interior. El nuevo paseo incorpora una variada y rica vegetación y la transforma en un parque público de 983 metros que reúne a 50 tipos de plantas. La impactante flora que crece en la zona incluye árboles, arbustos y flores exhibidas en 645 macetas, conteniendo alrededor de 228 especies y subespecies. En total, el parque contará con 24 mil plantas, muchas de las cuales alcanzarán su altura máxima en la próxima década.

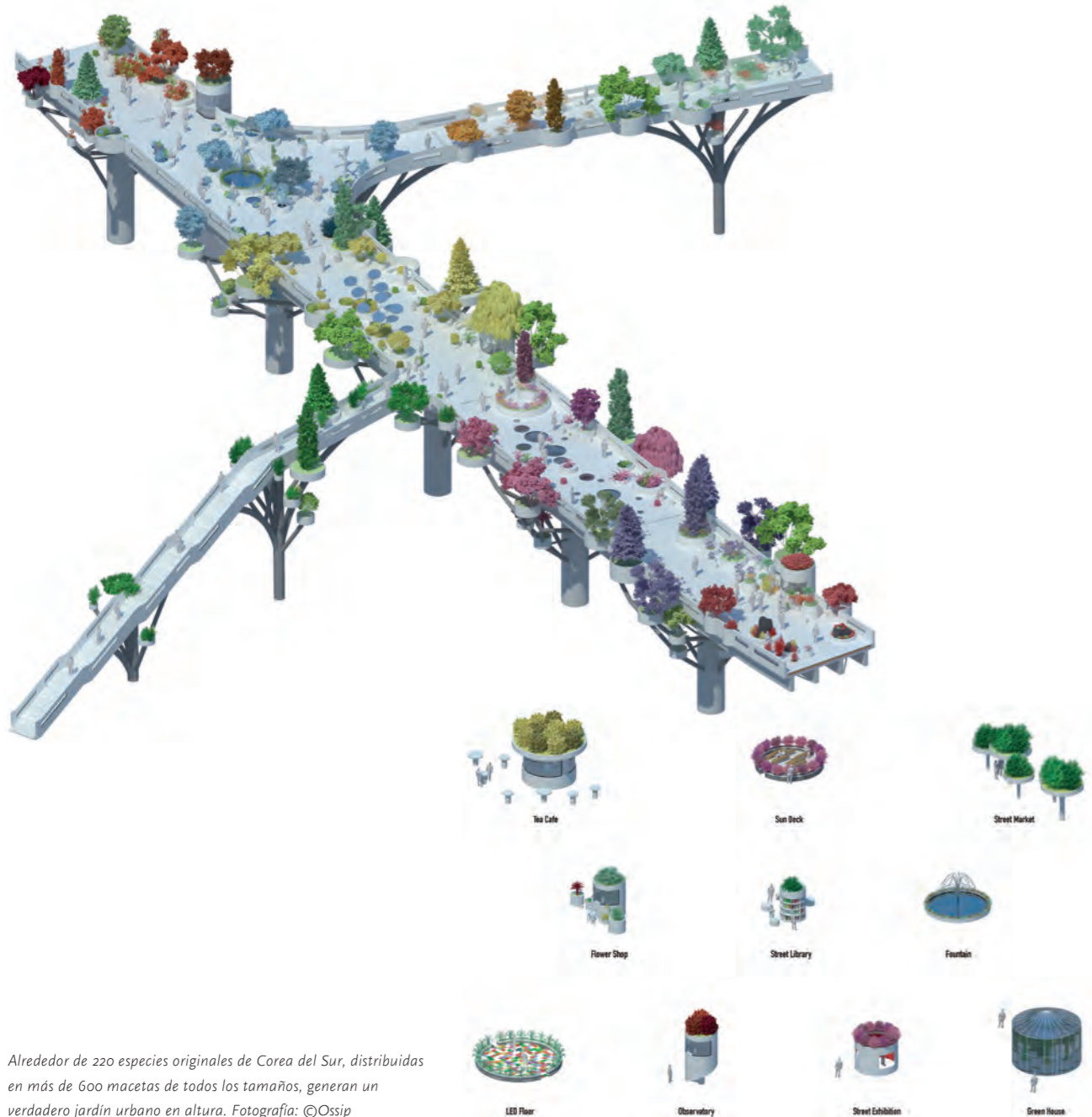
Seoullo, el nombre coreano de Skygarden (jardín elevado), se traduce como “hacia Seúl” y 70-17 indica el año de construcción del puente, 1970, y su nueva función como pasarela pública desde el año en que se llevó adelante la obra, en 2017. El viaducto peatonal y la estación principal de Seúl conformarán el siguiente paso para hacer que la ciudad y, especialmente, el distrito de la estación central, sean zonas más amigables y atractivas para sus habitantes, al tiempo que conectarán los distintos espacios verdes y conformarán un área amplia y conectada.





En una de las ciudades con mayor densidad del mundo, el proyecto logra refuncionalizar una antigua infraestructura, consiguiendo una capa de circulación peatonal y proponiendo un nivel de integración urbana, que, sin dudas, resulta distintivo.





Alrededor de 220 especies originales de Corea del Sur, distribuidas en más de 600 macetas de todos los tamaños, generan un verdadero jardín urbano en altura. Fotografía: ©Ossip





Seullo, el nombre coreano de Skygarden (jardín elevado), se traduce como “hacia Seúl” y 70-17 indica el año de construcción del puente, 1970, y su nueva función como pasarela pública desde el año en que se llevó adelante la obra, en 2017.

Desde que el estudio MVRDV ganó el proyecto en mayo de 2015, el desafío principal del proyecto *Skygarden* ha sido el de transformar el paso elevado existente en un jardín público, superponiendo una matriz de flora coreana a una estructura elevada de acero y hormigón que alcanza los 16 metros. ¿Cómo transformar una carretera de los años 70 en un *Skygarden* - y cómo cambiar la vida de miles de personas que cruzan el centro de la ciudad de Seúl día tras día? Desde el comienzo, MVRDV se comprometió con esta necesidad de transformar la infraestructura olvidada en un destacado símbolo verde del barrio de Seúl. En tal sentido, el municipio, las ONGs locales, los equipos de paisaje y los asesores urbanos han trabajado en conjunto para impulsar dicha transformación y para acondicionar y acomodar la gran diversidad de flora. La construcción de nuevos puentes y escaleras que conectan el viaducto con hoteles, tiendas y jardines, apuesta a su vez a la generación de un área amplia y conectada a los distintos tipos de servicios.

*La nueva infraestructura mantiene un carácter netamente peatonal pero incorpora pequeños equipamientos como quioscos, cafés y áreas de lectura. Fotografía: ©Ossip*



*Fotografías: Skygarden Seoul. © Ossip*

# Un edificio ideado para la bicicleta en el ejido de Copenhague

## Edificio 8 House, Dinamarca

BIG Bjarke Ingels Group

Equipo de proyecto: Bjarke Ingels y Thomas Christoffersen (socios a cargo); Ole Elkjaer Larsen y Henrick Villemoes Poulsen (directores); Henrik Lund (jefe de proyecto); Agustín Pérez-Torres, Annette Jensen, Carolien Schippers, Caroline Wiener, Christian Alvarez, Christer Nesvik, Claus Tversted, David Duffus, Dennis Rasmussen, Eduardo Perez, Finn Nørkjær, Fred Zhou, Hans Larsen, Hjalti Gestsson, Jakob Lange, Jakob Monefeldt, James Schrader, Jan Magasanik, Jeppe Kibb, Jesper Andersen, Joost Van Nes, Johan Cool, Karsten Hansen, Kasia Brzusnian, Kasper Larsen, Kirstine Ragnhild, Louise Hebbøll, Maria Bravo, Mikkel Marcker Stubgaard, Ole Nannberg, Ole Schrøder, Ondrej Tichy, Pablo Labra, Pernille Jessen, Peter Albertsen, Peter Rieff, Philip Mikkelsen, Rasmus Bjerregaard, Richard Howis, Rune Hansen, Rune Hansen, Sara Sosio, Søren Kristensen, Søren Lambertsen y SungMing Lee (equipo).

Comitente: St. Frederikslund Holding.

Área: 62.000 m<sup>2</sup>.

Unidades de vivienda: 475.

Dirección: Richard Mortensens Vej, 2300 København S, Dinamarca.

Fecha de proyecto: 31/12/2009.

Premios: 2012 AIA National Award (Best Housing); 2011 World Architecture Festival (Best Housing); 2010 Scandinavian Green Roof Award.

### PALABRAS CLAVE

Vivienda, bicicleta, sustentable, construcción, servicios, rampas, jardines.

### KEYWORDS

Housing, bicycle, sustainable, construction, services, ramps, gardens.

### RESUMEN\*

*En la ciudad de Copenhague se llevó a cabo el proyecto 8 House. La construcción posee más de 400 unidades habitacionales, de distintos tamaños y disposición, con el objetivo de satisfacer las necesidades de las diversas personas. El proyecto cuenta con un importante complejo de servicios y con sistemas sustentables de ventilación y de utilización del agua. El signo distintivo de 8 House es que fue pensado y construido para ser recorrido enteramente en bicicleta, con diversas rampas y jardines de acceso donde aparcarlas.*

### \*8 House building, Denmark. ABSTRACT

*8 House project, in Copenhagen, has more than 400 units, of different sizes and disposition aimed at satisfying the needs of different people. The project has an important complex of services and sustainable ventilation and water provision systems. The particular sign of 8 House is the fact that it has been conceived and built in order to be dealt with entirely on bike, including slopes and gardens, including bike parking space.*

8 House está situado en Ørestad South, en la ciudad de Copenhague, Dinamarca, al borde de un canal con vistas a las áreas abiertas de Kalvebrod Fælled. En lugar de un edificio tradicional, el proyecto concentra las particularidades de un barrio desarrollado en distintas capas horizontales, que se conectan a partir de paseos y senderos. La imponente y moderna infraestructura ofrece un total de 475 unidades de diversos tamaños y diseños, con el objetivo de satisfacer las necesidades que las personas tienen en las distintas etapas de sus vidas: jóvenes y mayores, familias nucleares y personas solteras, familias que crecen y familias que se vuelven más pequeñas.

La construcción en forma de arco, logra crear dos espacios distintos que se separan por el centro, el cual alberga las instalaciones comunes en un total de 500 m<sup>2</sup>. En ese mismo punto, el edificio es atravesado por un paso de 9 metros de ancho que conecta los dos espacios de la ciudad circundante: el área del parque al oeste y el área del canal al este. En lugar de dividir la zona de habitaciones y la de comercio en bloques separados, se las ha







Fotografía: gentileza estudio BIG



Fotografía: Jens Lindhe



Fotografía: gentileza estudio BIG



Fotografía: Iwan Baan



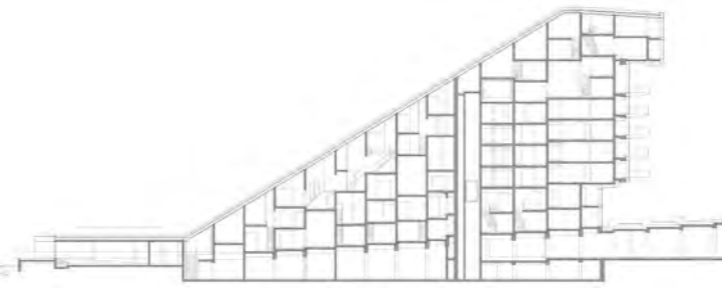
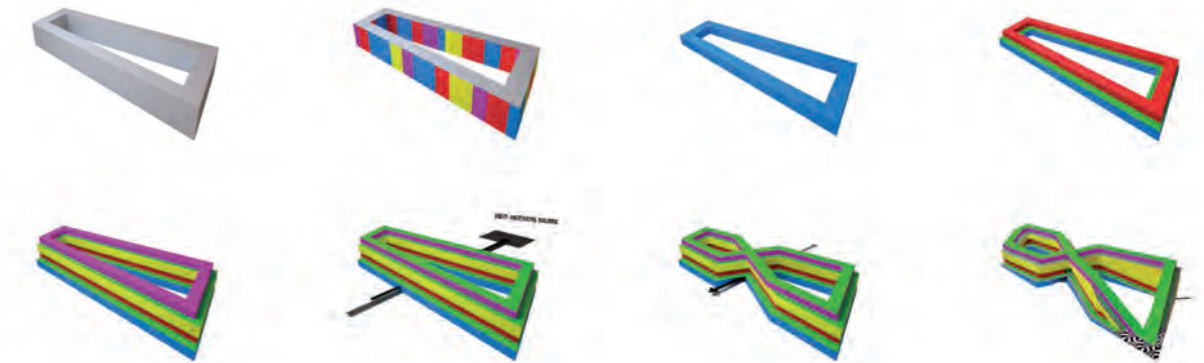
Fotografía: Iwan Baan

El proyecto ha sido muy destacado por su facilidad de ser recorrido en bicicleta. Sus rampas permiten que los propietarios y visitantes circulen por todos los niveles, llegando a sus viviendas en dicho vehículo.

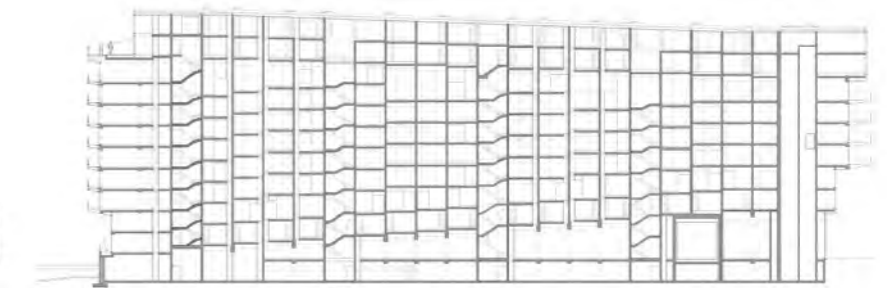


Fotografía: Ty Stange

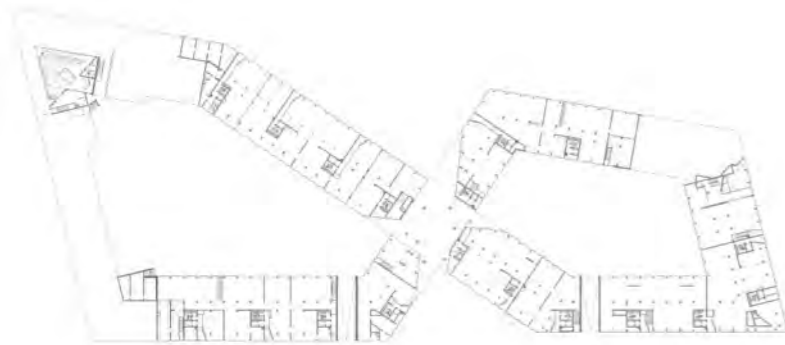
La conformación formal del edificio 8 House, promueve la circulación rampante. Todas las viviendas son accesibles desde la rampa principal y cuentan con un pequeño jardín privado en los accesos, cualidad que permite que el edificio sea totalmente recorrido en bicicleta.



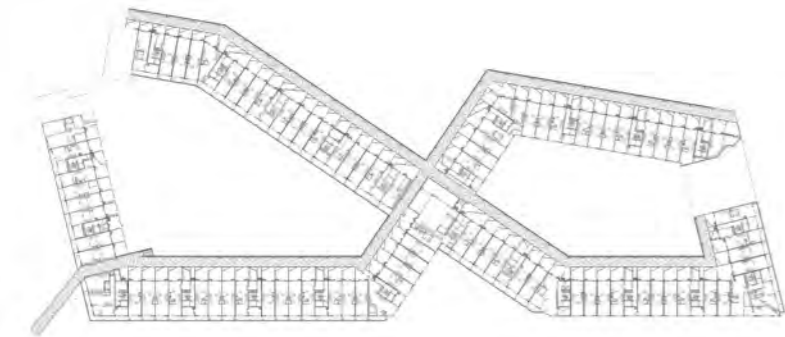
Corte



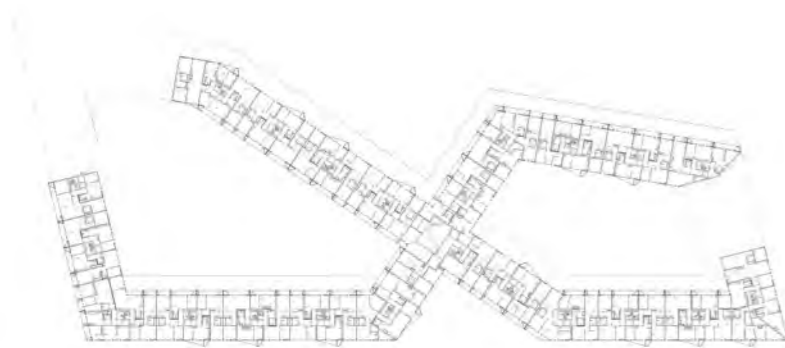
Corte



Planta baja - Comercios



Planta nivel 1 - Dúplex



Planta nivel 3 - Departamentos



Fotografía: gentileza estudio BIG

distribuido horizontalmente. Los apartamentos se encuentran en la parte superior, mientras que el programa comercial se desarrolla en la base del edificio. Como resultado, los unidades habitacionales se benefician con la luz del sol, el aire fresco y la vista, mientras que los espacios comerciales se funden con la vida de la calle.

8 House tiene dos techos verdes inclinados que suman más de 1700 m<sup>2</sup>, los cuales se ubican estratégicamente tanto para reducir el efecto de la isla de calor urbano, como para atarlo visualmente a las tierras de cultivo que se ubican hacia el sur. La forma del edificio permite la iluminación y la ventilación natural para todas las unidades. Además, el agua de lluvia se recolecta y reutiliza a través de un sistema de gestión de aguas pluviales.

Un punto destacado de la obra es su facilidad para ser recorrido en bicicleta. A partir de un sistema de rampas, los propietarios y visitantes pueden circular por todos sus niveles y llegar a las distintas viviendas, las cuales cuentan con un jardín de acceso para aparcar los respectivos vehículos.



Fotografía: Jens Lindhe

**Los espacios universitarios**

ideados otrora como  
laboratorios urbanos

**buscan reconfigurarse.**

¿Cómo se registran

los cambios en las

concepciones de movilidad

en las áreas universitarias

que hoy buscan **su**

**reinserción en el marco**

**urbano?**

# Universidad Federal de Río de Janeiro

## Un gigante en busca de la movilidad sustentable

por Fabiana Izaga\* y Amanda Silveira\*\*

Profesora en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Federal de Río de Janeiro (FAU-UFRJ). Programa de postgrado en Urbanismo Prourb/FAU-UFRJ.\*

Arquitecta Urbanista en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Federal de Río de Janeiro (FAU-UFRJ).\*\*

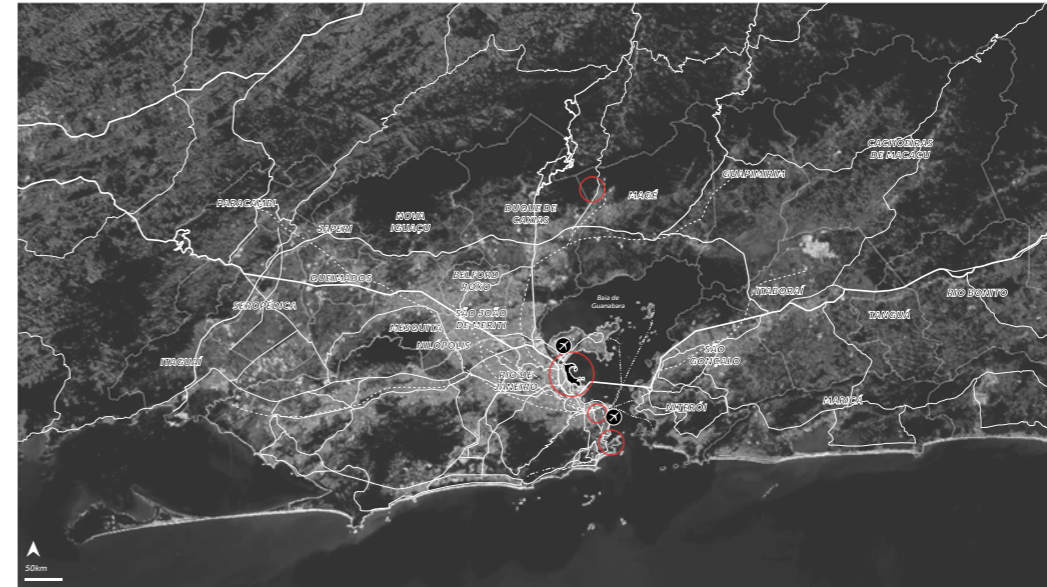
La ciudad universitaria de la Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ) está localizada en el gran atterro sobre las aguas de la Bahía de Guanabara que reúne 8 islas, entre ellas la Isla de Fundão, en un área que abarca 5,2 kilómetros cuadrados y una dimensión longitudinal que implicaría, grosso modo, los perfiles sumados de las playas de Copacabana e Ipanema. Con una población fluctuante de aproximadamente 60 mil personas por día, la Isla de Fundão es también un local de residencia permanente para 1556 personas (IPP, 2010) que viven en la Villa Residencial, asentamiento originariamente informal, hoy regularizado, al que se suma el número de 300 estudiantes, que ocupan dos edificios de residencia estudiantil.

El grandioso plano general del campus (1955) -que hasta el día de hoy posee extensas áreas desocupadas- es tributario de los principios del movimiento moderno de matriz corbusierana, donde la circulación vial y estructurante está en consonancia con la idea de edificios sueltos, cuyo plano de fondo es el verde de un parque.<sup>1</sup>

A pesar de que en los orígenes una de las razones de la elección de su localización fue su carácter central relativo a la ciudad metropolitana de Río de Janeiro, uno de los mayores problemas que la ciudad enfrenta en este siglo XXI es el de la movilidad urbana, en vista de la dificultad de acceso a la Isla do Fundão, reducida a tres conexiones viales por medio de vías expresas. Siguiendo la tendencia de la matriz modal de la ciudad, los

ómnibus son el transporte predominante con casi el 50% de los viajes, con un 20% para el auto particular. Ni los ferrocarriles ni el metro llegan a la Isla, por lo que se necesitan de ómnibus de media distancia para poder alcanzarla. Con esto, la isla posee aproximadamente 238 m<sup>2</sup> de estacionamientos, dispersos en los entornos de los principales edificios. El campus cuenta todavía con una terminal de ómnibus en su extremo norte, que recibe al BRT Transcarioca y líneas municipales e intermunicipales de alcance metropolitano. Como los edificios son distantes entre sí, un ómnibus interno se ofrece gratuitamente con tres itinerarios circulares que funcionan las 24 horas al día los siete días a la semana.

En el contexto de una política de bajo carbono y apuntando a prácticas para la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, la UFRJ viene desarrollando iniciativas de investigación y asociaciones para la promoción de la movilidad sustentable. En ese sentido, por ejemplo, la Oficina de Proyectos del Fondo Verde para el Desarrollo de Energía para la Ciudad Universitaria de Río de Janeiro fue instituido en 2013 por medio de decreto estatal y actúa con la fundación de apoyo a la UFRJ, COPPETEC. La institución recibe recursos originarios de la tasa de exención del impuesto cobrado por el gobierno de Río de Janeiro sobre la cuenta de luz del campus de la Ciudad Universitaria, con el fin de invertir y mejorar los sectores de movilidad, eficiencia energética, reducción de consumo de



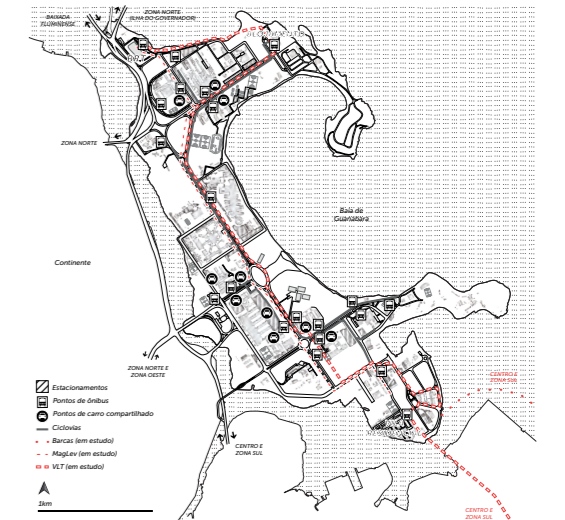
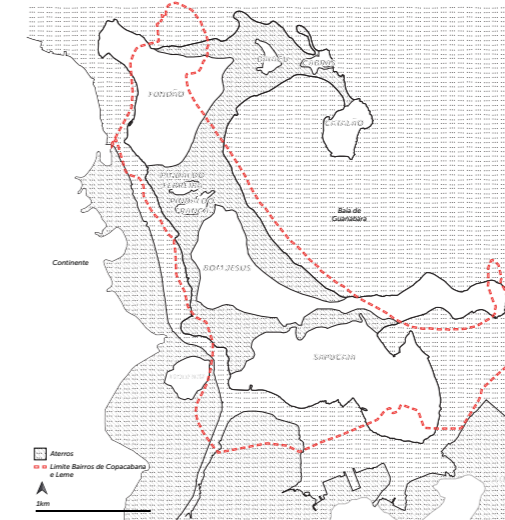
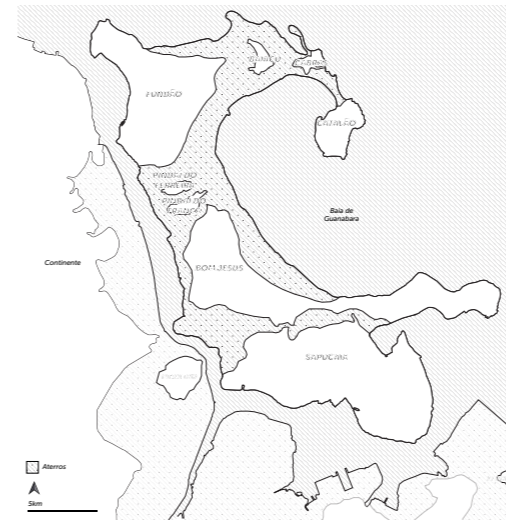
El trazado original de la Universidad Federal de Río de Janeiro logró el efecto contrario al buscado: si bien se desarrolla en un área céntrica de la ciudad, generó una isla urbana, que cuenta con sólo 3 puentes de acceso.

En el plano se resaltan en rojo las islas urbanas y en el centro, la isla generada por la Universidad Federal de Río de Janeiro.

### RESUMEN\*\*\*

A pesar de que en sus orígenes una de las razones de la elección de la localización de la ciudad universitaria de la Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ) fue su carácter central relativo a la ciudad metropolitana, uno de los mayores problemas que enfrenta en este siglo XXI es el de la movilidad urbana. La dificultad se manifiesta en el acceso a la Isla do Fundão que está reducida a 3 conexiones viales por medio de vías expresas.

\*\*\**A giant in search of sustainable mobility.* ABSTRACT In spite of its location of associated originally with its relatively central character, mobility is one of the major challenges facing Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ) campus today. This is particularly a problem because of the difficulties in order to arrive to Fundao Isle, reduced to 3 expressways connexions.



Crédito imágenes: Fabiana Izaga y Amanda Silveira



Desarrollada en un área privilegiada, la ciudad universitaria de la Universidad Federal de Río de Janeiro, mantiene su desconexión de la trama, perdiendo el uso cotidiano y el vínculo con toda la sociedad. Esta particularidad es una constante en varias ciudades universitarias, casualmente desarrolladas en el mismo período histórico. Fotografía: Fabiana Izaga y Amanda Silveira sobre base Google.

Se estudia la posibilidad de implementación de un sistema compartido de bicicletas con auspiciante, como el que ya está implantado en la zona sur de la ciudad. Todavía no se concretó debido a la previsión de poca demanda para la articulación interna con otros modos.

agua y residuos, monitoreo de datos y generación de indicadores en el campus.

El programa para la movilidad intracampus, titulado “Programa de Movilidad Fondo Verde-UFRJ” apoya distintos proyectos orientados a la movilidad sustentable, los cuales engloban minibuses que realizan trayectos internos, equipados con sistemas de propulsión eléctrica con capacidades para 23 personas, vans con sistema de propulsión tradicional con capacidad para 15 personas y una propuesta de *carsharing* que utiliza una aplicación para smartphones denominado “Caronaê”, con diez puntos de detención alineados con los principales centros de la Ciudad Universitaria. Todavía se estudia la posibilidad de implementación de un sistema compartido de bicicletas con auspiciante, como el que ya está implantado en la zona sur de la ciudad, pero que todavía no se concreta debido a la previsión de poca demanda para la articulación interna con otros modos. Otros proyectos de investigación desarrollados en la UFRJ se incorporan a estas iniciativas, como el vehículo de levitación magnética (Maglev), construido en un pequeño trayecto demostrativo, más pensado para cortar la isla longitudinalmente alcanzando el área central de la ciudad. Y también hay estudios que impulsan una nueva articulación acuática de la Isla con la Praça XV, en el área central, y con el campus UFRJ de la Praia Vermelha (UFRJ, Plano Diretor, 2020).

Según los informes de investigación, dos alternativas de reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> que podrían liderar las estrategias de movilidad urbana de bajo carbono de las próximas décadas fueron testeadas en la UFRJ. La primera se refiere a la mudanza tecnológica de los vehículos y la segunda a un fuerte componente de mudanza de los hábitos de consumo. En la investigación sobre el campus fueron testeados los rendimientos de diversos tipos de autos eléctricos que todavía deben resolver problemas de distribución de energía y de un nuevo modelo de mercado eléctrico. El *carsharing*, por medio de la aplicación “Caranoaê”, viene usándose de modo consistente, aun cuando menos de lo esperado, debido a una falta de soporte técnico continuo que impulse la mudanza de comportamiento.

Finalmente, aunque todas estas iniciativas sean loables para la promoción de una actualización tecnológica y de innovación de alternativas energéticas para una movilidad sustentable, el Campus de la isla do Fundão se resiente desde el punto de vista urbano, con sus gigantescas dimensiones internas y de la exagerada escala de su conjunto en relación a la ciudad. Aún con los direccionamientos recientes de tratamiento de sus vacíos, con la investigación de polos avanzados de investigación y tecnología, nos parece que la dimensión urbana tenderá a complicarse si no

existe una política para aumentar la población residente. Hay una gran demanda para residencia estudiantil, sobre todo con la política de democratización de la enseñanza pública superior a partir de un sistema de cuotas, a lo que se suman investigadores y visitantes, entre otros que podrían contrabalancear el carácter insular predominante de la Ciudad Universitaria de la UFRJ. Las iniciativas para una movilidad urbana de bajo carbono no podrían ser pensadas por fuera del diseño de los espacios públicos y de convivencia, sino que deben estar integradas a las políticas que contemplan la vida urbana en toda su complejidad, lo que en último análisis, hace que las ciudades sean verdaderos objetos de análisis y conocimiento.

**Notas:**

1- KAHN, 2015, p.117

\* Professora FAU-UFRJ. Programa de Pós-graduação em Urbanismo Prourb/FAU-UFRJ.

\*\* Arquiteta Urbanista, FAU-UFRJ.

# Universidad Central de Venezuela / Universidad Simón Bolívar

## Dos casos emblemáticos en Caracas

por Edgarly Rondon\*

Colaboradora del departamento de Planificación Urbana de la Universidad Simón Bolívar.\*

### RESUMEN\*\*

La movilidad en las dos Ciudades Universitarias de Caracas –la Universidad Central de Venezuela (UCV) y Universidad Simón Bolívar (USB)– es un reto, sujeto a un cambio de paradigma en la gestión de políticas públicas. La UCV, fue diseñada en 1944 en el corazón de la ciudad, y dispone de una accesibilidad privilegiada por medio de una estación del Metro de Caracas y dos rutas de transporte público que transitan dentro del campus. En cambio, la USB, inaugurada en 1970, se encuentra en el sureste de la ciudad, en un relieve montañoso que dificulta su integración. Así, tanto su accesibilidad restringida como su ubicación privilegian el uso del vehículo particular y del transporte universitario que cuenta con una ruta de transporte público urbana que no es permeable al campus.

**\*\*Two emblematic cases in Caracas.** *ABSTRACT*  
 Mobility in the two campus of Caracas - the Central University of Venezuela (UCV) and Simón Bolívar University (USB) - is a big challenge, subject to a paradigm shift in the management of public policies. The UCV was designed in 1944 in the heart of the city, and has a privileged accessibility to Caracas through a metro station and two surface public transports that transit within the campus. On the other hand, the USB, inaugurated in 1970, is located in the southeast of the city, in a mountainous area that hinders its integration with the rest of the city. Thus, its restricted accessibility as well as its location privilege the use of private vehicles and university transport that has an urban public transport route which is not permeable to the campus.

La movilidad postfósil en las ciudades universitarias de Caracas representa un gran desafío, sujeto a un cambio de paradigma en la gestión de políticas públicas que incentiven la movilidad no motorizada y potencien el uso del transporte público (TP). Esta transformación se debe acompañar de un cambio cultural que permita una gestión sostenible en dichas ciudades, cuyas condiciones de accesibilidad son variadas y se convierten en un reto potencial para los especialistas.

La Universidad Central de Venezuela (UCV) fue diseñada por el Arq. Carlos Raúl Villanueva en 1944, en los terrenos de la antigua Hacienda Ibarra debido a las condiciones topográficas y su ubicación en el corazón de la ciudad. El diseño arquitectónico contempla el reconocimiento y las cualidades de los distintos espacios para generar una armonía entre sus usuarios y las condiciones climáticas<sup>1</sup>. Por el contrario, la Universidad Simón Bolívar (USB), es inaugurada en 1970 por una necesidad gubernamental<sup>2</sup>, con un proyecto muy poco cautivador. Su diseño solo juega con la réplica de estructuras y de algunas variaciones en la forma según el uso, aunque se destaque el diseño de sus jardines realizado por el Arq. Robles Piquer. Su ubicación en el sureste de la ciudad y en un relieve montañoso no permite la integración estratégica con el resto de la Ciudad de Caracas.<sup>3</sup>

En lo que refiere a la accesibilidad, la UCV es privilegiada: cuenta con la estación Ciudad Universitaria del Metro de Caracas, dos rutas de TP superficial e intermunicipal que transitan

dentro del campus con excelente conectividad con las principales arterias viales de la ciudad, lo que permite acceder a la misma en vehículo particular, de alquiler, transporte universitario, en bicicleta y de forma peatonal. La movilidad dentro de la UCV, prioriza tanto el uso del vehículo particular como la movilidad peatonal y permite el desplazamiento de personas con movilidad reducida, ya que fue diseñada para ello.

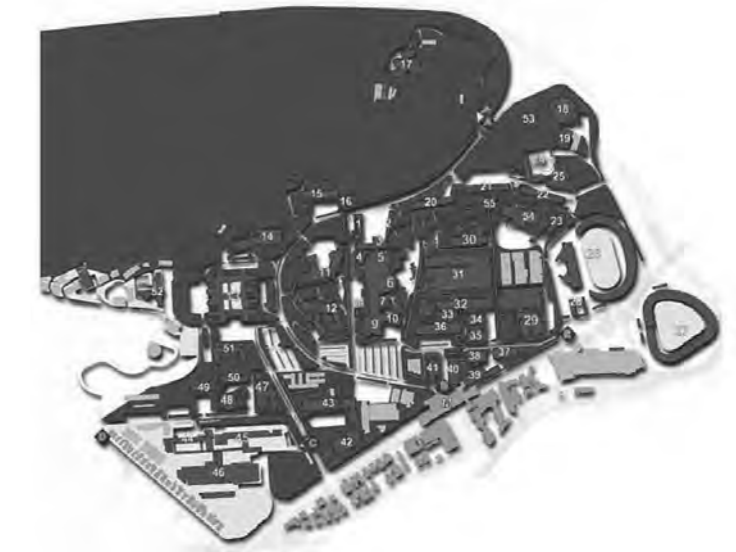
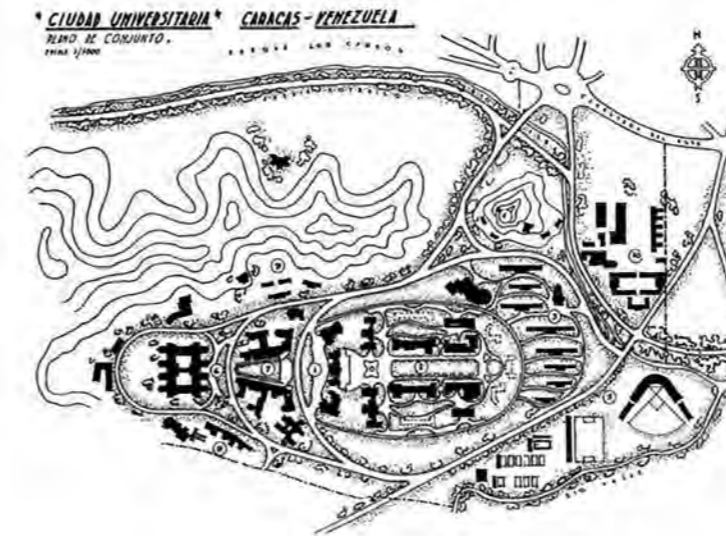
En cambio, la accesibilidad a la USB es restringida, su ubicación privilegia el uso del vehículo particular y del transporte universitario que cubre rutas intermunicipales y suburbanas, y cuenta con una ruta de TP urbana que no es permeable al campus. La movilidad interna prioriza los desplazamientos peatonales, pero restringe los de las personas con movilidad reducida –la infraestructura no lo tuvo en cuenta dentro de su diseño original, aunque se han abordado algunas acciones–, las condiciones topográficas hacen más atractivo el modo vehicular para recorridos superiores a los 500 metros.

El privilegio del uso del vehículo automotor para la movilidad, no solo responde a la distancia de los desplazamientos, sino a las consecuencias de políticas públicas que incentivan el consumo de combustible fósil. Dicha política, se respalda en el costo absurdo del combustible -no representa ni un centavo de dólar por litro y el abastecimiento de un vehículo es menor que la tarifa mínima de TP-, aunado a una disminución en la oferta de TP –debido al desabastecimiento y alto costo de los repuestos- y al retraso de los

La accesibilidad a la Universidad Simón Bolívar es restringida, su ubicación privilegia el uso del vehículo particular y del transporte universitario que cubre rutas intermunicipales y suburbanas. Cuenta con una ruta de transporte público urbana que no es permeable al campus.



Dos campus universitarios que manifiestan de diferentes modos la problemática de la movilidad, de acuerdo al uso del vehículo privado y las conexiones con el transporte público.





La oportunidad ante la crisis nos permite apuntar a modos de transporte más sostenibles, propiciando el cambio desde las ciudades universitarias, mediante una planificación y gestión integral de la movilidad en la ciudad.



Edificios exentos y complejas conexiones internas. Grandes espacios vacantes, carencia de servicios y escasas circulaciones.  
Fotografías: gentileza de los autores.



proyectos de transporte masivo. Sin embargo, existen proyectos que buscan evolucionar a medios más sostenibles para hacer las ciudades universitarias más accesibles e inclusivas, “convirtiéndose en la oportunidad dentro de las crisis”. A partir de incentivar la movilidad no motorizada y el uso del TP, surgen propuestas como:

- “Ruédala Simón”, la iniciativa promueve el uso de la bicicleta y la creación de ciclo caminerías con el objeto de emplear este modo de transporte dentro de la USB.<sup>4</sup>
- Centro de Estudio de Movilidad en Bicicleta (CEMBI), tiene el fin de realizar proyectos y promoción de la movilidad sostenible.<sup>5</sup>
- BiciEscuela Urbana CUC –UCV-, su objetivo es enseñar a manejar las bicicletas para que ese modo de transporte conviva con el tráfico automotor de la ciudad.<sup>6</sup>
- Proyectos como “Caracas en Bici”, “Ciclovías Urbanas”, “Caracas a Pedal” y competencias como “BiciRally”; son iniciativas para promover el uso de la bicicleta.<sup>7</sup>
- Proyectos como “#MOVER” y “Accesibilidad Universal” destinados a la Ciudad de Caracas y sus universidades, buscan la cohesión y la integración social, la adecuación de infraestructura y de medios de transporte para personas con movilidad reducida, especialmente las que residen en asentamientos informales. La UCV no necesita programas de inserción urbana sino de políticas que permitan que la

permeabilidad del transeúnte no afecte su estructura ni dinámica y que potencie el rescate y el uso de los espacios. Por su parte, la USB requiere de planes de inserción urbana que la hagan más accesible, mediante modos de TP integrados, articulados y adecuados para el traslado de bicicletas y sillas de rueda, permitiendo un mejor acceso a la casa de estudio.

La oportunidad ante la crisis, nos permite apuntar a modos de transporte más sostenible, propiciando el cambio desde las ciudades universitarias y mediante una planificación y gestión integral de la movilidad en la ciudad.

#### Notas:

- 1- Gasparini & Posani (1998), *Caracas a través de su Arquitectura. Un modelo de ciudad.*
- 2- Jurado (2005), *La Universidad Simón Bolívar a través de sus Símbolos.*
- 3- Goldberg (1982), *Guía de edificaciones Contemporáneas de Venezuela: Caracas parte 1.*
- 4- Cardona, Nuñez y Vegas (2014), *Propuesta de Ciclo Caminerías para la USB. Vida en Dos Ruedas, para una USB integrada.*
- 5- Parra ( ), *Movilidad Sostenible, la creación de CEMBI como respuesta.*
- 6- Tomado de <https://ciclistaurbanoccs.wordpress.com/2014/02/01/biciescuela-caracas/>
- 7- IMUTC, tomado de [http://www.imutc.org/sitio/?page\\_id=826](http://www.imutc.org/sitio/?page_id=826)

\*Urbanista egresada de la Universidad Simón Bolívar, Caracas-Venezuela, con diplomado en Desarrollo Sostenible de la misma casa de estudio. Experiencia laboral en el sector público en planificación urbana ámbito municipal, aunado al desarrollo y planificación de proyectos transporte y movilidad urbana en el ámbito metropolitano. Dentro del sector privado en el desarrollo de proyectos de Movilidad Urbana y planificación de proyectos de innovación urbana con criterios de sostenibilidad en áreas industriales –desarrollo de espacios recreativos con criterios de diseño bioclimático, principios de nuevo urbanismo y urbanismo táctico, proyecto que se encuentra en fase de ejecución-. Vinculación colaborativa con el departamento de Planificación Urbana de la Universidad Simón Bolívar.

# Ciudad Universitaria Buenos Aires

## Acercar Ciudad Universitaria a la ciudad

por Daniel Kozak\*

Profesor Adjunto del Centro de Investigación Hábitat y Energía (CIHE-FADU-UBA).  
Profesor Titular de Teoría Urbana Contemporánea (FADUUBA).\*

### RESUMEN\*\*

*En la actualidad, las ciudades universitarias en América Latina comparten una serie de problemas afines que suelen ser el resultado de sus débiles vínculos con las ciudades que las albergan. El caso de la Ciudad Universitaria de la UBA puede servir como un ejemplo. Por las características de su población, por el potencial paisajístico y la cercanía con algunos de los mejores circuitos de Buenos Aires, podría ser uno de los principales generadores de viajes en modos no-motorizados de la ciudad. Sin embargo, quienes la frecuentan, conocen los problemas de accesibilidad a la Ciudad Universitaria, que suelen tornarse notablemente más agudos y graves para ciclistas y peatones.*

**\*\*Put the campus closer to the city.** ABSTRACT  
*At present, campuses in several Latin American universities share a series of related problems usually the result of their weak links with the cities that house them. The case of the Buenos Aires University campus, la Ciudad Universitaria, can serve as an example. Because of the characteristics of its population, because of the potential of its landscape and the proximity to some of the best circuits in Buenos Aires, it could be one of the main generators of non-motorized trips in the city. However, those who frequent it know the problems of the accessibility to the campus, which tend to become more and more acute and serious for cyclists and pedestrians.*

Las ciudades universitarias en América Latina, en general, fueron creadas a partir de un mismo cuerpo de ideas: son fruto de la conjunción de un ideal arquitectónico-urbanístico modernista y los programas de grandes obras del desarrollismo latinoamericano. Por otra parte, así como devienen de un origen más o menos similar, en la actualidad también comparten una serie de problemas afines que generalmente son el resultado de sus débiles vínculos con las ciudades que las albergan. Aquello que originalmente fue pensado como un aspecto virtuoso –su alto grado de autonomía las mantendría resguardadas de la ciudad exterior–, en el presente constituye uno de los mayores desafíos para adaptarlas a las metas del urbanismo contemporáneo, principalmente en cuanto a la promoción de la movilidad sustentable.

La Ciudad Universitaria de la UBA<sup>1</sup> (CU) ocupa un lugar privilegiado y estratégico de la ciudad, y es uno de los ejemplos más paradigmáticos del patrón de aislamiento y desconexión de la costa de Buenos Aires. Por la franja etaria y las características de su población, por el potencial paisajístico de su borde frente al río y la cercanía con algunos de los mejores circuitos de ciclovías de Buenos Aires, podría ser uno de los principales generadores de viajes en modos no-motorizados de la ciudad. Sin embargo, quienes van habitualmente a la CU en bicicleta, o quienes alguna vez lo intentaron y desistieron, saben que ésta es –por lejos– la

opción menos usual. Los conocidos problemas de accesibilidad de la CU, son notablemente más agudos y graves para ciclistas y peatones.<sup>2</sup>

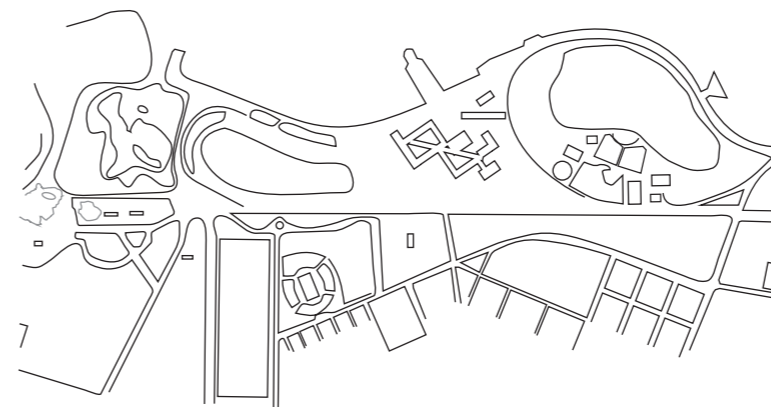
El único acceso para modos no-motorizados en el sur del predio –desde donde llega la mayoría de estudiantes, docentes y demás trabajadores<sup>3</sup> – resulta insuficiente e inadecuado desde todo punto de vista: es inseguro e inhóspito, y está alejado de los pabellones II y III, en donde se concentra la mayor parte de la población de la CU. Se trata del puente Scalabrini Ortiz<sup>4</sup>, emplazado sobre donde hasta hace poco funcionaba la estación homónima del ferrocarril Belgrano Norte, recientemente clausurada y reemplazada por la nueva estación Ciudad Universitaria, ubicada entre el predio del Club Atlético River Plate y el Pabellón III de la CU, aproximadamente a un kilómetro de su antigua localización. Este puente fue el tema central del Concurso Nacional de Ideas y Taller para estudiantes de arquitectura, “Un pasaje, una ciudad: Propuestas para superar límites a la movilidad saludable entre la costa, la Ciudad Universitaria y la ciudad a la altura de la estación Scalabrini Ortiz”, organizado por el Instituto de la Ciudad en Movimiento y la Sociedad Central de Arquitectos, en 2014 (ver proyectos seleccionados en página 98).

Si bien la nueva estación mejoró notablemente la llegada de transporte público, se ha perdido una preciada oportunidad para fortalecer el vínculo con la ciudad. La nueva estación conforma un puente sobre las vías del tren y Cantilo,

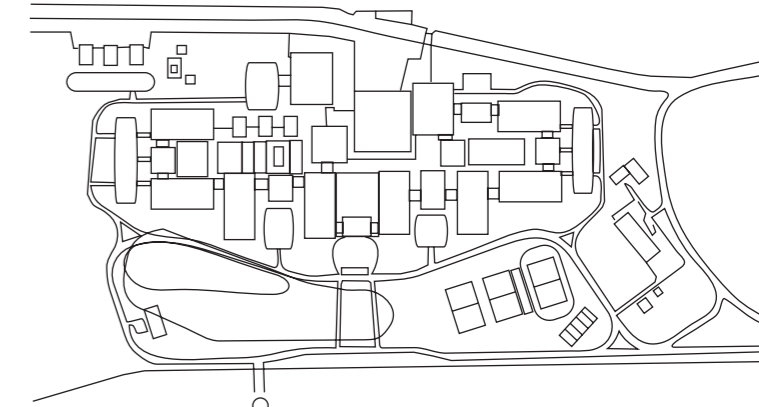
El único acceso para modos no-motorizados en el sur del predio resulta insuficiente e inadecuado desde todo punto de vista: es inseguro e inhóspito, y está alejado de los pabellones II y III, en donde se concentra la mayor parte de la población de Ciudad Universitaria.



*Aislado por la autopista Lugones, el borde costero norte de la ciudad manifiesta signos de autismo. Ciudad Universitaria, que lo dota de vida propia y movimiento, termina padeciendo los problemas de desconexión de la trama urbana.*

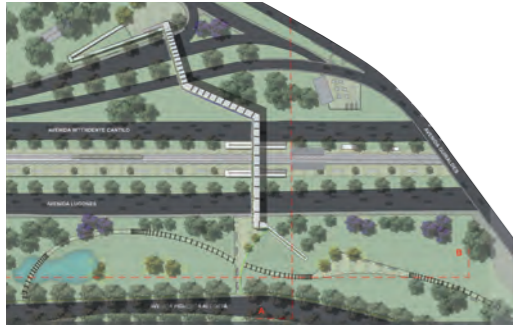


*Planta de inserción urbana de la Ciudad Universitaria de Buenos Aires.*



*Plano original de pabellones de la Ciudad Universitaria de Buenos Aires.*

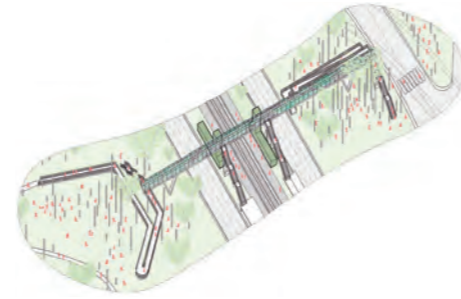




Primer Premio.  
Autores: Marcos Altgelt y Segundo Denegri . Tutora: Arq.ª Constanza Núñez . Fuente: Sociedad Central de Arquitectos.



Segundo Premio ex aequo.  
Autores: Rodrigo Di Cesare, Ignacio Di Gilio, Lautaro Vogel y Emir Zuain . Tutor: Arq. Juan C. Etulain . Fuente: Sociedad Central de Arquitectos.



Segundo Premio ex aequo.  
Autores: Gabriel Safranchik, Javier Deyheralde, Fabián Dejtiar y Santiago Trivilino, Ailén Aljadeff . Tutora: Arq.ª Ludmila Crippa . Fuente: Sociedad Central de Arquitectos.

y –absurdamente– no cruza Lugones. Si lo hiciera, podría conectarse con la continuación de la calle Saenz Valiente –cedida por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires al Club River Plate–, y así con la ciclo vía de Figueroa Alcorta. Este sería un primer paso para acercar la CU a la ciudad y transformarla en uno de los lugares más atractivos e interesantes que podría tener Buenos Aires, a partir de sumar nuevos usos (residenciales, comerciales, culturales, recreativos), más allá de su actual monofuncionalidad, y la evidente subutilización de su ubicación favorecida.

**Notas:**  
1- Para una historia de CU y la configuración de sus bordes, ver: Kozak, D. y Ortiz, F. “Llegar a Ciudad Universitaria en bicicleta [o caminando]”. *Café de las ciudades*. Revista digital, Diciembre, 2015, Vol. 153.  
2- Ver Kozak, D. y Ortiz, F. “El acceso peatonal y ciclista a la Ciudad Universitaria de Buenos Aires”. Monográfico de la Revista de la Facultad de Arquitectura. *Passages, espacios de transición para la ciudad del siglo XXI*. Montevideo: Universidad de la República, 2015, pp. 110-119.  
3- La población de CU incluye, aproximadamente, 45.000 alumnos, 1.000 docentes y 800 trabajadores no docentes.

La ciudad universitaria de la UBA ocupa un lugar privilegiado y estratégico en la ciudad. Es uno de los ejemplos más paradigmáticos del patrón de aislamiento y desconexión de la costa de Buenos Aires.

*Eterno contraste: la playa de estacionamiento de automóviles abarrotada y el pequeño estacionamiento de bicicletas con disponibilidad, es una imagen que se repite en Ciudad Universitaria por problemas culturales, de conexión y de seguridad, entre otros.*  
Fotografías: Albano García

\*Arquitecto, graduado con Diploma de Honor de la Universidad de Buenos Aires y Medalla del Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo (2001), y PhD in Built Environment por Oxford Brookes University (2009). Es Investigador Adjunto en el Centro de Estudios Urbanos y Regionales (CEURCONICET), Profesor Adjunto del Centro de Investigación Hábitat y Energía (CIHE-FADU-UBA), Profesor Titular de Teoría Urbana Contemporánea (FADUUBA), Affiliate Associate Professor de la Graduate School of Architecture & Urban Design, Washington University in St. Louis (WUSTL), Profesor Invitado en la Escuela de Arquitectura y Estudios Urbanos de la Universidad Torcuato Di Tella (EAEU-UTDT) y Visiting Scholar en la Graduate School of Architecture, Planning and Preservation, Columbia University (GSAPP). Desde 2001 comparte, junto a Aron y Alejandra Kozak, el estudio Kozak Arquitectos, especializado en prácticas de sustentabilidad en arquitectura y urbanismo. Es co-autor de los libros *World Cities and Urban Form: fragmented, polycentric, sustainable* (Jenks, Kozak y Takkanon, Routledge, 2008) y *Sustentabilidad II: Criterios y normativas para la promoción de sustentabilidad urbana en la CABA* (Kozak y Romanello, CPAU, 2012).



## Campus urbano UP

### Integrar un campus urbano al corazón de la ciudad

por Alvaro García Resta\*, Arq. Leo Lotopolsky\*\* y Arq. Carolina Huffmann\*\*\*

Profesor adjunto del postgrado de Arquitectura y Diseño Sustentable (UP). Profesor a cargo de la materia Introducción al Diseño Sustentable (UP)\*

Profesor titular del postgrado de Arquitectura y Diseño Sustentable (UP)\*\*

Ayudante en Planificación Urbana en la cátedra García Espil en la Universidad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires\*

#### RESUMEN\*\*\*\*

La Subsecretaría de Proyectos del Ministerio de Desarrollo Urbano del Gobierno de la Ciudad junto a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Palermo, realizaron conjuntamente el workshop titulado “Campus Urbano para el eje Mario Bravo”, con el objetivo de pensar los espacios verdes que nuclean las distintas universidades de la zona. La propuesta y jornada interdisciplinaria contó con la participación de múltiples actores y finalizó con la realización de informes por parte de los estudiantes con propuestas para intervenir y mejorar el área.

\*\*\*\* *A campus at the heart of the city.* ABSTRACT Buenos Aires city government, through its ministry of urban development, projects division, together with the school of architecture, Palermo University, developed a workshop called “an urban campus along Mario Bravo axis”. Its aim was to think about green spaces along different universities in the neighborhood. The proposal, and its related interdisciplinary exchange, counted with the participation of multiple stakeholders and ended with proposals from students in order to intervene and improve the whole area.

Durante los meses de septiembre y octubre, la Subsecretaría de Proyectos del Ministerio de Desarrollo Urbano del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Palermo, realizaron conjuntamente el workshop “Campus Urbano para el eje Mario Bravo”.

La iniciativa se dirigió a repensar los espacios públicos existentes, veredas y calles en torno a las sedes de la Universidad de Palermo, la Universidad de Buenos Aires, la Universidad del Salvador y la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales entre las calles Paraguay y Av. Córdoba desde la Av. Cerrito hasta Bulnes. Todas estas instituciones educativas han logrado impactar en el área ocupada, imprimiendo una identidad que se fue desarrollando lo largo de los años de manera espontánea a partir de las personas que la transitan. Esta zona se caracteriza por su densidad, dinámica y alta accesibilidad, y por ser un área compacta, definida por la mixtura de usos, en donde prevalece fundamentalmente la educación universitaria como actividad principal.

El workshop tuvo como objetivo el desarrollo de un anteproyecto que pudiese servir como caso a replicar en los otros sitios señalados. Se trabajó sobre la traza de la calle Mario Bravo entre Honduras y Av. Córdoba, realizando un taller interdisciplinario que involucró a alumnos, profesores, vecinos y diferentes áreas del Gobierno de la Ciudad, y se llevaron a cabo charlas con

referentes en temas urbanos tanto locales como internacionales. Finalmente, se procedió a una instancia de presentación y selección para evaluar el anteproyecto ganador.

La propuesta debía promover la integración y la accesibilidad e inclusión urbana, generando espacios ciudadanos que permitan conectar las actividades y personas y que faciliten la diversidad de usos en el área, teniendo en cuenta los siguientes puntos: extender el horario de actividades, otorgarle un carácter identitario a la zona, y mejorar la calidad del hábitat y la calidad de vida de los vecinos y usuarios.

En tal sentido, la propuesta consistió en que, semana tras semana, se realizará un acercamiento al tema específico, a partir de las diferentes etapas que componen al proyecto: investigación, análisis, participación, diagnóstico, ideación, croquis y anteproyecto. Además, cada encuentro, contó con una instancia de corrección intermedia para compartir los avances y acompañar el proceso.

Previo al primer encuentro, en el auditorio se realizó una caminata de reconocimiento por el área y se exploró a través de la percepción y con mirada crítica el eje Mario Bravo. Durante el recorrido se realizaron observaciones, se debatió sobre las dinámicas sociales y la composición del paisaje urbano, y también se consultó a los comerciantes y peatones. Luego, se dio comienzo al primer encuentro, el cual se dividió en tres etapas de presentaciones. Primero, se hizo la



Fotografía: gentileza Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires



La presentación del workshop fue realizada por: Arq. Daniel Silberfaden (Decano Facultad de Arquitectura de la UP), el Arq. Alvaro García Resta (Subsecretario de Proyectos Arquitecto del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires), el Arq. Leo Lotopolsky (coord. del posgrado Diseño Sustentable en UP) y la Arq. Carolina Huffmann (coord. del workshop). Posteriormente la jornada contó con la presencia de la Dra. Graciela Tonon (Cs. Soc. UP), Dr. Fernando Díez (Arq. UP) y Javier Irigaray (DGAUR, GCABA). Fotografías: gentileza UP.



La charla que desarrolló las problemáticas del mobiliario urbano, contó con la presencia de el Arq. Juan Vacas, Arq. Martín Torrado, Ing. Monica López Sardi y Arq. Roberto Cespedes.



Conferencia brindada por la especialista Helle Søholt del estudio Gehl Architects.

introducción al tema Campus Urbano y al concepto de “ciudades y espacio público humanizado”. En segundo lugar, la Dirección de Antropología Urbana del Gobierno de la Ciudad presentó su investigación y análisis de territorio a partir de encuestas, entrevistas y ejercicios de participación sobre el área estudiada. Por último, se realizó la charla “Antropología Urbana: entre el espacio social y el espacio físico” en la que participaron la Dra. Graciela Tonon y el Dr. Fernando Díez, de la Universidad de Palermo y Javier Irigaray, del Gobierno de la Ciudad, quienes aportaron conocimientos, metodologías y debatieron sobre el tema, con miradas y prácticas distintas.

Para obtener un estudio más completo del área, los estudiantes se organizaron en diferentes equipos de relevamiento de acuerdo a temas y horarios (mañana, tarde y noche), movilidad (transporte público y privado, bicicletas y peatones), usos y densidades edilicias, usos y ocupación de calles y veredas, árboles, mobiliario, circulaciones, acumulación y sitios conflictivos en veredas, etc.

El segundo encuentro estuvo dividido en dos etapas. Comenzó con unas mesas de participación compuestas de vecinos, estudiantes y representantes de gobierno, las cuales tenían el objetivo de identificar, diagnosticar y crear a través de un mapeo colectivo la vida cotidiana del eje y sus dinámicas particulares. Esta instancia permitió

que muchos estudiantes tuvieran la experiencia de coordinar mesas con vecinos y de conocer y aproximarse al sector con una mirada más local y directa. El encuentro finalizó con una charla titulada “Economía urbana: normativa, transporte y mercado inmobiliario” con expositores de diversas disciplinas como el Dr. Guillermo Tella y el Arq. José Rozados, de la Universidad de Palermo y la Lic. Paula Bisiau del Gobierno de la Ciudad. Cada uno presentó su desarrollo profesional en el tema, mostrando la pluralidad y complejidad de abordajes que abarcan las problemáticas urbanas.

El tercer encuentro tuvo la riqueza de contar con invitados que no sólo presentaron sus trabajos y desarrollos profesionales en el área urbana, sino que abrieron la charla con los estudiantes. En esta oportunidad, se pudo profundizar con miradas, preguntas y comentarios específicos para el área a intervenir, reflexionando sobre temas como la calle, la vereda, el mobiliario, la señalética urbana, la tecnología y la vida social en estos espacios. Los participantes de esta mesa fueron el Arq. Juan Vacas y el Arq. Martín Torrado, del Gobierno de la Ciudad, la Ing. Mónica López Sardi y el Arq. Roberto Cespedes, de la Universidad de Palermo.

A partir de este encuentro, se comenzó con la etapa de ideación de proyectos de los estudiantes, con los primeros croquis y aproximaciones proyectuales para el eje. Este proceso

se vio enriquecido por la conferencia brindada por la especialista Helle Søholt del estudio Gehl Architects, pionero y referente del movimiento de “ciudades para las personas” y el concepto de “ciudades a escala humana”.

Avanzado este primer planteamiento, con más forma y ajustado al territorio, los estudiantes se reunieron en el Palacio Lezama, donde se ubican las oficinas del gobierno de la ciudad, para corregir con representantes de múltiples direcciones y subsecretarías. Este equipo interdisciplinario evaluó, criticó y asesoró las ideas presentadas, aproximando esta experiencia a un proceso real de lo que sería la ejecución de un proyecto urbano.

El primero de noviembre los estudiantes finalistas presentaron sus propuestas, las cuales fueron evaluadas por el Arq. Álvaro García Resta, Subsecretario de Proyectos, el Arq. Martín Torrado, Director General de Innovación Urbana, el Arq. Juan Vacas, Director General de Regeneración Urbana, el Arq. Daniel Silberfaden, Decano de la Facultad de Arquitectura de la UP, el Arq. Leo Lotopolsky, coordinador del posgrado Diseño Sustentable en UP y la Arq. Carolina Huffmann, coordinadora del workshop. En ese acto se eligió, de acuerdo al jurado, el mejor proyecto entre los cinco presentados. Los ejes principales en los que trabajaron las diferentes propuestas fueron: a) Peatonalización del eje: calle compartida a partir de la nivelación

de calzada, b) *Traffic Calming*: rediseño de la calle con circulación vial sinuosa y cruces peatonales elevados, c) Balcones Urbanos: expansiones de las veredas en ubicaciones puntuales con diferentes usos y tratamientos.

La propuesta seleccionada fue la de los estudiantes Daniel Espinosa, Leicen Zamora, Daniela Esquivel, Fabián Narváez y Renán Vivas.

Tras un exhaustivo relevamiento, análisis y diagnóstico del área, su funcionamiento en horarios, usos, tránsito y accesibilidad, el anteproyecto ganador propone la nivelación general de la calle y vereda para generar un flujo libre de movilidad peatonal y accesibilidad universal, reduciendo y desfavoreciendo la presencia vehicular. La calle Mario Bravo con su calzada nivelada desde Córdoba hasta Honduras, se enmarca por un cordón verde que delimita en forma flexible áreas de descanso y mobiliario urbano de acuerdo a los usos de cada edificio. De esta forma, se propone reducir el espacio otorgado al vehículo y se lo reemplaza, principalmente, por vereda y espacios útiles para las personas. Incorporando mobiliario y vegetación en los espacios actualmente usados como estacionamiento, se transformará por completo el paisaje y ambiente de este eje universitario.

El proyecto también incluyó una nueva e innovadora propuesta para el pasaje De La Cárcova, transformando esa calle tradicional en un espacio

nivelado, que combina áreas de esparcimiento y tratamiento paisajístico. La intención es optimizar el funcionamiento de ese lugar para sus residentes, y al mismo tiempo generar una expansión programática de la universidad.

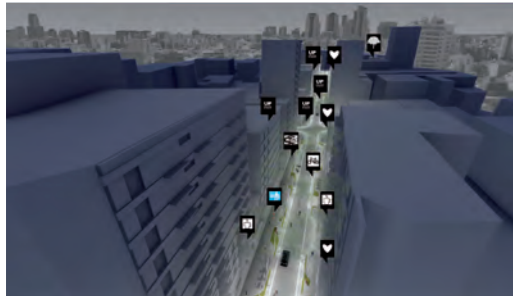
El abordaje de la propuesta se realizó desde varias escalas. Desde una perspectiva macro, se abordó la modificación del trayecto y de las paradas de los colectivos que pasan por Mario Bravo; y desde una mirada micro, se pensó un tratamiento de diseño especial de baldosas para comunicar los frentes de las universidades. Ambas conformaron una idea completa desde el diseño general al particular de toda un área a intervenir. Esta propuesta implica un cambio para mejorar el barrio y su entorno, contemplando las necesidades de quienes lo habitan y transitan cada día. Así, queda plasmada un proyecto que surge de una experiencia única e interdisciplinaria, que involucra a todos los actores del entorno para mejorar la vida, con la percepción de la ciudad como un todo.

\*Arquitecto con posgrados en Diseño y Construcción Sustentable (UP) y Desarrollos Inmobiliarios (UP). Docente durante 11 años, participó en congresos internacionales como el de *Cities for Life* (Medellín 2015, Orador), *Liderazgo para la*

*Innovación en Desarrollo Urbano Sostenible* (Harvard Design School, 2015), y recibió la Medalla de Oro Casa FOA – 2012. Subsecretario de Proyectos Arquitecto del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

\*\* Arquitecto egresado en la Universidad de Buenos Aires (1992). Acreditado según norma de certificación LEED/AP (Green Building Certificate Institute), (Estados Unidos, 2009). Es socio director de ABBS Point Design y miembro del comité técnico del Argentina Green Building Council (AGBC). Ha sido curador del segundo número de los Documentos de Arquitectura y Urbanismo Arquis, “La huella de carbono”, editado por la UP (2012) Ha recibido numerosos premios, entre ellos: Primer Premio: “Edificios Gubernamentales” Distrito Cívico, Ciudad de Buenos Aires (2012), Primer Premio en Concurso Internacional Centro Cívico Ciudad de Buenos Aires S.XXI-SCA (2008); Primer Premio Concurso Internacional Centro Judicial Managua, Nicaragua-BID (2006) y en Concurso ELI: Edificio iluminado con eficiencia (Oficinas Greenpeace Arg.) – BIEL.

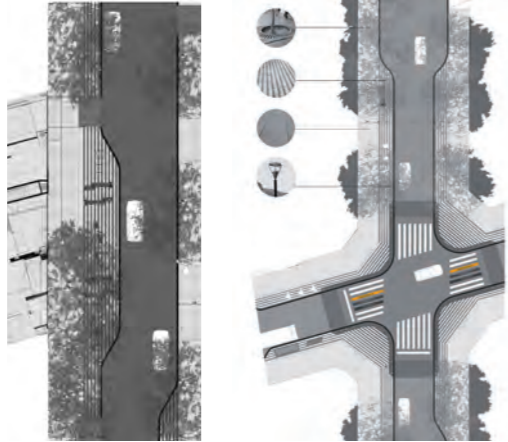
\*\*\* Arquitecta egresada de la Universidad de Palermo (2008). Magister Laboratorio de la Vivienda del Siglo XXI, Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona (2011). Ha trabajado en diversos estudios de arquitectura y, en la actualidad, ejerce la profesión de manera independiente. Desde 2012, trabaja en el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires en el área de Intervenciones Peatonales (Dirección de Movilidad Saludable). A partir de 2013, es ayudante en Planificación Urbana (cátedra García Espil) en la Universidad de Buenos Aires.



**Peatonalización del eje Mario Bravo**

Daniel Espinosa, Leicen Zamora, Daniela Esquivel, Fabián Narváez, Renán Vivas

Se plantea nivelar la calzada y vereda de fachada a fachada, diferenciando con solados y bolarados el espacio para el peatón y para el vehículo. Se rediseñan las veredas con mobiliario y vegetación como parte de la transformación del paisaje urbano, y hasta se plantea un diseño especial de baldosas en el suelo frente a edificios universitarios. También se propone transformar el pasaje De La Carcova en un espacio abierto, activo, de permanencia e intercambio entre vecinos y la universidad.



**Concepto de traffic calming**

Agustina López, Camila López, Micaela Alves, Monserrat Odriozola, uana Vives, Florencia Cabezas

Se propone rediseñar el trazado recto tradicional de la calle para provocar una circulación sinuosa y así disminuir la velocidad vehicular ensanchando diferentes espacios estratégicos en las veredas. Al mismo tiempo, se proyectan cruces elevados, mejores espacios para esperar el transporte público y solados que incluyen vegetación para dar mejor calidad ambiental y prioridad peatón en la zona. Se intervienen las sendas peatonales para mejorar la legibilidad urbana de la zona. Proyectan convertir el pasaje De La Carcova en un espacio verde con mobiliario y expansión de locales gastronómicos.



**Terrazas urbanas**

Carolina Castro Aldana, Belén María Suppes, Sebastián López Fernández, Juan Martín Montero

El concepto general se basa en la flexibilidad: la ciudad se transforma y la intervención debería poder acompañar y adaptarse. Partiendo de la base del módulo gastronómico utilizado por el Gobierno de la Ciudad, se diseñan otros 4 módulos con características específicas. Se colocan sobre la calle, reemplazando determinados espacios de estacionamiento, ensanchando de este modo la vereda en puntos estratégicos. Se propone priorizar la accesibilidad y circulación peatonal ensanchando las esquinas y las paradas de colectivos. En el pasaje De La Carcova, se propone un espacio donde los vecinos pueden recrearse en un espacio verde con juegos para niños y adultos, pensar en un espacio de uso cotidiano.

Para obtener un estudio más completo del área, los estudiantes se organizaron en diferentes equipos de relevamiento de acuerdo a temas y horarios.



El workshop contó con la participación de alumnos de todas las facultades de la Universidad de Palermo. Fue una jornada participativa e integradora que permitió el desarrollo de numerosas propuestas para intervenir el espacio público circundante a este campus urbano.  
Fotografía: gentileza Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

# Bibliografía selectiva sobre Movilidad Postfósil disponible en la Biblioteca de la UP

Sede Facultad de Arquitectura, Universidad de Palermo / Fotografía: Albano García



## Libros

Brito Patricio, L. C. y Kruszielski, L. (septiembre/diciembre 2016). Día de bicicleta ao trabalho: Uma potencial ferramenta para planejamento e promoção. *Revista De Gestão Ambiental E Sustentabilidade* (Geas), 5 (3), 135-151.

Coriat, S. A. (2003). *Lo urbano y lo humano: Hábitat y discapacidad*. Buenos Aires: Universidad de Palermo.

Diez, F. E., (1996). *Buenos Aires y algunas constantes en las transformaciones urbanas*. Buenos Aires: Belgrano.

Fernández, R. (2003). *Arquitectura y ciudad: del proyecto al eco-proyecto*. Buenos Aires: Nobuko

Fernández, R. (2017). *Ruina y artificio: Ecología artificial: proyectos y ciudades sustentables*. Buenos Aires: Pangea.

Garay, D. (2013). *Biodiversidad urbana: Apuntes para un sistema de áreas verdes en la región metropolitana de Buenos Aires*. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.

Herce Vallejo, M. (2009). *Sobre la movilidad en la ciudad*. Barcelona: Reverté.

Herce Vallejo, M. y Magrinyá, F. (2013). *El espacio de la movilidad urbana*. Buenos Aires: Café de las Ciudades.

Hernández Moreno, S. (diciembre 2008). Introducción al urbanismo sustentable o nuevo urbanismo. *Espacios Públicos (México)*, 23 (11), 298-307.

Lombardo, J. D., (2007). *La construcción de la ciudad: El caso de la región metropolitana en Buenos Aires*. Buenos Aires: Nobuko.

McCluskey, J. (1985). *El diseño de vías urbanas*. Barcelona: Gili.

Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto (2016). *Experimental: Poéticas desde la frontera*. Buenos Aires: Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto.

Naselli, C., Moisset, I., Colautti, V., Paris, O. y Stevenazzi, C. (2006). *Forma urbana: Lecturas y acciones en la ciudad*. Córdoba: I+P.

Rodríguez, E. C. (2005). *Arquitectura con diseño bioambiental, y el empleo de energías alternativas*. Buenos Aires: Cesarini Hnos.

Rogers, Richard (2006). *Ciudades para un pequeño planeta*. Barcelona: Gili.

Rosler, M. (2017). *Clase cultural: Arte y gentrificación*. Buenos Aires: Caja Negra.

Ruano, M., (2005). *Ecurbanismo: Entornos humanos sostenibles: 60 proyectos*. Barcelona: Gili.

Szécsi, A. E. (2006). *Reciclado de ciudades: Nuevas herramientas de planificación y diseño urbano para intervenir en ciudades existentes*. Buenos Aires: Nobuko.

Tella, G. (2007). *Un crack en la ciudad: Rupturas y continuidades en la trama urbana de Buenos Aires*. Buenos Aires: Nobuko.

Tella, G. (2014). *Planificar la ciudad: Estrategias para intervenir territorios en mutación*. Buenos Aires: Diseño.

Wainstein-Krasuk, O. y Brandariz, G. (2014). *Ciudades inclusivas: Estrategias de intervención hacia ciudades inclusivas: Buenas prácticas*. Buenos Aires: Concentra.

Tella, G. y Murillo, F. (2005). *Investigación e interdiseño: Hacia un enfoque integrado de desarrollo sustentable*. Buenos Aires: Secretaría de Investigaciones en Ciencia y Técnica, Facultad de Arquitectura y Urbanismo UBA.

Torres Jofré, M. (2006). Observatorios urbanos: la sustentabilidad urbana como meta. *Rd2*, 55, 42-49.

Concurso Nacional de Ideas y Taller para estudiantes de arquitectura, "Un pasaje una ciudad. Propuestas para superar límites a la movilidad saludable entre la costa, la Ciudad Universitaria y la ciudad a la altura de la estación Scalabrini Ortiz", organizado por el Instituto de la Ciudad en Movimiento y la Sociedad Central de Arquitectos (SCA)

*Revista R, Número monográfico "Passages, Espacios de Transición Del Siglo XXI,"* FADU, UDELAR, Montevideo, 2014.

*La Fábrica Del Movimiento. 16 Casos de Política Pública En Materia de Movilidad Urbana.*, ed. Andrés Borthagaray y Jean Pierre Orfeuill (Buenos Aires: Café de las Ciudades, 2013)

Borthagaray, Andrés ; Apel Muller, Mireille ; Bisiau, Paula ; Shakespear, Juan ; Redig, Joaquím ; Aiello, Horacio ; Guerrero, Lila. Ciudad Legible. *Revista de Arquitectura*. 2014, Num. especial: Ciudad Legible

BORTHAGARAY, A. (editor, 2009) *Ganar la calle! Compartir sin dividir*. Buenos Aires: Infinito.





El espacio urbano fue objeto de cambios fundamentales con cada transición energética en los modos de desplazamiento, de la sangre al vapor, del vapor a la electricidad y de la electricidad al petróleo, con huellas profundas en la estructura urbana y en la organización social de la movilidad. Ejemplos claros de cada uno de estos casos se pueden ver en las calles de América Latina. Hoy existe una nueva transición en marcha, con ritmos distintos según las ciudades y regiones del mundo: una transición del petróleo a un conjunto de innovaciones tecnológicas, ya sean los vehículos eléctricos y autoconducidos, una recuperación de los tranvías y una revalorización del transporte guiado y público en general. Pero sería muy limitada una visión de esta transición que no contemplara un cambio en los usos y en la organización del espacio.

[www.palermo.edu](http://www.palermo.edu)