

An aerial photograph of a city, likely Zaragoza, showing a dense urban grid. A wide river, the Ebro, flows through the center of the city, curving from the top left towards the bottom right. The city blocks are tightly packed, and the river's banks are visible. The overall image has a blue tint, which serves as the background for the text.

# Ciudad y formas urbanas

## Perspectivas transversales

Volumen 4. Formas urbanas, espacios públicos, actividades

II Congreso Internacional ISUF-H Zaragoza 2018  
Hispanic International Seminar on Urban Form



**Ciudad y formas urbanas. Perspectivas transversales**  
Volumen 4. Formas urbanas, espacios públicos, actividades  
Septiembre 2018

**II Congreso Internacional ISUF-H Zaragoza 2018**  
Hispanic International Seminar on Urban Form  
<http://eventos.unizar.es/go/isuf2018>

**Presidente de ISUF-H**  
Vicente Colomer

**Editores**  
Javier Monclús  
Carmen Díez Medina

**Comité editorial**  
Isabel Ezquerro  
Sergio García-Pérez

**Coordinadores científicos de este volumen**  
Andrés Fernández-Ges  
Borja Ruíz-Apilánez

**Maquetación**  
Mafalda Aguillo Arbona  
Isabel Ezquerro  
Julia Fandos Marco  
Sergio García-Pérez

Editorial

© de los textos, sus autores  
© de la edición, Prensas de la Universidad de Zaragoza  
e Institución Fernando el Católico

ISBN de este volumen: 978-84-17358-83-9  
ISBN de la obra completa: 978-84-17358-90-7  
Depósito Legal: Z 1243-2018  
DOI: 10.26754/uz.9788417358839  
Publicación nº 3623 de la Institución Fernando el Católico



**Prensas de la Universidad  
Zaragoza**



# **Ciudad y formas urbanas. Perspectivas transversales**

Volumen 4. Formas urbanas, espacios públicos, actividades

Javier Monclús  
Carmen Díez Medina (eds.)

**II Congreso Internacional ISUF-H Zaragoza 2018**

Hispanic International Seminar on Urban Form



**Directores del congreso**

Javier Monclús  
Carmen Díez

**Secretario General**

Raimundo Bambó

**Comité Organizador**

Raimundo Bambó  
Pablo de La Cal  
Carmen Díez  
Isabel Ezquerria  
Andrés Fernández-Gés  
Sergio García  
Javier Monclús

**Comité Científico**

Fernando Álvarez, Universidad Politécnica de Cataluña  
Luis Alonso de Armijo, Universidad Politécnica de Valencia  
Carmen Bellet, Universidad de Lleida  
Ignacio Bosch, Universidad Politécnica de Valencia  
Gonçalo Canto Moniz, Universidade de Coimbra  
Horacio Capel, Universidad de Barcelona  
Giancarlo Cataldi, Università di Firenze  
Javier Cenicacelaya, Universidad del País Vasco  
Vicente Colomer, Universidad Politécnica de Valencia  
Felipe Correa, Harvard University  
Vicente del Río, California Polytechnic State University  
Carmen Díez, Universidad de Zaragoza  
Rodrigo de Faria, Universidad de Brasilia  
José Fariña Tojo, Universidad Politécnica de Madrid  
Miriam García, Universidad Camilo José Cela  
Ignacio González-Varas, Universidad de Castilla-La Mancha  
Manel Guàrdia, Universidad Politécnica de Cataluña  
Michael Hebbert, UCL Bartlett School of Planning  
Thorsten Heitkamp, Technische Universität Dortmund  
Agustín Hernández-Aja, Universidad Politécnica de Madrid  
Jorge Iribarne, Universidad de Buenos Aires  
José María Lapuerta, Universidad Politécnica de Madrid  
Jesús Leal, Universidad Complutense de Madrid  
Jean-François Lejeune, University of Miami  
Carles Llop, Universidad Politécnica de Cataluña  
Ramón López de Lucio, Universidad Politécnica de Madrid

Pablo Martí, Universidad de Alicante  
Carlos Labarta, Universidad de Zaragoza  
Rubén Lois, Universidad de Santiago de Compostela  
Ricardo Méndez, Consejo Superior de Investigaciones Científicas  
Javier Monclús, Universidad de Zaragoza  
Vitor Oliveira, Universidade do Porto  
José Luís Oyón, Universidad Politécnica de Cataluña  
Francisco Pellicer, Universidad de Zaragoza  
Teresa Pérez-Cano, Universidad de Sevilla  
Javier Pérez Herreras, Universidad de Zaragoza  
Javier Pérez-Igualada, Universidad de Valencia  
Petros Petsimeris, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne  
O. Simona Pierini, Politecnico di Milano  
Ana Portalés, Universidad Politécnica de Valencia  
Ángel Pueyo, Universidad de Zaragoza  
Stephen Ramos, Georgia University  
Juan Luis de las Rivas, Universidad de Valladolid  
José Rosas Vera, Pontificia Universidad Católica de Chile  
Javier Ruiz, Universidad Politécnica de Madrid  
Borja Ruiz-Apilánez, Universidad de Castilla-La Mancha  
Joaquín Sabaté, Universidad Politécnica de Cataluña  
Carlos Sambricio, Universidad Politécnica de Madrid  
Eloy Solís, Universidad de Castilla-La Mancha  
Diego Vergara, Universidad de Guadalajara (México)  
José María de Ureña, Universidad de Castilla-La Mancha

# Presentación

Javier Monclús, Carmen Díez

Los estudios sobre morfología urbana y la reflexión sobre las formas urbanas tienen ya un siglo de historia, casi los mismos que la moderna disciplina del urbanismo. Como sucede en la cultura urbanística, coexisten y se suceden diversas aproximaciones y enfoques provenientes de las correspondientes visiones disciplinares y tradiciones nacionales. Así, resultan destacables las aproximaciones más consolidadas en los países anglosajones desde los años sesenta, especialmente las del Urban Morphology Group, fundado por el geógrafo urbanista M.R.G. Conzen, y las de sus colaboradores británicos. O las que continúan una larga tradición de estudios morfogenéticos, en Alemania. Pero también son relevantes las visiones de urbanistas y diseñadores urbanos, como G. Cullen o K. Lynch, en Estados Unidos, que aportan otras perspectivas desde las que abordar el estudio de las formas urbanas. Por otro lado, también en el sur de Europa se desarrollan importantes líneas de análisis de los tejidos urbanos. Los primeros proceden de la escuela italiana, con los estudios morfotipológicos de S. Muratori y de sus seguidores G. Caniggia y G. Cataldi, o los de arquitectos e historiadores como L. Quaroni y A. Rossi, entre otros. La escuela francesa y la española han sido igualmente muy productivas, con los trabajos de P. Panerai y D. Mangin y su equipo en la primera o los de M. Solá-Morales en la segunda. El mundo latinoamericano, por su parte, ofrece un fértil laboratorio de estudios y experimentación.

Este amplio bagaje metodológico, que se ha consolidado como herramienta útil para analizar, comprender y proyectar las ciudades, no sólo no ha perdido vigencia, sino que se ha fortalecido con iniciativas como la del International Seminar on Urban Form ISUF, cuyo XXIV y más reciente congreso se celebró brillantemente en Valencia, del 27 al 29 de septiembre de 2017, con el título *City and Territory in the Globalization Age*.

Con ISUF como referente, han ido apareciendo otras redes regionales, como la Portuguese-language Network of Urban Morphology, Isufitaly, Turkish Network of Urban Morphology, Nordik Network of Urban Morphology, Polish Network of Urban Morphology y Chinese Network of Urban Morphology. En 2015 cincuenta miembros de diversas universidades e instituciones de Argentina, Chile, España, Estados Unidos y México fundaron la rama hispánica de la asociación, ISUF-H (Hispanic International Seminar on Urban Form), presidida por el profesor Vicente Colomer y abierta a nuevos asociados de cualquier campo y disciplina que estén en relación con la forma urbana de los países de habla o tradición hispánica. Esta rama se creó con el objetivo de recoger todas aquellas aportaciones que, con una visión cultural amplia e interdisciplinar, y con carácter y temática internacional, se presenten en idioma español.

El interés despertado por el I Congreso Internacional ISUF-H, que con el título *Forma urbana: pasado, presente y perspectivas* tuvo lugar en Toledo en 2016, puso de manifiesto la necesidad de abordar el tema desde distintas perspectivas disciplinares. Con estos antecedentes, la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza ha organizado, el II Congreso Internacional ISUF-H con el título *Ciudad y formas urbanas. Perspectivas transversales*, que tiene lugar en Zaragoza durante los días 13 y 14 de septiembre de 2018.

Los diez volúmenes en los que se publican estas actas recogen cada uno de los ámbitos temáticos en los que se ha estructurado el congreso, que se enumeran a continuación:

1. Teorías, historia urbana y metodologías urbanísticas
2. Formas urbanas, paisaje urbano histórico, patrimonio
3. Formas urbanas y regeneración urbana
4. Formas urbanas, espacios públicos, actividades
5. Formas urbanas, planeamiento, proyecto urbano
6. Formas urbanas y territorio
7. Formas urbanas, paisaje, ecourbanismo
8. Formas urbanas y *mapping*
9. Formas urbanas y vivienda en las ciudades latinoamericanas
10. Formas urbanas en el proyecto moderno y contemporáneo

El presente volumen recoge las comunicaciones aceptadas para su publicación en el ámbito n. 4, Formas urbanas, espacios públicos, actividades.

## Volumen 4.

### Formas urbanas, espacios públicos, actividades\*

Coordinadores:

Andrés Fernández-Ges, *Universidad de Zaragoza*

Borja Ruíz-Apilánez, *Universidad de Castilla la Mancha*

El espacio público sigue teniendo un papel preponderante en la configuración de la forma urbana, no solo desde una visión principalmente morfológica, a través de la escala, proporción o diseño (Panerai, Lynch y Mc Cluskey, entre otros), sino como un elemento estructural, de red que establece conexiones multiescalares, factor clave en la generación de las actividades humanas y de un espacio de relación social (A. Jacobs y J. Jacobs, entre otros). Algunas aproximaciones innovadoras consideran de forma integral la relación entre las formas urbanas y las actividades que en ellos se desarrollan. Si lo que interesa es identificar cuál es el uso —el ‘real’ y el ‘ideal’— de los espacios colectivos, en la línea de las que plantea la escuela de Jan Gehl, los instrumentos a utilizar deberán ser más específicos.

Se abren paso nuevas posibilidades de análisis que permiten avanzar en el reconocimiento de las relaciones entre las formas urbanas y el uso de los espacios públicos. Espacios que acogen, siguiendo la terminología de Gehl, tanto actividades necesarias como optativas, o las que pretenden dar respuesta a preguntas críticas relativas a los usuarios del espacio colectivo y a las variantes del uso real del mismo, del tipo ‘quiénes’, ‘qué’, ‘dónde’, ‘cuántos’, ‘cuánto tiempo’. Se espera recibir en esta sección contribuciones que exploren las relaciones entre las formas del espacio público en todas sus dimensiones y escalas con los usos de dicho espacio, las actividades humanas, la configuración del espacio social y la generación de un entorno sostenible de calidad urbana.

\*Texto de la convocatoria correspondiente a la línea 4, se mantiene la redacción inicial.

# Índice

Ponencia inaugural El porvenir de una ilusión. Planificar en un contexto de indeterminación e incertidumbre <i>José Mª Ezquiaga</i>	11
El parque: naturaleza y democracia en la forma urbana <i>Carolyn Aguilar Dubose</i>	23
Dualidades formales entre la ‘vieja’ y la ‘nueva’ Avenida Brigadeiro Faria Lima, en São Paulo (1970-2018) <i>Joice Chimati Giannotto, José Geraldo Simões Junior</i>	35
La capacidad ambiental y el espacio de la movilidad urbana en la ciudad de Lima, análisis desde la forma de la ciudad <i>Zulema Conto Quispe</i>	47
Criterios de diseño de las rondas urbanas. Aplicación a la segunda ronda de Ciudad Real <i>Jesús Francisco Crespo García, José María Coronado</i>	57
El papel del espacio público en la segregación socio-espacial en la ciudad de Guadalajara, México <i>Marco Antonio Cruz Sandoval</i>	69
El espacio urbano cercano que media entre lo público y lo privado. El caso del Plan Serena <i>María Teresa Fierro Page</i>	81
Diversidad articulada y espacio público. Influencia de las condiciones morfológicas del espacio público en las interacciones sobre las que descansa la cohesión social en barrios multiculturales <i>Francisco Javier González González</i>	93
La construcción del lugar colectivo a partir de la memoria: el proyecto de recualificación del centro de la Vila das Taipas en Guimarães, Portugal <i>Marta Labastida, Marisa Fernandes</i>	105
Condiciones ambientales del espacio público de ciudades dispersas en clima desértico-cálido <i>Carlos Fernando López Ordóñez, Isabel Crespo Cabillo, Jaime Roset Calzada</i>	117
Integración del ferrocarril de alta velocidad en la ciudad consolidada. Problemas de borde y efecto barrera <i>Francisco J. Martínez Colón, José M. Coronado</i>	129
Ciencia ciudadana, TIC y fabricación digital en el diseño de la ciudad resiliente. El caso del Parque de la Milla Digital de Zaragoza <i>Lina Monaco</i>	141
Tipología arquitectónica, uso, trazado y espacio público. Análisis de la influencia de mercados en Quito <i>Gabriela Naranjo Serrano, Daysi Portalanza Bonilla</i>	151

Espacios-altavoz: regeneración y disputa. El Metropol Parasol de Sevilla <i>Francisco Javier Navarro de Pablos, Clara Mosquera Pérez</i>	161
Una aproximación descriptiva de la evolución del espacio público de Quito: una lectura de las últimas décadas <i>Alessio Pea, Riccardo Porreca, Federica Perissi, Matteo Clemente</i>	173
Barcelona: calle y cambio de uso. La calle Montcada, la Vía Laietana y la Avenida Tibidabo como casos de estudio <i>Roger-Joan Sauquet, Alba Arboix-Alió</i>	183





## Ponencia inaugural

# El porvenir de una ilusión.

## Planificar en un contexto de indeterminación e incertidumbre

José M<sup>a</sup> Ezquiaga

Doctor Arquitecto. Sociólogo

### Palabras clave:

ciudades, tecnología, planificación urbanística, post-metrópolis, infraestructuras urbanas, sociedad del conocimiento

### Key-words:

cities, technology, urban planning, post-metropolis, urban infrastructure, knowledge society

### Resumen:

Los cambios en las formas de producción, organización del consumo y movilidad de capitales, personas y bienes, están afectando de manera profunda al carácter de las ciudades. Lo global y lo local se encuentran conectados de manera inimaginable en las sociedades tradicionales. El salto en las tecnologías de comunicación y la estrecha interrelación de los mercados genera que acontecimientos en centros de decisión lejanos afecten rutinariamente a las vidas de millones de personas. Como resultado de la nueva economía basada en la información y el conocimiento, la expresión contemporánea de la condición urbana asume una multiplicidad de configuraciones espaciales, tanto en escala geográfica como en cualidad, en abierta ruptura con las configuraciones tradicionales y demanda nuevos instrumentos y estilos de planificación urbanística.

Desde esta perspectiva, sugiero afrontar los desafíos derivados de globalización, cambio climático y transformación social, desde un nuevo urbanismo, basado en la transformación y reciclaje de la ciudad existente. Esto se traduce en reorientar el carácter del Plan urbanístico para convertirlo en un instrumento flexible y abierto a la innovación tecnológica, capaz de abordar el orden estructural de la ciudad: integrando coherentemente las estrategias ambientales, de vivienda, transporte, infraestructuras... sin perder por ello de vista la atención a las necesidades sociales reales y la sensibilidad hacia lo local.

### Abstract:

The changes in production and consumption modes, and how capital, persons and goods move, are having a deep effect on the character of the cities. Global and local are intermingling in ways that could never be devised in traditional societies. The daily life of millions are affected by decisions taken in faraway decision centers as a result of the improvements in communication technologies and the close links between markets. The contemporary expression of the urban condition assumes multiple spatial configurations, as well in geographical as in qualitative terms, because of the new information and knowledge based economy; this means a clear departure from traditional configurations and demands new planning instruments and styles.

From this perspective, I suggest a new approach to urbanism, aimed at transforming and recycling the existing city, as a way to address the challenges stemming from globalization, climate change and social transformation. This translates in a new approach to urban planning, as a flexible and technological innovation-friendly tool that can address the structural order of the city; ensuring a consistent integration of the environmental matters, housing, mobility, infrastructure... while remembering the need to cater to the real social needs and a sensitivity to local conditions.

## Globalidad y desterritorialización

Imaginar el futuro de la ciudad significa hablar de los miedos y deseos del presente más que un ejercicio de predicción racional. Por eso resulta a veces más interesante indagar en las imágenes literarias o artísticas donde estos temores se expresan con mayor libertad que en los ensayos de prospectiva urbanística. Pensemos en dos películas de culto separadas por cincuenta años.

En “Metrópolis” de Fritz Lang (1926) se revela el secreto de la ciudad industrial: bajo la superficie armoniosa de la ciudad de la luz, donde la tecnología está al servicio del ocio y la felicidad de una minoría, se esconde otra ciudad, tenebrosa y subterránea, donde la máquina devora la vida de sus esclavos. La metrópolis imaginada por Lang es en el fondo frágil porque se asienta sobre la amenaza de rebelión contra el orden injusto. Muy distinta es la imagen de la ciudad futura como jungla en el film de Ridley Scott: “Blade Runner” (1982). La difusión de la tecnología no es capaz de crear una nueva organización social, ni de satisfacer las aspiraciones de felicidad individual, más bien se incorpora con naturalidad en la superposición confusa de fragmentos que componen la ciudad.

¿Qué imágenes representan mejor la modernidad, los individuos convulsos en el caos de estímulos y movimiento de la metrópoli imaginados por los “futuristas” de principios de siglo; la intensa soledad de los personajes de Hopper, náufragos en la gran ciudad, o las periferias sombrías y silenciosas de Mario Sironi?

Quizás lo que mejor caracterice la condición contemporánea sea la transformación de la ciudad, probablemente tan profunda como la experimentada en la fase de surgimiento de las economías industriales y la crisis que afecta al fundamento de las ideas de *urbanidad*, *espacio público* y *paisaje*. Además, la emergencia de un nuevo territorio, que cambia la escala de comprensión e intervención sobre los hechos urbanos y multiplica las dimensiones de su complejidad demanda nuevos instrumentos y estilos de planeamiento y proyecto arquitectónico.

En este contexto, la ciudad del futuro no aparece como fruto de una evolución previsible, sino como el resultado de las bifurcaciones que finalmente elijamos ante las paradojas del presente.

En efecto, los cambios en las formas de producción, organización del consumo y movilidad de capitales, personas y bienes, están afectando de manera profunda al carácter de las ciudades. Lo global y lo local se encuentran conectados de manera inimaginable en las sociedades tradicionales. El salto en las tecnologías de comunicación y la estrecha interrelación de los mercados genera que acontecimientos en centros de decisión lejanos afecten rutinariamente a las vidas de millones de personas. Más precisamente, las modernas telecomunicaciones, en especial Internet, han roto vínculos tradicionales entre el tiempo y el espacio. Las ideas de “comunidad virtual” o “ciberespacio” ponen de manifiesto la creciente existencia de esferas de relación y vínculos personales o profesionales no referidos a lugares determinados.

La representación de la ciudad tradicional se construía sobre la idea de límite, bien fuera éste la demarcación física del recinto urbano –materializado en puertas, murallas o bulevares– o bien la escisión más ideal entre el universo artificial ordenado y el mundo de lo orgánico y natural. La cultura urbanística y los instrumentos de planeamiento se han formado históricamente sobre la metáfora de la ciudad delimitada, asumiendo el objetivo de formalizar armoniosamente el crecimiento sobre el territorio libre circundante. La imagen, de un crecimiento continuo, compacto y denso, organizado en torno a un centro urbano, donde residen las funciones directivas, y delimitado por autopistas orbitales y cinturones verdes ha sido durante varias décadas el *icono* dominante de la *ciudad ordenada* que inspira las primeras legislaciones del suelo.

La metrópolis moderna ha desvanecido toda idea de límite a priori, inaugurando lo que se ha venido en llamar la era de la *desterritorialización*. El sociólogo británico Anthony Giddens (1990) ha analizado la íntima relación existente entre la *modernidad* y las transformaciones en el *tiempo* y el *espacio*. Las sociedades modernas tensionan crecientemente la escisión entre espacio y lugar favoreciendo las relaciones entre sujetos espacialmente distantes y, por ello, incapaces de mantener contactos cara a cara. Décadas antes Melvin Webber fue pionero en formular las consecuencias espaciales del creciente desarrollo de *dominios* de relación no referidos a *lugares* determinados. Las nociones actuales de *comunidad virtual* o *ciberespacio* han llevado esta idea a sus últimas consecuencias (Boyer 1996, Mitchell 1995, 1999). “Por más adecuado que sea el lenguaje de los usos del suelo y las densidades para describir las características estáticas de un sitio, es incapaz de tratar explícita y específicamente de los modelos dinámicos de

*localización de la comunicación humana, que se dan en el espacio, pero que trascienden cualquier lugar dado*” (Webber 1964:84).

Desde la utilización por los sociólogos de la Escuela de Chicago, en los años veinte, de la metáfora *orgánica* para explicar el ciclo vital de las ciudades, hasta la concepción del planeamiento como expresión de la *vocación* espacial de un sujeto ciudad, se ha atribuido a la ciudad una imagen equívoca de entidad coherente y unitaria. Más recientemente, la planificación estratégica asociada al discurso económico ha profundizado en la difusión de este *icono* al presentarnos las ciudades como *sujetos* económicos disputando en un escenario de competencia universal.

Sin embargo, la ciudad no es tanto un actor como un lugar ocupado por muchos actores (Marcuse, 2000, p.256). Ya no es posible hablar ya de una relación directa entre las formas de centralidad y una referencia geográfica concreta, como en el pasado pudo establecerse con el Centro Histórico o los modernos Centros Financieros. La expresión contemporánea de la centralidad asume una multiplicidad de configuraciones espaciales, tanto en escala geográfica como en cualidad. La nueva economía, basada en la información y el conocimiento, se caracteriza por su dimensión global, es decir, por la interconexión electrónica que permite que determinadas actividades, destacadamente los mercados financieros, funcionen como “*una unidad en tiempo real*” (Castells 2002 y 1997-1998, Sassen 1991). A partir del reconocimiento de la primacía de las redes virtuales, diversos autores (Webber 1964:84, Mitchell 1995 y 1999, Boyer 1996, Asher 1995 y 2009) se han preguntado acerca del futuro de las grandes aglomeraciones urbanas, frente a los emergentes procesos de *desterritorialización*. (Teyssot 1998, Burdett y Sudjic 2007)

## Redes virtuales e híper concentraciones de infraestructura

Si bien, las ciudades continuarán desempeñando el papel de puestos de mando (Le Corbusier 1945) la extraordinaria capacidad de generación de riqueza asociada a las nuevas actividades y su desigual distribución en función del lugar que estas ocupen en las redes globalizadas de individuos y empresas, determinan una extraordinaria variedad de situaciones en localización y estructura de la centralidad. Cabe así hablar de centralidades geográficas o electrónicas, en virtud de que estas respondan a nodos físicos de concentración de funciones direccionales, o bien tengan un carácter meta territorial, vinculado a espacios generados electrónicamente, p.e. los mercados financieros (Castells 1995). En todo caso, y paradójicamente, la optimización del uso de las tecnologías de la información demanda siempre un soporte infraestructural material y un territorio geográfico sobre el que desplegarse. Las ciudades globales constituyen, desde este punto de vista, antes que cualquier otra cualidad *híper concentraciones de infraestructura* y el ámbito donde se materializa el conflicto entre *mercado y esfera pública*.

Atendiendo a la forma organizativa del territorio de la centralidad, Saskia Sassen (2001, p.333) constata la permanencia del Centro urbano convencional como expresión clave de la centralidad. Pero detecta, asimismo, tendencias simultáneas hacia la expansión de la centralidad sobre el territorio metropolitano, formando una red de polos de actividad terciaria intensa, y hacia la formación de centralidades “*transterritoriales*” organizadas sobre redes telemáticas de intercambio económico (Hall y Pain, 2006). Es posible hablar también de una centralidad “*infraterritorial*”, en virtud de los pliegues del tiempo y el espacio sobre las centralidades geográficas concretas.

La telemática aparece como condición necesaria de la descentralización y dispersión espacial de las actividades antes asociadas al Centro urbano, al neutralizar las distancias físicas. Sin embargo, otras fuerzas gravitatorias tienden a mantener la cohesión e importancia de los centros urbanos en cuanto concentraciones de infraestructura y nodos de las redes de innovación tecnológica asociada al conocimiento y a la educación superior.

En este contexto, las ciudades constituyen los centros de control y puntos nodales de localización de mercados y empresas clave, así como el caldo de cultivo de la innovación y la expresión simbólica, y arquitectónica, de las nuevas actividades. A esta función de las ciudades en cuanto soporte infraestructural de la economía, Castells (2002, p.36) añade la de constituir el ámbito de los valores sociales. En efecto, la moderna economía en red carece de cualquier referencia moral ajena a la estricta lógica de la competitividad y el mercado. La ciudad constituye, por ello, el escenario del conflicto

entre *mercado* y *esfera pública* que atraviesa y explica la moderna construcción del espacio social y sus expresiones arquitectónicas.

## La *macdonalización* del espacio del consumo

En la esfera social, la escisión espacio/ temporal es condición necesaria del dinamismo extremo que caracteriza a la modernidad y proporciona los engranajes para el desarrollo de las organizaciones racionalizadas. Estas son capaces de “*conectar lo local y lo global de manera inimaginable en las sociedades más tradicionales y al hacerlo rutinariamente afectan a las vidas de millones de personas*” (Giddens 1990:20).

Las consecuencias espaciales de la racionalización del consumo son determinantes. La ciudad tradicional como conjunto de “*lugares*”, es decir, como espacios y acontecimientos identificables, fruto de una historia irrepetible, se ve anulada por un creciente fenómeno de “homogenización” de espacios y modos sociales. Son los denominados por Marc Augé (1998): los “*no-lugares*” (autopistas, aeropuertos, hipermercados, grandes hoteles,...), fruto de la “*macdonalización*” (Ritzer 1993) del consumo en esferas diversas. Emerge de esta forma una nueva ciudad “archipiélago”, integrada por una suma de lugares “temáticos” (parques de ocio, parques comerciales, centros de negocios, nudos de transporte) conectados por autopistas e idénticos en contextos geográficos muy dispares (Sorkin 1992); configurando la nueva geografía despojada de identidad a la que Koolhaas (1997) se ha referido como “*ciudad genérica*”.

El reflejo espacial de estas transformaciones ha generado una profunda alteración del escenario urbano. El crecimiento exponencial de la movilidad metropolitana tiende a propiciar una ocupación difusa del territorio antes desconocida. Lo más significativo de este fenómeno es que no se ven desplazadas a la periferia las actividades más débiles –como en la ciudad tradicional europea– o la residencia –como en la formación del suburbio anglosajón, sino que funciones y elementos característicos de la centralidad abandonan las localizaciones tradicionales para colonizar un nuevo territorio suburbano (Rowe 1991). Como consecuencia de ello se ven distorsionadas las clásicas relaciones de dependencia entre la ciudad central y los núcleos exteriores: el modelo metropolitano segregado y jerarquizado tiende a transformarse en una estructura *policéntrica* o *reticulada*. Actividades que antes se desenvolvían en un espacio concentrado consumen ahora una mayor extensión del territorio. La nueva periferia difumina los últimos límites conceptuales entre la ciudad y el campo (Soja 1989).

En la escala del espacio urbano, esto se traduce en la obsolescencia de las expresiones cívicas convencionales de lo público: avenidas, parques, plazas, equipamientos e infraestructuras, y su sustitución por ámbitos privados capaces de movilizar y congregarse de manera flexible las diversas formas de vida colectiva, particularmente en torno al consumo, entretenimiento y acontecimientos deportivos y culturales. La experiencia de la visión evanescente de los hechos sociales: “*todo lo sólido se desvanece en el aire*”, Berman (1982), prepara a los sujetos contemporáneos para asimilar sin dificultad ni riesgos un espacio sin calidad, carente de densidad significativa, y por ello apto para un consumo efímero.

Los nuevos espacios comerciales tienden a reemplazar las funciones y actividades características del espacio público tradicional: comunicación, encuentro, descanso, diversión, ... Su arquitectura, reducida a esquema funcional, se manifiesta ante el usuario como un entorno amigable y liviano, en el que la densidad significativa se sustituye por la capacidad de adaptación plástica a los gustos y demandas cambiantes. En los parques y centros comerciales no existe como tal un lenguaje arquitectónico, sino la expresión de la contingencia temporal traducida en la sintaxis efímera de los medios de comunicación masiva.

Paradójicamente, los espacios del ocio y el consumo son percibidos por el usuario como el reino de la *libertad* de elección y de la gratificación inmediata, pero se encuentran sometidos a una *programación* y *control* exhaustivo ausente en los espacios cívicos tradicionales. El espacio es considerado como un recurso económico y, en consecuencia, medido, gestionado y normalizado para asegurar su óptimo comportamiento a través de las sofisticadas técnicas del “*merchandising*”. Al mismo tiempo, los gustos y los comportamientos de los consumidores son “*analizados, cartografiados, cuantificados y manipulados, para explotar al máximo su potencial de gasto*” (Project, 2001, p.784).

## Las formas organizativas del nuevo territorio

Como consecuencia de todo ello no existe una forma canónica de la metrópolis contemporánea y la idea de proyecto de ciudad o modelo normativo, en las claves que tenía en la planificación tradicional, solo opera aceptablemente en la micro escala, significando más bien un obstáculo para fundamentar políticas eficientes en la escala metropolitana. La emergencia de un nuevo territorio, que cambia la escala de comprensión e intervención sobre los hechos urbanos y multiplica las dimensiones de su complejidad (Prigogine 1988:62, Morin 1990) demanda nuevos instrumentos y estilos de planeamiento y proyecto arquitectónico (Friedmann 1993:482, Healey 1992, Ascher 2009). No debe deducirse de esta afirmación el sometimiento de la evolución de la forma urbana a unas tendencias inexorables del mercado, sino la necesidad de deshacerse de prejuicios para decodificar las nuevas formas de organización metropolitana y poder formular principios eficientes de gobierno del territorio.

Estos principios no podrán ser ya *analogías* geométricas, como en la tradición del pensamiento urbanístico (de la ciudad jardín descentralizada a la malla *polinuclear*), sino estrategias adaptadas a un tablero de juego en movimiento, en el que no solo es importante el *que* y el *cuanto* (es decir, la asignación de usos e intensidades de aprovechamiento al suelo) sino la *sintaxis* y el *tiempo* (Secchi 1989). Es decir, definir *cómo* y en que escalas temporales se construye el territorio. Esta aproximación nos devuelve, paradójicamente, a los momentos fundacionales del urbanismo a finales del siglo XIX y principios del XX, cuando este se manifestaba como instrumento de una más amplia visión de la transformación social y no solo como herramienta reguladora.

En síntesis, las transformaciones modernas de las metrópolis occidentales pueden entenderse como un proceso de superación de las constricciones espaciales que no opera paulatinamente sino en sucesivos saltos de organización y escala:

- i. La formación de las áreas metropolitanas, que supuso la superación de los límites de la ciudad tradicional continua y compacta.
- ii. La ciudad-región *polinuclear*, que supone una nueva ampliación de la escala de interacción y la superación de la relación simple de dependencia de los núcleos metropolitanos.
- iii. El territorio pos-metropolitano, que inicia la organización *fractal* de un territorio conformado en torno a grandes ejes de desarrollo supra regional.

La formación de la ciudad-región supuso la superación de carencias significativas de la fase formativa de las áreas metropolitanas pero también la generación de nuevos y grandes desequilibrios territoriales. No se puede dejar de hacer mención de los dos más importantes: el aumento de la superficie urbanizada y el declive de los núcleos centrales tradicionales. En efecto, el incremento del consumo de suelo en proporción significativamente superior, tanto al crecimiento demográfico, como del PIB metropolitano, es un fenómeno común a los países desarrollados. Como consecuencia de esta presión sostenida de la urbanización, tiende a desaparecer el ámbito de lo rural, salvo en los espacios expresamente protegidos, y tienden a multiplicarse los terrenos residuales en expectativa de desarrollo situados en los márgenes de las áreas urbanizadas (Font, Llop, Vilanova 1999; Boeri, Lanzani, Marini 1993).

A mi juicio la evolución de la metrópoli no se detiene en la fase de consolidación de la ciudad-región sino que nos encontramos en el umbral de un nuevo salto cualitativo hacia la conformación de un nuevo territorio que siguiendo a Edward Soja (1994 y 2000) podríamos denominar *post- metropolitano*. Sus rasgos definitorios serían los siguientes:

- i. La ex-urbanización distante, como nueva etapa de la suburbanización, apoyada sobre la expansión de las redes arteriales metropolitanas. Este proceso adopta tanto la forma de configuraciones nebulosas de baja densidad como de corredores de concentración de actividades.
- ii. El efecto anti-distancia de las nuevas líneas de ferrocarril de alta velocidad y de los aeropuertos locales apoyados en la rápida difusión de las compañías aéreas *low cost*
- iii. La transformación de las pautas organizativas del nuevo territorio. La ciudad-región, geográficamente fragmentada y funcionalmente especializada se transforma progresivamente en un territorio más complejo



- iv. La reactivación de la ciudad central. Paradójicamente, la conformación polinuclear y el incremento de escala de la metrópolis otorgan un valor estratégico al espacio central que explica la multiplicación de proyectos públicos y privados cuyos efectos están por verificar.

## De la ciudad dispersa a la metrópolis fractal

La idea de ciudad "dispersa" o "difusa" es insuficiente para caracterizar la compleja lógica espacial del territorio post-metropolitano ya que sugiere la idea de "inundación" neutra del espacio carente de cualidad, a modo de extensión al límite, en clave de baja densidad, de las periferias residenciales tradicionales. Sin embargo, en el nuevo territorio la dimensión de la ocupación es una variable esencialmente geográfica muy valiosa para evaluar el impacto sobre los sistemas naturales y rurales, pero la verdadera clave está, como veremos, en los "modos" de ocupar el territorio (Garreau 1988, Howard Kunstler 1993, Indovina 1990 y 2007, Dematteis y Emanuel 1992, Monclús 1998). De la misma manera, la ilusión geométrica que tantas veces ha cautivado a ingenieros y arquitectos a la hora de diseñar las infraestructuras territoriales tiene en este contexto un efecto no solo estéril sino perverso. El nuevo territorio no es equipotencial ni se somete a la simplificación de anillos orbitales prolongados hasta el infinito o retículas territoriales abstractas.

El territorio post-metropolitano supone un extraordinario incremento de la *diversidad* y la *complejidad* funcional pero a diferencia de los tejidos urbanos tradicionales densos y mixtos caracterizados por una gran intensidad de las interacciones funcionales en la pequeña escala, el nuevo territorio se organiza sobre la base de piezas de escala intermedia que tienden a reproducir la lógica del conjunto territorial. Por eso puede afirmarse que la segregación funcional simple de las primeras etapas de formación metropolitana se ve superada por una estructura *fractal* más compleja.

De igual forma, la geografía de la polarización social adopta la forma de un mosaico de entidades ensimismadas. La ciudad dual convencional se transforma en un tapiz fragmentario de micro segregaciones espaciales de baja visibilidad (de los guetos de inmigrantes en los intersticios de los tejidos consolidados a las urbanizaciones cerradas más exclusivas).

La centralidad ha sido históricamente una cualidad adquirida a lo largo de un proceso de singularización, espacial y funcional, de determinados lugares de la ciudad. Centralidad implica "diferencia" con respecto al tejido ordinario, que juega el papel de fondo de figura, e implica, así mismo, "identidad" urbana, producida por la presencia de un espacio público (plaza, calle, avenida...) que asumía un significado de "institución cívica" con relación a las edificaciones y actividades (Rowe, Koetter 1981). Las *nuevas centralidades* metropolitanas, por el contrario, se singularizan de su entorno por su carácter centrípeto, carecen de espacios públicos significativos y basan su identidad en la capacidad de atracción de las actividades que albergan (generalmente grandes superficies de ocio y comercio) más que en la expresión arquitectónica de las mismas.

La metáfora geológica de un espacio estructurado en *estratos* es probablemente más adecuada que la zonificación (o segregación de usos) convencional para representar las dimensiones complejas de la realidad metropolitana. Los estratos dan cuenta de diferentes cristalizaciones de la construcción social de la realidad, capaces de solaparse sobre el mismo espacio geográfico y, lo que es más importante, permiten incorporar el tiempo como dimensión adicional del espacio.

## Un nuevo urbanismo de transformación y reciclaje

La nueva estructura territorial supone una crisis profunda de los fundamentos más arraigados de la idea de urbanidad. En la ciudad-región pueden todavía identificarse elementos característicos de la conformación de la ciudad tradicional pero se encuentran ausentes las condiciones de *densidad*, *interacción funcional* y *continuidad* espacial sobre los que se asienta el instrumental urbanístico convencional. Esta realidad sitúa en primer plano la cuestión de la sostenibilidad de un modelo de ocupación del territorio basado en el consumo masivo de suelo, recursos y energía y emisiones de carbono.

El concepto de desarrollo sostenible ha dado visibilidad a la necesidad de solidaridad intergeneracional: los habitantes del futuro merecen disfrutar de un medio ambiente mejor o igual que el actual. Esta concepción del desarrollo tiene consecuencias esenciales sobre el enfoque convencional del urbanismo y la administración de los recursos al demandar una previsión de las consecuencias de los procesos de transformación espacial a largo plazo, así como la adopción de políticas que reflejen los costes reales del consumo del territorio y su impacto sobre los recursos.

Aparece de esta forma una nueva atribución de responsabilidad al planeamiento: determinar las capacidades ambientales e impedir que se superen sus límites, adoptando la *capacidad de acogida* como principio rector para evitar que el consumo de los recursos materiales hídricos y energéticos renovables no supere la capacidad de los ecosistemas para reponerlos, que el ritmo de consumo de los recursos no renovables no supere el ritmo de sustitución de los recursos renovables duraderos y que el ritmo de emisión de contaminantes no supere la capacidad del aire, del agua y del suelo para absorberlos y procesarlos, particularmente en cuanto a emisiones de gases de efecto invernadero.

En las ciudades maduras esto significa abandonar la ilusión del crecimiento y expansión ilimitada para priorizar, alternativamente, un *urbanismo de transformación y reciclaje* basado en la activación del centro urbano, la reprogramación del suelo vacante, la recuperación del parque deficiente de viviendas, la integración y la hibridación de usos. En las metrópolis emergentes, en las que la población urbana casi se duplicará en los próximos veinte años, el desafío tendrá que ser doble: afrontar la pobreza y facilitar a todos el derecho a una vida urbana saludable y al mismo tiempo abordar los retos comunes a las grandes ciudades contemporáneas: el cambio climático, la sensibilidad hacia lo local, la incorporación activa de la naturaleza, la sostenibilidad energética y las formas alternativas de movilidad.

## Planificar en un contexto de indeterminación e incertidumbre

El planeamiento urbanístico moderno emergió en la Europa de la revolución industrial de la necesidad práctica de garantizar la calidad de vida en las ciudades y la estabilidad de los mercados de suelo, en un momento en el que el crecimiento urbano deterioraba seriamente las condiciones de vida de la ciudad tradicional y amenazaba la propia eficiencia del sistema económico. Las normativas que limitaban el aprovechamiento urbanístico, la densidad residencial o los usos del suelo se justificaban desde la utilidad para garantizar el aire y el sol a las viviendas, la movilidad sostenible, el acceso de los ciudadanos a los equipamientos y servicios, o el equilibrio entre la disposición de una oferta de suelo urbanizado suficiente para satisfacer las necesidades de vivienda y la preservación medioambiental. El planeamiento y la gestión urbanística han constituido instrumentos útiles para alcanzar estándares elevados de calidad de vida pero no han logrado evitar las graves distorsiones que en las últimas décadas han afectado a las grandes metrópolis: dilapidación de recursos naturales o culturales, declive de los centros tradicionales, agravamiento de los costes ambientales e infraestructurales generados por las nuevas formas de ocupación dispersa del territorio, fragmentación social y finalmente crisis financiera e inmobiliaria.

En la actualidad existe un especial interés en la epistemología y en las ciencias experimentales, por el no-equilibrio, la irreversibilidad y probabilidad como nociones clave para el entendimiento de los sistemas dinámicos entre los que se encuentra la ciudad. Como ha señalado Prigogine: *“En la concepción clásica el determinismo era fundamental y la probabilidad era una aproximación a la descripción determinista, debida a nuestra información imperfecta. Hoy la situación es la inversa: las estructuras de la naturaleza nos constriñen a introducir la probabilidad independientemente de la información que poseamos. La descripción determinista no se aplica de hecho más que a situaciones sencillas, idealizadas que no son representativas de la realidad física que nos rodea”*. (*“El nacimiento del tiempo”*. 1988).

En la esfera urbanística el reduccionismo resultaba manifiesto en los enfoques funcionalistas y organicistas inspiradores de las primeras legislaciones urbanísticas europeas. En estos modelos se asociaba simplificada el orden al equilibrio y el desorden a la inestabilidad. La historia resultaba excluida a priori de los sistemas en equilibrio ya que estos, por definición, sólo pueden persistir en su estado sin fluctuaciones. El esquematismo implícito en las técnicas del zoning conviene a una concepción estática del plan como consecución de un equilibrio intemporal, entre los múltiples factores que construyen el territorio.

En los años sesenta la reacción teórica frente al esquematismo funcionalista focalizó su atención sobre la dimensión dinámica de los hechos urbanos. En esta línea, las aportaciones de las aproximaciones *estructuralistas* y *sistémicas* fueron notables. La consideración de la ciudad como sistema de transformaciones abrió la posibilidad de la formulación de modelos explicativos lógico-matemáticos. Ahora bien, la formulación de modelos de escala diferente de los fenómenos urbanos comportaba dos importantes problemas. En primer lugar, conllevaba una seria dificultad para traducir las formulaciones teóricas en estrategias operativas de intervención en la ciudad apoyadas sobre herramientas urbanísticas. Por otro lado, el relativo fracaso de las pretensiones predictivas de los modelos puso de manifiesto los límites de la descripción determinista para abordar solventemente la complejidad urbana.

El reiterado fracaso de los planes urbanísticos como anticipación a largo plazo del modelo territorial pone de manifiesto la asimetría entre la simplicidad de las técnicas urbanísticas y la complejidad del fenómeno social -la construcción de la ciudad- sobre el que dichas técnicas se aplican. La complejidad geográfica, histórica y morfológica del territorio difícilmente se resigna al encasillamiento simplista en las categorías legales de la planificación. Se hace necesario un enfoque sensible a la *heterogeneidad* de los espacios y territorios más orientado a identificar las oportunidades en ellos implícitas para promover acciones transformativas que a imponer unas técnicas normativas.

En este nuevo marco, comenzaron a abrirse fracturas en los conceptos convencionales del planeamiento urbanístico como la expresión técnica del interés general. Autores como John Friedmann (1993) han propuesto una nueva aproximación al planeamiento alejada del denominado pensamiento *euclídeo*. Este último estilo de planeamiento, se considera limitado por su racionalidad instrumental y su enfoque simplista basado en recetas preestablecidas. Como alternativa, el autor define el planteamiento como *“aquella práctica profesional que busca específicamente conectar las formas de conocimiento con las formas de acción en el dominio público”*.

El entendimiento del planeamiento como *vínculo entre conocimiento y acción* es sustentado teóricamente por otros autores desde la teoría de la *acción comunicativa* de Habermas. Desde estas aproximaciones el desafío más importante que debe afrontar el planeamiento contemporáneo consiste en articular un entendimiento común de los problemas en un contexto de *diversidad social y cultural*. El planeamiento gana así un nuevo potencial como instrumento para promover el debate público y el aprendizaje social. La respuesta a la cuestión antes formulada sobre la capacidad del planeamiento urbanístico pura ofrecer una respuesta eficiente a estos nuevos problemas, pasa a mi juicio por un cambio de paradigma en el objeto, tal como demuestra este libro, pero también en el método, adoptando un enfoque *estratégico, estructural y pluralista*.

La *estrategia* permite anticipar un cierto número de escenarios para la acción susceptibles de ser modificados en función, tanto del progreso de la información disponible, como en respuesta a la aparición de elementos aleatorios que perturben la acción. Como advierte Edgar Morin, mientras la aparición de circunstancias inesperadas adversas supone la paralización del *programa*, la estrategia es capaz de integrar el azar para modificar o enriquecer su acción. El enfoque estratégico solventa la objeción formulada por Popper a la planificación holística: cuando más grandes sean los cambios intentados mayores tenderán a ser las repercusiones inesperadas y el recurso focalizado a la improvisación fragmentaria, generando el fenómeno de la *planificación no planeada*. Un enfoque estratégico demanda una clara definición del objeto del Plan para delimitar que problemas deben resolverse a través del mismo y que cuestiones deben remitirse a otros instrumentos de gobierno de la ciudad. Debe, además, ser capaz de establecer unas reglas del juego o sintaxis de elementos irrenunciables o negociables; fuertes o débiles; vinculantes o indicativos.

El enfoque *estructural* supone entender la realidad urbana organizada en diferentes niveles significativos sobre los que posible incidir con instrumentos normativos y proyectuales diversos. Con un doble objetivo: Proporcionar un marco legible de diagnóstico de los hechos urbanos sin simplificaciones abusivas de su complejidad y facilitar una adecuada correspondencia en los planos de diagnóstico y los instrumentos de intervención y ordenación de la ciudad.

Finalmente, la idea de *pluralidad* se utiliza en un doble sentido: como toma de conciencia de que la formulación de una estrategia urbanística está estrechamente conectada con la posición del planificador, es decir, con sus valores, y con la posición de la instancia promotora del planeamiento; y como actitud de *apertura epistemológica*, es decir, como asunción del marco de incertidumbre en el que necesariamente se ha de desenvolver la actividad urbanística. En términos más concretos significa

asumir el punto de vista de las demandas plurales de los ciudadanos y la concepción del planeamiento como plataforma óptima para la concertación, tanto en el ámbito de los diversos niveles de gobierno del territorio, como entre aquellos y la sociedad civil y una orientación del mismo hacia la identificación de oportunidades para promover acciones transformativas más que a imponer técnicas normativas.

Con base en estos principios es posible reorientar el carácter de Planes y Proyectos urbanos para convertirlos en instrumentos de verdad estimulantes, flexibles y abiertos a la innovación. Capaces de abordar los desafíos emergentes de las ciudades contemporáneas: la incorporación activa de la Naturaleza, la sostenibilidad energética, las formas alternativas de movilidad, la economía del conocimiento... sin perder por ello de vista la atención a las necesidades de calidad de vida y cohesión social: salud, acceso a la vivienda, deterioro de las comunidades... y la sensibilidad hacia lo local. Refundando la validez y legitimidad social de los Planes y Proyectos urbanísticos desde nuevos criterios:

- a) Como expresión del valor el capital social, económico, espacial y simbólico de la ciudad existente, abandonando la ilusión del urbanismo de crecimiento y expansión ilimitada. Priorizando, alternativamente, la activación del centro urbano, la reprogramación del suelo urbanizable vacante, el reciclaje del parque deficiente de viviendas, la integración y mixtura de usos y la cohesión social.
- b) Como vehículo de la responsabilidad intergeneracional sintetizada en el concepto de desarrollo sostenible. Esta concepción del desarrollo tiene consecuencias esenciales sobre el enfoque convencional del urbanismo y la administración de los recursos al demandar una previsión de las consecuencias de los procesos de transformación espacial a largo plazo, así como la adopción de políticas que reflejen los costes reales del consumo del territorio y su impacto sobre los recursos no renovables... El Plan se puede convertir en un instrumento de garantía de los ciudadanos para conocer y decidir de manera efectiva en el futuro de su medio-ambiente y los riesgos inherentes a sus transformaciones.
- c) Como marco de negociación de los intereses plurales presentes en la ciudad, entendiendo por tales no sólo los referidos a los actores tradicionales (Administración, colectivos vecinales, propietarios de suelo, constructores y promotores...) sino a las voces hasta ahora excluidas del discurso urbanístico convencional, especialmente las mujeres y los segmentos de población más vulnerables (niños, ancianos, minorías étnicas o culturales...)
- d) Como instrumento útil para la gestión de los procesos reales de la ciudad. La complejidad social, geográfica, histórica y morfológica de las ciudades contemporáneas difícilmente encaja en el zoning estatutario. Más bien al contrario, estos instrumentos convencionales muchas veces suponen un serio obstáculo para afrontar eficientemente los problemas esenciales de la planificación contemporánea: la insostenibilidad de un modelo de ocupación y uso del territorio basado en el consumo masivo de suelo, agua y energía.





Figura 1. São Paulo, Hong Kong, Shanghai, México D.F., Nueva York, Medellín y Madrid. Fotografías de Armin Linke, Tuca Viera, Dante Busquets, Alcaldía de Medellín, Ariadna Cantis, Andrés Jaque y J. M<sup>a</sup> Ezquiaga.

## Referencias

- Ascher, François. 2001. "Les nouveaux principes de l'urbanisme". L'Aube. Edición española Madrid, Alianza, 2004
- Ascher, François. 2009. "Organiser la ville hypermoderne. Grand Prix de l'Urbanisme 2009", Paris, Parentheses.
- Auge, Marc. 1998. "Los no lugares. Espacios del anonimato. Una antropología de la sobre modernidad". Barcelona, Gedisa.
- Boeri, Stefano; Lanzani, Arturo; Marini, Eduardo. 1993. "Il territorio che cambia. Ambienti paesaggi e immagini della regione milanese". Milano, Abitare Segesta.
- Boyer, M. Christine. 1996. "Cybercities". New York. Princeton Architectural Press.
- Berman, Marshall. 1982. Todo lo sólido se desvanece en el aire. Madrid: Siglo XXI, Cuarta edición, 1991.
- Burdett, Ricky, Sudjic, Deyan (eds.). 2007. "The Endless City". London, Phaidon.
- Cacciari, Massimo. 2009. "La ciudad". Barcelona, Gustavo Gili.
- Castells, Manuel. 1995. "La ciudad informacional: Tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional". Madrid. Alianza Editorial.
- Castells, Manuel. 1997. "La era de la información. Volumen I. La sociedad red". Madrid. Alianza Editorial.
- Castells, Manuel. 1998. "La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura. Volumen II. El poder de la identidad". Madrid. Alianza Editorial.
- Castells, Manuel. 1998. "La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura. Volumen III. Fin de Milenio". Madrid. Alianza Editorial.
- Castells, Manuel. 2002. "La Ciudad de la Nueva Economía". Pasajes nº 35, Marzo, pp. 34-37
- Dematteis, G. Y Emanuel, C. 1992. "La diffusione urbana: Interpretazione e valutazioni in Dematteis, G. (ed) Il fenómeno urbano in italia; interpretación, prospettive, politiche, Franco Angeli, Milán.
- Department of the Environment, Transport and the Regions. 1999. "Towards an Urban Renaissance". London. Department of the Environment, Transport and the Regions.
- Ezquiaga, José Mª. 1990. "Las afueras. Transformaciones del paisaje periférico" Arquitectura nº 286-87, Septiembre-Diciembre, pp. 72-87.
- Ezquiaga, José Mª. 1993. "Madrid, une dimension de métropole". Cahiers de l'aurif nº 104-105, Aout, Págs. 73-80
- Ezquiaga, José Mª. 1994. "The City of Madrid. A Cohesive Vision with a Dynamic Approach". De Architect September, pp. 54-63
- Ezquiaga, José Mª. 1995. "Horizontes post-metropolitanos" en Varios Autores: De la ciudad antigua a la cosmópolis, págs. 207-228. Cuadernos de la Fundación Botín nº 12 Observatorio de Análisis de Tendencias. Santander, 2008
- Ezquiaga, José Mª. 2000. "The Madrid Region" en Roger Simmonds y Gary Hack (Eds): "The Global City Regions. Their Emerging Forms" London, New York, Spon Press, Págs. 54-65
- Florida, Richard. 2005. Cities and the Creative Class". New York, Routledge.
- Font, Antonio; Llop, Carles; Vilanova, Joseph Mª. 1999. "La construcció del territori metropolità, Morfugènesi de la regió urbana de Barcelona" Barcelona, Mancomunitat de municipis del Àrea metropolitana del Barcelona.
- Friedmann, John. 1993. "Toward a Non-Euclidean Mode of Planning" Journal of the American Planning Association vol 59 nº 4, pp 482-485.
- Garreau, Joel. 1988. "Edge city. Life in the new frontier". New York, Anchor Books,
- Giddens, Anthony. 1990. The Consequences of Modernity. Stanford, California, Stanford University Press.
- Giddens, Anthony. 2002. Sociología. Madrid, Alianza.
- Hall, Peter. 1998. "Cities of Tomorrow". Oxford, Blackwell.
- Hall, Peter; Pain, Kathy (eds.). 2006. "The Polycentric Metropolis". London, Earthscan
- Harvey, David. 1990. The Condition of Postmodernity. Oxford, Blackwell, Third impression,
- Healey, Patsy. 1992. "Planning through Debate: The Communicative Turn in Planning Theory" Town Planning Review, vol 63, nº 2, pp 143-62.
- Healey, Patsy. 2007. "Urban complexity and Spatial Strategies" New York, Routledge.
- Howard Kunstler, James. 1993. "The Geography of nowhere". New York. Touchstone book. Simon and Schuster.
- Indovina, Francesco, ed. 1990. "La città diffusa". Venezia; DAEST-IUAV.
- Indovina, Francesco, ed. 2007. "La ciudad de baja densidad". Barcelona, Diputación de Barcelona



- Jacobs, Jane. 1961. "The Death and Life of Great American Cities" New York, Random House. Edición castellana Capitan Swing Libros, 2011
- Kling, Rob; Olin, Spencer; Poster, Mark. 1991. "California, the transformation of Orange Country since World War II". Berkeley. University of California Press.
- Koolhaas, Rem. 2006. "La ciudad genérica". Barcelona, Gustavo Gili.
- Koolhaas, Rem; Boeri, Stefano; Kwinter, Sanford ; Tazi, Nadia; Ulrich Obrist, Hans. 2000. "Mutaciones". Barcelona. Actar.
- Le Corbusier. 1945. "Manière de penser l'urbanisme". Boulogne-sur-Seine, ed. l'Architecture d'Aujourd'hui, Manera de pensar el urbanismo, Buenos Aires, Infinito, 1976.
- Marcuse, Peter; Van Kempe, Ronald. 2000. Globalizing Cities. A New Spatial Order. Oxford: Blackwell
- Mitchell, William J. 1995. "City of Bits". Cambridge (Mass.) MIT Press.
- Mitchell, William J. 1999. "e-topia". Cambridge (Mass.) MIT Press.
- Monclús, Francisco Javier, ed. 1998. "La ciudad dispersa". Barcelona, Centro de Cultura Contemporània de Barcelona, 223 pp.
- Morin, Edgar. 1990. "Introduction a la pensée complexe" Paris, ESF Editeur.
- Mostafavi, Moshen; Doherty, Gareth. 2010. "Ecological Urbanism" Harvard GSD, Baden, Lars Müller Publishers.
- Muñoz, Francesc. 2008. "Urbanización. Paisajes comunes lugares globales". Barcelona, Gustavo Gili.
- Project on the City. 2001. "Harvard Design School Guide to Shopping". Köln: Taschen.
- Ritzer, George. 1996. "La Mac Donalización de la Sociedad". Barcelona.
- Rogers, Richard; Gumuchdjian, Philip. 2000. "Ciudades para un pequeño planeta". Barcelona. Gustavo Gili.
- Rowe, Colin; Koetter, Fred. 1981. "Ciudad collage". Barcelona, Gustavo Gili.
- Rowe, Peter. 1991. "Making a Middle Landscape". Cambridge (Mass.), London, the MIT Press.
- Rusk, David. 1993. "Cities without suburbs". Washington, D.C. The Woodrow Wilson Center Press.
- Sassen, Saskia. 1991. "The Global City". New York, Princeton University Press.
- Secchi, Bernardo. 1989. "Un Progetto per L'Urbanistica". Torino. Einaudi.
- Simmonds, Roger. 1993. "The Built Form of the New Regional City: a Radical View" En Hayward, Richard, Mc Glyun, Sue (Ed) "Marking better places. Urban Design Now". Oxford, Butterworth.
- Soja, Edward W. 1994. "Postmodern Geographies". London, New York, Verso, Fourth impression.
- Soja, Edward W. 2000. "Postmetropolis. Critical Studies of Cities and Regions". Oxford, Blackwell.
- Sola-Morales, Manuel. 1997. "Las Formas de Crecimiento Urbano". Barcelona, Ediciones UPC.
- Sorkin, Michael. 1992. "Variations on a Theme Park. The New American City and The End of the Public Space". New York, Hill and Wang, Sixth printing.
- Teyssot, George (Ed.). 1988. "La città del mondo e il futuro delle metropoli". Esposizione Internazionale della XVII Triennale. Milano; Electa.
- Varios Autores. 1998. "Civitas/ What is a city?" en Harvard Architecture Review, nº10. New York.
- Varios Autores. 1994. "The Periphery" en Architectural Design. London.
- Webber, Melvin. 1964. "The Urban Place and The Non Place Urban Realm" en WEBBER, M. et alt. (eds) Explorations into Urban Structure Philadelphia: University of Pennsylvania Press (Edición española: Barcelona, Gustavo Gili).
- Zukin, Sharon. 1991. "Landscapes of Power". Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- Zukin, Sharon. 1995. "The cultures of cities". Oxford, Blackwell.

# El parque: naturaleza y democracia en la forma urbana

## The park: nature and democracy in the urban form

Carolyn Aguilar Dubose

Departamento de Arquitectura, Urbanismo e Ingeniería Civil. Universidad Iberoamericana. carolyn.aguilar@ibero.mx

### Palabras clave:

Parque, naturaleza, democracia, salud, estructura, comunidad

### Key-words:

Park, nature, democracy, health, structure, community

### Resumen:

El parque urbano es un espacio híbrido de la ciudad moderna al conjuntar dos anhelos del siglo XIX: proporcionar belleza y salud a través de la *naturaleza* y alcanzando un servicio social para toda la población a través de la *democracia*. Las disciplinas que se encargan de la ubicación, diseño, construcción y mantenimiento del parque urbano han intentado resolver la cuestión urbana, primero técnica, social y económicamente y, más recientemente, a través de la percepción, identidad y justicia social. Los parques, espacios públicos valiosos, pueden ser elementos poderosos en la construcción de comunidad y en la conformación de estructura urbana.

Esta investigación muestra que ‘parque’ es un concepto histórico cuyo significado combina elementos del pasado, así como elementos actuales. El parque continúa representando un espacio de la moral, un espacio bueno, como lo demuestran los lugares comunes encontrados entre autores diversos, encuestas y mapas mentales de usuarios, diseñadores y administradores, y en artículos de periódico.

No todos los profesionistas encargados de su diseño y cuidado entienden esta riqueza, y consideran al parque un ‘objeto’, pasivo, centrado en atributos físicos. El usuario, componente primordial en esta ecuación, lo considera un ‘sujeto’, un evento y, por lo tanto, activo. La falta de coincidencia entre estas dos percepciones vuelve frágil al parque.

En la presente discusión sobre la ‘espacialidad’ de los problemas sociales, el parque, a través de un sistema de parques, puede contribuir a promover una forma urbana saludable, legible, segura, bella y vivible.

### Abstract:

The park is a space imbued with a duality which is conformed by a long-lived and constant ingredient, when one talks of *nature*, and a much more recent one, but no less powerful ingredient, when one talks of *democracy*. The disciplines charged with the location, design, construction and management of urban parks have attempted to solve the urban question first technically, socially and economically, and through a more current view about perception, identity and social justice.

This research demonstrates that parks continue to represent a moral space, a space of ‘goodness’, through layers of commonplaces found in survey testimonials, mental maps, newspaper articles, books about parks and about cities.

Not all professionals responsible for the design and care of parks understand this duality, or the wealth of diverse meaning parks convey to all types of users. Designers, Planners and Managers see the park as an ‘object’, a passive space whose success is centered on rearranging physical attributes. Users consider the park to be a ‘subject’, an active element of the city, an event. The park can lose its power and become fragile when projects do not meet users’ expectations.

In the present discussion on the ‘spaciality’ of social problems, the urban park can contribute to promote a healthy, legible, just, beautiful and liveable urban form.

## El parque: naturaleza y democracia en la forma urbana

El parque urbano es un fenómeno cultural, un elemento *bueno* de la ciudad moderna, que se institucionaliza en la segunda mitad del siglo XIX.

No todos los profesionistas de lo urbano conocen el potencial del parque. El parque arrastra en su identidad significado que viene del pasado, como es la *naturaleza*, así como la incorporación, a partir del siglo XIX, de la idea de *democracia*.

A través de la bondad del parque se busca una aproximación cualitativa a la forma urbana. El parque imprime ‘calidad’ a la ciudad como bien lo atestiguan las siguientes fuentes: a. autores del tema parque; b. autores del tema ciudad; c. encuestas a diseñadores y administradores de parques; d. encuestas a usuarios de parques de diferentes edades, género, nivel socioeconómico y ocupación.

Se aborda la forma urbana a través del parque, mostrando las coincidencias y diferencias en ideas de autores, diseñadores, administradores y usuarios. Al final se describen ejemplos de utilización de un sistema de parques en beneficio de un entorno construido cualitativo.

### 1. Genealogía de la bondad del parque

Las diferentes formas de ver la *naturaleza* imprimen una historicidad al parque. Adicionalmente el parque es un espacio de ‘socialización’, un espacio de *democracia* donde debe regir el libre acceso a todos.

La noción de naturaleza se arrastra de la Antigüedad, a través de las ideas de **paraíso**, **paisaje**, y **rus in urbe** (campo en la ciudad).



Figura 1. Los *horti* de la Roma Imperial<sup>1</sup>

#### *RUS IN URBE*

Es una frase acuñada en la Roma Imperial. La idea viene de los jardines persas, a través de Grecia, para crear una atmósfera ‘moral’ de virtud en el espacio abierto<sup>2</sup>. Algunos nobles abrieron al público sus espacios arbolados, huertos u *horti*.<sup>3</sup>

Durante el Medioevo, el campo productivo se fusionó con el bosque, convirtiéndose en el ‘*common*’ de la villa, en los huertos monacales y en los jardines y cotos de caza de los señores feudales.<sup>4</sup>

Durante el Renacimiento la arquitectura palaciega se extendió al espacio exterior en forma de jardines geometrizados, y luego recreaciones de Arcadia. El campo se consideraba virtuoso y la ciudad el nido de corrupción.<sup>5</sup>

En la Ilustración, Rousseau<sup>6</sup> ponderó las bondades del campo. En el siglo XIX, con la metropolización de las ciudades, el parque resultó el antídoto a los venenos de la industrialización.<sup>7</sup>

El movimiento ‘Ciudad Jardín’ fue un intento de llevar la ciudad al campo (*urbe in hortus*) para obtener los beneficios de ambos en esta fusión.<sup>8</sup> La baja densidad de estas extensiones propició la suburbanización.

En el Movimiento Moderno el parque se convirtió en emplazamiento de monumentales edificios de vivienda que sustituían el espacio público y el sentido de comunidad.<sup>9</sup>

En la década de 1960, los llamados morfologistas urbanos intentaron regresar a las bondades de la ciudad tradicional, a través de la dialéctica entre la traza, la subdivisión del suelo y la edificación.<sup>10</sup>

**Sin embargo, el parque en este análisis no quedaba claramente incluido.**

En la década de 1990, los Neourbanistas quisieron contrarrestar la suburbanización a través de promover una forma urbana compacta, conectada y compleja, reconociendo al parque como parte del espacio público formativo de la ciudad.<sup>11</sup>

En la actualidad, el campo en la ciudad ha cobrado significados más globales como preservación de la naturaleza, inserción de agricultura urbana, y la nueva estética de parques con plantas productivas y medicinales.<sup>12</sup>

## PARAÍSO

En la mitología sumeria del tercer milenio a.C., había la idea de un jardín divino,<sup>13</sup> llamado ‘pairi-daeza’ que además significaba amurallado. Se traslada luego al griego *paradeisos*, significando terreno cercado, y llega al latín tardío como *paradisus*.<sup>14</sup> La versión griega de los textos hebraicos utilizó el término *paradeisos* para el Jardín del Edén.<sup>15</sup>



Figura 2. Bajo-relieve del siglo VII a.C., Arpista en los Jardines de Senacherib, en el Palacio de Nínive, Mesopotamia (Iraq).<sup>16</sup>

Hermanado con *paradisus* está el griego *peri* ‘alrededor de’, y *teichos* ‘muro’. Combinados dan el latín *pértica*, con lo que se medía un encierro de animales. De *pértica* se deriva *parricus* que es la raíz latina de *parque*.<sup>17</sup> Se percibe una relación etimológica entre *paraíso* y *parque*. De lo protegido, encerrado, cercado, parece derivarse la connotación de exclusivo, sagrado, sólo para los escogidos.

Durante el Medioevo el *hortus conclusus* o huerto monacal, ofrecía un espacio de contemplación y paz.

A partir del Renacimiento, la idea de un *paraíso* terrenal siempre estuvo vinculada al jardín primordial, cuya materialización se volvió competencia de virtuosismo técnico, artístico y de poder.

La industrialización provocó la metropolización de las ciudades y el surgimiento de utopías en busca del *paraíso* perdido, que deriva en la actual búsqueda de narrativas Edénicas cuando el ser humano vivía en unísono con el resto de los seres vivos.<sup>18</sup>

## PAISAJE

La idea de ‘paisaje’ es una idea que surge en el Renacimiento, a través de la pintura cuando artistas captaron elementos de la naturaleza que provocaron sentimientos que quedaron imbuidos en la memoria, apreciando su valor estético, y más importantemente, su valor emotivo.<sup>19</sup>

El paisaje que se crea con el *parque* está empapado de simbolismo. El filósofo francés Alain Roger comenta que la naturaleza es un producto de nuestro cerebro<sup>20</sup> y los paisajes que visualizamos están matizados por lo que nuestro cerebro percibe o ha sido ‘entrenado’ a percibir. Las pinturas a continuación muestran el cambio de significado de naturaleza, a través de la representación de la idea de ‘parque’.



Figuras 3, 4 y 5. De izquierda a derecha: *Concert in the Park*, Nicolas Lancret<sup>21</sup> *The Park*, Gustav Klimt<sup>22</sup> *Le Parc des Sources*, David Hockney<sup>23</sup>

Muchas profesiones están involucradas en el diseño, construcción y administración de parques. Todas diseñan la *naturaleza* del parque, como objeto. ¿Quién diseña la *democracia* del parque, como espacio social, como conjunto de espacios que estructuran la forma urbana?

2. Lugares comunes del parque y su vínculo con la ciudad

La Genealogía de la Bondad del Parque nos permite entender la capacidad de beneficio que tiene el parque en el entorno urbano. La próxima tabla muestra conclusiones del análisis comparativo de similitudes encontradas entre autores y encuestas a diseñadores, administradores y usuarios de parques. Aunque *naturaleza* sea un componente omnipresente, *democracia* tiene un peso relativo mayor. Los autores cuyo tema es la ciudad coinciden en que el parque es un excelente **Estructurador Urbano**. Tanto autores como encuestados coinciden en que el parque es un Dispensador de Salud Urbana, que no sólo tiene connotaciones para las personas, sino que toca aspectos de salud urbana y ambiental también. Como Pacificador Psicológico también contribuye a aminorar el estrés provocado por la actividad, ruido y caos que podría desencadenar una forma urbana no amigable.

LUGARES COMUNES 32		Autores, Encuestas, Mapas Mentales y Periódicos							
LUGARES COMUNES		AUTORES		ENCUESTAS					
		Tema Parque	Tema Ciudad	USUARIOS				Diseñadores (arquitectos, paisajistas y diseñadores urbanos)	Administradores de parques
				Amas de Casa	Profesionistas	Estudiantes	Empleados		
NATURALEZA (8)	EL GUARDIÁN DE LA NATURALEZA								
	EL CONTINUADOR DE LA MEMORIA BUCÓLICA								
	EL EMBELLECEDOR DE LA IMAGEN Y EL PAISAJE								
DEMOCRACIA BONDAD (15)	EL DISPENSADOR DE LA SALUD URBANA								
	EL ESTRUCTURADOR URBANO								
	EL COHESIONADOR SOCIAL								
	EL CUPIDO								
	EL PACIFICADOR PSICOLÓGICO								
	EL TRANSMISOR DE CULTURA, ARTE Y VALORES HUMANOS								
	EL LUGAR DE RECREACIÓN								
	EL LUGAR DEL DEPORTE								
DEMOCRACIA MALDAD (6)	EL PERPETUADOR DE VALORES BURGUESES								
	EL PROPICIADOR DE VANDALISMO, DROGADICCIÓN Y ABUSOS SEXUALES								
	EL INCULCADOR DE INSEGURIDAD								
	DE JARDÍN PRIVADO A PARQUE PÚBLICO								

Figura 6. Tabla comparativa de Lugares Comunes más recurrentes en autores y encuestas.



Diferencias encontradas entre diseñadores, administradores y usuarios:

- Los diseñadores consideran al parque un objeto, naturaleza artealizada, sometida. **Esto implica que el parque no se considera un elemento crucial dentro de la forma urbana.**
- Los administradores consideran al parque un objeto, difícil de mantener por falta de recursos. **Esto implica que al parque se le dedica poco presupuesto para su mantenimiento y, por lo tanto, sujeto a las presiones del mercado inmobiliario.**
- Los usuarios consideran al parque un evento, donde se realizan actividades en la naturaleza. **Esto implica que el parque es un elemento que brinda cualidades que otros equipamientos no ofrecen.**
- En libros, sociólogos, antropólogos, psicólogos, coinciden en que en el diseño del parque urbano falta la participación ciudadana. **Esto implica que hay poca colaboración entre diseñadores, administradores y usuarios y las expectativas de estos tres actores probablemente no se cumplan.**

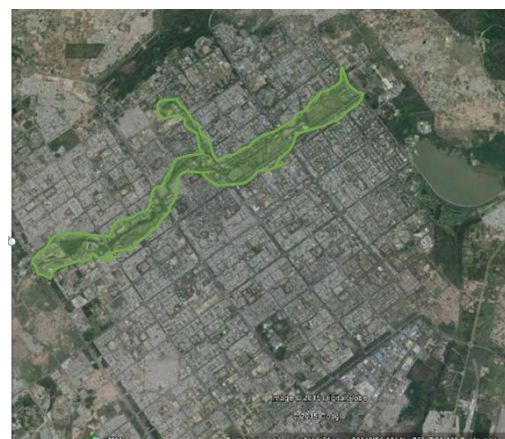
Reflexiones generales. **El parque significa para la forma urbana:**

- Lugar de la moral, donde se desarrollan comportamientos buenos.
- Contribuidor a construir sentido de comunidad.
- Espacio capaz de convertirse en '*place*', o sea, un lugar significativo y afectivo.<sup>24</sup>
- Propiciador de trabajo colaborativo entre diseñadores, administradores y usuarios.
- **Estructurador poderoso físico-espacial, pero frágil si no se le cuida.**
- **Parque o sistema de parques son potenciales generadores de forma urbana cualitativa.**
- Estas bondades podrían retroalimentar políticas públicas.

### 3. Formas urbanas estructuradas a través de sus parques

#### 1. El Movimiento Moderno y Chandigarh, Punjab, India

Le Corbusier fue invitado en 1950<sup>25</sup> a diseñar la nueva capital del Punjab. Estableció un esquema de jerarquías viales (avenidas primarias, bulevares, calles-bazar, calles secundarias y terciarias, senderos peatonales),<sup>26</sup> dividiendo la ciudad en sectores y yuxtaponiendo un sistema de parques, basado en jerarquía de espacios abiertos.



Figuras 7 y 8. Plan Maestro de Le Corbusier de 1951<sup>27</sup>; foto aérea mostrando el conjunto urbano realizado.<sup>28</sup>





Figuras 9 y 10. Foto aérea mostrando, de izquierda a derecha, Secciones 37, 36 y 35<sup>29</sup>; plano de un sector residencial típico.<sup>30</sup>

Se diseñaron diferentes densidades de vivienda para cada barrio, con el fin de mezclar niveles de ingreso y edades de los habitantes. La distribución de los equipamientos permite una semi-autonomía de los barrios.



Figuras 11, 12, 13 y 14. Parques y senderos de barrio; avenida/borde en la Sección 17; Parque Lago Sukhna.<sup>31</sup>

**Lecciones:** En los análisis de esta forma urbana no se le da la importancia que merece la infraestructura verde o sistema de parques que tan novedosamente se planteó para esta ciudad del Siglo XX. La forma urbana basada en una yuxtaposición del sistema viario con un sistema de parques, proporciona intimidad, calidad de imagen y caminabilidad, así como equipamientos a los barrios.

2. “Ciudad Jardín” en la Ciudad de México, fraccionamiento San Juan de Aragón

Fue un proyecto de vivienda de interés social en la década de 1960.<sup>32</sup> Se basa en una retícula en circuitos-herradura, con una estructura primaria a base de grandes avenidas con amplios camellones, que funcionan como parques lineales.

Dentro de esta estructura primaria se forman barrios alrededor de centros conformados por un parque que alberga equipamientos y que sirve de remate y retorno de los circuitos de la red secundaria, que alojan lotes de frentes angostos, casas alineadas al paramento, creando un marco definido a la calle y permitiendo permeabilidad de la arquitectura sobre el espacio público.



Figuras 15, 16 y 17. Fotos aéreas<sup>33</sup> de izquierda a derecha: conjunto de 1ª y 2ª. Secciones del Fraccionamiento San Juan de Aragón; acercamiento al sistema de parques (verde, parques, plazas y avenidas/borde arboladas), la vialidad en circuitos de vivienda (amarillo) y los equipamientos (rojo); senderos peatonales (raya amarilla discontinua)



Figuras 18, 19 y 20. Fotos de izquierda a derecha, camellón/parque lineal en avenidas/borde; Centro de Barrio; calle residencial vista desde el parque<sup>34</sup>

**Lecciones:** Grupos vecinales se organizan por circuito gracias al número limitado de viviendas que los conforman. Los centros de barrio con sus equipamientos tienden a auto-regular los usos del suelo, donde viviendas frente a escuelas convierten una parte del lote en papelería, fotocopiadora, miscelánea, enriqueciendo la mezcla de usos. Los parques, al estar conectados y accesibles a todas las viviendas, constituyen una opción de movilidad adicional.

### 3. Modi'in, Israel

Ciudad nueva, construida en Israel entre Jerusalem y Tel Aviv, para absorber crecimiento de población debido al 'boom' demográfico y creación de nuevos centros industriales y fuentes de empleo en el sector servicios. El Plan Maestro es del Arq. Moshe Safdie y sus asociados, iniciado en 1989.<sup>35</sup>

El terreno fue una antigua reserva militar, sobre varias colinas que forman un sistema de valles que se interconectan. La vivienda se dispone a lo largo de calles que siguen el trazo de las curvas de nivel. Se forman senderos peatonales que se escalonan de la cima al fondo del valle, con terrazas ajardinadas para descanso y confort. Estos senderos rematan en los parques al fondo de los valles.

La lotificación permite desarrollos inmobiliarios muy diversos, multifamiliares, dúplex, unifamiliares, con la premisa de respetar el espacio público y conformar cintas urbanas de interés y orientadoras. El material local es la piedra caliza color marfil y a pesar de las formas arquitectónicas diversas, se logra una gran unidad de conjunto.



Figuras 21 y 22. Dos escalas mostrando 1) el sistema de parques a la izquierda (en verde), 2) las opciones de circulación vehicular (raya amarilla continua), peatonal y ciclo pistas (raya amarilla discontinua) a la derecha.<sup>36</sup>



Figuras 23, 24 y 25. Vistas de la esfera pública de las diferentes densidades de vivienda y equipamientos<sup>37</sup>



**Lecciones:** Partir de un Plan Maestro que establece las reglas generales de la estructura primaria, los bordes de los barrios, así como la localización del centro de ciudad y centros de barrio, crea guía para los diseñadores que realizarán el detalle.<sup>38</sup> La jerarquía de parques y espacio público le brinda imageabilidad, orientación y caminabilidad a la solución.

5. A modo de epílogo

El parque urbano es un elemento poderoso de la ciudad moderna. Mientras mejor conectados estén los parques entre sí, a través de avenidas arboladas, senderos, cañadas y arroyos protegidos y la preservación de los baluartes naturales de un sitio, se fortalecerán, crearán orgullo de lugar e inspirarán cuidado por parte de usuarios, administración local e iniciativa privada.

El parque contribuye no sólo a la parte física y organizativa de la forma urbana, sino a la parte perceptual y simbólica. Tan es un elemento de embellecimiento y estructuración, como un elemento de cohesión, pacificación y constructor de comunidad. Nuestra ciudad, la de la posmodernidad, requiere de espacios significativos, de distribución equitativa de valor y de edificación de memoria urbana cualitativa.

El parque nos enseña con su transformación, la historicidad de la sustentabilidad, un paradigma actual que es ineludible. Este ejercicio de lugares comunes permite visualizar las distinciones que ha habido en lo que tenemos como noción de *naturaleza* y de *democracia*. De *naturaleza* hemos evolucionado de la virtud del campo a la competitividad de la ciudad gracias, en parte, a sus parques. De *democracia* hemos evolucionado de la educación de la clase obrera al derecho a la ciudad.

DISTINCIONES DE NATURALEZA			DISTINCIONES DE DEMOCRACIA		
SOCIEDAD DE CORTE (ANTIGUO RÉGIMEN)	CIUDAD MODERNA SIGLOS XIX Y XX	CIUDAD POSTMODERNA SIGLOS XX Y XXI	CIUDAD MODERNA SIGLO XIX	CIUDAD MODERNA SIGLO XX	CIUDAD POSTMODERNA SIGLOS XX Y XXI
VIRTUD DEL CAMPO	SALUD Y BELLEZA	VIRTUD DEL CAMPO A LA PAR DE LAS BONDADES DE LA CIUDAD, A TRAVÉS DE LAS OPORTUNIDADES QUE OFRECE	SALUD	CALIDAD DE VIDA	CONFORMACIÓN DE "PLACE", ESPACIO SIGNIFICATIVO
CORRUPCIÓN DE LA CIUDAD	SERVICIOS AMBIENTALES	CIUDAD DE LOS RECURSOS NATURALES	EDUCACIÓN DE LA CLASE OBRERA	CONVIVENCIA ENTRE NIVELES DE INGRESO	JUSTICIA SOCIAL, PARTICIPACIÓN CIUDADANA, DERECHO A LA CIUDAD
NOCIÓN DE PARAÍSO, VALOR PAISAJÍSTICO	TIPIFICACIÓN DE LA NATURALEZA (PARQUES NACIONALES / ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS / PARQUES URBANOS)	SISTEMA DE PARQUES Y COMPETITIVIDAD DE LA CIUDAD	RECREO Y PASEO	SENTIDO DE LUGAR, IDENTIDAD DE SITIO	DEL ESPACIO FÍSICO AL SOCIAL, DE APROPIACIÓN, DE LA MEMORIA

Figuras 26 y 27. Resumen de Distinciones Históricas en Naturaleza y Democracia referidas al espacio abierto urbano.

El parque urbano no será la solución a todos los males de la urbe. Sin embargo, es una parte crucial de la morfología y es uno de los elementos esenciales del bienestar de la ciudad y de los ciudadanos. Lo trascendental no es la forma del parque en sí, sino lo que contribuye a la calidad de la forma urbana. En este sentido su producción, su utilización, su custodia, deben realizarse con mucho esmero y de manera colaborativa entre diseñadores, administradores y usuarios.

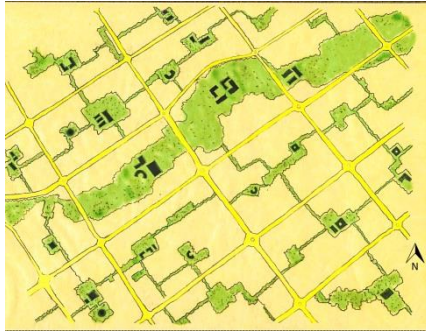


Figura 28. CHANDIGARH, India, 1950

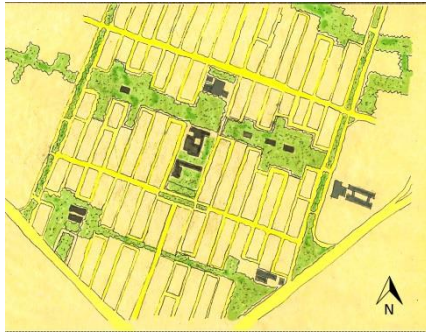


Figura 29. SAN JUAN DE ARAGÓN, Cd. de México, 1960

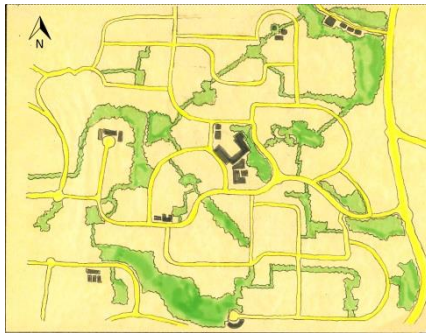


Figura 30. MODI'IN, Israel, 1989

## Referencias

- Benevolo, Leonardo. *Diseño de la Ciudad-2, "El Arte y la Ciudad Antigua"*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A., 1982.
- Boesiger, Willy (Ed.). *Le Corbusier*, London, Tames & Hudson Ltd., 1972.
- Burke, Peter. *Los Avatares del Cortesano*, Barcelona, Editorial GEDISA, 1998.
- Carroll, Maureen. *Earthly Paradises: Ancient Gardens in History and Archaeology*, London: The British Museum Press, 2003.
- Creswell, Tim. *PLACE an Introduction*, West Sussex, UK, John Wiley & Sons Ltd, 2015, *Kindle Edition*.
- Duany, Andres and Plater-Zyberk, Elizabeth (Coord.). *Towns and Town-making Principles*, New York, Rizzoli International Publications, Inc., 1991.
- Gómez López, Consuelo "El Gran Teatro de la Corte: Naturaleza y artificio en las fiestas de los siglos XVI y XVII", Revista *Espacio, Tiempo y Forma*, Serie VII, Hª del Arte, t. 12, 1999.
- Grimal, Pierre. *Les Jardins Romains*, París, Presses Universitaires de France, 1969.
- Howard, Ebenezer. *Garden Cities of To-Morrow*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press, 1981; originally published in 1898 as "*To-Morrow: A Peaceful Path to Real Reform*", and reissued in 1902 under its present title.
- International Living Future Institute, *Living Community Challenge Program*, <https://living-future.org/lcc/> [consultado el 3 de abril, 2018].
- Johnson, Bart R. and Hill, Kristina. *Ecology and Design: Frameworks for Learning*, EEUU, Island Press, 2002.
- Kostof, Spiro. *The City Assembled*, London, Thames and Hudson, 1999.
- Moro, Tomás. *Utopía*, Colección "Sepan Cuántos...", No. 282, México, Editorial Porrúa, S.A., 1975.
- Panerai, Philippe. Castex, Jean. Depaule, Jean-Charles. *Formes Urbaines, de l'ilôt à la barre*, Marseille, Éditions Parenthèses, 2001.
- Roger. *Breve tratado del Paisaje*, Traducción de Maysi Veuthey, Edición de Javier Maderuelo, Madrid, Editorial Biblioteca Nueva, S.L., *Kindle Edition*, 2014.
- Rossi, Aldo. *La Arquitectura de la Ciudad*, Barcelona: Editorial Gustavo Gili, Colección Punto y Línea, 2000.
- Rybszynski, Witold. *Makeshift Metropolis: Ideas about Cities*, New York, Scribner, *Kindle Edition*, 2010.
- Schama, Simon. *Landscape and Memory*, New York, Alfred A. Knopf, Inc., 1995.
- Turner, Tom. *Garden History, philosophy and design 2000 BC - 2000 AD*, New York, Spon Press, 2005.
- Webster's New Collegiate Dictionary*, Springfield, Mass., EEUU, G.&C. Merriam Company, 1977.
- Wood, Simon. "Rus in Urbe: The Domus Aurea and Neronian Horti in the City of Rome", *The School of Historical Studies Postgraduate Forum e-Journal*, Edition Three, University of Newcastle upon Tyne, 2004.

## Agradecimientos

Este trabajo no hubiera sido posible sin la participación de becari@s y becad@s del Departamento de Arquitectura, Urbanismo e Ingeniería Civil y del Departamento de Historia de la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México. A mis dos Asistentes de Investigación Arq. Paula Ávalos Zaldívar y Mtro. Miguel Ángel Lira Vega, agradezco su trabajo de coordinación, incansable apoyo, profesionalismo y pasión por este proyecto. A la Arq. Ávalos mi consideración por el formateo de este escrito y los croquis del Epílogo. Mi gratitud a mi nuera, la Diseñadora Industrial Karín Cerpa Antuñano, por su cariño e infatigable disposición en el diseño de las tablas. A la Dra. Perla Chinchilla Pawling, Coordinadora del Seminario de Tesis del Doctorado en Historia de la IBERO, mi deuda por su intuición, análisis constructivo y continua amistad.

- 
- <sup>1</sup> Leonardo Benevolo, *Diseño de la Ciudad-2, "El Arte y la Ciudad Antigua"*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, S.A., 1982, p. 182.
- <sup>2</sup> Pierre Grimal. *Les Jardins Romains*, París, Presses Universitaires de France, 1969, pp. 69-70.
- <sup>3</sup> Simon Wood. "Rus in Urbe: The Domus Aurea and Neronian Horti in the City of Rome", *The School of Historical Studies Postgraduate Forum e-Journal*, Edition Three, 2004, University of Newcastle upon Tyne, p. 1.
- <sup>4</sup> Tom Turner. *Garden History, philosophy and design 2000 BC - 2000 AD*, New York, Spon Press, 2005, pp. 117 y 122.
- <sup>5</sup> Peter Burke, *Los Avatares del Cortesano*, Barcelona, Editorial GEDISA, 1998, pp. 30-33.
- <sup>6</sup> Spiro Kostof, *The City Assembled*, London, Thames and Hudson, 1999, p. 51.
- <sup>7</sup> Simon Schama. *Landscape and Memory*, New York, Alfred A. Knopf, Inc., 1995, p. 7.
- <sup>8</sup> Ebenezer Howard, *Garden Cities of To-Morrow*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press, 1981; originally published in 1898 as "*To-Morrow: A Peaceful Path to Real Reform*", and reissued in 1902 under its present title, pp. 45 y 46.
- <sup>9</sup> Philippe Panerai, Jean Castex, Jean-Charles Depaule. *Formes Urbaines, de l'ilôt à la barre*, Marseille, Éditions Parenthèses, 2001, p. 134.
- <sup>10</sup> Aldo Rossi. *La Arquitectura de la Ciudad*, Barcelona: Editorial Gustavo Gili, Colección Punto y Línea, 2000, pp. 85-87.
- <sup>11</sup> Andres Duany and Elizabeth Plater-Zyberk (Coord.). *Towns and Town-making Principles*, New York, Rizzoli International Publications, Inc., 1991, p. 15.
- <sup>12</sup> International Living Future Institute, *Living Community Challenge Program*, <https://living-future.org/lcc/> [consultado el 3 de abril, 2018].
- <sup>13</sup> Maureen Carroll, *Earthly Paradises: Ancient Gardens in History and Archaeology*, London: The British Museum Press, 2003, p. 128.
- <sup>14</sup> *Webster's New Collegiate Dictionary*, Springfield, Mass., EEUU, G.&C. Merriam Company, 1977, p. 830.
- <sup>15</sup> Carroll. *Earthly Paradises...*, p. 125.
- <sup>16</sup> <http://www.lessingimages.com/viewimage.asp?i=08020547+&cr=63&cl=1#>
- <sup>17</sup> *Webster's Third New International Dictionary of the English Language, Unabridged, Volume II, H-R, USA, G.&C. Merriam Co., 1971, p. 1642.*
- <sup>18</sup> Bart R. Johnson and Kristina Hill. *Ecology and Design: Frameworks for Learning*, EEUU, Island Press, 2002, pp. 31-33.
- <sup>19</sup> Roger. *Breve tratado del Paisaje*, Traducción de Maysi Veuthey, Edición de Javier Maderuelo, Madrid, Editorial Biblioteca Nueva, S.L., 2014, *Kindle Edition*, pos. 77.
- <sup>20</sup> *idem*.
- <sup>21</sup> <https://www.the-athenaeum.org/art/detail.php?ID=104217>
- <sup>22</sup> [https://www.moma.org/s/ge/collection\\_ge/objbytech/objbytech\\_tech-6\\_sov\\_page-7.html](https://www.moma.org/s/ge/collection_ge/objbytech/objbytech_tech-6_sov_page-7.html)
- <sup>23</sup> <https://theartstack.com/artist/david-hockney/le-parc-des-sources-vich>
- <sup>24</sup> Tim Creswell. *PLACE an Introduction*, West Sussex, UK, John Wiley & Sons Ltd, 2015, *Kindle Edition*, pos. 527.
- <sup>25</sup> Willy Boesiger (Ed.). *Le Corbusier*, London, Tames & Hudson Ltd., 1972, p. 192.
- <sup>26</sup> Boesiger (Ed.). *Le Corbu...*, p. 192.
- <sup>27</sup> Boesiger (Ed.). *Le Corbu...*, p. 194.
- <sup>28</sup> Tomada por la autora de Google Earth Pro, 15 marzo 2018, para docencia.
- <sup>29</sup> *idem*.
- <sup>30</sup> Boesiger, *Le Corbu...*, p. 195.

<sup>31</sup> Tomadas por la autora en Chandigarh en abril 2013.

<sup>32</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/San\\_Juan\\_de\\_Arag%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/San_Juan_de_Arag%C3%B3n)

<sup>33</sup> Fotos de Google Earth de 28 diciembre 2000, tomadas por la autora y dibujadas encima.

<sup>34</sup> Fotos de la autora tomadas en marzo 2015.

<sup>35</sup> Witold Rybszynski. *Makeshift Metropolis: Ideas about Cities*, New York, Scribner, *Kindle Edition*, 2010, position 2234 of 3726.

<sup>36</sup> Fotos de Google Earth de febrero 2002, tomadas por la autora y dibujadas encima.

<sup>37</sup> Fotos tomadas por la autora en Modi'in en mayo 2014.

<sup>38</sup> Rybszynski. *Makeshift...*, *Kindle* pos. 2258 of 3726.

## Dualidades formales entre la 'vieja' y la 'nueva' Avenida Brigadeiro Faria Lima, en São Paulo (1970-2018)

### Formal dualities between the 'old' and 'new' Brigadeiro (1970-2018)

Joice Chimati Giannotto<sup>1</sup>, José Geraldo Simões Junior<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Presbiteriana Mackenzie

#### Palabras clave:

Avenida Brigadeiro Faria Lima, proyecto Iguatemi, operación urbana Faria Lima, verticalización, plan de suelo activo

#### Key-words:

Brigadeiro Faria Lima Avenue, Iguatemi Project, Urban Operation Faria Lima, verticalization, active floor plans

#### Resumen:

El objetivo de este artículo es comparar las dualidades formales y temporales en la morfología de las manzanas e de los edificios de la Avenida Faria Lima, ubicada en el principal vector de crecimiento de la ciudad de São Paulo.

Podemos evidenciar tres períodos en las transformaciones de la vía: hasta 1970 – cuando es una calle, y predominan residencias de patrón horizontal; de 1970 a 1995 - la 'vieja' Faria Lima, cuando se configuró la nueva centralidad de la ciudad, ocupada por edificios altos de comercio y servicios; y de 1995 a los días actuales - la 'nueva' Faria Lima, cuando fue ampliada y pasó a ser ocupada por edificios corporativos de empresas transnacionales. El estudio comparativo entre la avenida de los años 70 y de los tiempos actuales nos muestra que inicialmente la arquitectura promovía una gran integración entre la calle y los espacios activos situados en la planta baja de los edificios, en general ocupados por establecimientos comerciales, restaurantes y lugares de ocio, favoreciendo una intensa sociabilidad. En el tramo nuevo, esa integración fue perdida. Los lotes son mucho más grandes, ya menudo los edificios ocupan la integridad de la manzana. La arquitectura valora la monumentalidad en la entrada de lo edificio, con grandes *atriums*, donde la presencia de actividades comerciales y de integración con el espacio público inexisten. De esta forma, sin los atractivos de permanencia y convivencia en el nivel de las aceras, la calle queda vaciada de peatones, y pierde su función de sociabilidad, tan agradable y presente en el tramo más antiguo.

#### Abstract:

The objective of this article is to compare the formal and temporal dualities in the morphology of the blocks of the buildings of Avenida Faria Lima, located in the main growth vector of the city of São Paulo.

We can consider three periods in the transformations of the avenue: until 1970-when residences of horizontal pattern predominate; from 1970 to 1995 - the 'old' Faria Lima, when the new centrality of the city was configured, occupied by tall buildings of commerce and services; and from 1995 until the present - the 'new' Faria Lima, when it was enlarged and became occupied by corporate buildings of transnational companies. The comparative study between the avenue of the 70s and the current times shows that initially the architecture promoted a great integration between the street and the active spaces located in the ground floor of buildings, generally occupied by commercial establishments, restaurants and places of leisure, increasing sociability. In the new section of the avenue, that integration was lost. The lots are much larger, and buildings often occupy the entire block. The architecture values the entrance of the building and its monumentality, with large atriums, where the presence of commercial activities and of integration with the public space should not exist. Thus, without the attractions of permanent and integrated uses on the ground floor, the sidewalk is emptied of pedestrians, and loses its function of sociability, so agreeable in the oldest section of the avenue.



## Introducción

Este artículo tiene como objetivo explorar las dualidades existentes entre la 'nueva' y la 'vieja' Avenida Brigadeiro Faria Lima, hoy una de las más importantes vías de la ciudad, ubicada en uno de los principales vectores de crecimiento de São Paulo.

Durante sus primeros 300 años la ciudad de São Paulo se concentró en la región del 'centro viejo' al este del Valle del Anhangabaú y dentro del triángulo formado por las iglesias de San Bento, San Francisco y Nuestra Señora del Carmen. A partir de la Segunda Gran Guerra, el comercio de lujo comienza a desplazarse hacia el oeste del Anhangabaú, hacia la Plaza de la República, área que se conoce como 'centro nuevo' (Reis 2004; Toledo 2004).

La Avenida Paulista inaugurada en 1891, y que abrigaba palacetes de la elite paulistana, a partir de la década de 1940 comenzó a sufrir un proceso de verticalización, pasando gradualmente a ser ocupada por empresas, bancos y actividades culturales. En la década de 1970, ya estaba consolidada como centro financiero de la ciudad y consolidada una nueva centralidad (Frúgoli 2000).

El comercio de lujo ya se había expandido por la calle Augusta, hasta llegar a la calle Iguatemi. Cuando el primer trecho de las obras de prolongación y ampliación de la vía fue inaugurado en 1970 la calle pasó a llamarse Avenida Brigadeiro Faria Lima. La avenida pasó por un rápido proceso de verticalización con edificios comerciales y de servicios, convirtiéndose en el nuevo centro financiero de la ciudad. Reforzando la centralidad que sigue por el vector suroeste de la ciudad con la implantación del Centro Empresarial São Paulo (CENESP), el desarrollo de la Avenida Luiz Carlos Berrini y la 'nueva' Faria Lima (Camargo 2000).

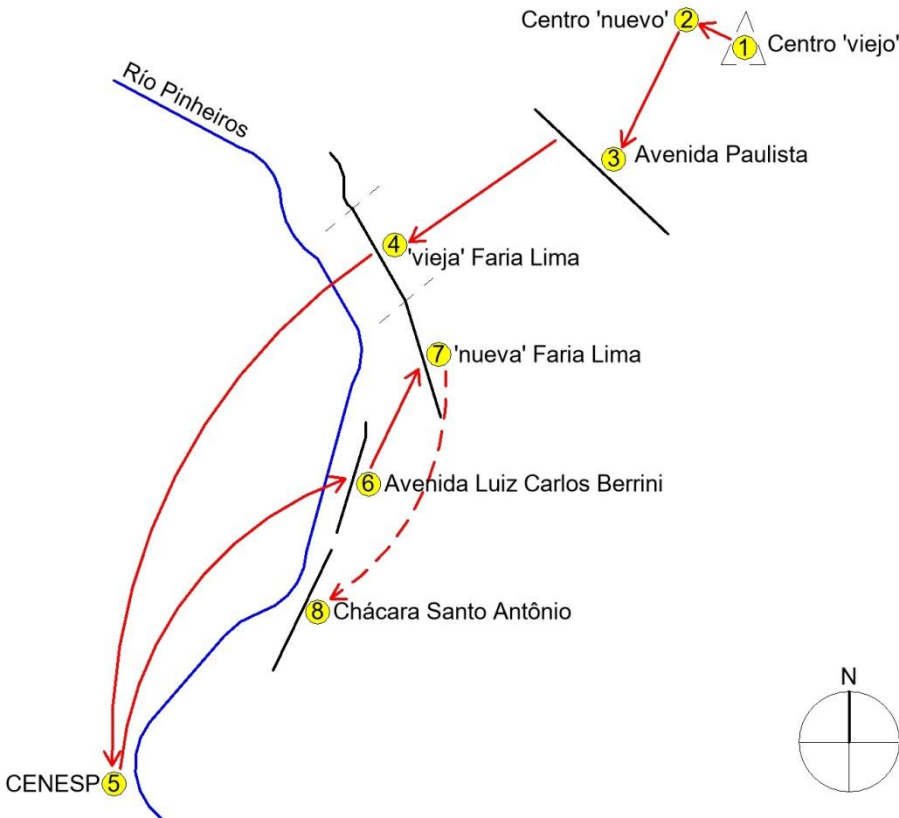


Figura 1. Esquema del desplazamiento de las centrales de São Paulo - a partir del centro 'viejo' hacia el centro 'nuevo', Avenida Paulista y siguiendo por el vector suroeste. Fuente: la autora, 2018.

Podemos caracterizar tres períodos de tiempo a lo largo del desarrollo de la Avenida Brigadeiro Faria Lima: hasta 1970 - cuando era llamada Calle Iguatemi; de 1970 a 1995 - la 'vieja' Faria Lima, de la inauguración del primer trecho a la consolidación como una nueva centralidad en la ciudad de São Paulo; y de 1995 a los días actuales - la 'nueva' Faria Lima, con la inauguración de otros tres trechos (Pinheiros, Itaim y Vila Olímpia) con edificios corporativos de empresas internacionales, integrando el sector 'global' de la ciudad.

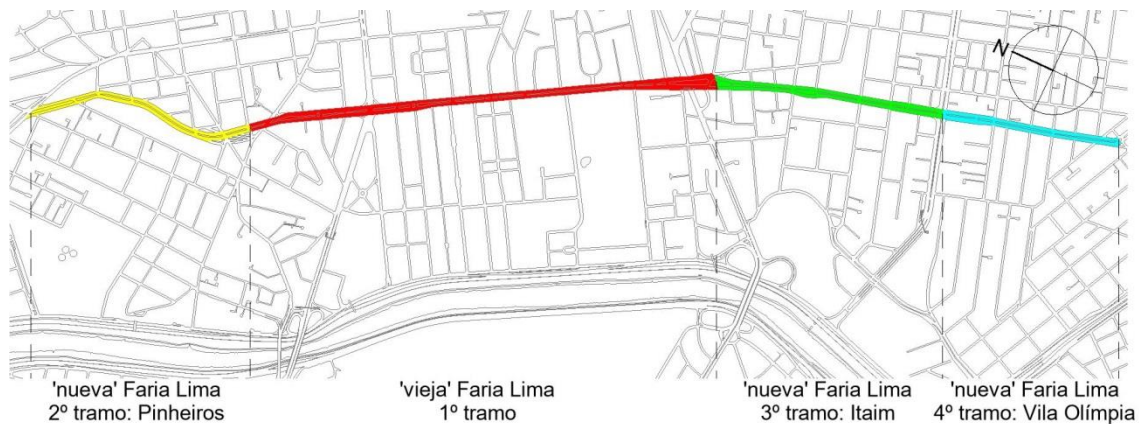


Figura 2. La 'nueva' y la 'vieja' Faria Lima - demarcación de los tramos de la avenida según fueron inaugurados a lo largo del tiempo. Fuente: la autora, 2018.

## 1. La calle Iguatemi

Aunque el barrio de Pinheiros es uno de los más antiguos de São Paulo, sólo aparece en los mapas de la ciudad en 1897. Las primeras noticias sobre la calle Iguatemi aparecen alrededor de 1915 y sus primeros indicios aparecen en los mapas a partir de 1916 (PMSP 1916), pero su trazado aparece solo en los mapas de 1930, a partir de la Rua dos Pinheiros hasta la calle Tabapuã. La bucólica vía quedaba más allá de los límites suburbanos de la ciudad de São Paulo y abrigaba, en un primer momento, chacras. La ciudad creció en dirección suroeste y las chacras comenzaron a dar lugar a edificaciones predominantemente residenciales, comercios y servicios de ámbito local.

En 1937, el Alcalde Fábio da Silva Prado aprobó la prolongación de la vía hacia la calle Joaquim Floriano (PMSP 1937). Y entre 1942 y 1945 allí construyó su solar, un factor que probablemente atrajo a la elite paulistana hacia la región. En la década de 1940 las casas de la calle eran descritas como palacetes y la oferta de comercios y servicios se ampliaba gradualmente cada vez más lujosos y sofisticados, culminando con la inauguración del Shopping Center Iguatemi, el primero de la ciudad de São Paulo en 1966 (O Estado de São Paulo 1966).

En noviembre de 1967, el alcalde Faria Lima presentó al Ayuntamiento el proyecto Iguatemi, que consistía en prolongar y ampliar la calle Iguatemi, para conectar el barrio de Pinheiros al Brooklin, con cerca de 5 km de largo y ancho entre 40m y 50m. El proyecto causó mucha polémica, con cuestionamientos sobre su real necesidad, su trayectoria y número de expropiaciones necesarias para hacerlo viable. En enero de 1968, a través de una maniobra política el proyecto fue aprobado por plazo (PMSP 1968, Camargo 2000, Savio 2003). Las obras se iniciaron en la región más noble de la vía, entre las Avenidas Rebouças y la Ciudad Jardim. En 1969, murió el Brigadeiro Faria Lima, el nombre de la vía fue cambiado y el primer tramo de la Avenida Brigadeiro Faria Lima fue inaugurada por su hijo José Eduardo en 28 marzo de 1970.

## 2. La 'vieja' Faria Lima

El primer tramo de la Avenida Brigadeiro Faria Lima, entre las calles Teodoro Sampaio y Jerónimo da Veiga, actualmente es conocido como 'vieja' Faria Lima (Figura 2). Durante la ejecución de las obras hubo un movimiento de especulación inmobiliaria, ya que la Avenida Paulista, que en esta época era el centro financiero de la ciudad comenzaba a dar señales de saturación y la nueva avenida presentaría condiciones para albergar nuevos edificios de comercio y servicios que podrían atender la demanda del mercado.



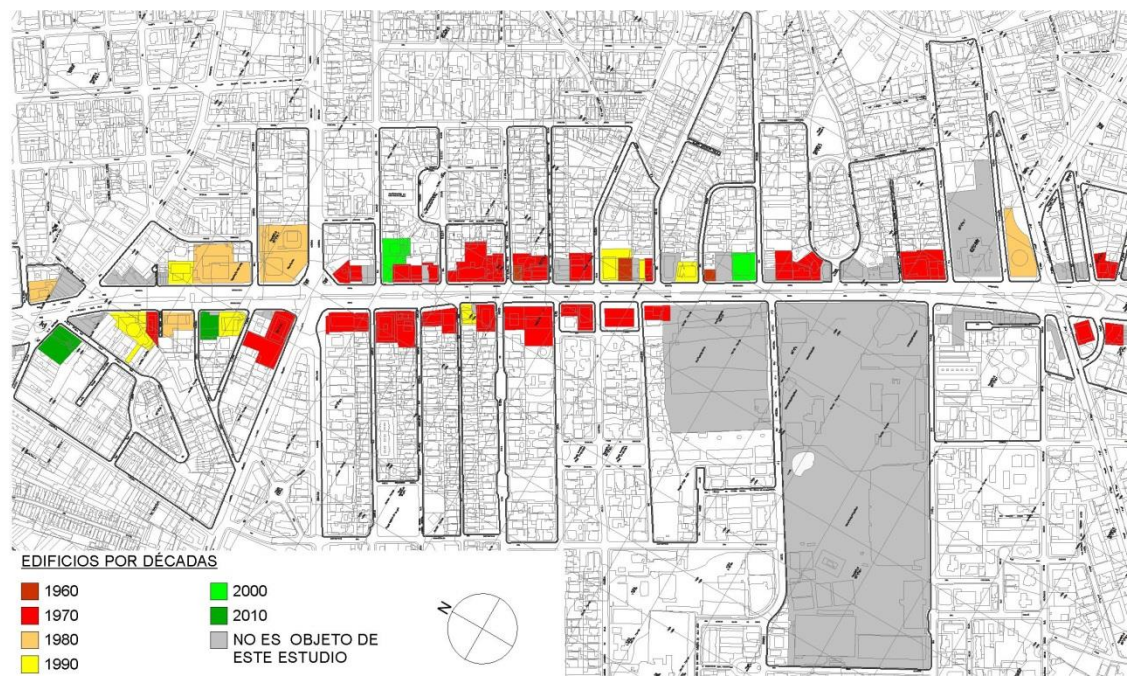


Figura 3. Edificios de oficinas de la 'vieja' Faria Lima de acuerdo con la década en que fueron construidos y forma de las cuadras de la vía. Fuente: la autora, 2018.

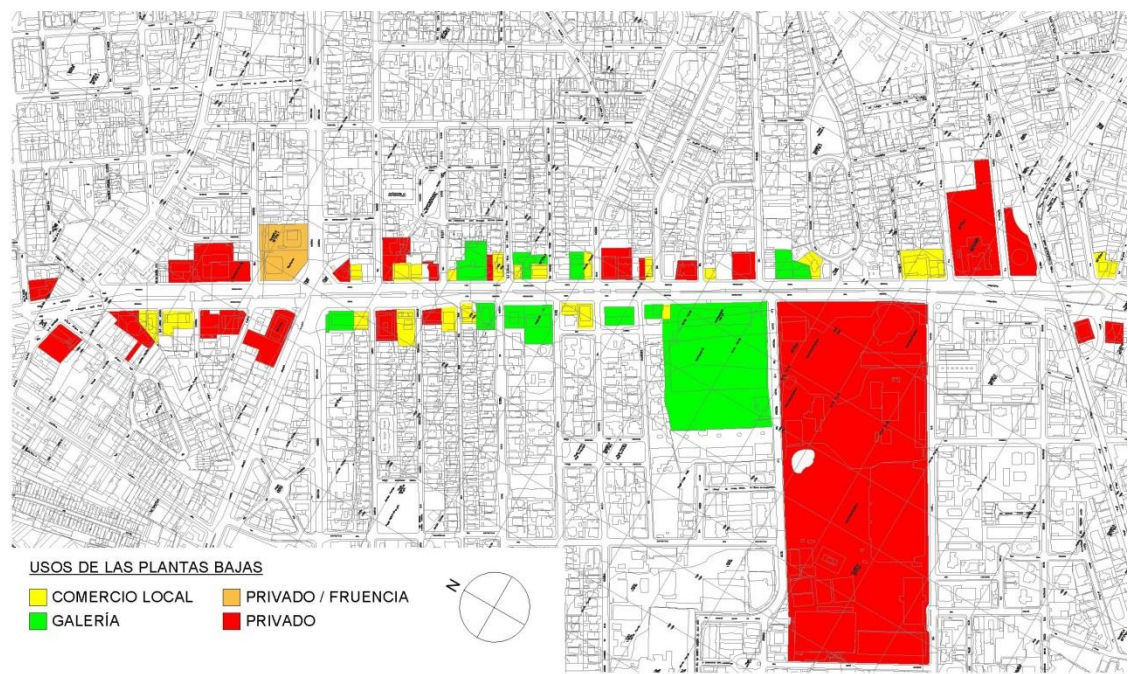


Figura 4. Usos de los suelos térmicos. Fuente: la autora, 2018.

Los mapas demuestran que no hay un patrón uniforme en las canchas, que poseen gran variación de formas y dimensiones. La mayoría de los lotes de los edificios tienen áreas entre 500m<sup>2</sup> y 2.000m<sup>2</sup> (Figura 3).

Por ser uno de los principales centros financieros de la ciudad de São Paulo, los edificios de oficinas son el elemento predominante en el paisaje de la Avenida Brigadeiro Faria Lima, tanto en la parte 'vieja', como en la parte 'nueva'. Al catalogar estos edificios se constató que no hubo un proceso de sustitución de edificios en la vía, o sea, los edificios construidos a partir de la década de 1970 hasta los días actuales coexisten en el paisaje (Figura 3). También fue posible identificar diferentes relaciones entre los edificios y la ciudad, especialmente cuando observamos los usos destinados a los pavimentos térmicos, que al cruzar los datos de las figuras 3 y 4 resulta evidente la adopción de determinadas tipologías en décadas específicas.

En la 'vieja' Faria Lima, existen tres edificios de oficinas remanentes de la década de 1960: Iramaia, Irapurú y CIAM. Los edificios Iramaia y CIAM, todavía hoy preservan sus características originales como las fachadas de mortero pintadas y el comercio a nivel local en el suelo de planta baja. Mientras que el edificio Irapurú fue retrofitado y presenta características más contemporáneas como la piel de vidrio en la fachada, el cierre del lote con barreras de cristal y la planta baja de uso privado (Figura 5)



Figura 5. De izquierda a derecha Edifício Iramaia, Irapurú y CIAM. Fuente: acervo personal, 2018.

El levantamiento realizado apuntó que en la década de 1970 se construyeron 40 edificios de oficinas en este tramo de la vía (Figura 3). Varias constructoras actuaban en la región, pero cabe destacar a dos, que concentraban la mayoría de los emprendimientos: la Construtora Adolfo Lindenberg (CAL) y la Construtora Gomes de Almeida Fernandes. Los lanzamientos tenían grandes similitudes en su forma de incorporación: había una gran divulgación de los emprendimientos anunciando la venta de conjunto e incluso de pisos enteros, que podrían ser adquiridos por interesados en montar sus oficinas y consultorios o por inversores (Figura 6). A partir de la venta de las unidades, se formaba el capital necesario para financiar la construcción del edificio, modelo muy semejante a lo que sucede con los edificios residenciales aún hoy en São Paulo.



Figura 6. Anuncios de los edificios Capitania, Consejero Antônio Prado, Ferraz de Almeida y Consejero Souza y Melo. Fuente: O Estado de São Paulo, 1972a; O Estado de São Paulo, 1972b; O Estado de São Paulo, 1972c; O Estado de São Paulo, 1973.

La arquitectura de estos edificios estaba marcada por el uso del concreto aparente y de la composición de fachada a través de sus marcos para dar unidad al diseño del edificio (Figura 7). El cruce de los datos levantados en las figuras 3 y 4, nos indica que la mayoría de estos edificios presentaba en su suelo galerías, comercios y servicios de ámbito local. El comercio de lujo actualmente tiende a concentrarse en el Shopping Center Iguatemi, a excepción de algunos restaurantes y cafés de mejor estándar que se encuentran directamente en la vía.

Los estudios de Gehl (2009) apuntaron que "se puede observar una estrecha relación entre la calidad de los espacios y las actividades exteriores", y crea cinco categorías para analizar los térreos: activos, atractivos, mixtos, monótonos o inactivos, o sea, como menores las unidades, cuanto mayor sea la cantidad de accesos al exterior, la variedad de funciones, la existencia de buenos detalles y materiales en las fachadas, más activa es (Gehl 2013). De esta manera percibimos que las tiendas callejeras y galerías de este tramo de la vía contribuyen sensiblemente a la animación de la avenida, a pesar de las pocas áreas verdes y espacios de convivencia significativos. También es



posible notar en estos edificios una especial preocupación con la escala humana, según Karssenbergh (2015), los “*plinth*s son cruciales para la experiencia y el atractivo del espacio urbano, ya sea en áreas residenciales o comerciales”. Es bastante común identificar dentro de esta producción arquitectónica la incorporación del retroceso frontal al paseo, además de una diferenciación entre el basamento y la parte alta de los edificios (Figura 7), lo que hace que la percepción de la escala se acerque más al nivel de los ojos, generando una sensación de mayor seguridad y pertenencia al local.



Figura 7. De izquierda a derecha Edificio Barón de Iguatemi, Calcenter, Parque Iguatemi - ejemplo de la producción de las constructoras CAL y Gomes de Almeida Fernandes. Fuente: acervo personal, 2018.

Los años de 1980 considerados la década perdida debido a una grave crisis económica enfrentada por el país tuvieron reflejo en la producción arquitectónica de la 'vieja' Faria Lima. Se construyeron solamente seis edificios: CREA, Centro Empresarial Mário Garnero (Torres Norte y Sur), Dacon, Faria Lima 1306 (Piedra Grande), y Faria Lima. Podemos considerar que la arquitectura de esta década establece una transición entre lo que venía siendo practicado y la arquitectura global (Figura 8) - el uso del concreto aparente disminuye y de las pieles de vidrio aumenta. Cuando analizamos el uso de los pavimentos térreos verificamos una alteración con relación al período anterior, los térreos tienden a tener usos privados, aunque aún existe la integración del retroceso frontal con el paseo a la presencia del comercio local es menos evidente y comienza a surgir el concepto de En el caso del Centro Empresarial Mário Garnero que creó áreas ajardinadas entre las dos torres, sin embargo la permanencia de los peatones no es tan efectiva , tal vez por falta de atractivos como los proporcionados por los pequeños comercios verificados en otras partes de la vía.



Figura 8. De izquierda a derecha Edificio CREA, Centro Empresarial Mário Garnero (Torres Norte y Sur), Dacon, Faria Lima 1306 y Faria Lima. Fuente: acervo personal, 2018. Faria Lima. Fuente: archivo personal, 2018.

La década de 1990 también tuvo una producción pequeña. Se construyeron sólo ocho edificios, pues la vía ya estaba consolidada y la oferta de terrenos cada vez más escasa en este tramo. En 1995 fue aprobada la Operación Urbana Consorciada Faria Lima (OUCFL) que pasó a permitir una mayor verticalización a cambio de contrapartida financiera, con existencias de potencial constructivo predefinidas para usos residenciales y no residenciales (PMSP 1995). Pero sus efectos son más marcados en la 'nueva' Faria Lima, especialmente en el tramo Sur. En este tramo de la vía podemos considerar que la producción arquitectónica aún estaba en el proceso de transición hacia la arquitectura global (Figura 9). Los térreos a su vez siguen la tendencia de tener un uso más restringido a la población de los edificios.



Figura 9. De izquierda a derecha Edifício Armando Shibata, Lieja, Los Bandeirantes, FLBC y San Paolo. Fuentes: Google Street View, acceso 09 sep. 2017 (Ed. Armando Shibata y FLBC); el acervo personal, 2018 (Ed. Liege, Los Bandeirantes y FLBC).

Las décadas de 2000 y 2010 tienen baja producción arquitectónica en la 'vieja' Faria Lima, con sólo cuatro ejemplares. En este período la actividad mayor ocurre en la 'nueva' Faria Lima como veremos en la próxima sección. La arquitectura es predominantemente internacional, se percibe que hay también un cambio en la percepción de la escala de los edificios, que dejan de destacar el *plinth*, haciendo que los edificios adquieran una escala más monumental (Figura 10).



Figura 10. De izquierda a derecha Edifício Plaza Iguatemi, Plaza São Lourenço, Teoemp y Alvíno Slaviero. Fuentes: Google Street View, acceso 09 sep. 2017 (Ed. Plaza Iguatemi); el archivo personal, 2018 (Ed. Plaza San Lorencço, Teoemp y Alvíno Slaviero).

### 3. La 'nueva' Faria Lima

Después de la inauguración de la 'vieja' Faria Lima en 1970, el ritmo de las obras disminuyó, especialmente en función de la crisis económica que se abatió sobre el país en la década de 1980. Las obras de esta vía siempre fueron polémicas, principalmente en relación al trazado propuesto y, a la cantidad de demoliciones necesarias para viabilizarlas. Desapropiados que no concordaban con los valores propuestos por el ayuntamiento entraban con acciones para que éstos fueran revisados y los procesos se arrastra a lo largo de los años.

Las obras fueron retomadas con fuerza en la década de 1990. Las elecciones de 1996 hicieron que hubiera una carrera electoral y obras que no pudieran quedar dentro de este cronograma, muchas veces, eran canceladas (MELLO 1996; O Estado de São Paulo 1995). En 1995, el tramo Pinheiros fue inaugurado, y en 1996 los trechos Itaim y Vila Olímpia fueron concluidos.

#### 3.1. El tramo Pinheiros (al norte)

El tramo Pinheiros es el más sinuoso de la avenida, en él es posible observar que así como en la 'vieja' Faria Lima las canchas no tienen formas regulares y los lotes en su mayoría son pequeños. (Figura 11).

El mercado inmobiliario estaba agitado, y el alza de los precios de los inmuebles variaba de 30% a 100% de aumento al valor practicado en la época (Mello 1995). La expectativa era que se despertara el interés de los inversores en este tramo de la vía, atraídos por la nueva infraestructura disponible y



por la posibilidad de una mayor verticalización debido a la vigencia de la OUCFL. Sin embargo, la previsión para esta área no se confirmó y este es el tramo menos verticalizado de todos. Hecho confirmado por el mantenimiento del perfil horizontal de ocupación con pequeños comercios, algunas residencias que aún persisten, áreas remanentes de las obras y sólo tres edificios comerciales: Maria Christina, 1959; Alzira Dias, 1978; y Torre Faria Lima, 2001 - fase 1 y 2004 - fase 2 (Figura 12).

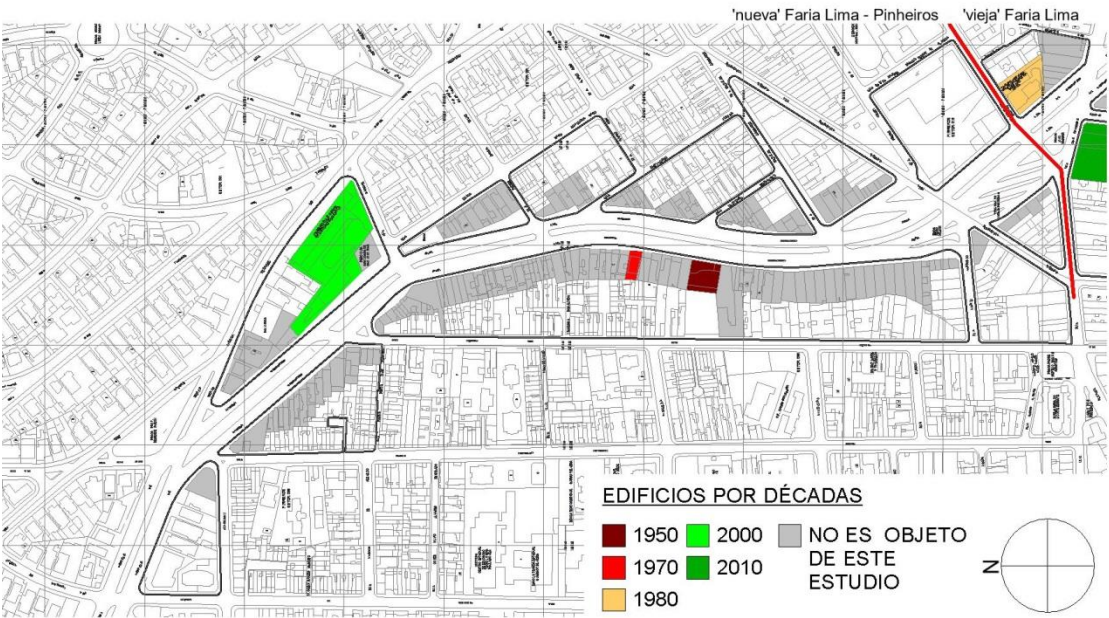


Figura 11. Edificios de oficinas del tramo Pinheiros de la nueva 'Faria Lima' de acuerdo con la década en que fueron construidos. La forma y geometría de las manzanas dificulta la verticalización. Fuente: elaboración propia, 2018.

Al contrario de la 'vieja' Faria Lima, el análisis de la ocupación de los terrenos de los edificios de oficinas en el tramo Pinheiros no es relevante, pues estos edificios no son el elemento predominante en el paisaje y por estar distantes uno de los otros no generan una continuidad de la lectura. Aquí prevalece la relación de los pequeños comercios decadentes con la calle, que a pesar de tener una escala más humana inhiben la permanencia más prolongada de peatones.



Figura 12. Skyline predominantemente horizontal en el tramo Pinheiros de la 'nueva' Faria Lima. En el primer plano: 1. Largo da Batata, 2. pequeños comercios, 3. Edificio Maira Christina, 4. Edificio Alzira Dias, 5. Torre Faria Lima, 6. Lotes que dan fondos a la Avenida Brigadeiro Faria Lima y áreas residuales. En el segundo plano los edificios residenciales altos del barrio de Pinheiros. Fuente: elaboración propia sobre Google maps, 2018.

3.2. El tramo Itaim y Vila Olímpia (al sur)

Así como en los demás fragmentos es posible notar que las cuadras de estos tramos de la avenida tampoco poseen formatos y dimensiones regulares. Los lotes en estos trechos son mayores, algunos llegan a casi 20.000m<sup>2</sup>, podemos atribuir esta diferencia a los incentivos que la OUCFL ofrece para el remembramiento de lotes a partir de descuentos en la contrapartida financiera y la arquitectura 'global' practicada en esta región, con edificios de grandes los lazos corporativos y la escala monumental (Figura 13).



Figura 13. Edificios de oficinas de los tramos Itaim y Vila Olímpia de la 'nueva' Faria Lima de acuerdo con la década en que fueron construidos y forma de las cuadras de la vía. Fuente: la autora, 2018.



Figura 14. Usos de los suelos térmicos. Fuente: la autora, 2018.

Los tramos Itaim y Vila Olímpia también están marcados por el predominio de edificios de oficinas, pero en este trecho los edificios son de mayor porte. Los edificios poseen una estética internacional, con sus grandes pieles de vidrio y en general no poseen comercio y servicios de ámbito local en sus pavimentos térreos. La ocupación predominante o es enteramente de carácter privado, siendo que buena parte de ellos presentan áreas de fruición para peatones (Figura 14).



Figura 15. De izquierda a derecha Edificio Faria Lima Tower y Antônio Alves Ferreira Guedes. Fuente: acervo personal, 2018.

De manera diversa a los edificios de la 'vieja' Faria Lima, la estrategia para el lanzamiento de los nuevos emprendimientos no se concentra en la venta de conjuntos por las constructoras, sino en la viabilidad por incorporadores, que en la mayoría de los casos, buscan el capital de inversores internacionales, que serán dueños de los edificios de altísimo patrón, y que harán el alquiler de los pisos para ser sede de empresas de gran porte y multinacionales. Se percibe también una mayor actuación de oficinas de arquitectura internacionales como Skidmore, Owings & Merrill (SOM),



Hellmuth Obata + Kassabaum (HOK), MOED del Arkas & Shannonm Architects y Pei Partners, que generalmente trabajan en conjunto con oficinas brasileñas como Aflalo y Gasperini, Pontual Arquitectura, Collaço y Monteiro y Contier Arquitectura.

La década de 1990 presentó una baja producción arquitectónica en la porción sur de la nueva 'Faria Lima', sólo dos edificios fueron construidos: Faria Lima Tower (L'Arche) y Antônio Alves Ferreira Guedes (Birmann 29). Los edificios ya seguían la tendencia de tener suelos terrestres privados, y fruiciones para peatones en las áreas libres de los terrenos (Figura 15).

La década de 2000 la producción arquitectónica comprendió seis edificios concentrados en el tramo Itaim de la 'nueva' Faria Lima y en general tiene porte mayor que los construidos en la década de 1990, siguiendo la misma tendencia de tener terrazas privadas o con fruiciones para peatones.



Figura 16. De izquierda a derecha Edificio Millenium (2001), Faria Lima Financial Center (2003), Birmann 31, Seculum (2004), Faria Lima Square (2006). Fuente: acervo personal, 2018.

Por fin la década actual, de 2010, trae la mayor producción arquitectónica de la 'nueva' Faria Lima. Si comparamos esta producción con la de la década de 1970, veremos que el número de emprendimientos es menor, pero el metraje de cada uno de ellos es mucho mayor. En general la incorporación de estos edificios tardó algunos años para ser concluida, pues fue necesario comprar diversos pequeños lotes, para conseguir formar los grandes terrenos (Figuras 17 y 18).



Figura 17. De izquierda a derecha Edificio Spazio Faria Lima, 2010; Patio Malzoni, 2012; y FL 3500, 2013. Fuente: acervo personal, 2018.



Figura 18. De izquierda a derecha Edificio Mis Silvia Morizono, 2017; planta baja; y planta tipo. Fuente: acervo personal, 2018 (fotografía); CCP et al 2015? (plantas).

Al caminar por el tramo sur de la 'nueva' Faria Lima, a pesar de no haber una sensación de inseguridad, pues todos los nuevos edificios poseen seguridades privadas, se percibe que circulan menos peatones que en la parte de la 'vieja' Faria Lima. La falta de pequeños comercios y servicios también contribuye a un vaciamiento de las calles, aunque todavía es posible encontrar alguna permanencia de personas como en el caso del vano libre del Edificio Patio Malzoni (Figura 18).



Figura 19. De izquierda a derecha Edificio Patio Malzoni y F.L 4300. Fuente: acervo personal, 2017 y 2018.

Un hecho que podría contribuir a que este trecho de la nueva Faria Lima atraiga a más personas es el agotamiento de stocks no residenciales de la OUCFL, o sea, la vía que actualmente es predominantemente de servicios podrá tener una mezcla de usos más rica, con edificios residenciales, como es el caso FL 4300 - uno de los primeros ejemplares, que tiene una torre con losas corporativas, una torre de oficinas y una torre residencial (Figura 19).

### Consideraciones finales

La Avenida Faria Lima, una de las principales centralidades de São Paulo, siempre estuvo bajo fuerte influencia del mercado inmobiliario. La agitación del mercado, ya era percibida desde los tiempos de la calle Iguatemi, con la expansión del comercio de lujo que venía a partir del eje Augusta. La saturación de la Avenida Paulista ya daba señales de que sería necesario un nuevo sitio dentro de la ciudad para albergar un nuevo sector financiero y el Proyecto Iguatemi que preveía la prolongación y la ampliación de la calle Iguatemi vino al encuentro de esta demanda que desencadenó un proceso de verticalización acelerado en la región en la década de 1970.

En la 'vieja' Faria Lima la producción de edificios mixtos, generalmente con comercio en la planta baja y servicios en las torres; las largas aceras, muchas veces incorporadas a los retrocesos de frente de los edificios; y el trato diferenciado dado a los plintos de los edificios, son factores que propiciaron una mayor apropiación del espacio por las personas que allí circulan diariamente, resultando en una avenida agitada y activa.

Cabe resaltar que la primera ley de zonificación de São Paulo es de 1972, y que ésta no traía incentivos para que los terrenos de los edificios fueran activos. La aprobación de la OUCFL en 1995, su reedición en 2004, trajo incentivos para la ocupación de los pavimentos térreos con comercios y la mayor permeabilidad a través de fruiciones de peatones entre vías que cincundas un memo terreno. Se han aprobado nuevas legislaciones de uso y ocupación del suelo (PMSP 2004; PMSP 2016), sin embargo, en la legislación brasileña, las Operaciones Urbanas se superponen a las demás legislaciones, haciendo que los efectos de las leyes de zonificación vigentes no sean tan perceptibles en la estructuración urbana de la Faria Lima.

El tramo Pinheiros, al norte de la 'nueva' Faria Lima, es el tramo menos activo de la vía. Con un horizonte predominantemente horizontal, comercios y servicios a menudo decadentes y áreas residuales de la apertura de la vía es el menos atractivo para las personas. Sin embargo, muy cerca de Faria Lima, existe una gran actividad del mercado inmobiliario con la construcción de edificios residenciales.

Los tramos Itaim y Vila Olímpia, al sur de la 'nueva' Faria Lima, son los con desarrollo más reciente y con una arquitectura 'global' (Figura 18). Diverso del tramo de Pinheiros que ya tenía una vocación comercial, incluso antes de la prolongación y ampliación de la vía, los tramos al sur se abrieron sobre un tejido urbano que era marcamante residencial y que fue ocupado por edificios, en su gran mayoría, de servicios. A pesar de las amplias calzadas y de los espacios de fruición que permean los terrenos de los monumentales edificios de servicios, la falta de comercios en el nivel térreo hace que este tramo de la vía sea menos atractivo y con una permanencia menor de los peatones que por allí transitan, sin embargo el agotamiento de las existencias no residenciales de la OUCFL, que en un primer momento podría representar el desinterés del mercado inmobiliario en la región, podrá en el transcurso del tiempo ser una oportunidad de diversificar aún más el uso de la vía con la inclusión del uso residencial, como el caso del FL 4300, que tiende a traer un movimiento de personas en horarios diversos al comercial y que activan la calle de manera más completa.

## Referencias

- Amaral, Antonio Barreto do. 1970. *O bairro de Pinheiros*. São Paulo: Gráfica Municipal.
- Cardim, Gomes. 1897. *Planta Geral da Cidade de São Paulo*. Mapa. São Paulo: PMSP (Prefeitura do Município de São Paulo). Acedido a 13 nov. 2016. <http://www.arquiamigos.org.br/info/info20/i-1897.htm>.
- Camargo, Adriana Rolim. 2000. “Continuidade e mudança em políticas urbanas: O caso da Avenida Faria Lima em São Paulo – 1968 e 1993.” Ms. Fundação Getúlio Vargas.
- CCP (Cyrela Commercial Properties) et al. 2015?. “Miss Silvia Morizono”. Acedido 13 mai. 2018. <http://www.ccpa.com.br/wp-content/uploads/2016/12/MISS-SILVIA-MORIZONO-compacto.pdf>
- Frúgoli Jr., Heitor. 2000. *Centralidade em São Paulo: trajetórias, conflitos e negociações na metrópole*. São Paulo: Cortez, Editora da Universidade de São Paulo.
- Gehl, Jan. 2009. *Humanización del espacio urbano: la vida social entre los edificios*. Barcelona: Reverté.
- Gehl, Jan. 2013. *Cidades para pessoas*. 2ª ed. São Paulo: Perspectiva.
- Karssenberg, Hans, Jeroen Laven, Meredith Glaser Y Marrijs van’t Hoff. 2015. *A cidade ao nível dos olhos: lições para os planners*. Porto Alegre: EDIPUCRS.
- MCB (Museu da Casa Brasileira). 2017. “Apresentação”. Acedido 17 jun. 2017. <http://www.mcb.org.br/pt-BR/institucional/apresentacao>.
- Mello, Flávio. 1995. “Preços na região da Faria Lima explodem”, *O Estado de São Paulo*, 27 out. 1995, 21.
- Mello, Flávio. 1996. “Maluf e Covas disputam ‘corrida’ por obras”, *O Estado de São Paulo*, 29 jan. 1996, 13.
- O Estado de São Paulo. 1915. “Queixas e reclamações”, 23 nov. 1915, 7.
- O Estado de São Paulo. 1966. “Inaugura-se hoje”, 27 nov. 1966, 11.
- O Estado de São Paulo. 1970. “Inauguração acaba, começam os buracos”, 29 abr. 1970, 16.
- O Estado de São Paulo. 1972a. “Você gostaria de ter seu escritório de engenharia na Avenida Faria Lima?”, 05 jan. 1972, 12.
- O Estado de São Paulo. 1972b. “Escritórios na Av. Faria Lima.”, 29 abr. 1972, 7.
- O Estado de São Paulo. 1972c. “Edifício Ferraz de Almeida o seu lugar na Av. Faria Lima”, 25 nov. 1972, 13.
- O Estado de São Paulo. 1973. “Quantas oportunidades você pensa que ainda terá para instalar-se na Av. Faria Lima?”, 16 dez. 1973, p. 39.
- O Estado de São Paulo. 1995. “Projeto de via subterrânea pode ficar só no papel”, 25 dez. 1995, 10.
- PMSP (Prefeitura do Município de São Paulo). 1916. *Planta da Cidade de São Paulo*. Mapa. São Paulo: PMSP. Acedido a 13 nov. 2016. [http://smdu.prefeitura.sp.gov.br/historico\\_demografico/1900.php](http://smdu.prefeitura.sp.gov.br/historico_demografico/1900.php).
- PMSP (Prefeitura do Município de São Paulo). 1937. Lei nº 3.629 de 1º de setembro de 1937. Acedido a 30 abr. 2017. <http://documentacao.camara.sp.gov.br/iah/fulltext/leis/L3629.pdf>.
- PMSP (Prefeitura do Município de São Paulo). 1968. Lei nº 7.104/1968 de 3 de janeiro de 1968. Acedido a 30 abr. 2017. <http://documentacao.camara.sp.gov.br/iah/fulltext/leis/L7104.pdf>.
- PMSP (Prefeitura do Município de São Paulo). 1972. Lei nº 7.805/1972 de 1º de novembro de 1972. Acedido a 13 mai. 2018. <http://documentacao.camara.sp.gov.br/iah/fulltext/leis/L7805.pdf>
- PMSP (Prefeitura do Município de São Paulo). 1995. Lei nº 11.732/1995, de 14 de março de 1995. Acedido a 30 abr. 2017. <http://documentacao.camara.sp.gov.br/iah/fulltext/leis/L11732.pdf>.
- PMSP (Prefeitura do Município de São Paulo). 2004. Lei nº 13.885/2004 de 25 de agosto de 2004. Acedido a 13 mai. 2018. <http://documentacao.camara.sp.gov.br/iah/fulltext/leis/L13885.pdf>
- PMSP (Prefeitura do Município de São Paulo). 2016. Lei nº 16.402/2016 de 22 de março de 2016. Acedido a 13 mai. 2018. <http://documentacao.camara.sp.gov.br/iah/fulltext/leis/L16402.pdf>
- Reis, Nestor Goulart. 2004. *São Paulo: Vila Cidade Metrópole*. São Paulo: Via das Artes, Restarq.
- Sara Brasil. 1930. *Mappa Topographico do Município de São Paulo*. São Paulo: PMSP (Prefeitura do Município de São Paulo). Acedido a 11 jan. 2017. <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>.
- Sávio, Viviane Paes de Barros Castanho. 2003. “O Bairro da Vila Olímpia – Transformações Decorrentes das Novas Formas de Intervenção Urbana” MS. Universidade Presbiteriana Mackenzie.
- Toledo, Benedito Lima de. 2004. *São Paulo – três cidades em um século*. 3ª Edição. São Paulo: Cosac Naify.

# La capacidad ambiental y el espacio de la movilidad urbana en la ciudad de Lima, análisis desde la forma de la ciudad

## The environmental capacity and the space of urban mobility in Lima city, analysis from form city

Zulema Conto Quispe

Departamento de Urbanismo, Universitat Politècnica de València. zuconqui@doctor.upv.es

### Palabras clave:

Capacidad ambiental, espacio de la movilidad, movilidad urbana, forma urbana

### Key-words:

Environmental capacity, mobility space, urban mobility, urban form

### Resumen:

Desde este artículo se analiza las diferencias significativas de la capacidad ambiental y del espacio de la movilidad en diferentes tejidos urbanos del área metropolitana de Lima. Los costos ambientales y sociales de la movilidad motorizada en las ciudades evidencian un desequilibrio entre la “movilidad y el medio ambiente” que se hace presente de formas diferentes según cada tejido urbano. El objetivo de esta investigación es determinar para el AML, si la capacidad ambiental y el espacio de la movilidad de los diferentes tejidos urbanos, podrían asociarse con costos ambientales y sociales específicos. El diseño metodológico de la investigación es de carácter exploratorio y descriptivo, que a partir de un marco teórico sobre la capacidad ambiental de la movilidad, espacio de la movilidad; se explica el comportamiento de la movilidad urbana en las áreas de análisis.

### Abstract:

This article analyzes the significant differences in environmental capacity and urban mobility space in different urban areas at the Lima metropolitan area (AML). The environmental and social costs of motorized mobility in cities show an imbalance between "mobility and the environment" that is present in different ways according to each urban network. The objective of this research is to determine for AML, if the environmental capacity and urban mobility space of the different urban network, could be associated with specific environmental and social costs. The methodological design of the research is exploratory and descriptive, based on a theoretical framework on the environmental capacity of mobility, mobility space.



## 1. Introducción

Desde este artículo se analiza las diferencias significativas de la capacidad ambiental y del espacio de la movilidad en diferentes tejidos urbanos del área metropolitana de Lima (AML). Los costos ambientales y sociales de la movilidad motorizada en las ciudades evidencian un desequilibrio entre la “movilidad y el medio ambiente” que se hace presente de formas diferentes según cada tejido urbano; y a pesar que en los últimos años se ha empezado a cuestionar la visión convencional del transporte, como un bien económico que solo busca incrementarse indefinidamente; en el AML no se han aplicado ningún tipo de medidas para “calmar el tráfico” situación que la ha llevado a ser una de las metrópolis con los mayores problemas de transporte y movilidad de Latinoamérica.

La hipótesis de partida es que dentro de un área relativamente homogénea (en términos socioeconómicos) las diferencias en la capacidad ambiental y en el espacio de la movilidad, en los tejidos urbanos del AML; se atribuyen a su proceso de expansión y dinámicas urbanas descontroladas asociadas a la debilidad o ausencia del Estado.

El objetivo de esta investigación es determinar para el AML, si la capacidad ambiental y el espacio de la movilidad de los diferentes tejidos urbanos, podrían asociarse con costos ambientales y sociales específicos.

## 2. Marco conceptual

Actualmente la movilidad urbana es responsable de gran parte de las emisiones contaminantes, del consumo de recursos no renovables, y al mismo tiempo se constituye como un factor que conlleva a claros riesgos de exclusión social para amplias capas de población. Situación de la que ya hablaba Jane Jacobs en 1961 en su libro “Vida y muerte de las grandes ciudades” cuando nos advertía de las consecuencias de encumbrar el automóvil por encima de las personas. Por su parte Colín Buchanan en 1963 en su informe “Traffic in the town”, anuncia su preocupación sobre como cambiarían las ciudades de seguir así el uso de los vehículos de motor.

Actualmente en busca de la sostenibilidad en las ciudades, se plantean soluciones diversas como las “innovaciones tecnológicas” para reducir las emisiones contaminantes y la dependencia energética; o el uso de “sistemas inteligentes” para reducir los atascos y el tráfico en las ciudades. Soluciones que siguen fomentando la dependencia a los vehículos motorizados (privados); esta dependencia solo contribuye a seguir extendiendo las redes de infraestructura; incremento que se traduce en más dispersión de la ciudad generando un modelo de movilidad insostenible, que evidencia cada vez más la incompatibilidad entre el transporte y naturaleza; sin embargo al ser el transporte un elemento extraño al ecosistema natural su “capacidad de carga” está forzosamente limitada (Sanz & Estevan, 1992).

Existe también una propuesta que parte de la reinversión del “modo de vida” que haga lo menos necesario posible los desplazamientos con medio mecánicos, y solo cuando haga falta se utilicen los transporte más eficaces en relación con la energía, los costes, la contaminación, el uso del espacio. Esta propuesta apunta a una ciudad más compacta y más densa donde la concentración nos permite reducir distancias entre actividades, cualidades que atiende a todos los ciudadanos y les permita hacer la mayor parte de sus trayectos peatonales; donde se valoren los términos peatón, proximidad, cohesión, diversidad; todo resuelto a una “escala humana” a nivel del hombre, la humanización de la ciudad (Jan Gehl, 2014).

Desde este enfoque surge el interés por estudiar la movilidad urbana en el AML, urbe que se constituye como la quinta ciudad más grande de Latinoamérica, en este contexto es la única ciudad de su tamaño que no ha logrado constituir un sistema articulado de transporte urbano, y cuyo modelo de movilidad urbana prioriza los modos motorizados a pesar que la mayoría de su población se desplaza en transporte urbano, situación que es percibida por sus ciudadanos como el segundo problemas de la ciudad que afecta su calidad de vida.

### 3. Área de estudio y metodología

#### 3.1 Área de estudio

Las áreas de estudio de esta investigación se ubican en el área metropolitana de Lima (Perú), urbe que cuenta con una población de 9`320,000 habitantes<sup>1</sup> que representa el 30% de la población peruana, cifra que la convierte en la ciudad más poblada del Perú.

#### 3.2 Metodología

El diseño metodológico de la investigación es de carácter exploratorio y descriptivo; que a partir de un marco teórico sobre la capacidad ambiental de la movilidad y del espacio de la movilidad; se explica el comportamiento de la movilidad urbana en las áreas de análisis. Se hace uso de datos cuantitativos y cualitativos secundarios disponibles.

### 4. Tejidos urbanos en análisis

Para este estudio se han tomado tres tejidos urbanos, a nivel de distrito, que representan de manera general las características de la organización espacial del AML. El primero pertenece al área central de la ciudad (cercado de Lima), a partir del cual se extendió la metrópoli. El segundo (San Isidro) que surge de la primera consolidación urbana, que junto al cercado de Lima se ubican en la primera corona urbana. El tercero (Villa el Salvador) que pertenece a la segunda corona urbana y ocupa arenas desérticas o las faldas de los cerros; producto de la migración interna se han ubicado las clases populares; cuyo principal objetivo de urbanización fue la vivienda, infradotados de servicios básicos y carentes de equipamiento colectivo, tuvieron un rol secundario y a medida que se fueron consolidando han ido adquiriendo funciones urbanas.

#### Cercado de Lima

Se caracteriza por su mixtura de funciones (cultural, administrativa, comercio, etc.), además de concentrar la mayoría de las actividades urbanas de jerarquía metropolitana<sup>2</sup>. Está conformado mayoritariamente por el estrato medio con 36,8% seguido por medio bajo con 33,2%.

#### San Isidro

Se localiza a 6 km del Centro Histórico de Lima (CHL), es un distrito residencial presenta tendencia a consolidar el uso comercial y financiero; tiene centros de jerarquía zonal y jerarquía local. El 100% de su población pertenece al estrato socioeconómico alto.

#### Villa el Salvador

Se localizada en la área periférica a 23 kilómetros del CHL, surge como la primera megabarrida planificada del Perú; es un distrito netamente residencial con centros de jerarquía local. Está compuesto mayoritariamente con el estrato socioeconómico medio bajo con 60,1% y por el medio con 28,5%.

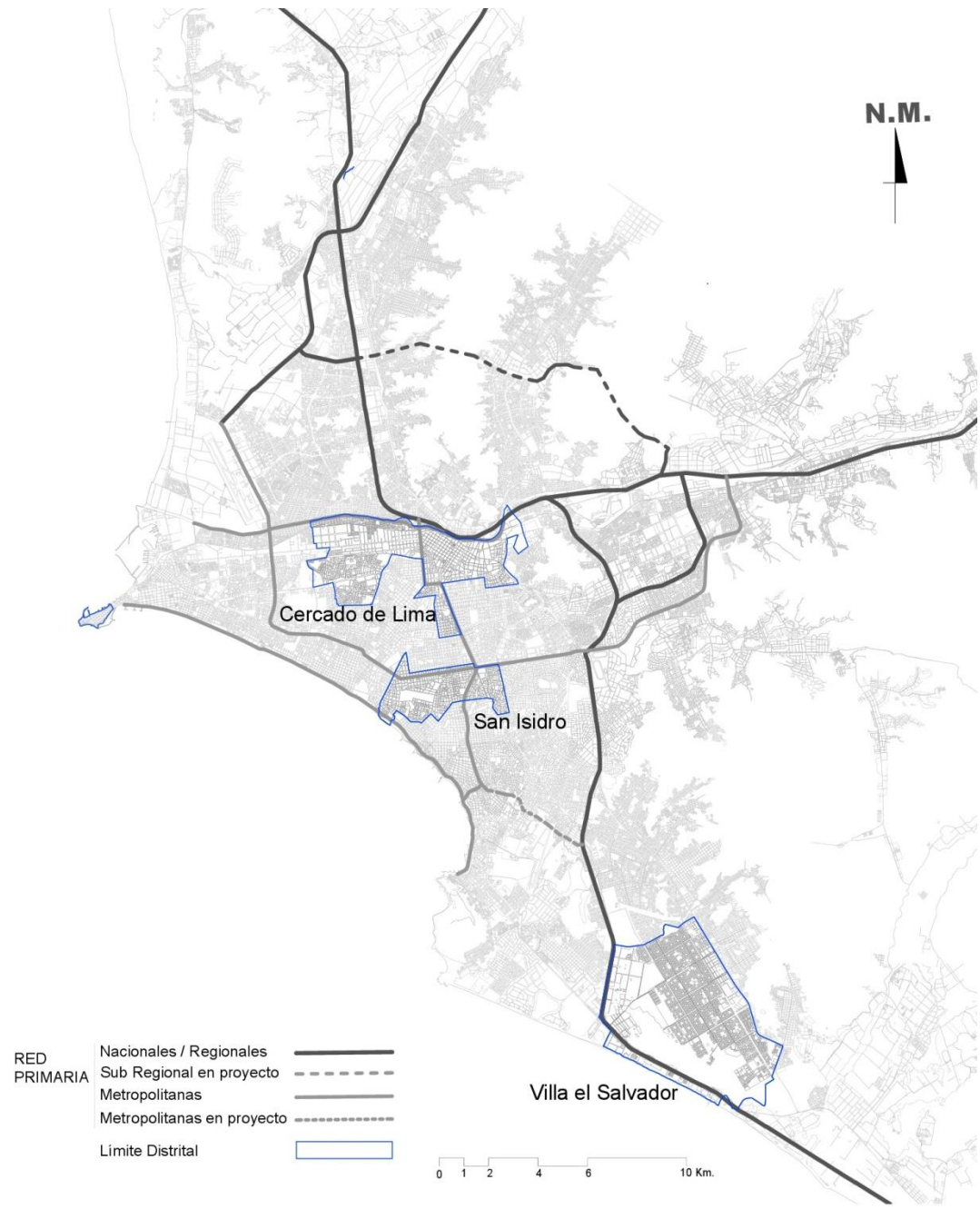


Figura 1. Ubicación de las áreas de estudio y su articulación en la estructura vial urbana

## 5. Capacidad ambiental y espacio de la movilidad

### 5.1 El espacio de la movilidad

Entre las muchas funciones que el espacio público tiene, destaca el de ser el “espacio de la movilidad de las personas en diferentes sistemas de transporte” (Herce 2013, 25), que permite realizar las necesidades de conexión básica de sus ciudadanos. El buen funcionamiento de una ciudad dependerá de cómo se articulen sus diferentes áreas a través de la organización de una red de distribución jerarquizada (calles o corredores urbanos), cuya función consiste en canalizar los movimientos y distribuirlos hasta llegar a los edificios. La organización de la red vial en el AML es “*frágil y desequilibrada*” su configuración de estructura radial concéntrica, se constituye como un problema puesto que la red primaria se dirige al centro de la urbe, que es precisamente donde la demanda de viajes es más intensa (figura 1). Así se configuran dos escenarios uno que corresponde a la primera corona urbana, que cuenta con una aceptable red vial, de grandes avenidas, relativamente anchas; aunque lo mismo no sucede en la segunda corona, en esta la red primaria es tangencial y la conexión se da a través de la red distrital; existiendo un desequilibrio entre ambas coronas urbanas y por tanto en las zonas de estudio.

#### Desigual

El espacio de la movilidad expresa las grandes desigualdades sociales que existen en el AML; la oferta de espacios y de infraestructura adaptada a cada modo de desplazamientos varía según tejido urbano y tiene una estrecha relación con el nivel de renta y con el lugar de residencia (figura 2).

Así el distrito de San Isidro cuyo 100% de población pertenece al estrato socioeconómico alto, dispone de una mayor oferta de espacios e infraestructura adaptada a todos los modos de desplazamientos (transporte público, BRT Metropolitano, carriles bici), todas estas en buenas condiciones. Situación similar sucede en el Cercado de Lima, más por su condición de centro de la ciudad; aunque los carriles bici estas son pésimas condiciones sin uso, y los ejes peatonales presentan en el sector del CHL, más que ejes son calles peatonales. En cuanto a Villa el Salvador la oferta que dispone es variada en proceso o de reciente implementación como es el caso del Metro (operativa desde el 2011), la red vial es de regular condición, existe la presencia de transporte formal e informal; y a pesar de contar con carriles bici estos no están articulados y sin uso.

#### Excluyente

La oferta actual no refleja las necesidades reales de conexión de sus ciudadanos; existen colectivos que por nivel de renta, género, edad y discapacidad tienen diferentes pautas de movilidad, y no están representados en el espacio de la movilidad; de la revisión de los datos de la encuesta “Lima Cómo vamos”<sup>3</sup> para el año 2016 se tiene las siguientes apreciaciones.

- *Por nivel de renta*

A mayor nivel de renta existen un mayor nivel de motorización, ocurre también que los desplazamientos en medios de transporte urbano disminuyen y se incrementan el desplazamiento en automóvil propio, de ello podemos concluir que los estratos socioeconómicos de menor renta hacen uso mayoritariamente en transporte urbano colectivo (62% Villa el Salvador, 61% Cercado de Lima y 37% San Isidro). El distrito con menor nivel de renta cuyas pautas de desplazamiento son mayoritariamente en transporte público tenga menor oferta de transporte público y de baja calidad, a lo que se le suma las largas distancias a recorrer.

- *Género*

En los tres distritos hay una clara diferencia de acceso a la movilidad privada según género, este desplazamiento es mayoritariamente realizado por varones en el Cercado de Lima y en Villa el Salvador, aunque no sucede lo mismo en el San Isidro el mayor porcentaje lo tienen los varones (23% frente a un 18%). Estos datos muestran que el acceso al automóvil es

mayoritariamente un beneficio de los hombres frente a las mujeres, sin embargo las que tienen menor renta son doblemente excluidas. Respecto a los desplazamientos a pie estos se realizan más en Villa el Salvador y Cercado de Lima con un 4% y 7% respectivamente, en San Isidro solo 1%.

Cabe recalcar que este colectivo se ha caracterizado por su papel dentro de la estructura social preferentemente reproductivo, y con labores domésticas; esta diferencia define los modos y motivos de desplazamientos; mientras que los hombres presentan pautas de desplazamiento con la esfera laboral y de mayor distancia; los desplazamientos de las mujeres han estado relacionados con actividades domésticas en su mayoría desplazamientos cortos (de 10, 15 minutos) o en la escala próxima del territorio. Si bien la brecha de desigualdad ha ido disminuyendo en los últimos años, las actividades domésticas siguen siguiendo relegadas a las mujeres y que se dan mayoritariamente en sector de renta baja como es el caso del Cercado de Lima y Villa el Salvador; de los cuales no se tiene reportes estadísticos.

- *Edad*

Un grupo prácticamente inexistente lo conforman los niños al no existir información específica que analicen los desplazamientos cotidianos, se sabe que los últimos años los niños han ido perdiendo autonomía en sus desplazamientos, quienes son escoltados por sus padres, sus desplazamientos son principalmente por motivo de estudios; estos tienen correspondencia con el nivel de renta, así a mayor nivel de renta de los padres existen un mayor nivel de motorización.

- *Discapacidad*

Común en todos los distritos, puesto que la ausencia de espacios adaptados a este colectivo es una constante.

La inexistencia de espacios adaptados a los requerimientos de las formas más normales y eficaces de desplazamiento en distancias cortas como caminar, o ir en bicicleta, etc. no solo supone una marginación de este tipo de movilidad; sino que atenta contra la propia esencia de la ciudad y que a menudo conlleva a la imposibilidad de desplazamiento para amplias capas de población, sobre todo de aquellos colectivos que no están representados en las encuestas de transporte y movilidad. El derecho a la movilidad del que habla Manuel Herce (2009, 15-28), descansa en la realización de gran parte de las necesidades de conexión social de los ciudadanos; estas necesidades se expresan en diferentes formas de desplazamiento, y por tanto sus requerimientos en la organización del espacio público son diferenciados y se reflejan en la “oferta de espacios y de infraestructura adaptada a cada forma de desplazamientos”; situación que no se evidencia en las áreas de análisis.

Cabe recalcar que el *enfoque de demanda* que consiste en poner el énfasis de análisis en la cuantificación de la solicitud futura de la red, ampliando o alterando las redes existentes con una clara preferencia de automóvil sobre el peatón (Herce 2009, 29-50). Ha sido y sigue siendo el sustento en la intervención del sistema de transporte urbano en el AML, consecuencia en parte a como se han desarrollado las encuestas de transporte y movilidad, estas se siguen guiando por la clasificación clásica de los motivos de viaje (trabajo y estudio)<sup>4</sup>, prestándole poco a ninguna atención a los considerados movilidad no obligada (compras cotidianas, ocio, acompañar a un niño o adulto, motivos de salud, etc.).



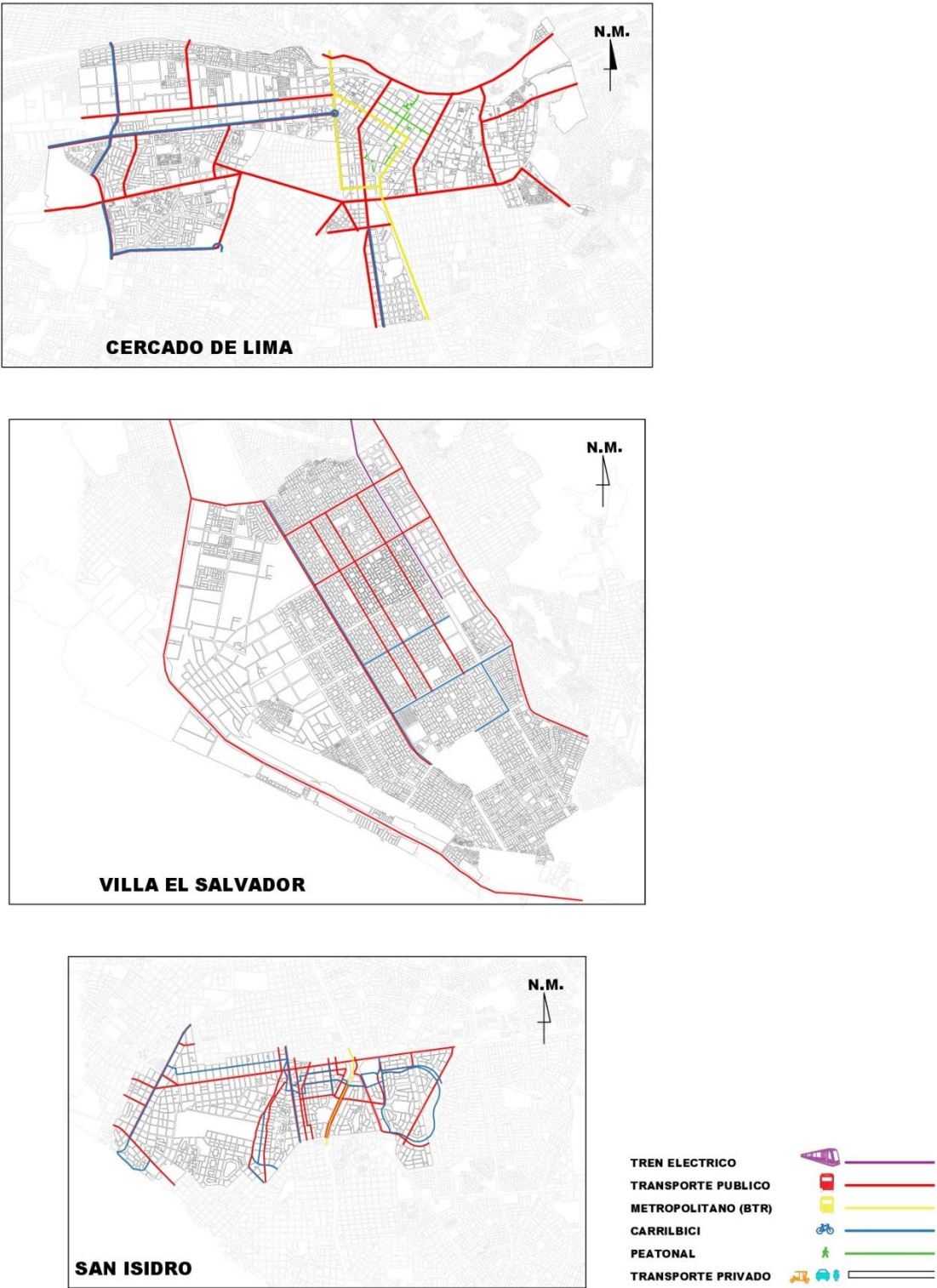


Figura 2. Oferta de modos de desplazamiento



5.2 La capacidad ambiental

El término “capacidad ambiental” de Colin Buchanan, para referirse a la capacidad que tienen los diferentes tejidos en una ciudad para asimilar el tráfico rodado, dio paso a una serie de intervenciones para frenar el tráfico en las áreas centrales de las ciudades de los países europeos; Ausentes en el AML. Sin embargo vamos a utilizar la filosofía de Buchanan para aplicar la jerarquía vial que propone y adecuarlo a la existente, en los tres distritos de análisis, y así poder evaluar el comportamiento de la movilidad en estas áreas; de esta aplicación, en la figura 3 se aprecia la “estructura celular” que se llega a conformar, donde se forman diferentes áreas establecidas dentro de una red enlazada de vías de distribución; estas áreas podrían constituirse en áreas ambientales; de esta estructura celular se ha elegido una representativa por distrito, que presente características homogéneas y donde el medio ambiente se esté viendo seriamente afectado por la movilidad motorizada, las áreas seleccionadas en la tabla 1.

Tabla 1. Áreas ambientales analizadas

Distrito	Área ambiental	Características
Cercado de Lima	Centro Histórico de Lima	-Alto valor histórico arquitectónico y cultural
San Isidro	Mixta de uso comercial	-Función de comercio, financiero y empresarial
Villa el Salvador	Residencial	-Función de residencia, descanso

Si la capacidad de las áreas ambientales está determinada por el volumen y carácter del tráfico permisible en sus vías, y que a su vez, esté de acuerdo con el mantenimiento de unas buenas condiciones ambientales; lo que sugiere que la capacidad de la red debe ajustarse a la capacidad de las áreas. Teniendo en cuenta lo anterior, el reborde de la capacidad de áreas ambientales analizadas varía según tejido urbano y tiene una estrecha relación con las actividades urbanas que se desarrollan, con la localización dentro de la estructura urbana de la metrópoli y con el nivel de renta.

El polígono o “área ambiental conformado por el CHL”; tiene un alto valor histórico, arquitectónico y patrimonial lo que lo demarca y distingue del resto de zonas urbanas; es un espacio de congregación institucional, comercial, financiera, cultural y residencial; manteniendo una gran afluencia de la población. Es una de las zonas de la ciudad donde se sufren más intensamente el tráfico vehicular, por la fuerte predominancia del transporte público, viéndose no solo afectadas las vías que lo delimitan, sino también las vías locales que sirven de acceso a las manzanas. A fin de esquivar el tráfico en las vías principales se toman atajos a través de las vías locales, recibiendo grandes flujos vehiculares configurando así una red vial sin jerarquización. Estas vías cuya velocidad normativa es de 40km/h reportan velocidades de viaje promedio por debajo de 20km/h en las vías perimetrales; y para el caso de las vías locales (jirones al interior del centro histórico) oscina entre los 14km/h y 16km/h., cabe destacar que este flujo vehicular no tiene como único destino el CHL, sino que este, es un lugar de paso obligado para ir de un lugar a otro de la ciudad, lo que evidenciaría que esta área recibe tráfico ajeno. Respecto a las vías peatonales, el objetivo de su implementación ha sido el de fomentar y dinamizar el comercio en la zona, y no corresponden a medidas que busquen devolverle al peatón la calle, como si ocurre en otros contextos. Al estar su capacidad máxima determinada por su máxima conservación, en esta área debería restringirse la accesibilidad vehicular; si bien la preocupación por la conservaciones del centro histórico en el mundo tiene una implicancia de conservación del patrimonio, el hecho de restringir su accesibilidad determina también el hecho de humanizar sus calles, situación que no ocurre en el área de análisis.

El “área ambiental mixta de uso comercial” del distrito de San Isidro, denominado centro financiero, comercial y empresarial; tiene una arquitectura emergente, moderna, esbelta y monumental; se consolida como un centro financiero y comercial que va perdiendo poco a poco la zona residencial. Por su ubicación (intersección de la vía expresa con Javier Prado) y su desarrollo de centro financiero empresarial y comercial, soporta una población flotante externa, presión vehicular sobre sus vías; y al ser un lugar de paso obligado de norte a sur y de este a oeste por el

transporte público se hace un sobre uso de la infraestructura vial en todas las vías. Al ser una zona tan concurrirá con un alto porcentaje de desplazamientos peatones no tiene ningún eje peatonal ni carriles bici.

El “área ambiental residencial” del distrito de Villa el Salvador, al ser un distrito dormitorio tiene la función de residencial. Presenta dos tipos de desplazamientos, de larga distancia en transporte público hasta sus zonas de trabajo, los que se realizan en varios tramos o modos hasta llegar a la estación o parada del autobús o metro; y los desplazamientos próximos propios de las actividades cotidianas, realizados mayoritariamente por mujeres y niños. Sin embargo el diseño de las características de las vías interiores (algunas en proceso de consolidación) le otorgan todo el espacio y tratamiento a los vehículos motorizados, a pesar de la baja motorización del distrito.

## 6. Conclusiones

El espacio de la movilidad expresa las grandes desigualdades sociales que existen en el AML; la oferta de espacios y de infraestructura adaptada a cada modo de desplazamientos varía según tejido urbano y tiene una estrecha relación con el nivel de renta y con el lugar de residencia; además de ser excluyente puesto que la oferta no refleja las necesidades reales de conexión de sus ciudadanos, existen colectivos por nivel de renta, género edad y discapacidad que presentan diferentes pautas de movilidad, y no son considerados en el tratamiento del espacio de la movilidad.

El reborde de la capacidad de áreas ambientales analizadas varía según tejido urbano y tiene una estrecha relación con las actividades urbanas que se desarrollan, con la localización dentro de la estructura urbana de la metrópoli y con el nivel de renta. Así el CHL y San Isidro al ser focos de tractores de movilidad y encontrarse en la confluencia de ejes primarios recibe también trágico ajeno situación que ha desplazado a los peatones. En el caso de Villa el Salvador si bien es una zona de baja motorización las vías tanto primarias y locales le otorgan todo el tratamiento y espacio al vehículo.

## Referencias

- Buchanan, Colin. 1973. *Tráfico en las ciudades*. Madrid: Tecnos. [Versión en inglés: *Traffic in Towns, 1963*].
- Estevan, Antonio., & Sanz, Alfonso. (1996). *Hacia la reconversión ecológica del transporte en España*.
- Fernández, Graciela, & Vilela, Marta. 2015. “Reflexiones sobre densidad urbana y centralidades en la metrópoli de Lima, siglo XXI”.
- Gehl, Jan. 2014. *Ciudades para la Gente*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Infinito.
- Herce, Manuel. 2009. *Sobre la movilidad en la ciudad*. Barcelona: Editorial Reverté
- Herce, Manuel. 2013. *El espacio de la movilidad urbana*. Buenos Aires: Café de las ciudades.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). *Base de datos*. Perú.
- Jacobs, Jane. 1961. *Muerte y vida de las grandes ciudades*. España: Capitán Swing. [Versión en inglés: *The Death and Life of Great American Cities*. 1961].
- Lima Cómo Vamos 2016. *Séptimo informe de resultados sobre calidad de vida en Lima y Callao*. Lima.
- Miralles-Guasch, Carme. 2002. *Ciudad y transporte: El binomio imperfecto* (1a ed.). Barcelona: Ariel.

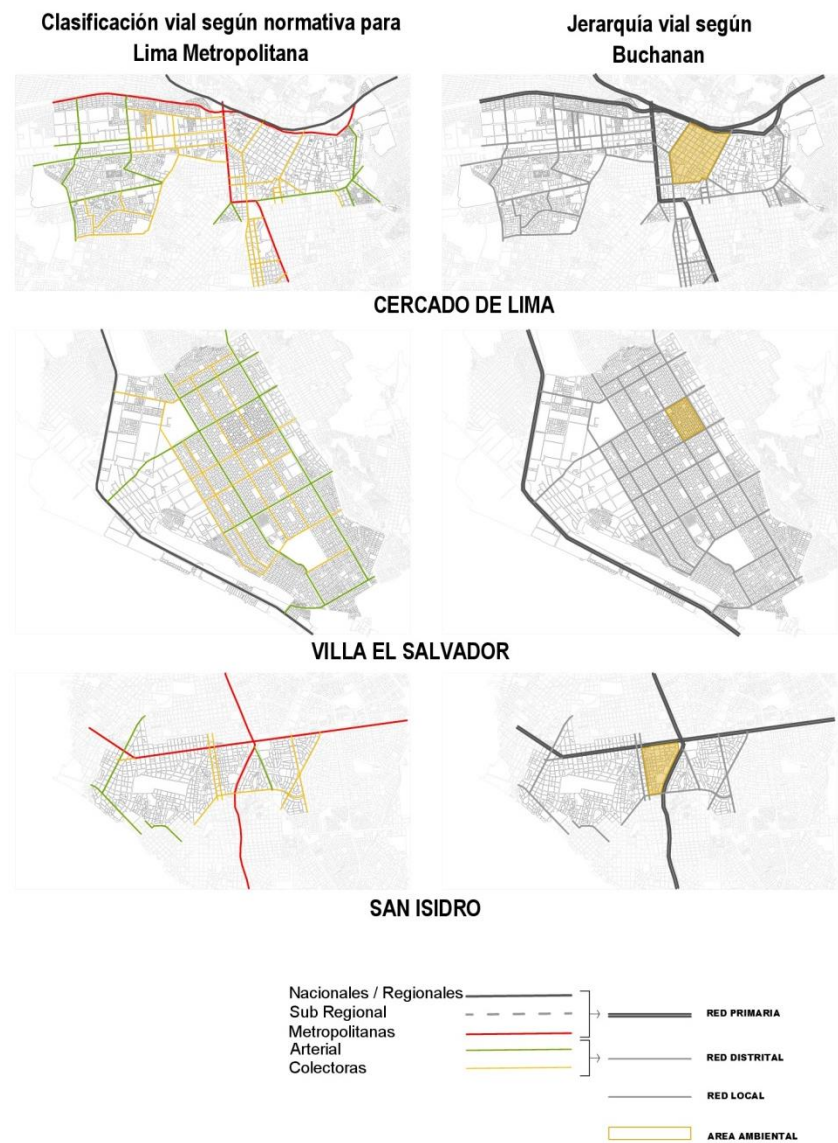


Figura 3. Delimitación e identificación de área ambientales.

<sup>1</sup> Según estimaciones y proyecciones de población del 2018, del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

<sup>2</sup> Según clasificación sobre “centros según los atributos de escala urbana” de Fernandez & Vilela al 2015; utilizado para todos los distritos.

<sup>3</sup> La encuesta “Lima cómo vamos” recoge datos anualmente sobre los desplazamientos por motivos de “trabajo y estudio” esta encuesta es parcial y no evidencia todos los desplazamientos que se dan en las áreas de estudio, sin embargo al ser las únicas existentes se tomaran para evidenciar algunos hechos.

<sup>4</sup> Las encuestas de transporte y movilidad que se realizan en el AML, consideran datos corresponden a desplazamientos en el ámbito metropolitano, dejando de lados los desplazamientos dentro de la escala local o de proximidad; otro aspectos son los datos de desplazamientos a pie o en bicicleta esto son tomados en cuenta a nivel metropolitano mas no como complemento a los efectuados en un medio motorizados.

# Criterios de diseño de las rondas urbanas. Aplicación a la segunda ronda de Ciudad Real

## Design criteria of the urban rings roads. Application to the second urban-ring of Ciudad Real

Jesús Francisco Crespo García<sup>1</sup>, José María Coronado<sup>2</sup>

<sup>1</sup> E.T.S. de ing. de Caminos. Universidad de Castilla-La Mancha. JesusFco.Crespo@alu.uclm.es

<sup>2</sup> Departamento de Ing. Civil y de la Edificación. Universidad de Castilla-La Mancha. JoseMaria.Coronado@uclm.es

### Palabras clave:

Ronda urbana, carriles bici, zonas peatonales, cinturón verde, Ciudad Real

### Key-words:

Urban ring road, cycle paths, pedestrian zone, green belt, Ciudad Real

### Resumen:

Las rondas urbanas son un tipo de viario un tanto especial en el que, aunque la función transporte es muy importante, debe compatibilizarse la inserción de las áreas de borde de la ciudad y la permeabilidad peatonal y ciclista. Además, en ellas se plantean conflictos entre el tráfico de paso y el de acceso a las actividades que buscan la buena visibilidad comercial que estas vías generan.

Ciudad Real tiene una ronda que circunvala la ciudad histórica y coincide en su trazado con el de la muralla medieval, hoy prácticamente desaparecida. Este viario será complementado en el futuro con una segunda ronda, ya planificada en el PGOU de 1998 y que ha de servir de borde y cierre, siempre provisional, de la ciudad. En la actualidad está construida al 40 %. En dicho tramo, desarrollado sin un criterio uniforme, existen varias secciones tipo que incorporan o no diversos elementos como franjas verdes, carriles bici, medianas, arbolado, vías de servicio, etc. La heterogeneidad en cuanto a secciones se extiende a las intersecciones, con gloriets de diversos tamaños, cruces semaforizados con giros a izquierda, etc. De igual manera, el tratamiento de los pasos de cebra y espacios peatonales es diverso, así como el cumplimiento de los criterios de accesibilidad.

El trabajo que se presenta analiza ejemplos similares de rondas de otras ciudades con función similar (Albacete, Logroño, etc), evalúa la funcionalidad de los tramos existentes en Ciudad Real, y plantea los criterios de diseño aplicables en los tramos que faltan por construirse y para la homogenización donde proceda, de los tramos existentes.

### Abstract:

The urban ring roads are a type of road that is somewhat special, in which, although the transport function is very important, the insertion of the edge areas of the city and pedestrian and cyclist permeability must be compatible with traffic. In addition, there are conflicts between traffic passing and accessing to activities that seek good commercial visibility generated by these roads.

Ciudad Real has an urban-ring that circles the historic city and coincides in its layout with that of the medieval wall, today practically disappeared. This road will be complemented in the future with a second urban-ring, already planned in the PGOU (City Master Plan) of 1998 and that must function as border, always provisional, of the city. It is currently built at 40%. In this section, developed without a uniform criterion, there are several sections that incorporate or not design elements such as green stripes, bike lanes, medians, trees, service roads, etc. The heterogeneity in terms of sections extends to the intersections, with roundabouts of various sizes, crossings signalized with left turns, etc. Similarly, the treatment of zebra crossings and pedestrian areas is diverse, as well as compliance with accessibility criteria.

The proposed work analyzes similar examples of urban-rings and roads of other cities with a similar function (Albacete, Logroño, etc), evaluates the functionality of existing sections in Ciudad Real, and proposes standard solutions for the sections that are still to be built and for the homogenization where appropriate, of the existing sections.

## 1. Introducción

El auge del uso del automóvil en nuestras ciudades ha hecho que, durante muchos años, el viario urbano se haya diseñado priorizando este modo frente a los demás. Si en el centro de las ciudades este paradigma hace mucho que dejó de ser válido, en las periferias sigue en muchos casos vigente y la presión del automóvil sigue siendo intensa, desplazando al resto de usos.

Para evitar el paso del tráfico exterior a las ciudades por el interior, se han construido variantes para evitar el paso por las travesías desde las primeras planteadas por el Circuito Nacional de Firmes Especiales en los años 20. Como respuesta, las ciudades tendían a crecer hacia ellas, aprovechándose de los beneficios que aportaban, ya que era una rápida conexión a la red de carreteras y proliferaban rápidamente negocios en sus márgenes como talleres, estaciones de servicio, restaurantes o industrias (Coronado y Garmendia 2009). Este rápido crecimiento urbano hacia la variante terminaba saltando la vía, por lo que ésta variante quedaba embebida de nuevo en el núcleo urbano, generando efecto barrera, contaminación ambiental, problemas de tráfico, etc. Los estudios de tráfico y aforos realizados en muchas de estas variantes revelaban que la intensidad de tráfico era superior en el tramo central que en los extremos de la variante, lo que demuestra que parte del tráfico interno de la ciudad utiliza la variante como circunvalación de la ciudad, desplazándose a través de ella de un punto a otro (Herce 1995).

Las variantes se confunden a veces con las rondas, aunque mientras que las primeras tienen su génesis en la planificación sectorial de carreteras (Rodríguez Lázaro 2006), las segundas están más ligadas a la historia de las ciudades y su planificación urbanística (Coronado y Garmendia 2009). Las rondas son vías, generalmente de alta capacidad, que forman un anillo cerrando la ciudad, como si de la muralla de la ciudad se tratase, cuya función principal es la de distribuir y vertebrar los tráficos internos de la ciudad (Herce 1995), pero que también son capaces de absorber el tráfico procedente del exterior y enviarlo hacia otras vías de comunicación exteriores. El problema viene cuando el crecimiento de la ciudad es tal que la ronda deja de ser un anillo exterior que cierra la ciudad y se convierte en una vía interna de la misma, véase el caso de Ciudad Real, por la que circula una gran cantidad de tráfico, generando un importante efecto barrera dentro del núcleo urbano, separando barrios (Rodríguez Lázaro 2006) y ocasionando problemas de congestión y contaminación. De ahí se deduce la importancia de una buena permeabilidad de las rondas, garantizando la accesibilidad peatonal y ciclista y adquiriendo carácter unificador de barrios, característica que se puede conseguir con la implantación de diferentes actividades en sus márgenes, plazas, zonas verdes y lugares de estancia que favorezcan las relaciones sociales de la ciudad (Martínez 2014).

## 2. Los casos de Albacete y Logroño

Tanto Albacete como Logroño cuentan con rondas urbanas que bordean la ciudad, y ambas con características similares. A la hora de separar los sentidos de circulación se opta por medianas vegetadas, de entre dos y tres metros de ancho (Fig. 1), las cuales según se ha demostrado favorecen una circulación del tráfico más calmada, mejorando la seguridad del mismo (MOPT 1992).



Figura 1. Mediana ajardinada en la ronda de Albacete. (Fuente: Google Maps).



En cuanto a la circulación del transporte público, comparten la vía con el resto de vehículos, pero se ha observado la existencia de apartaderos (Fig. 2) destinados a la parada de autobuses. Este elemento favorece la fluidez del tráfico debido a que no se obstruye el carril derecho para realizar las paradas.



Figura 2. Apartadero parada autobuses ronda de Logroño. (Fuente: Google Maps).

En cuanto a elementos que ocasionan una pérdida de fluidez del tráfico, se ha observado la existencia de franjas de aparcamiento (Fig. 3), generalmente en hilera, en los márgenes de la ronda. Estos elementos ocasionan la obstrucción del carril derecho a la hora de realizar la maniobra de estacionamiento, rompiendo la continuidad y fluidez del tráfico, y aumentando el riesgo de accidentes.



Figura 3. Franja de estacionamiento en fila en la ronda de Albacete. (Fuente: Google Maps).

En ambas ciudades también se ha observado la existencia de amplias zonas verdes en los márgenes de la ronda durante todo su recorrido y en zonas puntuales, creando nuevas centralidades o asociadas a equipamientos o zonas comerciales de la ciudad, por lo que pueden servir como conectores de diferentes espacios, como son la vía de circulación y los equipamientos de la ciudad (Martínez 2014).

## 4. El caso de Ciudad Real

### Antecedentes

Ciudad Real contaba con una muralla que cerraba el casco histórico de la ciudad y que tenía puertas en todos los caminos que llegaban hasta ella. El deterioro de la misma debido a su construcción en tapial y al escaso mantenimiento, hizo que la muralla se derribase para permitir la expansión urbana (Rodríguez Lázaro 2006). Siguiendo su trazado se construyó la actual ronda interior, que distribuía el tráfico que llegaba desde las diferentes carreteras (N-420, N-430, N-401) que bordeaba la ciudad sin tener que pasar por el centro. A este tráfico exterior se le sumaba el tráfico de la propia ciudad, que utilizaba la vía, propiedad del Ministerio de Fomento, para moverse de un punto a otro de la

ciudad. Al ser la titularidad del Ministerio, esta ronda tiene, desde los años 70 en que se homogenizó su sección (Fig. 4), características similares a las de una carretera, contando con dos carriles por sentido y sin mediana.



Figura 4. Intersección con la N-402 (Puerta de Toledo) en la Ronda de Ciudad Real tras su acondicionamiento por el Ministerio de Obras Públicas a principios de los años 70. (Fuente: Archivo del Ministerio de Fomento en Ciudad Real).

Con los años, el crecimiento de la ciudad fuera de la ronda hace que ésta vaya quedándose en el interior de la localidad, y por tanto, el tráfico de paso tiene que convivir con el local, alcanzándose un tráfico muy importante, según aforos del 2010, de 20.000 veh/día (Pineda 2012), y eso a pesar de la construcción de la Autopista A-43, que sirve de variante de la antigua N-420, absorbe parte del tráfico (Fig. 5).

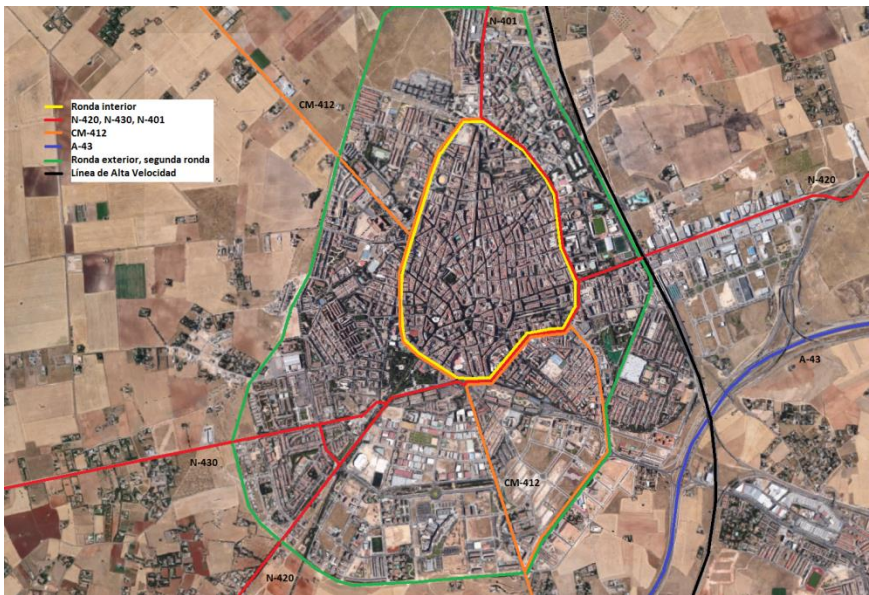


Figura 5. Principales vías de comunicación de Ciudad Real. (Fuente: Elaboración propia).

Por su sección e intensidad de tráfico la ronda genera un importante efecto barrera entre el centro y los barrios consolidados del exterior. Otro factor importante que afecta a la permeabilidad peatonal y ciclista son las altas velocidades de los vehículos que circulan por la ronda (limitada a 50 km/h).

Como consecuencia de la situación descrita, el Plan General de Ordenación Urbana de 1998 incluye una segunda ronda que cierre la ciudad, aunque sea temporalmente, y que recoja los tráficos procedentes de las carreteras exteriores. En algunas partes de la ciudad como el entorno de la estación de ferrocarril, el crecimiento urbano ya está consolidado al otro lado de esta segunda ronda.

Esta segunda ronda se encuentra actualmente construida en un 40%, y no sigue ningún criterio de diseño uniforme. Por lo tanto, el objetivo que se persigue es la homogeneización de la sección transversal, incluyendo espacio para el carril bici, además de asegurar zonas verdes en los márgenes de la ronda creando un cinturón verde. Para asegurar una correcta integración de la vía con la ciudad y que no suponga un nuevo efecto barrera en un futuro, será clave la incorporación de equipamientos en sus inmediaciones, zonas que atraigan a la población (Martínez 2014), que aseguren una buena conexión tanto para los vehículos, como para peatones y ciclistas, los cuales tienen poca cabida en la actual ronda interior, mediante corredores transversales y longitudinales que favorezcan la movilidad.

Además, la construcción de esta nueva ronda supondrá eliminar de la ronda interior el tráfico de paso de vehículos pesados procedentes de la carretera. De esta manera, la ronda interior podría adquirir un carácter más de calle, incorporando nuevos espacios y mejorando su permeabilidad transversal.

Otro aspecto importante de la nueva ronda será el tratamiento de las intersecciones, mientras que en la ronda interior se resuelven en su mayoría mediante rotondas y se permiten algunos giros a la izquierda, en la nueva ronda se eliminarán estos giros, reduciendo así el riesgo de accidente y favoreciendo la circulación de la vía. Otro factor a tener en cuenta son los pasos de cebra localizados junto a las intersecciones, los cuales deberían situarse a una distancia que no sea menor de 30 metros con respecto a la intersección, ya que conforme se ha podido observar en la ronda interior, una distancia menor en las salidas de las intersecciones provoca el colapso de la misma y por consiguiente el del resto de vías que llegan hasta ella.

### Secciones transversales

En el diseño de viario urbano, las técnicas de templado de tráfico aconsejan carriles de tres metros de anchura (MOPT 1992). Sin embargo, la ordenanza municipal de Ciudad Real impone un ancho de tres metros y medio, que allí donde se ha empleado, ha favorecido el incremento de la velocidad a la vez que restaba espacio al peatón y ciclista. Por lo tanto, en lo que se refiere a la sección transversal, el criterio de diseño a emplear tendrá que ver con reducir este ancho, y la instalación de una mediana con vegetación pueden ser medidas de calmando del tráfico y aumento de la seguridad (MOPT 1992), junto a pasos de peatones elevados en zonas de grandes avenidas (Cifuentes 1999) además de otorgar a la vía un carácter más urbano e integrador con respecto a peatones y ciclistas.

Como se ha mencionado, los tramos construidos de esta segunda ronda son muy heterogéneos, por lo que se ha realizado una ficha de análisis cualitativo de los mismos, valorando cada elemento que aparece en la sección. Así, se pueden detectar aquellas secciones que mejor funcionan (Fig. 6), y aquellas que tienen problemas más evidentes, y a partir de ellas, establecer los criterios de diseño de la ronda, tanto para los tramos que faltan por construir, como para el rediseño de los existentes.



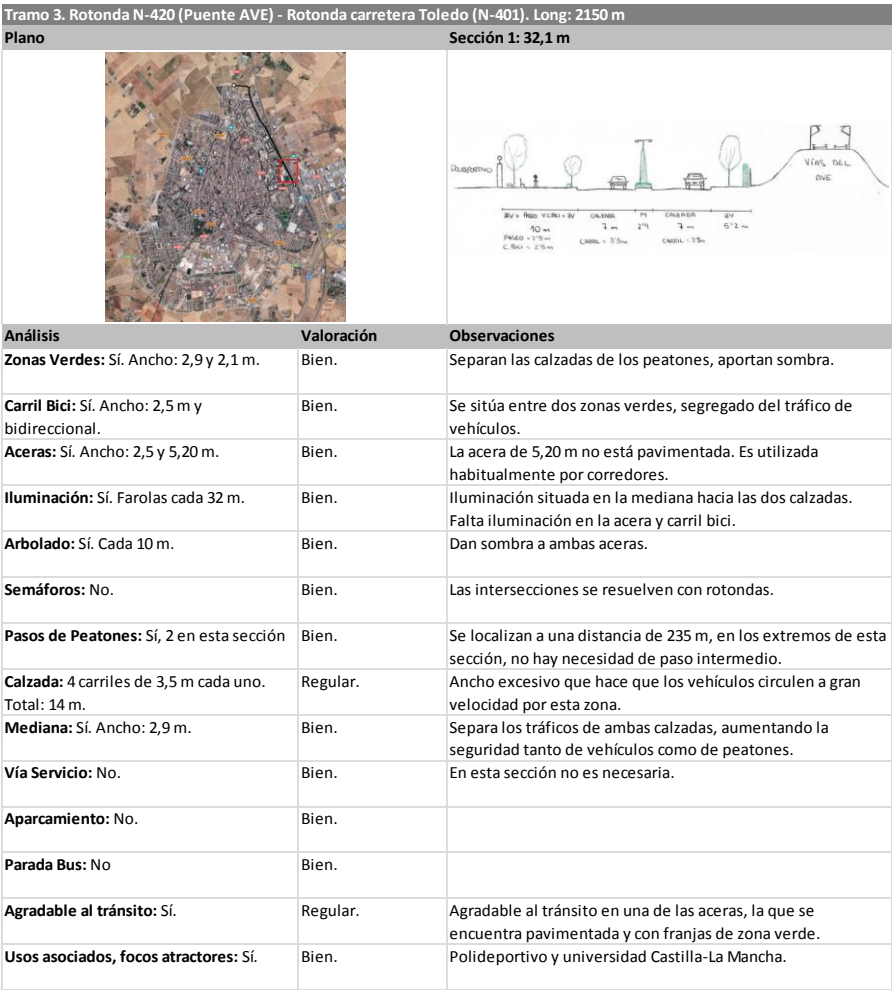


Figura 6. Ficha análisis secciones segunda ronda Ciudad Real. (Fuente: Elaboración propia).

El mejor tramo (Fig. 6), a diferencia de los demás, cuenta con mediana vegetada y arbolado que separa las dos calzadas, lo cual aumenta la seguridad. A ambos lados de la calzada se disponen dos franjas de zona verde, una de ellas, junto al polideportivo y la universidad, que cuenta con paseo peatonal y un carril bici perfectamente pavimentados y segregados de la calzada, lo que hace que tengan un gran uso por parte de la población. Sin embargo, el otro margen, colindante con el terraplén del AVE, no está ejecutado y es usado de forma esporádica por corredores para acceder a diferentes caminos situados al otro lado de las vías.

Esta sección, dotada de zonas verdes, sombra y zonas peatonales y ciclistas segregadas de la calzada que aumentan la sensación de seguridad del usuario, es un buen ejemplo que se podría aplicar al resto de tramos de la segunda ronda. Además, comparándola con los casos estudiados anteriormente, guarda bastantes parecidos.

Por el contrario, el tramo con peor sección (Fig. 7) se caracteriza por la inexistencia de mediana y por excesiva anchura de los carriles (>tres metros y medio), factores que favorecen velocidades muy elevadas. En los márgenes de la calzada se encuentran aparcamientos a ambos lados, en fila y en batería, que además de restar espacio al acerado, entorpecen la circulación, ya que al realizar las maniobras de estacionamiento se obstaculiza un carril de circulación. Además, estos aparcamientos no dan servicio a ningún uso residencial o comercial, no estando suficientemente justificada su situación.

El acerado, aunque es accesible (3,3 m), se queda estrecho debido al espacio que ocupan alcorques, señalización e iluminación, mientras que el carril bici no existe, no conectando con la red existente en otras zonas. En resumen, esta sección favorece las altas velocidades debido a su excesivo ancho, y además el aparcamiento provoca obstrucciones del carril derecho, restando espacio agradable a





paseos y espacios habilitados para la actividad deportiva, que bordeee toda la ronda y disminuya el efecto barrera que genera la calzada.

La pavimentación usada en los carriles bici y las aceras tiene un papel clave a la hora de que estas zonas sean usadas por los ciudadanos. Una elección equivocada del tipo de pavimento puede condenar a la zona de uso, siendo infrautilizada y provocando el rechazo por parte de la población. El tipo de pavimento usado se deberá adaptar tanto a la zona en la que se encuentra el carril bici y acera, refiriéndonos a los usos del suelo que estas vías atraviesan, como al uso que se le va a dar por parte de la población, el cual puede ser para conectar diferentes puntos de trabajo o estudio, o como zona de ocio y recreo.

Un caso particular lo encontramos en la avenida de los Descubrimientos, la cual forma parte de un tramo ya construido de la segunda ronda de la ciudad. Esta avenida discurre entre las vías del AVE y el polideportivo y la universidad, además de ser la vía que conecta estos puntos con la propia estación del AVE. Inicialmente, su sección contemplaba una zona peatonal en uno de sus márgenes, con pequeñas franjas de zona verde que la separaban de la calzada y del muro del polideportivo y universidad. Este paseo estaba pavimentado con albero (Fig. 8), y a pesar de estar bien pensado, separado y delimitado, el uso era mínimo, debido muy posiblemente a que ese pavimento ensuciaba, aún más los días de lluvia, el calzado de los usuarios en su mayoría estudiantes y profesores de la universidad que utilizan esta vía para conectar con la estación del AVE.

Debido al poco uso de este paseo, se decidió actuar para mejorar su pavimentación y así subsanar los problemas. La solución fue la pavimentación con asfalto de todo el paseo, delimitando con marcas viales una zona para peatones y otra para ciclistas, siendo uno de los primeros carriles bici de la ciudad. Esta solución fue un éxito (Fig. 9) y el número de usuarios aumentó significativamente, tanto por los estudiantes y profesores en sus trayectos diarios, como por los ciudadanos que la usan para hacer deporte.



Figuras 8 y 9. Antes y después del paseo. En la imagen de la izquierda pavimentado en albero, en la de la derecha en asfalto. (Fuente: Google Maps).

La sección utilizada (franja verde, paseo, franja verde) resulta ser un buen ejemplo para posibles aplicaciones en otros tramos de la segunda ronda, ya que permite separar la zona de paseo de la calzada por la que circulan los vehículos. Además, gracias a los árboles dispuestos entre ambas, la sensación de seguridad para los peatones es mayor (Sanz 1998), sin necesidad de barreras físicas. Adicionalmente, los árboles proporcionan sombra durante todo el recorrido, muy necesaria durante el verano.

En el margen opuesto, encontramos otra situación, en la que la acera, sin pavimentar, discurre junto al terraplén de la vía del AVE, no da acceso a ningún edificio, y solo es interrumpida por dos pasos inferiores que dan acceso a un uso recreativo, a instalaciones de la universidad y una vía verde. Por lo tanto, se entiende que esta zona esté actualmente sin pavimentar, debido a los pocos usos asociados a los que da acceso, y es usada en muchas ocasiones por deportistas como se aprecia en la (Fig. 10).



Figura 10. Acerado sin pavimentar. (Fuente: Google Maps).

En consecuencia, la elección de la pavimentación de espacios para el peatón en los nuevos tramos de la Ronda dependerá del uso que se espere tanto en la propia vía como en los espacios a los que de acceso. Como criterio de diseño, el trazado de vía peatonal y ciclista será también un aspecto importante, decantándonos por los trazados rectos y alejándonos de los sinuosos que dificultan el tránsito de los usuarios.

### Localización pasos de cebra y paradas autobús.

Por normal general, los pasos de cebra se sitúan, antes o después de las intersecciones, para mantener la continuidad de un itinerario, mientras que los usuarios del contrario han de cruzar la vía para ir a buscar el paso (Cifuentes 1999). En ocasiones, el paso de cebra no se ubica para dar continuidad a las trayectorias de los peatones, sino que se sitúan frente a edificios significativos o lugares con un gran carácter atractor de viajes. En la parte derecha de la (Fig. 11) se muestra la disposición típica de los pasos de cebra, mientras que en la izquierda se muestra la menos habitual.

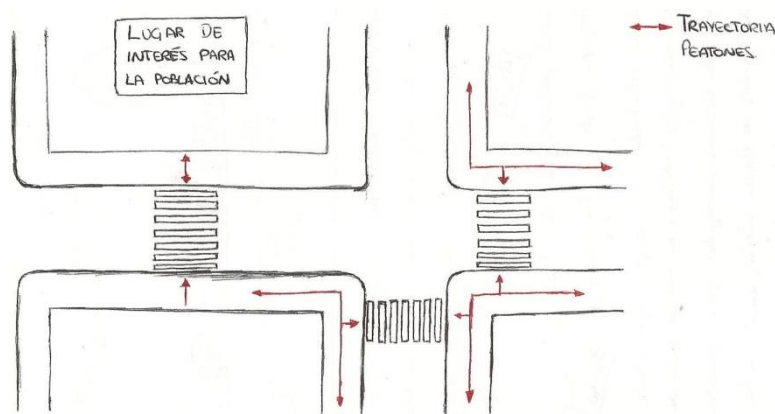


Figura 11. Ejemplo localización pasos de peatones. (Fuente: Elaboración propia).

Cuando la situación de los pasos de cebra no es la idónea, o simplemente, no existe un paso de cebra que asegure la permeabilidad de la Ronda, se producen peligrosas situaciones de cruce ilegal como la que se muestra en la (Fig. 12).



Figura 12. Cruce indebido de peatones. (Fuente: Google Maps).

Los peatones cruzan por lugares indebidos en los que no hay paso de cebra, pero que por la trayectoria de los viajes (las líneas de deseo), sí debería existir un paso que permitiese cruzar la vía. Los peatones se dirigen hacia elementos atractores singulares, como por ejemplo la existencia de un gran centro comercial o paradas de autobús enfrentadas, y si estos elementos no están debidamente conectados a través de pasos de cebra, surgen los problemas de los cruces indebidos con el riesgo que esta práctica conlleva. Analizando la segunda ronda de Ciudad Real encontramos uno de estos casos en la Avenida de Europa, frente al centro comercial Carrefour. En esta zona, justo a la salida del centro se sitúa una parada de autobús, y en frente de ésta, saltando cuatro carriles, se disponía otra. Al no existir pasos de cebra en este punto que las conectase, ya que los más cercanos se encuentran a 80 y 70 metros, los peatones decidían cruzar los cuatro carriles de circulación para pasar de una parada a otra, como se aprecia en la imagen anterior.

Tras producirse varios atropellos en esta zona se decidió trasladar una de las paradas de autobús hasta las inmediaciones de uno de los pasos de cebra (Fig. 13), para así evitar que los cruces indebidos se realizasen, aunque en la actualidad se sigue haciendo.



Figura 13. Localización actual de parada de autobús. (Fuente: Google Maps).

Las soluciones a este problema, que se localiza en más puntos de la ciudad, sería la localización de las dos paradas en la proximidad de los pasos de cebra existentes o trasladar un paso de cebra a la localización de las paradas de autobuses, para así permitir su conexión de manera segura con el menos recorrido posible para los peatones.

Casos así ya han sucedido en la ronda de circunvalación de Albacete, en la cual los peatones, en un punto determinado, comenzaron a cruzar la vegetación de la mediana ya que no disponían de un paso de peatones para cruzar la ronda en una zona de tránsito. El Colectivo 967 estudió este caso y realizó un vídeo en el que se veía como los peatones realizaban este cruce indebido. La propuesta de situar un paso de cebra en esta zona llegó hasta el Ayuntamiento y finalmente se llevó a cabo, siendo un éxito y mejorando tanto la accesibilidad como la seguridad (Colectivo967 2015).

Por lo tanto, para evitar estas prácticas que ponen en riesgo tanto la seguridad de los peatones como la de los conductores, es necesario identificar las trayectorias naturales de los peatones y saber las demandas que se generan debido a espacios que atraen a la población, para así poder mejorar la permeabilidad y asegurar una accesibilidad segura a los mismos.



## Continuidad peatonal y ciclista

Para crear una buena red, tanto peatonal como ciclista, un aspecto clave es la continuidad de dicha red, con la creación de itinerarios accesibles, conectados y que no se vean interrumpidos (Cifuentes 1999). En el caso de los tramos estudiados de la segunda ronda de Ciudad Real, se ha identificado situaciones en las que la continuidad no se garantiza, como es el caso de la Avenida de Europa donde una acera desaparece en un determinado punto, interrumpiendo la continuidad de los peatones que se ven obligados a caminar por la calzada de una calle del barrio, con el consiguiente riesgo (Fig. 14 y 15).



Figuras 14 y 15. Corte de la continuidad peatonal en la Av. De Europa. (Fuente: Google Maps).

Para asegurar la continuidad de esta acera, la cual llega hasta un centro comercial, una posible solución sería eliminar la medianera existente y continuar con la acera hasta llegar a la intersección. La solución que finalmente se ha llevado a cabo ha sido la de forzar el cruce hacia la otra acera mediante pasos de cebra y continuar las rampas buscando estos pasos. (Fig. 16 y 17).



Figuras 16 y 17. Soluciones tomadas en la Av. De Europa. (Fuente: Google Maps).

Por lo tanto, para garantizar la permeabilidad peatonal y ciclista, tanto longitudinal como transversalmente, se debe asegurar la continuidad de la red peatonal y ciclista asociada a esta segunda ronda.

## Conclusiones

A la hora de diseñar las rondas urbanas habrá que alejarse de los criterios de diseño de carreteras, que predominan a la hora de diseñar vías urbanas de alta capacidad, para adoptar unos criterios más urbanos, acordes con la localización de la vía, y que sean integradores del tejido urbano existente y del futuro, sin convertirse en una barrera para las personas. Estos criterios más urbanos deberán garantizar la seguridad de los ciudadanos. Para ello se pueden utilizar diferentes elementos, como secciones estrictas de carril, además de medianas separadoras de calzadas o franjas de vegetación para separar al peatón de la calzada.

Por otro lado, estas vías han de compatibilizar la inclusión de todos los usuarios de la vía dentro de una misma sección. Por lo tanto, será importante el diseño de las zonas peatonales, carriles bici y la propia calzada, habilitando, además, espacios para los diferentes medios de transporte, como el autobús. La presencia de un cinturón verde que acompañe a la ronda en su recorrido garantizará la permeabilidad longitudinal de la vía, mientras que la transversal se deberá garantizar a través de los pasos de peatones o diferentes infraestructuras, como las pasarelas, además de la creación de parques, plazas o lugares de interés que conviertan a la vía en un lugar atractivo y donde se favorezcan las relaciones sociales.

## Referencias

- Cifuentes, María. 1999. "Pasos Peatonales: El punto de vista de los peatones". En *Intercambio de experiencias en moderación del tráfico local*, 88-97. Madrid.
- Colectivo967. "Colectivo967, 2015: Anda tú por dónde." <http://colectivo967.org/andatupordonde.html>
- Coronado, José María y Garmendia, Maddi. 2009. "Carreteras-Planeamiento. Algunas claves de la evolución histórica de una relación imperfecta". *Ciudades: Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid*, 11: 33-51.
- Herce, Manuel. 1995. "Variante de la carretera y forma de ciudad", UPC, Tesis Doctoral, Barcelona.
- Martínez Palacios, Emerson. 2014. "El modelo Barcelona de espacio público y diseño urbano. El espacio público asociado a la infraestructura de movilidad rápida y rodada de Barcelona". Universitat de Barcelona, Trabajo Fin de Máster.
- Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Dirección General de Carreteras. 1992. *Carreteras Urbanas. Recomendaciones para su planeamiento y proyecto*. Madrid.
- Pineda, Manuel. 2012. *Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Ciudad Real. Análisis y Diagnóstico*. Madrid.
- Rodríguez, Francisco Javier. 2009. "Evolución histórica de la planificación y construcción de travesías y variantes en España". En *Cuadernos de Ingeniería y Territorio 6. Planificación y Diseño de Variantes y Travesías*, 29-49. Ciudad Real: UCLM.
- Sanz, Alfonso. 1998 "La ciudad a pie: un programa para recuperar las urbes andando". *Boletín CF+S*. <http://habitat.aq.upm.es/b/n6/aasan.html>

# El papel del espacio público en la segregación socio-espacial en la ciudad de Guadalajara, México

## The role of the public space in the socio-spatial segregation in the city of Guadalajara, Mexico

Marco Antonio Cruz Sandoval

Instituto de Sostenibilidad. Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).marco.antonio.cruz@upc.edu

### Palabras Clave:

Espacio público, plaza pública, área verde, segregación socio-espacial, Sistemas de Información Geográfica, Guadalajara

### Key-words:

Public space, public square, green areas, socio-spatial segregation, Geographic Information Systems, Guadalajara

### Resumen:

El presente artículo tiene como objetivo el análisis del espacio público y su relación con la segregación socio-espacial de la ciudad de Guadalajara. Tomando en cuenta al espacio público como un espacio civil, inclusivo y factor de erradicación de fronteras sociales, se realiza su estudio a través de una metodología multi-método, en la que , mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica, valores catastrales, indicadores de accesibilidad, densidad de áreas verdes e indicadores socioeconómicos, se exponen el déficit y los patrones de distribución de los espacios públicos, así como las posibles asimetrías en las características socioeconómicas de la población entorno a estos espacios. Información de Dirección de Catastro del Instituto Nacional de Estadística y Geografía y del Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco ha sido utilizada a nivel de manzana urbana y presentada a nivel de colonia y distrito urbano. Entre los principales resultados se destaca la alta densidad y patrones de distribución del espacio público en el Distrito Centro. Por su parte, el Distrito Centro históricamente ha sido utilizado por los grupos hegemónicos como punto de encuentro entre el Estado y la sociedad. Así mismo, se identifican asimetrías internas entre los distintos Distritos, destacando la antonimia entre el Distrito Minerva y el Distrito Oblatos.

### Abstract:

This article aims to analyze the public space and its relationship with socio-spatial segregation of the city of Guadalajara. Taking into account the public space as a civil, inclusive and eradicating area of social frontiers, a study is performed with a multy-method methodology, in which, through the use of Geographic Information Systems, land values and indicators such as accessibility to public space, density of green areas and socio-economic indicators of the inhabitants, the lack of, the distribution patterns and possible existing asymmetries in the socio-economic characteristics of the inhabitants are highlighted concerning these spaces. Information of The Direction of Cadaster, The National Institute of Statistics and Geography and The Institute of Statistical and Geographical Information of the state of Jalisco has been used at the level of urban block and presented in a Colony and District scale. Among the main results, an emphasis is made in the high public space density and its distribution patterns in the Central District. Furthermore, the Central District has historically been used by the hegemonic groups to captor an illusion of unity between the State and society. Likewise, internal asymmetries are identified among the different districts, emphasizing the antonym between Minerva District and Oblatos District.

## 1. Introducción

Con la finalidad de acentuar la importancia de los espacios públicos, es necesario atender la definición que Richard Sennet hace sobre la ciudad. Para Sennet (1978), una ciudad es “un asentamiento en el que los extraños tienen probabilidades de conocerse”, dando a entender que la naturaleza del encuentro es fortuita y por ende, la existencia de una relación pasada entre individuos es inexistente y una futura es incierta. Esto impone vital importancia en las habilidades de socialización del individuo y su capacidad de construir relaciones con el otro en un tiempo y un espacio específico. Por tanto, en el presente artículo el espacio público será visto como lugar físico, un espacio de coexistencia física y en donde la provisión de estos deberá ofrecer oportunidades de encuentro para la construcción de relaciones entre individuos de distinto estrato socioeconómico, capaces de generar un sentido de pertenencia y seguridad.

Teniendo en cuenta que los espacios públicos deben ser lugares inclusivos que erradican prácticas productoras de fronteras sociales, este trabajo tiene como objetivo dar cuenta del déficit y asimetrías en la existencia y localización de estos espacios en la ciudad de Guadalajara, Jalisco México, los cuales tienen su origen en la época colonial y han permanecido hasta nuestros días. Así mismo, se pretende mostrar la falta de heterogeneidad en las características socioeconómicas de la población que permitan interacciones entre habitantes de distinto estrato socioeconómico. Los espacios públicos considerados para este artículo son entonces las plazas y áreas verdes.

## 2. El espacio público y la segregación social

De acuerdo a Brun (1994), la segregación socio-espacial se define como “la existencia de una diferenciación o distribución desigual de ciertos grupos sociales al interior del espacio urbano”, concepto que presupone la identificación de patrones de distribución espacial de la población.

Respecto al tema, en la ciudad de Guadalajara se han realizado distintos estudios en los que se aborda la diferenciación interna de la ciudad entre los que se destaca el realizado por López Moreno (2001), quien realiza un estudio sobre la evolución de la traza urbana de la ciudad, su impacto en el desarrollo y su capacidad como impulsora de estratificación social. Por otra parte, Venegas y Castañeda (2005) realizaron el análisis del crecimiento urbano y las características socioeconómicas de la Zona Metropolitana de Guadalajara (Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque, Tonalá, El Salto, y Tlajomulco de Zúñiga) utilizando Sistemas de Información Geográfica (SIG), así como de información estadística georreferenciada por Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB's) proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía; en su estudio muestran la forma en que los distintos estratos sociales se han apropiado del territorio creando patrones de urbanización diferencial y en donde los estratos más desfavorecidos han quedado al margen de los beneficios.

Si bien se han realizado estudios que tratan la segregación socio-espacial y la diferenciación socioeconómica interna de la ciudad, no se han encontrado trabajos que realicen un análisis de las características socioeconómicas de la población y su relación con el espacio público. Distintos autores ponen de manifiesto la influencia del espacio público en la vida del individuo, es decir, cuando los grupos de mayor vulnerabilidad interactúan solamente y exclusivamente entre ellos, su capital social es reducido y por ende las probabilidades de aumentar su capital cultural y económico se ve desfavorecido (Lloyd et al. 2014).

Gwen van Eijk (2011) a través de su estudio realizado en tres barrios de los Países Bajos, resalta la importancia de los espacios públicos y los distintos equipamientos urbanos como elementos generadores de redes de socialización entre los diferentes grupos sociales. La interacción del día al día en estos espacios generaría una relación más íntima entre individuos y por ende un aumento en el capital social en el que los menos favorecidos podrían hacer uso de este y convertirlo en capital cultural y económico.



### 3. Metodología

Para trabajar en el presente artículo se llevó a cabo una metodología multi-método. Esta se basa en el uso de información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2010) y, en conjunto con Sistemas de Información Geográfica (SIG), se considera un enfoque de abajo hacia arriba, es decir, la información ha sido recolectada a nivel de manzana urbana y posteriormente los distintos indicadores se han mostrado a nivel de colonia y distrito urbano.

Es necesario señalar que en el año del 2010 el INEGI, en su Censo de Población, no incluyó dos indicadores fundamentales para estudios de carácter social: el ingreso y el tipo de ocupación. Por tal motivo, las variables socioeconómicas seleccionadas corresponden a indicadores pertenecientes a las dimensiones formativas y económicas, tales como la población de "25 años y más" con algún grado de educación superior y la población no activa económicamente han sido seleccionados para el estudio.

Indicadores como el de accesibilidad, densidad y superficie fueron seleccionados dado que permiten la comparación contra valores óptimos considerados por English Nature y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Así mismo, fue utilizada información complementaria de la Dirección de Catastro y del Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco (IIEG), de donde se obtuvieron precios del suelo por metro cuadrado y robos por colonia respectivamente, para comprender aspectos económicos y sociales de la ciudad.

### 4. Área de Estudio

La ciudad de Guadalajara cuenta con alrededor de 1,460,148 habitantes (INEGI 2010). Junto con otros ocho municipios forma la segunda área metropolitana más grande del país. Una ciudad no realizada al azar, sino, planeada y ejecutada. El trazo en damero, orientación de las calles norte-sur y oriente-poniente producto de ordenanzas urbanas por parte de la corona española, pretendían dar respuesta a un orden y utopía urbana (Moreno 2001). Se fundó y desarrolló bajo un propósito segregador.

Un núcleo central habitado principalmente por españoles y tres núcleos satélites habitados principalmente por indios ponían de manifiesto una jerarquización social del centro al exterior, aquí los españoles, allá los indios. El río San Juan de Dios fungió como barrera natural de clases y estableció una dicotomía Poniente-Oriente. En el primero de ellos, el Poniente, habitaban las élites, la gente bien. En el Oriente, la gente desconocida, lo extraño, lo temible. En la actualidad, a pesar de que en 1896 se entubó el río y sobre de él se construyera la Calzada Independencia, el imaginario Poniente-Oriente se mantiene.

### 5. Análisis y Resultados

En el presente trabajo se entiende por espacio público a todos aquellos espacios cuya propiedad es pública o de uso público y los cuales son accesibles de forma gratuita sin fines de lucro. Al cumplir con esta definición, plazas públicas y áreas verdes de la ciudad de Guadalajara son objeto de estudio en este artículo. Para realizar el análisis, la ciudad se ha dividido en siete distritos (Centro, Cruz Del Sur, Huentitán, Minerva, Oblatos, Olímpica y Tetlán) y en las colonias y manzanas urbanas que estos cubren.

#### 5.1. Densidad del espacio público

A través de información geográfica del INEGI (2010), se ha obtenido la densidad Kernel de plazas públicas y áreas verdes en un radio de 300 [m]. En dicho análisis, las áreas con mayor tonalidad son las que presentan una mayor densidad de estos espacios por kilómetro cuadrado, mientras que las de menor densidad son representadas con una tonalidad menor. El Distrito Centro, presenta la mayor densidad de estos espacios por [km<sup>2</sup>], ver Figura (1). Así mismo, se han obtenido los

patrones de distribución de dichos espacios mediante una elipse que representa la desviación estándar de características geográficas de los puntos tales como, tendencia central, dispersión y tendencias direccionales, ver mapa inferior derecho de la Figura (1). Se observa que los patrones de distribución de dichos espacios corresponden a los Distritos Centro, Olímpica y Cruz del Sur. Así mismo, el centroide de ambas elipses se localiza en el Distrito Centro.

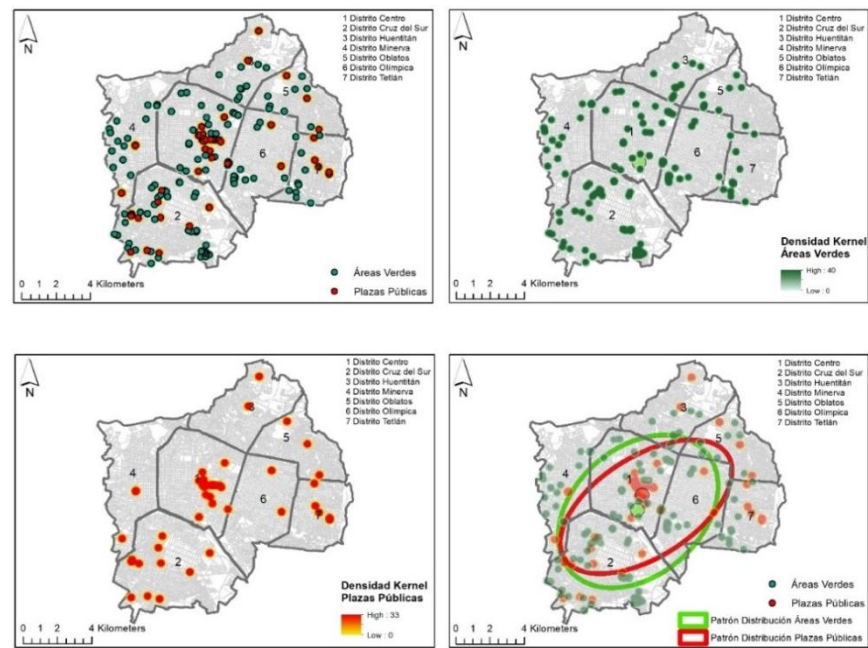


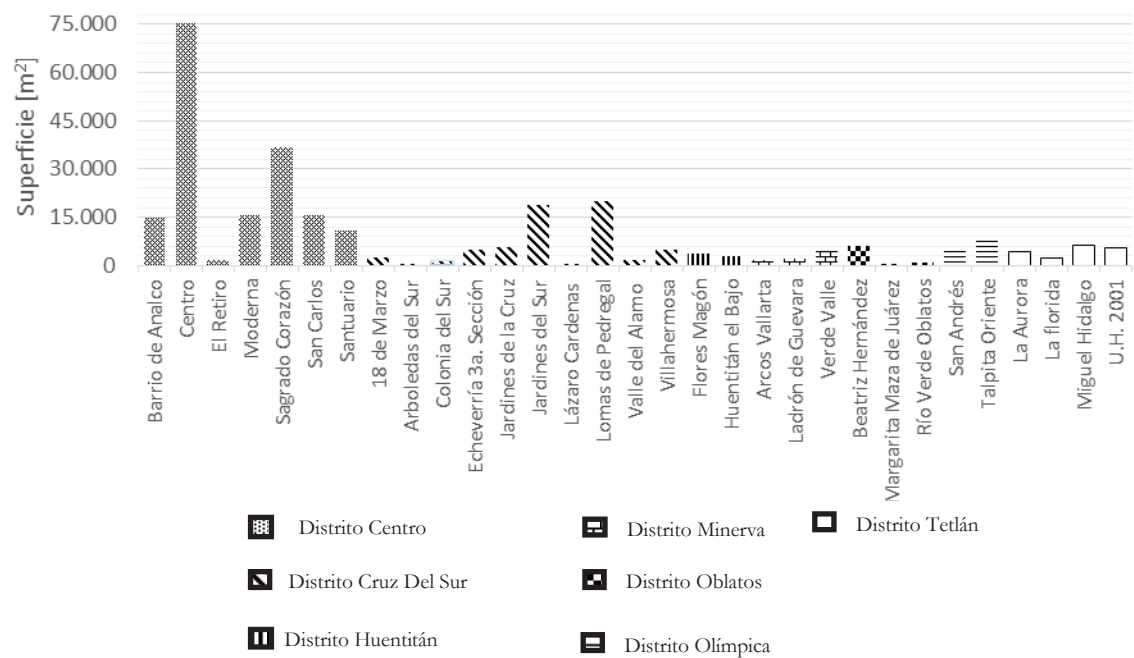
Figura 1 Áreas verdes, plazas públicas, densidad kernel de espacios públicos y sus patrones de distribución de la ciudad de Guadalajara por Distrito Urbano. Elaboración propia a través de INEGI (2010), editado.

Así mismo, considerando la información proporcionada por los SIG y con ayuda de herramientas de estadística inferencial se pone a prueba la hipótesis nula en la que se evalúa si los espacios públicos siguen una distribución aleatoria (hipótesis alterna, caso contrario), de ubicación agrupada y dispersa en el territorio. Así pues, del análisis resultante se obtiene una probabilidad menor de 1 % de que estos se encuentren distribuidos de forma aleatoria. Igualmente, se consideran los valores de Z de Alfa de 0.01 para áreas verdes y plazas públicas de -10.18 y de -5.98 respectivamente, lo que indica que dichos espacios se encuentran agrupados y no dispersos en la ciudad.

5.2. Plazas Públicas

Las plazas públicas consideradas en este espacio corresponden a aquellas que se encuentren al aire libre en la ciudad y que permiten actividades comunes tales como; el intercambio social, el comercial y los fines recreativos. Su información se ha obtenido del INEGI (2010). A través de los SIG, la distancia entre cada hogar y la plaza pública más cercana ha sido calculada con la finalidad de determinar la accesibilidad de las personas a estos lugares para socializar y fomentar una mayor cohesión social. Por último la superficie de estos espacios ha sido calculada y mostrada en la Gráfica (1).

El distrito con mayor número de plazas públicas y con mayor superficie es el Distrito Centro con alrededor de 171,056 [m²], así mismo la colonia dentro del distrito con mayor superficie de este espacio es la colonia Centro, con alrededor de 75,500 [m²]. Por otro lado, el Distrito con la menor superficie de este espacio es el de Huentitán, con alrededor de 6,455 [m²]. La colonia Lázaro Cárdenas perteneciente al Distrito Cruz del Sur, es la colonia con la menor superficie con alrededor de 318 [m²].



Gráfica 1 Superficie en metros cuadrados de plazas públicas de la ciudad de Guadalajara, Jalisco, México por Colonia y Distrito. Elaboración propia a partir de información de INEGI (2010).

En el presente trabajo se ha considerado como distancia óptima a recorrer a pie desde el hogar hasta una plaza pública la propuesta por English Nature (2003) de 300 [m], ver Tabla (1). En base a lo anterior, el Distrito Minerva, particularmente los habitantes de la colonia Country Club son los que tienen que realizar un desplazamiento mayor para llegar a una plaza, es decir un 1 195% más que la sugerida por English Nautre. Mientras que la población del Distrito Minerva, tendrá que desplazarse un 516% más que la distancia sugerida.

	Distritos						
	Centro	Cruz del Sur	Huentitán	Minerva	Oblatos	Olímpica	Tetlán
Distancia Promedio a Plazas Públicas [m]	1 271	902	1 339	1 849	948	1 193	964
% Por encima de la distancia sugerida por English Nature	323	200	346	516	216	297	221

Tabla 1 Distancia promedio de hogares a plazas públicas por Distrito de la ciudad de Guadalajara, Jalisco, México. Elaboración propia a partir de INEGI (2010).

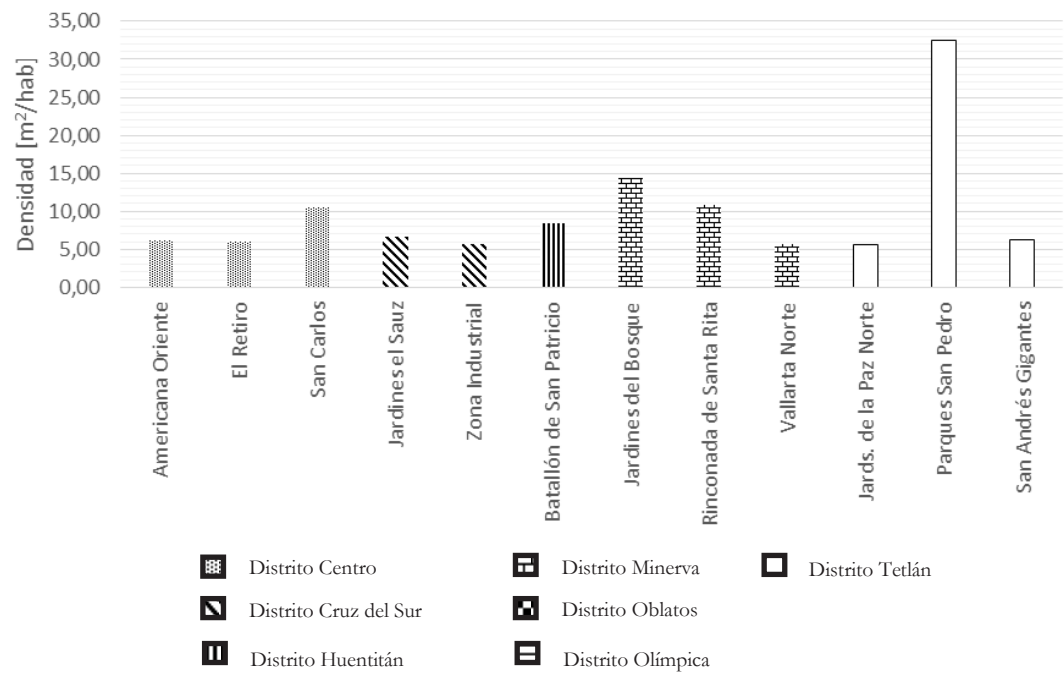
5.3. Áreas Verdes

Las áreas verdes como espacio público y civil cumplen con una doble función, la primera de ellas y mencionada anteriormente corresponden a una función social y por el otro lado una función ecológica, como espacios mitigadores de contaminación. La OMS, ha establecido una densidad de 10 a 15 [m²/hab] como mínima deseada y una óptima de 15 a 20 [m²/hab]. En este trabajo se consideran como área verde a las superficies creadas por el hombre y que se caracterizan por la presencia de césped, árboles y plantas y que permiten desarrollar actividades lúdicas y recreativas. Acorde a la información del INEGI (2010), se han obtenido los puntos correspondientes a áreas verdes de la ciudad y población total por manzana urbana utilizados para el cálculo de la densidad. En la Tabla (2) se observa que ninguno de los Distritos cumple con los requerimientos de la OMS.

Distrito	Áreas verdes [m²]	Población Distrito	Densidad [m²/hab]
Centro	192 770	24 7684	0.78
Cruz del Sur	254 830	399 060	0.64
Huentitán	49 042	274 493	0.18
Minerva	64 915	166 484	0.39
Oblatos	22 027	293 028	0.08
Olímpica	72 946	285 552	0.26
Tetlán	70 481	258 637	0.27

Tabla 2 Áreas verdes, población y densidad de áreas verdes por distrito urbano de la ciudad de Guadalajara, Jalisco, México. Elaboración Propia a partir de información de INEGI (2010).

En la Gráfica (2), se muestran las colonias que tienen al menos 5 [m²/hab] de densidad de áreas verdes en todo Guadalajara. A escala de Colonia únicamente cuatro de ellas cumplen con lo establecido por la OMS; San Carlos, Jardines del Bosque, Rinconada de Santa Rita y Parques de San Pedro.



Gráfica 2 Densidades mayores a 5 [m²/hab] de áreas verdes por Colonia y Distrito de la ciudad de Guadalajara, Jalisco, México. Elaboración propia a partir de información de INEGI (2010).

En lo que respecta a la distancia promedio recorrida por los hogares hasta un área verde, ver Tabla (3). Se observa al Distrito Huentitán con la mayor distancia a recorrer, los habitantes de este, se tienen que desplazar hasta un 179 % más de la distancia sugerida como máxima de English Nature de 300 [m]. Sin embargo, del análisis por Colonia, se obtiene que la Colonia Lomas de San Pedro perteneciente al Distrito Olímpica, es la que mayor distancia recorre con un 651 % más que la sugerida. Acorde al análisis realizado, a nivel de Distrito, ninguno de estos cumple con la distancia máxima sugerida.

	Distritos						
	Centro	Cruz del Sur	Huentitán	Minerva	Oblatos	Olímpica	Tetlán
Distancia promedio a áreas verdes [m]*	538	518	837	722	728	758	728
% Por encima de la distancia sugerida por English Nature	79	72	179	140	142	152	142

Tabla 3 Distancia promedio de hogares a áreas verdes por Distrito de la ciudad de Guadalajara, Jalisco, México. Elaboración propia a partir de INEGI (2010).

5.4. Robos

Los robos estigmatizan al espacio público. Son determinantes para que los individuos decidan salir y realizar sus actividades recreativas. A través del IIEG los robos denunciados en el periodo 2014-2015 y 2015-2016 han sido obtenidos, ver Tabla (4). Los robos por cada cien mil habitantes se han calculado dividiendo el número de robos entre la población total por distrito y el resultado se ha multiplicado por cien mil. De los resultados se observa al Distrito Centro con el mayor número de robos anuales (2,363 robos por año) y por cada cien mil habitantes (953).

	Distritos						
	Centro	Cruz del Sur	Huentitán	Minerva	Oblatos	Olímpica	Tetlán
Media anual de robos en el periodo 2014-2016	2 363	1 140	705	1 479	438	1 155	595
Robos por cada cien mil habitantes en el periodo 2014-2016	953	285	256	888	149	404	230

Tabla 4 Media anual de robos del periodo 2014-2016 denunciados por Distrito de la ciudad de Guadalajara, Jalisco, México. Elaboración propia a partir del Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco (IIEG)

5.5. Valores Catastrales

El costo del suelo por metro cuadrado de la ciudad del año 2000 y 2010 ha sido obtenido de la Dirección de Catastro. Se ha calculado el promedio por Colonia y posteriormente por Distrito, ver Tabla (5). De los resultados obtenidos podemos observar que la tendencia en relación a los costos del suelo es la misma para ambos periodos. De lo anterior podríamos suponer, en base a los costos del suelo, una continuidad de un modelo en el que los espacios que eran ricos siguen siendo ricos y los espacios pobres siguen siendo pobres.

	Distritos						
	Centro	Cruz del Sur	Huentitán	Minerva	Oblatos	Olímpica	Tetlán
Valor medio por metro cuadrado del suelo en [\$ MXN] del año 2000	641	453	408	960	384	528	4113
Valor medio por metro cuadrado del suelo en [\$ MXN] del año 2010	2 311	2 099	1 963	3 730	1 818	2 017	1 935

Tabla 5. Valor medio del precio del suelo en Pesos Mexicanos por metro cuadrado y por Distrito de la ciudad de Guadalajara. Elaboración propia a partir de información de Dirección de Catastro.

5.6. Indicadores socio-económicos

Tomando en cuenta que la educación dota de conocimientos y habilidades a los individuos para incrementar las posibilidades de empleo, aumentar el ingreso, reducir la pobreza y aumentar la cohesión social, se ha tomado en cuenta la población con 25 años y más con algún grado de educación superior proporcionado a nivel de manzana urbana. A partir de información del INEGI (2010), se ha calculado la proporción en relación a la población de 25 años y más. Grandes asimetrías existen entre los Distritos Minerva y Oblatos. El primero de ellos cuenta con la mayor proporción de personas con grado superior de la ciudad con el 67%, mientras que el Distrito Oblatos cuenta con la menor proporción con el 12%. En lo que respecta al resto de los distritos, la proporción es la siguiente; Centro 36%, Cruz del Sur 22%, Huentitán 27%, Olímpica 23 % y por último Tetlán con 18%.

En la figura (2), se observa que alrededor de los espacios públicos pertenecientes al Distrito Tetlán, la población, en su gran mayoría no posee un grado de educación superior. Podríamos suponer que los individuos de este Distrito tendrán dificultades para obtener un mejor ingreso y una poca interacción con individuos con una educación superior a la de ellos.



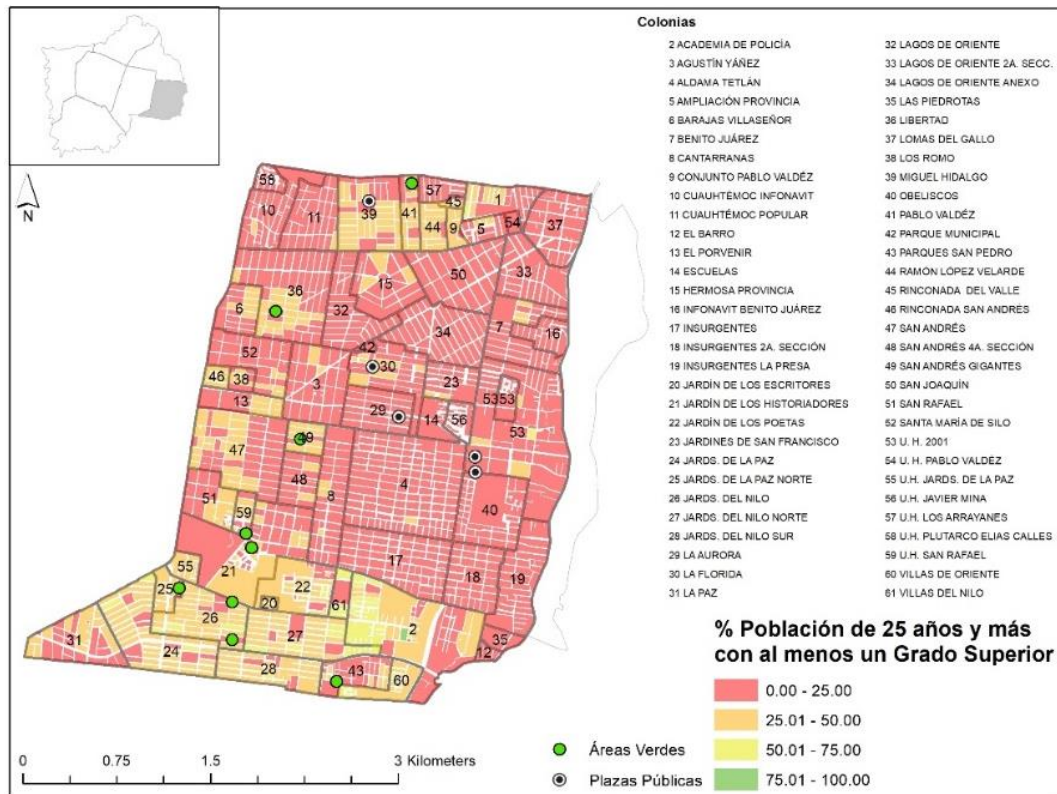


Figura 2. Proporción de Población de 25 años y más con al menos un grado superior a nivel de manzana y colonia urbana del Distrito Tetlán y su relación con los espacios públicos. Elaboración propia a partir de información de INEGI (2010).

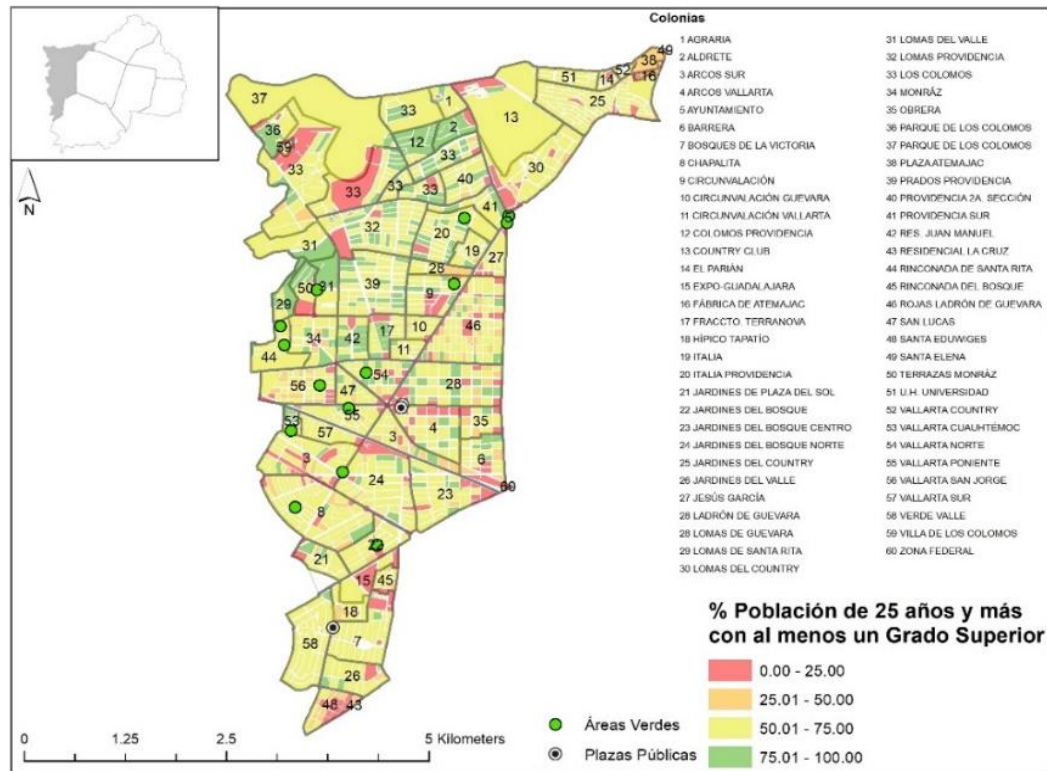


Figura 3. Proporción de Población de 25 años y más con al menos un grado superior a nivel de manzana y colonia urbana del Distrito Minerva y su relación con los espacios públicos. Elaboración propia a partir de información de INEGI (2010).

En el Distrito Minerva, ver Figura (3), se podrían llevar a cabo interacciones en la que los de menor capital cultural institucionalizado interactúen con un mayor número de individuos distintos a ellos.

En lo que respecta a la población no activa económicamente, se ha tomado la proporción de personas no activas en relación a la población de 15 años y más por manzana urbana. El Distrito Oblatos es el de mayor proporción de personas no activas económicamente con alrededor del 45.39 % de su población, seguido Tetlán (45.34%), Minerva (45.12%), Cruz del Sur (44.48%), Huentitán (44.27%), Olímpica (43.92%) y Centro (43.00%). En la Figura (4), se muestra la población no activa económicamente y los espacios públicos del Distrito de Oblatos. En ella se observa como alrededor de los espacios públicos se localiza población con proporciones similares.

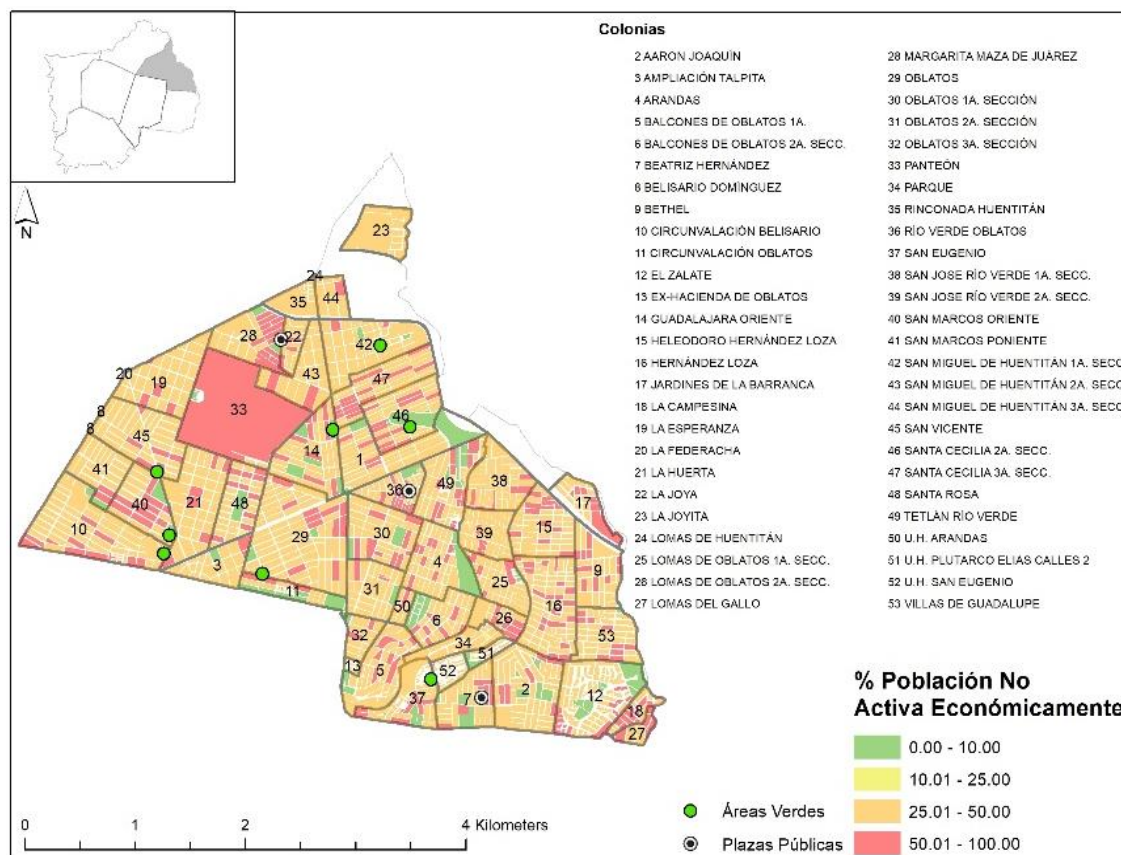


Figura 4 Proporción de Población No Activa Económicamente a nivel de manzana y colonia urbana del Distrito Oblatos y su relación con los espacios públicos. Elaboración propia a partir de información de INEGI (2010).

## 6. Discusión

Los resultados mostrados anteriormente, permiten un primer acercamiento al espacio público y su rol como elemento erradicador de fronteras sociales. Resultado del estudio, se observa al Distrito Oblatos, acorde a información del INEGI (2010), con el menor número de espacios públicos (áreas verdes y plazas públicas), así mismo, este Distrito muestra el menor coste medio por metro cuadrado de suelo, el mayor porcentaje de población no activa económicamente y la menor proporción de población de 25 años y más con algún grado en educación superior.

Si bien, como lo han señalado otros autores (Lloyd et al. 2014), el espacio es correlativo en los patrones y redes de socialización, se esperaría que en lugares con alto porcentaje de personas de 25 años y más con algún grado superior fuese correlativos con un porcentaje menor de población no económicamente activa. Sin embargo, en el Distrito Minerva, el 67% de su población de 25 años y más posee al menos un grado superior y alrededor del 45% de su población no es económicamente activa. Si lo anterior se relaciona con la densidad del espacio público en este Distrito, podríamos

inferir que la baja densidad de estos espacios, imposibilita la interacción entre individuos con un alto capital cultural institucionalizado y que a su vez, pudiesen beneficiarse de este espacio para adquirir un capital social que les permitiese transformarlo en un capital económico producto de las interacciones. Sin embargo, factores como los centros comerciales, principio de la homofilia, análisis de redes, entre otros, necesitarían ser considerados en la elaboración de un estudio más detallado para soportar la anterior hipótesis.

En lo que respecta a las áreas verdes, los Distrito Cruz del Sur y el Distrito Centro, cuentan con el mayor número y superficie de áreas verdes, sin embargo, estos, al igual que el resto de Distritos, no cumplen con la densidad mínima sugerida de 10 a 15 [m<sup>2</sup>/hab] por la OMS. Por otro lado, a nivel de Distrito, en lo que respecta a áreas verdes y plazas públicas, no se cumple con los criterios de máximo de accesibilidad de 300 [m] establecido.

Del análisis de densidades Kernel elaborado para los espacios públicos, se obtiene que la mayor densidad por [km<sup>2</sup>] se encuentran en el Distrito Centro. Así mismo del análisis de patrones de puntos, se han dibujado elipses que representan la desviación estándar de los patrones de distribución de los espacios públicos, generando como resultado elipses con centroide en el Distrito Centro. De lo anterior, podemos decir que históricamente el espacio público del Distrito Centro ha servido como espacio en el que los grupos hegemónicos transmiten sus intereses a los grupos dominados en el que crean un espejismo de unidad entre la sociedad y el Estado.

## 7. Conclusiones

Después de haber realizado un análisis exhaustivo del espacio público y su relación con la segregación socio-espacial de la ciudad de Guadalajara, se muestra un déficit del espacio público notable respecto a indicadores de accesibilidad y de densidad de áreas verdes en la ciudad; además, los distintos distritos muestran un alto número de robos, lo que podría derivar en el abandono de estos espacios por parte de la población y repercutir en las redes de socialización entre distintos estratos socioeconómicos. Lo anterior podría conllevar a una preferencia de los individuos por los centros comerciales al brindar un mayor sentido de seguridad.

Por otra parte, la falta de espacios públicos podría deberse a que en el periodo de 1982 y 1988 el país se vio marcado por una crisis económica marcando el final del modelo de sustitución de importaciones y la incorporación al sistema de corte neoliberal. Lo anterior se explica con el Estado dejando de intervenir en proyectos de infraestructura y realizando la venta de sus empresas estatales al capital privado, lo que generó cambios en la administración política, territorial y urbanística priorizando el valor mercantil del suelo y un modelo de acumulación que favoreció al sector privado.

La continuidad del modelo de acumulación de la riqueza por medio de un sistema neoliberal y de ausencia de políticas urbanísticas y de uso de suelo se puede observar en la brecha existente entre los Distritos Minerva - Distrito Oblatos, en donde las asimetrías entre clases sociales y calidad de vida son evidentes. Así mismo, se observa poca heterogeneidad en los indicadores socioeconómicos de la población entorno a plazas públicas y áreas verdes, factor que influye en la cohesión social y en las interacciones entre distintas clases sociales. Lo anterior se puede observar en el Distrito Oblatos, en el cual se hace notable el mayor déficit de estos espacios, la menor tasa de población de “25 años y más” con algún grado superior, así como la mayor tasa de población no activa económicamente. Caso contrario, en el Distrito Centro se observa el mayor número de plazas y un gran número de áreas verdes que responden a procesos fundacionales de la ciudad de la época colonial, producto de ordenanzas urbanas concebidas por parte de la corona española.

Finalmente, del presente análisis podemos inferir que se necesita una mayor participación e intervención del Estado en lo que respecta a políticas urbanísticas que incluyan la construcción de espacios públicos como elementos generadores de redes de socialización entre los diferentes grupos sociales. Tales espacios buscarían permitir una mayor cohesión entre grupos que permita a la población hacerse de un mayor y diverso capital social. En consecuencia, la construcción de un espacio público inclusivo que cumpla con los criterios de accesibilidad, densidad y seguridad, permitiría erradicar y mitigar prácticas productoras de fronteras sociales en la ciudad.

## Referencias

- Brun, Jacques. 1994. Essai critique sur la notion de ségrégation et sur son usage en géographie urbaine. L'Harmattan, 21-58.
- Dirección de Catastro. Gobierno del Municipio de Guadalajara. Tabla de valores catastrales. <http://catastro.guadalajara.gob.mx/>
- Eijk, Gwen Van. 2011. Unequal Networks: Spatial Segregation, Relationships and Inequality in the City. The Netherlands: IOS Press-Delft University Press.
- English Nature. 2003. Accessible Natural Green Space. Standards in towns and cities: a review and toolkit for their implementation English Nature Research Reports. <http://publications.naturalengland.org.uk/publication/65021>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Sistema para la consulta de información censal. <http://gaia.inegi.org.mx/scince2/viewer.html>.
- Instituto de Información Estadística y Geografía. Robos por colonia de la zona metropolitana de Guadalajara. <https://datos.jalisco.gob.mx/temas/seguridad-y-proteccion-civil>
- Lloyd, Christopher D., Ian Shuttleworth, y David W.Wong. 2014. Socio-Spatial Segregation: Concepts, processes and outcomes. Policy Press.
- López, Eduardo. 2001. La cuadrícula en el desarrollo de la ciudad hispanoamericana, Guadalajara, México. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Richard, Sennet. 1978. The fall of Public Man: on the Social Psychology of Capitalism. Nueva York: Vintage Books.
- Venegas, Amparo Del Carmen, y Porfirio Castañeda. 2005. El crecimiento urbano y las características socioeconómicas de la Zona Metropolitana de Guadalajara: La generación de áreas Pauperizadas. Carta Económica Regional. 3-15.





## El espacio urbano cercano que media entre lo público y lo privado. El caso del Plan Serena

## The nearby urban space which mediates between the public and the private. The case of the Serena Plan

María Teresa Fierro Page

Departamento de Arquitectura, Facultad de Ingeniería, Universidad de La Serena. mfierro@userena.cl

### Palabras clave:

Plan Serena, espacio intermedio, plan experimental de urbanización, planificación urbana

### Key-words:

Plan Serena, intermediate space, experimental urbanization plan, urban planification

### Resumen:

El rediseño de parte del viario, la incorporación de parques, plazas, plazoletas y, en especial, la de antejardines y espacios laterales en la edificación pública, introdujeron hacia 1952 un nuevo componente en el espacio urbano cercano, a modo de intermediariedad entre lo público y lo privado. Un espacio intermedio, entendido como un tercer lugar vinculante, producto de la extensión informal de lo público a nuevos límites, y de la aportación (informal) de terreno de su dominio que lo privado hace a la ciudad. Se redibujó la estructura común en la ciudad tradicional creando nuevas miradas y una nueva espacialidad en el área urbana tradicional. Esta abertura, como espacio intermedio es el lugar de lo pequeño, a nivel del pie; y a su vez está engarzado con actuaciones mayores: la apertura al paisaje lejano: el redireccionamiento del orden interno – centrado en su plaza de armas - hacia el orden natural del territorio y la bahía.

Importa preservar y valorar este espacio intermedio como un lugar urbano conquistado para la ciudad, cuyo origen fue la introducción de la modernidad mediante la actuación urbana del Plan Serena, realizada entre 1946 y 1952. Al presente, ampliaciones y cerramientos, (respaldado en normativa urbana) desdibujan el dominio urbano conquistado al promover el retorno a estatus privado y a su edificación. El espacio intermedio, surge como un espacio urbano donde convive formalmente lo público con lo privado. Debería integrar el patrimonio urbano local, toda vez que ha aportado una nueva significancia, moderna, por cierto, a la estructura de la ciudad fundacional, que alcanza en las vivencias cotidianas, identidad y pertenencia.

### Abstract:

The redesign of part of the road, the incorporation of parks, squares, squares and, especially, of ante-gardens and lateral spaces in public buildings, introduced around 1952 a new component in the nearby urban space, as an intermediary between the public and the private. An intermediate space, understood as a binding third place, product of the informal extension of the public to new limits, and of the contribution (informal) of land of its domain that the private does to the city. The common structure in the traditional city was redrawn creating new looks and a new spatiality in the traditional urban area. This opening, as an intermediate space, is the place of the small, at the level of the foot; and at the same time it is linked with greater actions: the opening to the distant landscape: the redirection of the internal order -centered in its square of arms- towards the natural order of the territory and the bay.

It is important to preserve and value this intermediate space as an urban place conquered for the city, whose origin was the introduction of modernity through the urban action of the Serena Plan, carried out between 1946 and 1952. At present, extensions and enclosures, (backed by urban regulations) blur the conquered urban domain by promoting the return to private status and its construction. The intermediate space emerges as an urban space where publicly and privately coexists formally. It should integrate the local urban heritage, since it has brought a new significance, modern, of course, to the structure of the founding city, which reaches daily experiences, identity and belonging.

## Introducción

La Serena, la segunda ciudad fundada en Chile, surgió como lugar de conectividad terrestre y marítima entre la capital, Santiago y el centro del Virreinato, Lima y Cuzco.

Se encuentra emplazada a 29,54° de latitud sur, sobre terrazas oceánicas frente a la bahía de Coquimbo y a 15 km., del puerto del mismo nombre. Desde 1549 (segunda fundación, luego de ser incendiada) se verifica su continuidad de asentamiento de población, con una economía basada en la minería y la agricultura. Se le otorgó título de Ciudad en 1552 para que “el dicho pueblo se ennoblezca e vaya en más crecimiento, y las personas que en él han poblado y adelante fueren a poblar en él estén o residan con más voluntad” (Concha 1871), asumiendo hasta el presente el rol administrativo de la región. Actualmente Coquimbo y La Serena forman una conurbación urbana de casi 500 mil habitantes.

En sus inicios no era más un conjunto de miserables ranchos para guarecerse de la intemperie, no existía demarcación de calles, y la plaza apenas era un pequeño espacio desmontado de Algarrobos, arrayanes y chañares. (Concha, 1871) Sin embargo, de acuerdo a narraciones posteriores, fue trazada en forma de damero, en base de las normas de la conquista. Fresier en 1713 al visitar la ciudad relató: “las manzanas son de la misma medida [...] cada una con su acequia; pero los pocos habitantes que hay, la incomodidad de las calles sin pavimento, la pobreza de las casas edificadas de barro y cubierta de rastrojos, lo hacen parecerse a un campo y las calles a avenidas y jardines, pues, están orladas de higueras, olivos, naranjos, palmas, etc., que le dan agradable follaje, (Concha, 1871).

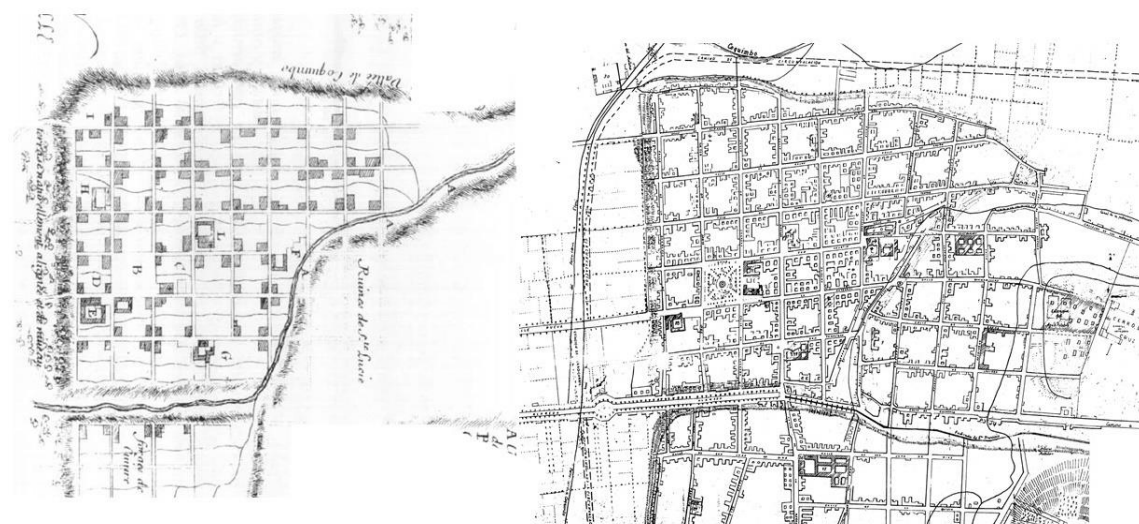


Figura 1. La Serena: Levantamiento realizado por Fresier, 1713. Levantamiento topográfico de Formas y Lafait, 1891. (Archivo personal del autor)

Lentamente se fue construyendo con franca definición entre lo colectivo y lo privado, fundamentado en el trazado regular de las Leyes de Indias. Con solo dos ámbitos: el urbano, como el lugar de tránsito y conectividad, una red por la cual moverse con libertad, a la que se incorpora una manzana libre, la plaza mayor, donde se sostenía convivencia y obediencia; por otra parte, el espacio de lo privado, manzanas regulares divididas en parcelas cargadas de intimidad, vivencias y supervivencias; Y por servicios, solo el agua del río para sostener la vida.



Figura 2. Lugares céntricos de la ciudad. Espacio urbano lineal y cerrado. (Elaboración propia y archivo personal del autor)

Doscientos años después el perímetro de las manzanas está cerrado, (figuras 1 y 2). El resultado urbano: un espacio lineal, de perspectiva única, como soporte físico del acontecer comunitario. Los muros son el cierre que custodia lo propio y delimita lo común. Es un paisaje ‘encajonado’. Es el resultado de una continuidad de asentamiento de población, en la acción edificatoria sobre el trazado del damero colonial.

## El caso general de estudio: Plan Serena, un proyecto experimental

La investigación general se inició hacia el 2003, tuvo por objeto construir memoria urbana local, en función de hacer academia en lo propio. Porque “importa relevar los vestigios presentes, penetrar en la realidad de nuestra producción, abordando una temática esencial para nuestro devenir, la de la edificación pública del Plan Serena presente en la ciudad.” (Moreno y Eliash, 1989).

Los avances de esa investigación, dieron lugar, primero, al ordenamiento conceptual, en la afirmación que la actuación podía ser revisada como un plan estratégico, tal como lo podemos concebir en el presente: un modo sistemático de gestionar el cambio y de crear el mejor futuro posible para una organización, (Fernández Güell, 1997). En segundo término, el análisis formal de las obras, permitieron afirmar que el conjunto puede ser entendido (más allá de los elementos de ornamento) como la construcción absolutamente moderna, propia y apropiada. Su implantación cambió el paisaje urbano de la ciudad tradicional: junto a la incorporación de parques y avenidas, la edificación se materializó con juego de volúmenes, retiro de la línea de edificación, apertura al interior de las manzanas y aportación de pequeños espacios urbanos a la trama existente. En este hecho urbano, cobra relevancia el espacio intermedio.

La modernidad irrumpió dramáticamente entre 1946 y 1952, en el conjunto de acciones concertadas para con los primeros lineamientos de la descentralización del país. Implicó abordar tanto los aspectos económicos como formales y sociales desde lo local, para dar respuesta a una problemática nacional: el permanente éxodo a la capital en búsqueda de mejores expectativas de vida. La elección de la primera ciudad donde poner en práctica acciones de fomento económico, como promotor del desarrollo regional, fue la ciudad natal del entonces presidente, Gabriel González Videla, lugar donde tenía un conocimiento profundo y sensible de las variables económicas, sociales y formales.



Los instrumentos fueron:

- Plan de Fomento Económico para la Provincia;
- Plan de Ordenamiento Territorial:
  - o Plano Regulador Regional para la bahía de Coquimbo, y
  - o Plano Regulador Comunal para la ciudad de La Serena;
- Plan General de Obras, principalmente en La Serena. Y,
- Orientación Arquitectónica. Impuesta y supervigilada por el presidente y los urbanistas.

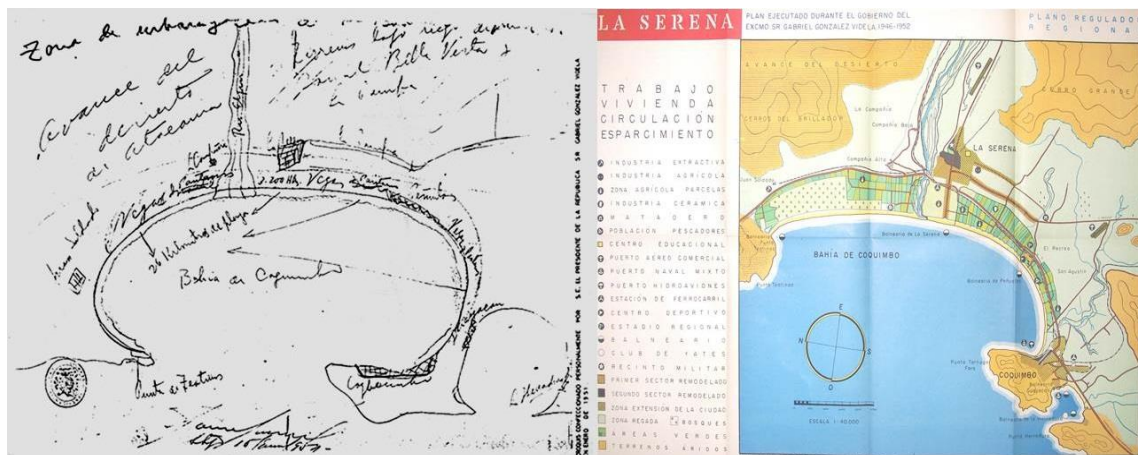


Figura 3. Croquis de intenciones y Plano Regulador Regional, el instrumento orientador del ordenamiento de las funciones en el territorio de la bahía de Coquimbo.

La complejidad conceptual se centró en la reunión de conceptos diversos: fomento económico regional; movimiento moderno; arquitectura neocolonial; planificación y edificación; y una concepción humanista de la ciudad.



Figura 4. El total de la actuación Plan Serena. Estado inicial a 1946 y situación final a 1954 (al término de las últimas obras).

A la puesta en marcha en octubre de 1952, las obras habían establecido un nuevo modo de vida y un nuevo paisaje urbano. Pero existe poca documentación: en 1951 la presidencia de la república publicó el resumen de los estudios previos, las estrategias y la organización para abordar el Plan. En

1956 la municipalidad publicó un compendio de imágenes del conjunto edificado. En 1966 se aprobó el Plan Regulador de La Serena, que no es otro que el dio lugar al Plan Serena. Y, en 1975 González Videla publicó en sus memorias un capítulo específico, donde fundamentó el origen de la implantación, describió la gestión de cambios; y, estableció la vinculación entre el plan de fomento económico y el plan urbano.

## Presentación de las particularidades del caso de estudio

En su época, la gran crítica provenía de la academia a la orientación arquitectónica, se señaló como una obra demodé, una arquitectura de pastiche. Este hecho corrió el velo sobre la totalidad de la intervención, denostándola antes de conocer su envergadura. Ya hacia 1989, con una distancia temporal y conceptual, Moreno y Eliash se abren a la posibilidad de reconocer una realidad local mucho más rica, múltiple y de orígenes diversos: hablaban de “las arquitecturas paralelas: una realidad sumergida” y en específico de “La Serena o el pastiche revalorado”, revalorizando el todo lejos de modernidad a ultranza y lapidaria pretérita, fuera cánones y lejos de la capital (pero diseñada por los mismos capitalinos).

Ya en 1981 se declaró Zona Típica el área céntrica por el “valioso patrimonio arquitectónico [...] las características típicas [...] que ha conservado el sitio y la traza primitiva y la continuidad y asentamiento de población desde el siglo XVI.” Además, se declararon Monumento Nacional 8 inmuebles del siglo XIX. Pero no es hasta el año 2002, en el cincuentenario de la puesta en Marcha del Plan Serena, que se declara monumento el ex Internado del Liceo Técnico Femenino, donde actualmente la Secretaría Ministerial de Educación (figuras 5 y 8).

Por otra parte, en la investigación FONDECYT N° 1000325/04 “Plan urbano y proyecto arquitectónico: urbanismo y arquitectura del Plan Serena. (1946-1952)” realizada por Dr. Arquitecto Horacio Torrent, en 2004, se reconoce la envergadura de la intervención; las escalas que abordó; la relación entre patrimonio y territorio; y aunque afirma que entender el alcance arquitectónico del Plan, que solo es posible si dejamos de entenderlo como una mera acción de decoración urbana, luego concluye que la única característica dominante y vigente del plan es su estilo, (Figura 5). Asevera que el desarrollo de La Serena, en especial desde la declaratoria de Zona Típica, está ha sido fuertemente marcado por el de una ciudad temática, y hace suyas las palabras de Améndola (La ciudad postmoderna): “se encamina lenta pero inexorablemente, en la dirección marcada por Disneylandia”. (Revista Urbano, noviembre 2004). Conuerdo con la relevancia de la estética urbana y con la crítica de la dirección que ha tomado la morfología edificatoria en la ciudad tradicional.

Ha sido necesario ir más allá de los elementos de ornamento y del concepto de una ciudad de un “estilo difícilmente definible e incluso de dudosa existencia” (Torrent 2004), para acercarse al aprecio del vulgo: una ciudad bonita, con identidad. ¿Qué es aquello que genera escozor para algunos y reporta identidad para otros?

La materialización con gran ruido ornamental, al igual que un lunar en la cara, singulariza e identifica. No sería belleza, sino las particularidades que le son propias, las que son determinantes. En este caso: las peculiaridades constitutivas del vínculo entre la edificación y lugar urbano.

Las obras del Plan se diferencian tanto de las edificaciones del pasado, como de las estéticas derivadas de los conceptos más clásicos del racionalismo moderno, debido, precisamente, a imposición de la ornamentación. Pero, también, quitando aquello que recubre, se releva una obra absolutamente moderna.

En la actualidad tres obras son monumento nacional. Además, el Plan Regulador establece 42 (de 99) inmuebles como Patrimonio Arquitectónico; y, 8 (de 27) espacios públicos como patrimonio urbano, (art. 68); son espacios intermedios, pero no es suficiente.

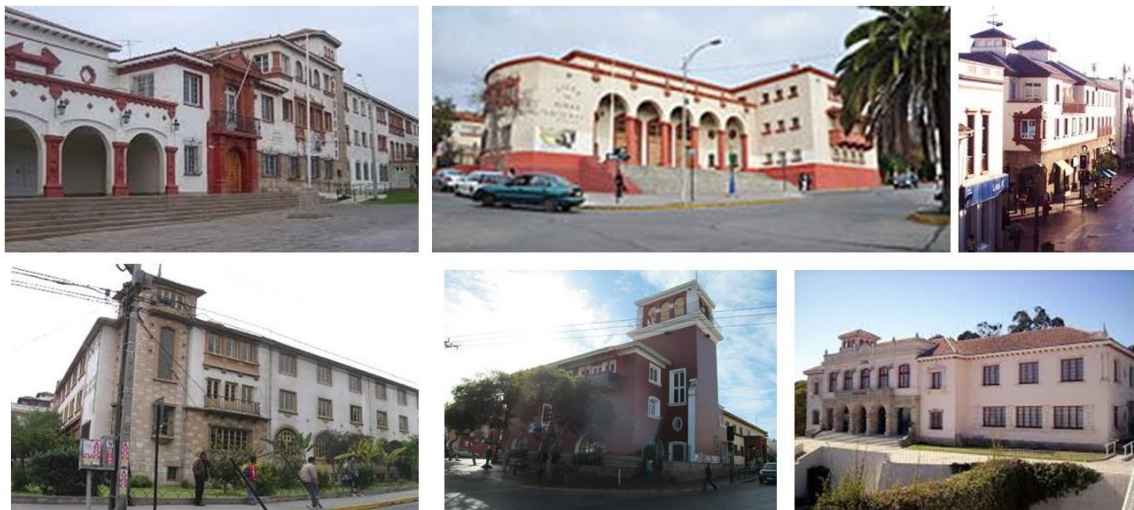


Figura 5. Seis obras: liceo de hombres, liceo de niñas, conjunto de comercial y residencial, ex internado liceo técnico femenino, servicio de seguro social y ex Universidad Técnica del Estado, hoy Universidad de La Serena. (Archivo del autor)

## El espacio intermedio, morfología urbana local

El paisaje se consolidó tanto en base al ordenamiento territorial, como con la orientación de la ciudad a su paisaje más lejano, asumiendo las particularidades morfológicas del territorio y el mar como el primer elemento de ordenamiento. El segundo elemento de orden, es la nueva edificación. Surgen otros colores, otras materialidades, otros volúmenes; aspectos formales disimiles al preexistente. El cambio se hace presente en las cualidades del brillo de la superficie de las cosas, que además determinan la extensión y magnitud de lo común. Es la nueva impronta en el paisaje local.

No es solo elementos de ornamento, es una conjunción de hechos los otorgaron a la ciudad una modernidad propia. Debajo de la decoración existe un repertorio de elementos morfológicos que se alejan de la corriente americanista Neocolonial, y se acercan al modernismo que imperaba en el país.

El planeamiento urbano a cargo de los arquitectos Guillermo Ulriksen y Oscar Prager; asesorados por Gastón Bardet, propusieron una concepción más humanista de la ciudad, surgida del territorio y sus características; las áreas de intervención son estratégicas, lugares de borde, con altura y/o con cierta distancia para mirar, y grandes zonas demolidas para parques en la ciudad. A ello se debe sumar la aportación de los arquitectos: emplazamiento, materialidad y forma, en obras públicas algo monumentales, con robustos muros de hormigón armado.

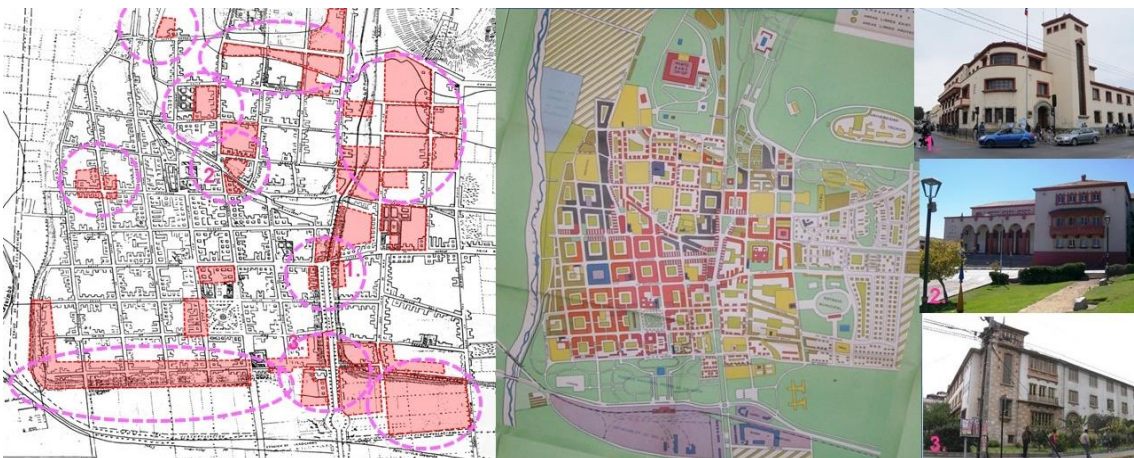


Figura 6. Áreas de intervención, plano regulador y tres obras representativas de la actuación: cuerpo de bomberos, liceo de niñas y ex internado liceo técnico femenino. (Archivos del autor).



Es el conjunto, el que dejó en la ciudad una traza claramente reconocible al presente. La singularidad se presenta en la relación entre el edificio y el suelo propio. Al emplazar estos retirados de la línea oficial, dejaron un espacio abierto para libre uso urbano, algunos con expresa voluntad de y otros con antejardines sin cierro. Espacios que son de propiedad privada, pero de uso urbano. Las escrituras antiguas no señalan claramente sus medidas, es a través de la superposición de planos históricos que emerge esta diferencia. ¿Hoy deberían ser de dominio público?

### Espacio intermedio, una definición

El espacio intermedio se puede definir como aquel que media entre dos cuerpos o dos partes y que asume una singularidad disímil a ambas, que adviene como un tercer lugar. También, aquel situado entre dos y que sirve de vinculación, es decir conecta dos externos, actúa como intermediario en la transición de uno a otro. Entonces, el Plan Serena se materializó en el develar los espacios de transición. Se hace necesario distinguir entre sitio y lugar. Sitio como porción de espacio (real o imaginado) libre para ser ocupado por alguien o algo, para una finalidad específica; y, lugar en cambio, es aquel espacio o porción de, que es posible de ser indicado o individualizado con su nombre, porque está, efectivamente, ya ocupado, está cargado con una actividad concreta. Pero, en este caso, el espacio intermedio, ¿Está habitado?

Heidegger distingue entre morar y habitar. Señala que al habitar llegamos, así parece, por medio del construir. Éste, el construir, tiene a aquel, el habitar, como meta... El construir ya es, en sí mismo, habitar. El construir recibe la indicación para erigir lugares... La esencia del construir es el dejar habitar. Solo si somos capaces de habitar podemos construir. También construimos ciudades, sin embargo, el habitar lo circunda a la vivienda, agrega: no todas las construcciones son moradas, un puente, un estadio, una autopista, son construcciones, pero no viviendas... está allí, sin embargo, no habita allí... (pero) albergan al hombre. Él mora en ellas... aquellas construcciones que no son viviendas no dejan de estar determinadas a partir del habitar en la medida que sirven al habitar de los hombres. Así pues, el habitar sería, en cada caso, el fin que persigue todo construir. (Heidegger, 1951).

Morar, residir y habitar, en concepto todas establecen el modo de estar, por tanto, de lugar. En este caso, ¿podría extenderse a la manera de permanecer en el transcurso, en un lapso de tiempo, en los espacios en la ciudad?

### Lo urbano, en lo cercano del transcurso

El Plan Serena, como un estilo propio -desde la relación de los aspectos formales intrínsecos- en el construirse, dio lugar a espacios intermedios de permanencia, que se afirma, se construyeron para cualificar el espacio donde se permanece en el transcurso. Persiste la pregunta si en lo urbano se habita o se permanece temporalmente. Entonces, ¿Es posible que el modo de permanecer sea un modo de habitar, ahora en forma urbana? La ciudad es un hecho de los hombres, es el hábitat que construyen para sí.



Figura 7. Espacios de lo cotidiano en el transcurso. Lugares urbanos aportados a la trama antigua de la ciudad. (Archivo del autor).

El carácter que tomaron los espacios intermedios (figura 7) son el de jardín, antejardín, veredas más amplias, plazoletas, estacionamientos, jardines públicos; todos acogen una actividad específica, ¿vale decir, se habitan? Todos cargan la potencialidad articuladora interior y exterior.

Cálculo del cambio de espacialidad urbana

Es necesario comprender el cambio morfológico de hace 70 años, para reconocer el Plan Serena en el presente. Con la base del plano de 1981, una foto aérea publicada (de poca resolución) y lo edificado, se dedujeron los cambios.



Figura 8. Deducción del proceso de cambio, en ex escuela Santa Inés. Calle Pedro Pablo Muñoz, Cirujano Videla y Parque Pedro de Valdivia.

Con la superposición de planos, (figura 8) se verifica que se rompió el límite claro y hermético del cierre oficial y de la continuidad del frente edificatorio, generándose nuevos suelos y espacios ventanas abiertos al interior de la manzana.

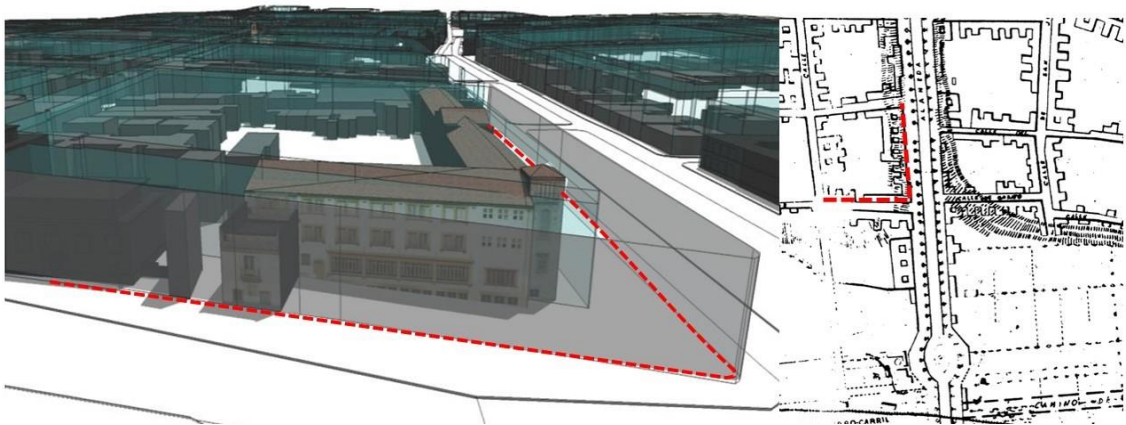


Figura 9. Levantamiento 3D de la edificación y relación (aproximada) con el terreno propio. Relación con planos antiguos. (Archivo del autor)

Se reconocen como espacios transicionales, que pasan a formar parte de la constitución urbana del casco fundacional, lugares donde se suceden una multiplicidad de acontecimientos en la escala urbana cercana. Se despliega todo el potencial ciudadano, reuniendo los aconteceres públicos y privados en un espacio propio. En cada porción de este territorio en que el individuo se sitúa, se permanece, irremediamente, concadenado a las características globales del lugar.



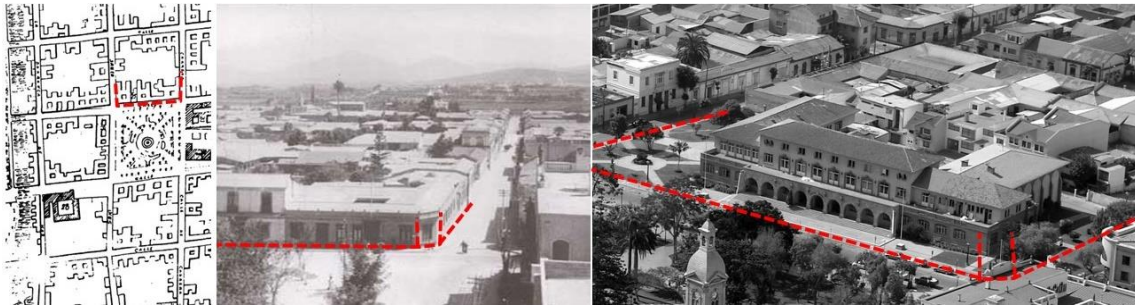


Figura 10. Ficha de las obras. Antecedentes de cada obra y gráfica del cambio en el espacio urbano. Caso 1.

Las transformaciones urbanas en 4 años: el lugar intermedio aportado por cada obra: superficie, localización, uso y relaciones establecidas en el entorno cercano, en extensión, ordenamiento. Son los cambios estructurales que movimiento moderno dejó en la ciudad.

Plazoletas y paseos existentes, además, aportaron la concatenación urbana necesaria para dar lugar a los espacios en el transcurso. El tejido de lo cercano reúne la totalidad, la ciudad ya no será más la que era, se le adicionó un grado de complejidad. (Figura 11)

## Resultado

El espacio rediseñado construyó esponjamiento urbano, dio lugar a la cercanía y con ello también abrió el vínculo al paisaje lejano. El plano urbano incorporó para sí el espacio privado, a su vez lo privado se hace ciudad en el entregar porción de su propio territorio. Es un espacio vinculante que acoge los aconteceres de la permanencia citadina.



Figura 11. Intervención del Plan Serena, Av. Pedro P. Muñoz y Viviendas y parque Pedro de Valdivia. (Archivo del autor)

La mediación entre lo público y lo privado, ¿es todavía un espacio ambiguo? Es la aportación del mundo cercano, de la relación de persona a persona. Es donde se ha develado lo que la 'cosa edificada' es, donde cobra presencia. Abre de su propia intimidad.

El Plan Regulador (art. 70) establece las normas de arquitectura para la Zona Típica, son reglas de armonía entre lo existente y lo que se propusiere. Pero persiste el sentido de continuidad de cierto del frente en la línea oficial; y, reconoce el terreno como parte del dominio privado, sin restricciones edificatorias. Por tanto, mientras no se considere cada uno como patrimonio urbano, prevalece el sentido de sitio en vez del de lugar. Es un espacio con la potencialidad de ser edificado, sustituyendo la actividad comunitaria por un lleno ocupado. Esta vulnerabilidad subsanarse en el Plan Regulador. Lo que parecía ganado para la ciudad, hoy, es un terreno apto para ser edificado.

Así ya ocurrió en el Hotel Francisco de Aguirre, se edificó el jardín para ampliar el comedor. El edificio de calle Prat con Pedro Pablo Muñoz cerró los jardines y con ello el atravesio por el interior de la manzana. (figura 11.2) Ahora, el Museo Arqueológico también cerró el antejardín, limitando la vereda a su mínima expresión.

Surgieron como parte del repertorio de la edificación moderna, para constituirse, en el tiempo, en lugares origen, tanto en cuanto dieron lugar a la diversificación y complejidad contemporánea de la ciudad. Entonces ¿Determinan también el tiempo del transcurso?

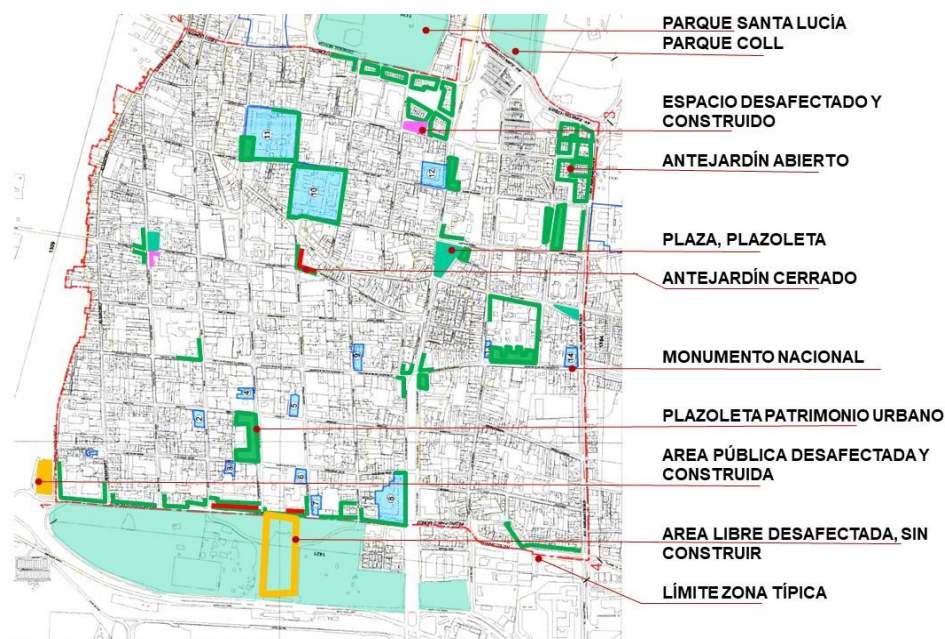


Figura 12. Espacios intermedios de obras del Plan Serena, sobre plano de Zona Típica y Monumentos Nacionales.

El espacio intermedio es espacio urbano. El primer reconocimiento es la regulación de tres antejardines como plazoletas en el artículo 68. Estas aberturas se suman a la intermediariedad del zaguán de las casonas patrimoniales y a algunos patios interiores, hoy de uso urbano. Se establece un tejido de espacios 'entre' que vinculan en la memoria lo nuevo y lo antiguo. Tres intermedios, de naturaleza distinta definen otra totalidad complementaria para leer el espacio arquitectónico de La Serena. Intermedios que en el 'hacer ciudad' han dado lugar a lo cercano, para acoger en el transcurso, la vista, el pie y el encuentro en la ciudad.

Es necesario poner en valor lo comunitario, los actos urbanos del caminar no lineal, del caminar pausado, entre lugares de distracción, que, en calidad de lugares intermedios, contienen la singularidad urbana más propia. Como decía el periodista Fernando Moraga, (1992, conversación personal) son estos espacios los que dan lugar al paseo, a la cavilación. Lugares que extienden el pie y la vista a través de lo privado abierto a la ciudad.

Es necesario priorizar la experiencia directa, la experiencia sensorial del espacio, de los materiales y de la luz, formalizando la intermediariedad entre lo público y lo privado. Con ello precisa su propia naturaleza urbana. El espacio de la luz urbana es lo nuevo. Es lo que lugar a modos de permanencia, a la diversidad en el transcurrir de todos los días, en el mundo de a pie. Es un nuevo (ya viejo) ámbito de lo cercano.

El espacio de la luz es el que sostiene la modernidad en La Serena. Es un espacio constructor de una espacialidad urbana que deviene en un lugar nuevo, - original - en el casco antiguo de la ciudad de La Serena. Lugar donde se construyen las nuevas (ya viejas) relaciones entre el individuo y el medio que habita.

Así, su pérdida importa, pues desfigura y reduce el patrimonio reciente solo a un tejido de edificaciones, desvinculando el espacio intermedio a que dieron lugar. Respetar el entorno e insertarse en forma armónica en el espacio urbano preexistente, importa en la complejidad de la ciudad permanentemente construida sobre su pasado. En la permanencia de hacerse la ciudad a sí misma todos los días, continuidad y cambio encadenan nuestra historia con el presente. El espacio intermedio es espacio histórico ganado para la ciudad.

## Referencias

- Presidencia de la República 1951. Plan de Fomento y Urbanización para las Provincias de Chile. Editorial Instituto Geográfico Militar.
- I. Municipalidad de La Serena, 1956. Urbanismo y Plan Serena o Ensayo sobre la Transformación Urbanística Planificada de una Región. Editorial Instituto Geográfico Militar.
- González Videla, Gabriel. 1975. Memorias, Tomo II páginas 1133 a 1222. Editorial Gabriela Mistral. Santiago de Chile.
- De las Rivas, Juan Luis. 1992. Tesis doctoral, El espacio como lugar. Universidad de Valladolid.
- Kapstein Glenda, 1988; Espacios intermedios, respuesta arquitectónica al medio ambiente: II Región. Editorial Universitaria, Universidad del Norte y Fundación Andes.
- Vidal Rojas, Rodrigo; En Torno a la Noción de Intermediariedad en Arquitectura: Afuera y adentro; ni dentro, ni Fuera. Artículo Revista USACH. Obtenido de:  
<http://www.revistas.usach.cl/ojs/index.php/contribuciones/article/viewFile/853/805>
- Concha, Manuel. 1871. Crónicas de A Serena. Desde su fundación hasta nuestros días. 1549 – 1870. La Serena. Imprenta de la Reforma. Obtenida en: <http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-8081.html>
- Heidegger, Martín. 1951. Construir, habitar, pensar. Transcripción de la conferencia de 1951. Obtenido de: <http://www.geoacademia.cl/docente/mats/construir-habitar-pensar.pdf>; el 26.07.16
- Revista SIGraDIbiobio. 2001. Hernán BARRIA Chateau. Rodrigo Lagos Vergara, Jorge Harris Jorquera y Cristián Muñoz Viveros. Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño. Universidad del Bío Bío, Concepción, Chile. Proyecto Dirección de Investigación UBB N° 0111601. Artículo el espacio inter-medio. Pág. 153 a 155. Obtenido en:  
<http://cumincades.scix.net/data/works/att/d1ea.content.pdf> el 27 de julio 2016
- Moreno, Manuel y ELIASH, Humberto, 1988. Arquitectura y Modernidad en Chile, 1925 – 1965 Una realidad múltiple. Edición Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Moraga Acevedo, Fernando. 2002. Hubo un tiempo feliz, Plan Serena, Visión en tiempo y espacio. Documento preparado por el autor, con motivo de charla y exposición ante la Delegación Regional de la Cámara Chilena de la Construcción. La Serena, julio 2001.
- Revista Urbano, vol. 7, núm. 10, noviembre, 2004. TORRENT Schneider, Horacio. 2004. Patrimonio territorial y arquitectónico: El Plan Serena Urbano, pp. 93-99 Universidad del Bío Bío Concepción, Chile.
- Revista Urbanismo Universidad de Chile N° 32, 2015. María Teresa Fierro Page. Primer ensayo urbanístico regional, modernidad en La Serena, 1946-1952. Dirección electrónica:  
<http://revistaurbanismo.uchile.cl/index.php/RU/article/view/36556>
- Plan Regulador Comunal de La Serena. 2016, obtenido en:  
[http://www.ecosoft.cl/resolucion/gobierno\\_regional\\_de\\_coquimbo/documents/planreguladorLaSerena.pdf](http://www.ecosoft.cl/resolucion/gobierno_regional_de_coquimbo/documents/planreguladorLaSerena.pdf)
- Foto del Hotel Francisco de Aguirre, año 1950, obtenida el 30.07.2016 en:  
<http://www.portalnet.cl/comunidad/cementerio-de-temas.635/1161984-hu-fotografias-historicas-de-chile-parte-2-a.html>
- Publicación de la Ilustre Municipalidad de La Serena. 2011. La Serena. Historia de sus calles. Impresión Maval.
- Sitio web Monumentos Nacionales, Chile:  
[http://www.monumentos.cl/sites/default/files/decretos/zt\\_00281\\_2017\\_d168.pdf](http://www.monumentos.cl/sites/default/files/decretos/zt_00281_2017_d168.pdf)





## Diversidad articulada y espacio público. Influencia de las condiciones morfológicas del espacio público en las interacciones sobre las que descansa la cohesión social en barrios multiculturales

## Articulated diversity and public space. Influence of public space morphological conditions in social interactions involved in social cohesion of multicultural neighbourhoods

Francisco Javier González González

Departamento de Arquitectura y Diseño, Universidad Europea de Madrid, franciscojavier.gonzalez@universidadeuropea.es

### Palabras clave:

Interacción social, diversidad, barrios multiculturales, condiciones morfológicas, regeneración urbana

### Key-words:

Social interaction, diversity, multicultural neighbourhoods, morphological conditions, Urban Regeneration

### Resumen:

El objetivo de este artículo es describir qué condiciones morfológicas del espacio público influyen más en las interacciones sociales entre personas diversas, por razones de género, edad o procedencia étnico-cultural, esto es, en el encuentro de la diversidad social. Los estudios sobre el “uso social del espacio público” y las configuraciones espaciales que aseguran una acumulación mayor de interacciones incluyen desde las observaciones clásicas de Jacobs, Alexander o W. H. Whyte, hasta las más recientes de M. Carmona o J. Gehl. En todas ellas se describen, lugares “exitosos” en la ocupación de calles y plazas, pero en ningún caso hay un discurso sobre el sentido social que tienen estas interacciones, más allá de generalizaciones sobre las bondades de la socialización a través de ellas. Los estudios sociológicos que relacionan interacciones y la cohesión social en un barrio tienen dificultades para incorporar al análisis las condiciones morfológicas del espacio. El concepto de diversidad articulada puede establecer ese vínculo entre enfoques. Pretende expresar en términos cuantificables la potencialidad de las interacciones sociales que se dan en el espacio público para construir la cohesión social de un barrio y permite su cruce con variables espaciales. Este artículo expone los resultados de una investigación llevada a cabo en 10 plazas situadas en 3 barrios multiculturales de Madrid, relacionando los lugares donde se acumula más diversidad articulada con las condiciones morfológicas de los mismos.

### Abstract:

The objective of this article is to describe what morphological conditions of the public space influence more in the social interactions between diverse people in terms of gender, age or ethnic-cultural origin, that is, in encountering social diversity. Studies on the "social use of public space" and the spatial configurations that ensure a greater accumulation of interactions include the classic observations of Jacobs, Alexander or William H. Whyte, to the most recent of Mathew Carmona or Jan Gehl. In all of them, "successful" places are described in the occupation of streets and squares, but in no case is there a discourse on the social meaning of these interactions, beyond generalizations about the benefits of socialization through them. Sociological studies that put in contact social interactions and social cohesion in a neighbourhood have difficulties to incorporate the morphological conditions of space into the analysis. The concept of articulated diversity can establish this link between approaches. It tries to express in quantifiable terms the potential of the social interactions that occur in the public space to build the social cohesion of a neighbourhood and allows its crossing with spatial variables. This article exposes the results of an investigation carried out in 10 places located in three multicultural neighbourhoods of Madrid, relating the places where more articulated diversity accumulates with their morphological conditions.

## 1. Introducción

Si bien las políticas de cohesión social han focalizado las políticas sociales en el contexto europeo, lo cierto es que con la llegada de la crisis financiera de 2008 y la sustitución parcial del modelo fordista, crece el interés académico e institucional en paliar la creciente brecha de las desigualdades urbanas. Tradicionalmente, la Regeneración Urbana ha sido uno de los instrumentos utilizados para canalizar las políticas cohesivas en los barrios de las ciudades españolas y, dentro de su modelo de intervención, se ha reconocido el papel del espacio público como elemento necesario para la mejora de esta cohesión en el nivel local. (Troitiño 2003; Rubio del Val 2011; González y Pérez Muínelo 2013; Bosqued, González y Moreno 2017). Sin embargo, los mecanismos por los que esto se produce no han sido suficientemente aclarados, en su relación con las posibilidades de actuación sobre ese espacio público<sup>1</sup>.

La tradición lefebvriana considera, en definitiva, el espacio público como un espacio de conflicto, en tanto en cuanto es una expresión de la producción del espacio urbano, pero también es el lugar de la apropiación, que en algunos casos no solo refleja las tensiones entre los agentes implicados en dicha producción urbana, sino que permite la consecución de “*lo apropiado*”, de lo necesario para la reproducción social de los grupos más desfavorecidos. (Lefebvre 2013) En cierto modo siguiendo esta perspectiva lefebvriana, muchas de las estrategias de apropiación pasan por interactuar en el espacio público con el fin de colaborar. El reconocimiento del espacio público como lugar de la colaboración que se construye de modo básico a partir de interacciones, que van generando redes entre vecinos, a modo de sustrato de la cohesión final de los barrios, es una forma de enfocar esta socialización genérica a la que se hace referencia desde los discursos sobre la Regeneración Urbana.

Por ello, el presente artículo, que describe una investigación realizada como tesis doctoral, pretende un doble objetivo: utilizar un marco conceptual y metodológico que permita entender las interacciones sociales que potencialmente fortalecen la cohesión e indagar en la influencia de los aspectos morfológicos y funcionales del espacio público en el proceso.

## 2. Posiciones teóricas en torno al espacio público y la cohesión social. El concepto de ‘diversidad articulada’

Estas posiciones se establecen en torno a dos tradiciones: por un lado, el conocimiento sobre el uso social del espacio y las observaciones sobre las configuraciones espaciales que lo intensifican y por otro la del estudio de las interacciones sociales que se encuentran en el centro de la construcción de la cohesión social en los barrios, produciéndose redes estables basadas en la confianza, en normas consensuadas y en la reciprocidad, esto es en el *capital social* de los vecinos.

### 2.1. Interacciones necesarias para la cohesión social

Como hemos mencionado las interacciones sociales que se producen en el espacio público, como elementos que contribuyen a la cohesión social de los habitantes de un barrio, están en el núcleo del concepto de *capital social*. En otras palabras, podemos decir que el capital social de los vecinos es parte integrante de su cohesión. (Barba 2011; Berger- Schmitt 2000; Kearns, 2004). Precisamente el capital social es el elemento encargado de mantener la diversidad y el pluralismo, lo que Briggs (1998) y Putnam (2000) llamarían pegamento social de las diferencias (especialmente económicas). Esto es posible porque el capital social es el conjunto de *beneficios y el modo de acceso a beneficios que tienen una serie de personas que forman parte de una red de relaciones basadas en la confianza, en las que se aplican unas normas que garantizan alguna forma de reciprocidad*. (Bourdieu 1980; Portes 1998; Edwards y Foley, 1999; Putnam 2000; Lin 2001; Lin y Erikson, 2008; González; 2017)<sup>2</sup>.

¿Y esto cómo se produce? y sobre todo, ¿dónde se produce? Como bien señala Svendsen, (2010), el capital social se describe a veces como algo “*abí fuera haciendo montón de cosas buenas por la gente (...) olvidando que de lo que trata realmente el capital social es de encontrarse cara a cara en el espacio geográfico*”.

Sin embargo, la concreción de la dimensión espacial y de cómo influye en la conformación de estas redes vecinales, de tal modo que se saquen conclusiones operativas sobre la morfología de estos espacios públicos donde se interactúa, no es fácil de definir. El propio concepto de capital social y la metodología que lleva su métrica no permite con facilidad llegar a identificar más que la influencia positiva de algunos rasgos espaciales muy generales, (estado de mantenimiento del espacio público, proximidad, etc.). (Curley 2010; Van Bergerijk, Bolt y Van Kempen, 2008; Svedsen 2010).

## 2.2. Condiciones morfológicas del espacio público y su uso social

Sin embargo, de lo que sí tenemos conocimiento acumulado es sobre el tipo de condiciones morfológicas que intensifican el uso social del espacio público, o como diría William H. Whyte “*la vida social entre los edificios*” (Whyte 2004). Esta tradición de conocimiento explora, las relaciones entre la forma del espacio público y la intensidad de uso social que en él se experimenta. En resumen, la idea que subyace es la de que *una buena forma incrementa el uso social*. Gehl (2006, 78) señala que

“(…) aunque el marco físico no tiene una influencia directa en la calidad, el contenido y la intensidad de los contactos sociales, los arquitectos, los urbanistas, pueden influir en las posibilidades de encontrar, ver y oír a la gente, posibilidades que conllevan una cualidad en sí mismas y llegan a ser telón de fondo y punto de partida de otras formas de contacto.”

Evidentemente esta afirmación no pretende caer en un determinismo ingenuo, si bien es verdad que es tratada, por unos autores más que por otros, con un carácter generalizador universal, que conviene contextualizar con las condiciones socioculturales e históricas de cada caso de estudio.

Haciendo un repaso sobre la obra de algunos de los urbanistas, arquitectos y sociólogos más destacados que se han ocupado de indagar en las condiciones formales del espacio público para que sean “lugares de éxito”, (tales como, Camilo Sitte, Christopher Alexander, Jane Jacobs, William H. Whyte, Oscar Newman o E. T. Hall; o más cercanos en el tiempo, como Fernando Ramón, Aldo Van Eyck, Hermann Hertzberger, Jan Gehl o Mathew Carmona), hemos identificado cinco tipos de condiciones morfológicas<sup>3</sup>, propias de cualquier espacio público, que influyen, según sus descripciones e investigaciones, en la afluencia de personas, en la capacidad de atracción. Estas cinco variables descriptivas de la forma del espacio público serían:

- a) *Programa del espacio público*. En el espacio público nos encontramos algunos lugares donde, a priori, *hay algo que hacer*, ya que son o bien una apoyatura para algún tipo de comportamiento o actividad, (lo que denominaremos *microlugares*, entre los que se encuentran los bancos, las fuentes, los columpios, pero también los quioscos de comida u otros) o bien son espacios diseñados de modo específico, como son las áreas de juego, o similares (Jacobs 2011; Alexander et al 1980; Whyte 2004; Gehl 2006).
- b) *Recintos legibles*. Nos referimos a espacios públicos que pueden ser leídos en sus límites de forma clara, de espacios que se muestran como “habitaciones urbanas”. Son espacios cóncavos y positivos. Sitte (1965) identifica esta legibilidad en la ciudad histórica, considerándolos como espacios “*cóncavos*”. Alexander et al. (1987) hacen la distinción entre espacios positivos y negativos, que recuperará recientemente Carmona (2010), por su parte, y en el contexto español Fernando Ramón (1985) establece una breve Teoría del Recinto. (Sitte 1965; Alexander et al.1987; Carmona 2010; Ramón (1985).
- c) *Flujos e itinerarios peatonales*. Varios de estos autores señalan la capacidad de atracción de la gente moviéndose en la calle para aquellos que se detienen en actitud estancial. (Alexander et al 1980; Whyte 2004; Gehl 2006). Por su parte, Carmona (2010), llega a utilizar la expresión “*sinergia con lo estancial*” para recalcar la importancia de la presencia de peatones para fijar personas en las calles desarrollando actividades que podíamos denominar estanciales.
- d) *Control social*. El control social tiene que ver no sólo con aspectos defensivos del espacio (Newman 1995) sino también con un reconocimiento constante entre los que están en el espacio público que permite su copresencia. El instrumento es el *control visual*. Recordemos a Jane Jacobs (2011) y sus aceras defendibles, porque hay ventanas en los edificios. Gehl (2006) y E.T. Hall (1975) señalan el gradiente de que exista un gradiente de privacidad y una

distancia social en la interacción, lo que significa atender a diferentes situaciones espaciales y necesidades, y así se incentive la ocupación de las calles.

- e) *Espacios a cubierto*. No sólo con elementos naturales como árboles o emparrados, sino también con toldos, sombrillas, etc. (Whyte 2004; Gehl 2006). Esta condición no sólo implica una consecución de confort térmico manejando condiciones microclimáticas, sino la existencia de lugares significativos o incluso simbólicos, tal y como señala Alexander et al con su “patrón de lugar-árbol”. Alexander et al (1980).

### 2.3. El concepto de ‘diversidad articulada’



Figura 1. Ejemplos de situaciones estanciales en la plaza de 2 de mayo donde se muestra la diversidad social y las actividades que se tienen en cuenta en el concepto de diversidad articulada. Fotos: Elaboración propia.

Lo cierto es que, desde el punto de vista del análisis operativo, ambas tradiciones presentan lagunas: la primera de ellas, la que considera las interacciones en el centro de la cohesión social no incorpora con precisión las condiciones morfológicas del espacio donde se producen; y la segunda, la que recoge observaciones sobre el espacio con más uso social, es capaz de establecer dichas condiciones morfológicas, pero no va más allá en interpretar la utilidad de los que interactúan para reforzar la cohesión. Con esta reflexión presente merece la pena proponer un concepto más operativo que permita cruzar las variables morfológicas del espacio con aquellas que describen una interacción en el marco de la cohesión social. Este concepto es el de *diversidad articulada (DA)*.

Podríamos definir la DA como *el resultado de un proceso mediante el cual, en una situación estancial <sup>4</sup>, las diferencias, entre los intervinientes quedan en un segundo plano en favor de unos objetivos comunes que se expresan en virtud de una actividad compartida. Diferencias puestas juntas, (culturales, etarias, de género, etc.), con lazos que permiten que actúen con rasgos de unidad. Esta actividad es el elemento articulador, que puede ser más o menos intenso en función del tipo de actividad.*

El concepto de DA pretende ser más operativo que el de capital social en los trabajos empíricos de observación del espacio público.



- Incorpora otro tipo de diferencias que el capital social, más allá de las socioeconómicas. Estas diferencias son las culturales, las etarias y las de género.<sup>5</sup> En concreto, lo hemos formulado con las diferencias de edad y género sumadas a las culturales.
- Desde el punto de vista metodológico, se puede trabajar con el concepto considerándolo como una magnitud, lo que permite su cruce con variables de naturaleza espacial.
- La DA se propone como una medida de la potencialidad de un espacio público para generar capital social. (González 2017)

Con el bagaje de esta discusión teórica, el estudio que se presenta en este artículo propone una forma de construir y valorar este concepto, y de aplicarlo a conclusiones ligadas a toma de decisiones de diseño del espacio público.

### 3. El estudio

Así, la comprobación de la utilidad metodológica del concepto de DA se demuestra en tres barrios<sup>6</sup>, que han sido seleccionados entre las Áreas de Rehabilitación Integral desarrolladas en Madrid entre 1994 y 2012, con el fin de establecer casos con una homogeneidad de criterios en la rehabilitación de los espacios públicos en el marco de un mismo modelo de Regeneración Urbana. Estos son: Poblado Dirigido de Almendrales y su Remodelación, Lavapiés y Dos de Mayo; todos son barrios multiculturales, cada uno con transformaciones sociales distintas en función de cómo les afecta el peso de la centralidad ligada a la gentrificación.

El método empleado ha permitido procesar la información obtenida en trabajo de campo sobre situaciones estanciales en diez plazas de estos barrios, consiguiendo categorizarlas y valorar la DA de cada una de ellas. También se han cruzado estas SE, etiquetadas individualmente con una puntuación de DA con las condiciones morfológicas y funcionales del espacio donde se encontraban. El análisis comparativo posterior ha identificado que algunas de estas condiciones morfológicas son más habituales en espacios donde se acumula la DA, y, por tanto, son lugares donde se genera potencialmente más capital social. Veamos esto con un poco de detalle.

#### 3.1. Metodología y definición de variables descriptivas de las condiciones morfológicas

Si describimos los pasos dados, podemos decir que, después de un trabajo de campo se ha conformado una base de datos que toma nota del contenido social de cada situación estancial, (nº de personas que se encuentran en ella, género, edad y procedencia cultural-étnica), de su tamaño y de la actividad que los vincula. Se mapean estas situaciones estanciales, indicando con precisión el lugar en que se encuentran en las plazas y señalando los microlugares donde se anclan. El método de observación directa no participante ha permitido tomar nota de estas variables durante tres días tipo, en un periodo entre los meses de mayo y julio: un día laborable de 19,00 horas a 20,00 horas, un sábado en el mismo momento de la tarde y un domingo de 13,00 a 14,00 horas. Para identificar estos momentos se ha hecho un trabajo de campo previo en el que en periodos de una hora se ha contabilizado la afluencia de personas a las plazas estudiadas (González 2017). El resultado se mapifica identificando las situaciones estanciales en estos tres momentos de la semana. Ver figura 2. La muestra es representativa del uso de las plazas en este periodo del año con mayor uso social de las mismas, ya que las variables meteorológicas condicionan mucho la actividad en un contexto como el madrileño. (Urrutia del Campo 2010)

Con la cartografía de las plazas se han identificado las cinco condiciones morfológicas mencionadas:

- espacios diseñados para un uso muy específico (áreas de juego y deportivas, etc.), como elementos de “acondicionamiento instrumental” (Ruiz-Apilánez y Uruña 2014)
- aquellos recintos que son muy legibles (las áreas de juego están literalmente valladas, p.e.), simplemente legibles o no se leen como un recinto.
- los itinerarios principales y secundarios en las plazas, considerando si son perimetrales o la atraviesan.

- aquellos lugares desde donde el control visual se hace predominante o bien se encuentran retirados del control visual del resto de los copresentes en la plaza.
- aquellos espacios que se encuentran a cubierto, a la sombra, pero también son un lugar cobijado.



Figura 2. Mapificación de las situaciones estanciales tras la toma de datos y relación con los microlugares. El color rojo corresponde a un día de diario, el verde al sábado y el azul al domingo. Fuente: Elaboración propia

3.2. Cuantificación de la DA

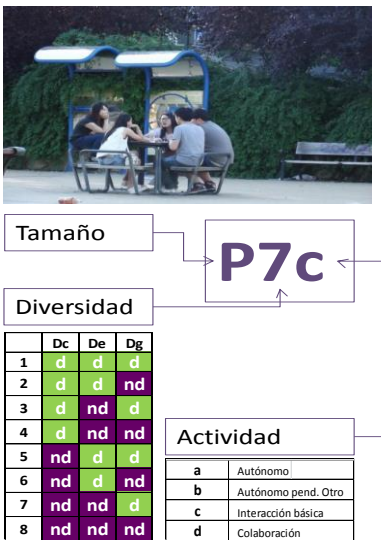


Figura 3. Esquema de categorización de las situaciones estanciales. Fuente: Elaboración propia

El siguiente paso consiste en etiquetar cada situación estancial en función de su tamaño, de la diversidad cultural, etaria y de género de las personas que la integran, así como evaluar la actividad que vincula a los asistentes, en función de que implique un grado más alto o más bajo de acuerdo entre ellos, es decir, sea más o menos articuladora de las interacciones. Por ejemplo, tal y como se ve en la figura 3, la etiqueta *P7c*, referida a la figura de la izquierda, indica que estamos ante una situación estancial, de *Tamaño* pequeño (por debajo de 5 miembros)<sup>7</sup>, en la categoría 7 de *Diversidad*, (como se ve en la pequeña tabla de la figura este conjunto de jóvenes chinos no presentan diversidad de edades, ni de cultura, pero sí de género), y el tipo de actividad principal que están realizando es la “c”, esto es, una interacción básica, como es el charlar, donde no hay un objetivo mayor que reúna a estas personas que la propia charla.

Un nivel de colaboración mayor se da en actividades en las que las normas para que se desarrolle se han de consensuar entre los participantes en la interacción. Por ejemplo, jugar a la pelota supone establecer, cómo son los equipos, cuales son los límites del campo, las porterías, etc. La diversidad que puede encerrar la situación estancial de unos niños y niñas jugando está más cohesionada con este tipo de actividades que requieren mediación y acuerdo que la de personas sólo reunidas para charlar. Mientras dura la situación estancial, las diferencias se diluyen, y el conjunto de personas que interactúan lo hacen como una unidad identificable.

La ventaja de este método es que las categorías se pueden jerarquizar en función de que coincida una mayor diversidad y una actividad más colaborativa. En la figura 4 se ha conformado una tabla de valores asignadas a cada categoría y una simbología que indica “puntuación de DA”, lo que permite mapear una foto fija de una plaza en términos de esta variable.

Esta puntuación pretende establecer una jerarquía de pesos de cada situación estancial en el conjunto de la muestra, si bien la asignación de valores se ha realizado conforme a una ley de proporcionalidad simple.

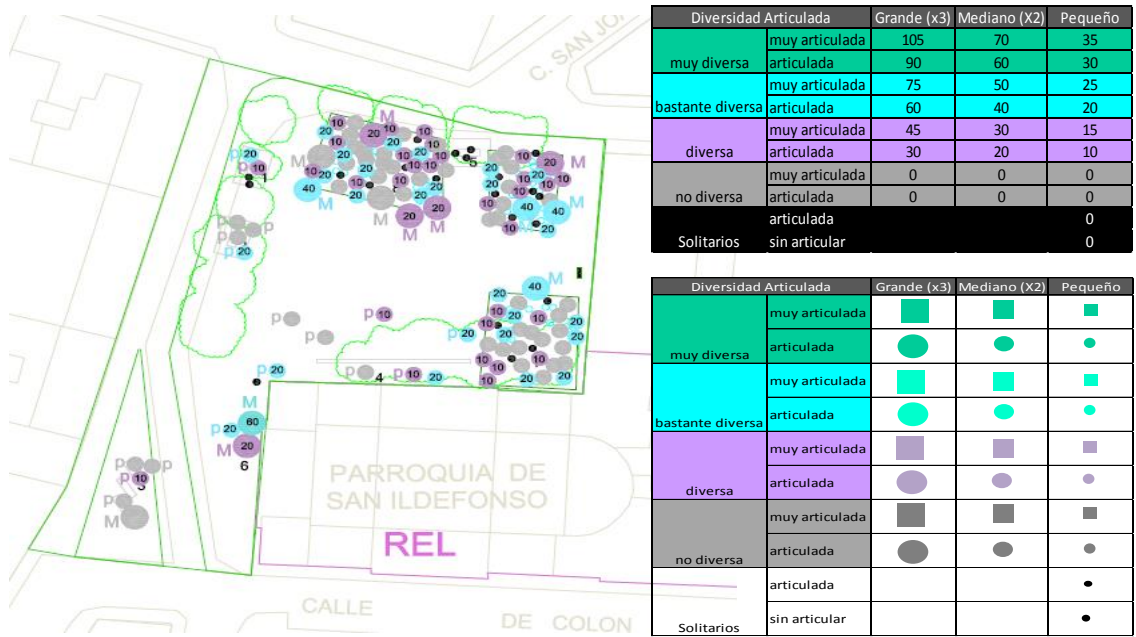


Figura 4. Tablas para puntuar la DA de cada situación estancial, codificación gráfica y mapificación en la plaza de San Ildefonso. Fuente: elaboración propia

### 3.3. Cruce entre la puntuación de DA y las variables espaciales

A continuación, en las 10 plazas seleccionadas, se realiza un conteo de la DA respondiendo a dos cuestiones básicas: *dónde se acumula la DA*, y *cómo son los espacios en los que ésta se acumula*, esto es, en qué microlugares se acumula más y si se dan o no las cinco condiciones morfológicas que caracterizan estos lugares de acumulación. Este conteo se realiza a través de las herramientas gráficas utilizadas en los análisis de las variables espaciales, tal y como aparece en la figura 5.

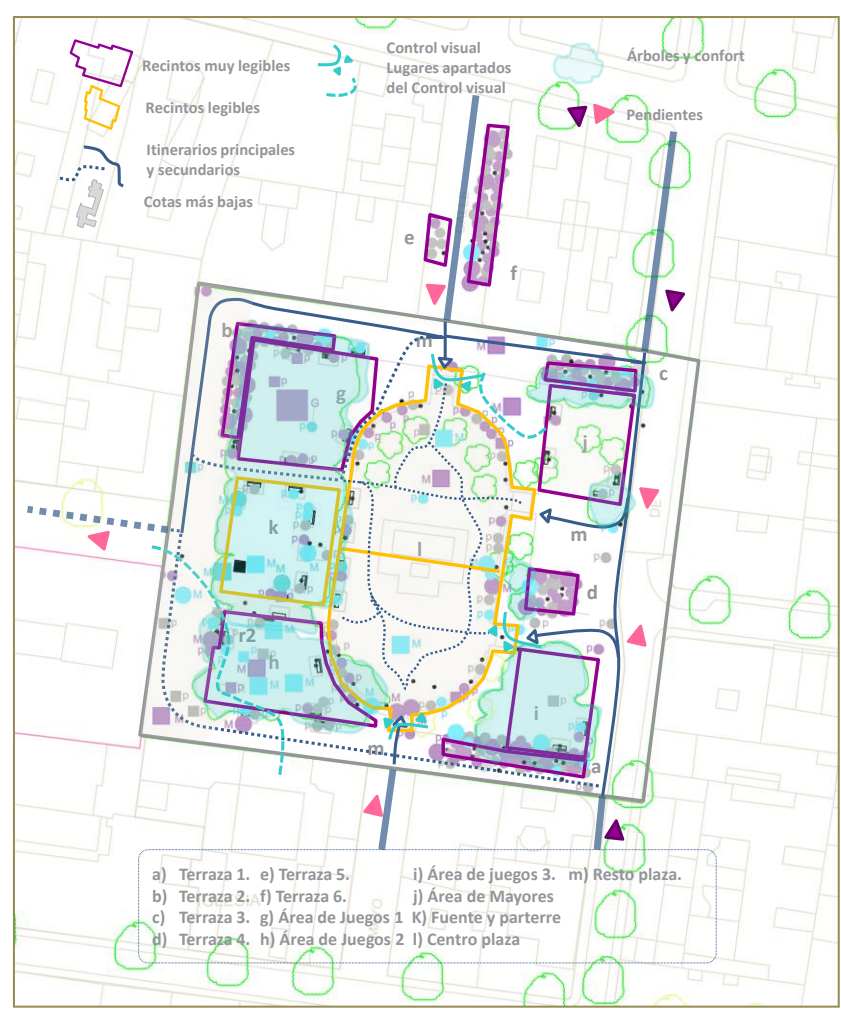


Figura 5. Condiciones morfológicas del espacio de la plaza del Dos de Mayo y DA de las situaciones estanciales. Se grafían las cinco condiciones morfológicas descritas (ver leyenda en parte superior), así como las situaciones estanciales, a través de símbolos que indican la cantidad de DA y su tamaño, con el código gráfico utilizado en la figura 4. Fuente: elaboración propia

Así, se identifican porcentajes de DA relativos a los espacios y a las condiciones morfológicas que los caracterizan y se pueden comparar elementos espaciales en función de cómo se acumula la DA. Por ejemplo, en el gráfico de la figura 6 se ve cómo es la distribución de la DA entre los diferentes microlugares de una plaza. El mismo tipo de análisis se realiza para identificar qué porcentaje de la DA de la plaza se encuentra en espacios que son recintos legibles, o a cubierto, o cercanos a itinerarios peatonales o en espacios diseñados de forma específica para un uso o en lugares significativos desde el punto de vista del control visual.



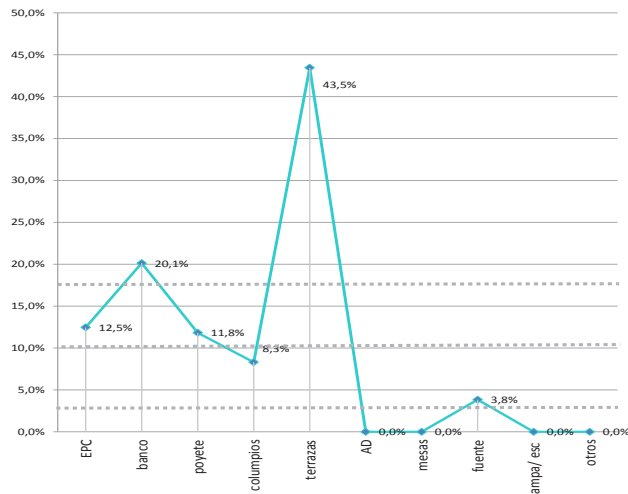


Figura 6. Distribución de la DA en los microlugares de la plaza del Dos de Mayo.

Un último paso permite comparar los resultados entre plazas e identificar patrones de comportamiento comunes, tendencias de acumulación de la DA, y que variables que son correlativas. Con todo ello se ha llegado a algunas conclusiones.

## 4. Algunos hallazgos y algunas comprobaciones a modo de conclusiones operativas

El método de análisis ha llevado a identificar algunas “pautas de comportamiento” en la distribución espacial y acumulación de las situaciones estanciales con DA que, con las limitaciones del Método Comparativo (Collier 2002), permite avanzar conclusiones operativas de cara al diseño.

### 4.1. ¿Influye el programa funcional de la plaza?

- En cada plaza hay *microlugares acumuladores* de situaciones estanciales y de DA. Estos son el *espacio público común*, los asientos, ya sean bancos o poyetes, los columpios y las terrazas. Entre todos estos microlugares se acumula el 90% de la DA total. Sin embargo, hay *microlugares catalizadores*, es decir, aquellos muy intensos en DA, que atraen mayoritariamente las SE diversas y las actividades colaborativas.
- Las áreas de juego y las terrazas tienen en un comportamiento acumulativo opuesto. Donde la DA se acumula en terrazas no suele hacerlo en las áreas de juego.

### 4.2. ¿Qué condiciones morfológicas potencian la acumulación de DA?

- Las habitaciones urbanas, recintos legibles, son una de las condiciones morfológicas más presente en los espacios donde se acumula DA. (Alexander, 1978; Ramón 1973)
- Los flujos peatonales atraen DA, pero en menos proporción de lo que sugiere Gehl (2003). Es mayor si los flujos peatonales atraviesan la plaza y no son perimetrales.
- El control visual, otro factor de atracción, suele estar ligado a los flujos peatonales existentes. (Gehl, 2003) (Jacobs, 2010).
- La mayor parte de la DA se encuentra a cobijo de un árbol o un toldo, aunque esté toda la plaza a la sombra por los edificios (Alexander 1978).
- La mayor parte de la DA se acumula en aquellos espacios donde se pueden identificar dos condiciones morfológicas, (muy especialmente recintos legibles y estar a cubierto). Cuando concurren tres condiciones, suelen ser las dos anteriores a las que se le suman los flujos peatonales.

- En contra de lo que sugiere Whyte (2004), para el que el tamaño de la plaza no es un factor a tener en cuenta al considerar la intensidad de uso social de una plaza, la investigación establece una correlación que hay que considerar entre tamaño y DA. En el 50% de los casos estudiados a más tamaño más DA.
- Las terrazas son un agente gentrificador. La presencia de terrazas atrae muchas situaciones estanciales, pero poco diversas, sobre todo mezclan género, pero ni cultura ni edad. Si aumenta la DA en las terrazas, desaparece en el resto de los microlugares, en especial en el espacio libre común.

Estos hallazgos hacen referencia a la potencialidad de generación de capital social en función de la morfología de las plazas, teniendo en cuenta el contexto sociocultural en sentido amplio; a su vez valida el concepto de DA como instrumento metodológico.

## Referencias

- Alexander C.; Ishikawa, S.; Silverstein, M. et Alt, 1980, *Un Lenguaje de Patrones*. Barcelona: Gustavo Gili. ISBN 8425209854 (ed. orig 1977)
- Barba, C, 2011, “Revisión teórica del concepto de cohesión social: hacia una perspectiva normativa para América Latina” en *Perspectivas críticas sobre la cohesión social: Desigualdad y tentativas fallidas de integración social en América Latina*. Buenos Aires: Consejo Latino Americano de Ciencias Sociales. CLACSO.
- Berger-Schmitt, R. 2000, “Social cohesion as an aspect of the quality of societies: concept and measurement”, en *Euroreporting Working Paper* No. 14, (Centre for Survey Research and Methodology. Mannheim)
- Berger-Schmitt, R.; Noll H.H. 2000, “Conceptual framework and structure of a European system of social indicators” en *Euroreporting Working Paper* #9 (Mannheim: Centre for Survey Research and Methodology, Mannheim).
- Blokland, T. 2003, *Urban bonds. Social relationships in an inner city neighbourhood*. Cambridge, UK: Polity Press
- Bosqued, A; Gonzalez, F.J.; Moreno; S. 2017, “Social and Economic Management of Sustainable Neighborhoods Regeneration Projects”.in Ed. Springer *Green Energy and Technology* Springer. New York. ISBN 978-3-319-54984-2
- Bourdieu P. 1980, “Le capital social: notes provisoires”. *Actes Rech. Sci. Soc.* 31:2.3
- 2000, “Las formas del capital. Capital: económico, capital cultural y capital social”. en: *Poder, derecho y clases sociales*. Bilbao: Desclee de Brouwer (ed orig 1985).
- Briggs, X. S. 1998, “Brown kids in white suburbs: housing mobility and the many faces of social capital”. *Housing Policy Debate*, v. 9, n. 1, pp. 177-221.
- Carmona, M.; Tiesdell, S.; Heath, T.; Tanner, O. 2010 *Public Places, Urban Spaces. The Dimensions of Urban Design*. London: Routledge. ISBN 978 1856 178273 (Ed. orig 2003)
- Carmona, M. 2010a, “Contemporary Public Space: Critique and Classification, Part One: Critique”; *Journal of Urban Design*, Vol. 15. No. 1, 123–148, February 2010
- Collier, D. 2002. El Método Comparativo. Dos décadas de cambio. en Sartori y Morlino (comp) *La Comparación en las Ciencias Sociales*. Madrid: Alianza editorial. ISBN 8420629472 (ed orig 1991)
- Curley, A. 2010., “Relocating the poor: social capital and neighborhood resources”. *Journal of urban affairs*, 32: 79–103. Doi:10.1111/j.1467-9906.2009. 00475.x
- Fine B. 2001., *Social capital versus social theory: political economy and social science at the turn of the millennium*. London: Routledge.
- Forrest, R.; Kearns, A. 2001, “Social cohesion, social capital and the neighbourhood”. *Urban Studies*, 38 (12), 2125–2143
- Foley, M.; Edwards, B. 1999, “Is it time to disinvest in social capital?” *Journal of Public Policy*, v. 19, n. 2, pp. 141-173.
- Gehl, J. 2006 *La humanización del espacio urbano. La vida social entre los edificios*. Barcelona:Ed Reverté (ed orig 1971)
- Gittell, R.; Vidal, A. 1998 *Community organizing: building social capital as a development strategy*. London, SAGE Publications, Thousand Oaks
- González F.J. 2017 *Capital social y Diversidad Articulada en el espacio público*. Tesis doctoral. Universidad Europea
- Gonzalez, F.J.; Stouten, P. 2014 “Experiencias de regeneración urbana, Puper en Amber, Poptahof, Delft en La rehabilitación, la regeneración y la renovación urbanas”. Revista: *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*, vol XLVI Cuarta época, n° 179 Primavera 2014pag 175-181 ISSN:978-84-616-8921-7.

- Gonzalez, F.J.; Pérez, A. 2013 “Lo social en la regeneración urbana madrileña. Algunas notas sobre inmigración y gentrificación”. en Ed: CDU. *Madrid: materia de debate* 2003-2013. CDU. Madrid, Vol 4,pag 125-156. ISBN 978-84-616-9206-4
- Granovetter, M. S. 1973, “The strength of weak ties”. *American Journal of Sociology*,78(6), 1360–1380.
- Hall, E. T. 1973, *La dimensión oculta. Enfoque antropológico del uso del espacio*. Madrid: IEAL- INAP ISBN:9788470881046
- Hertzberger, H. 2000, *Space and the Architect. Lessons in Architecture 2*. Rotterdam. 010 Publishers
- Jacobs, J. 2011, *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Ed. Capitán Swing Libros. (ed orig 1961). ISBN 9788493898502
- Kearns, A. 2004, “Social capital, regeneration and urban policy”. *Centre for Neighbourhood Research*, Paper 25, London <http://www.neighbourhoodcentre.org.uk>.
- Lefebvre, H. 2013 *La producción del espacio*. Madrid: Capitán Swing (ed orig 1974) ISBN 9788494169052.
- Lin, N. 2001, “Social capital. A theory of social structure and action”, *Structural analysis in the social sciences n. 19*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Lin, N.; Erikson, B. 2008, (eds) *Social Capital: An International Research Program*. OUP Oxford University Press.
- Newman, O. 1995, Defensible Space A New Physical Planning Tool for Urban Revitalisation, *Journal of the American Planning Association*, 61, 149–55.
- Portes 1998, “Social Capital: Its origins and application in Modern Sociology”. *Annual review of Sociology* 1998, n° 24 1-24
- Putnam, R.D. 2000, *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York Ed: Simon & Schuster.ISBN0-7432-0304-6
- Ramón, F. 1985, “Teoría del recinto”. *Introducción al Diseño Urbano. Calidad en la ciudad consolidada*. Pag 55-60, Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo ISBN 8460040 836
- Rubio Del Val, J. 2011, “Rehabilitación urbana en España 1989-2010. Barreras actuales y sugerencias para su eliminación”. *Informes de la Construcción, Vol. 63, Extra-5*.
- Ruiz-Apilánez, B; de Urueña, J. (2017). “Transformación y activación social de la calle: El eco-bulevar de Vallecas (Madrid)”. *Ciudades*, (17), 175-199. doi:10.24197/ciudades.17.2014.175-199
- Site, C. 1965, *City Planning According to Artistic Principles*. London: Phaidon Press,. (ed orig 1889)
- Whyte, H. W. 2004, *The social life of small urban spaces*. New York. Project for public Spaces. ISBN 097063241X (ed. orig. 1980)
- Svendsen, G.L.H. 2010, “Socio-spatial Planning in the Creation of Bridging Social Capital: The Importance of Multifunctional Centers for Intergroup Networks and Integration”. *International Journal of Social Inquiry*. Volume 3 Number 2 2010 pp. 45-73.
- Troitiño, M.A. 2003, “La protección, recuperación y revitalización funcional de los centros históricos.”, (Coord. monográfico H. Capel) en *Ciudades, arquitectura y espacio urbano. Mediterráneo económico*, n° 3Pp. 131 - 160. ISSN: 1698-3726
- Urrutia del Campo, N. 2010 “Clima, diseño y diversidad urbana en el uso de tres plazas de Madrid”. Actas CONAMA 2010; <http://www.conama10.es/conama10/download/files/CT%202010/41038.pdf>
- Van Bergeijk, E, Bolt, G; Van Kempen, R. 2008, “Social Cohesion in Deprived Neighborhoods in The Netherlands: The Effect of the Use of Neighborhood Facilities”. Paper presented at the Annual Meeting of the Housing Studies Association, York, United Kingdom, April 2–5, 2008

---

<sup>1</sup> En toda la manualística actual sobre la construcción de lugares (*place-making*) se parte de la constatación obvia de que el espacio público es un espacio de socialización, sin considerar lo que esta socialización implica en términos concretos. Carmona et al. (2010).

<sup>2</sup> El primero que formula el concepto de *capital social* es Pierre Bourdieu al investigar sobre los diferentes accesos a beneficios económicos de personas con distintas posiciones sociales. Para Bourdieu el capital social es *el conjunto de recursos asociados a la posesión de una red de relaciones duraderas* (Bourdieu 2000), de tal modo que el beneficio conseguido a través de esas relaciones va más allá de la propia sociabilidad. Así, en el esquema explicativo de la realidad social, Bourdieu entiende que el capital social es uno más de los capitales (económico, cultural y simbólico) que marcan las diferentes posiciones de los agentes. Putnam (2000) hace bascular el concepto hacia la confianza y la reciprocidad, dejando en un segundo plano la morfología de las redes y las normas como mecanismos de asegurar beneficios. Esto supone la aplicación del concepto a relaciones de sociabilidad más difusa, como son las vecinales. La clarificación del concepto en un intento de operatividad en la investigación urbana viene de la mano de Foley y Edwards (1999), quienes distinguen los beneficios y el acceso a ellos (redes y su morfología), distinguiéndolos de los prerequisites para que el capital social se genere. *Confianza, Normas y Reciprocidad*, (Trust, Norms and Reciprocity, TNR en sus siglas en inglés).

<sup>3</sup> Cuando hablamos de condiciones morfológicas lo hacemos en términos generales, incluyendo aspectos funcionales y no puramente formales. Así, la existencia de usos especializados en el espacio público es una de estas condiciones morfológicas que dicho espacio público puede cumplir o no.

<sup>4</sup> Una situación estancial es un encuentro, una interacción de uno o más individuos, en la que se desarrolla una actividad durante un periodo no instantáneo de tiempo, para lo cual se produce una apropiación del espacio público de un modo más o menos exclusivo mientras dura la interacción. “Stationary activities”, según la terminología de Gehl (2010)

<sup>5</sup> Hay que mencionar que analizar las diferencias culturales en el contexto de estos barrios multiculturales, entendidas como procedencias étnicas de inmigrantes residentes, permite un acercamiento indirecto al análisis de posiciones socioeconómicas, lo que es muy útil dada la evidente dificultad de estudiar en campo la estructura de rentas de los presentes en el espacio público.

<sup>6</sup> Estos barrios han sido seleccionados entre las Áreas de Rehabilitación Integral desarrolladas en Madrid entre 1994 y 2012, con el fin de establecer casos con una homogeneidad de criterios en la rehabilitación de los espacios públicos en el marco de un mismo modelo de Regeneración Urbana.

<sup>7</sup> Se han considerado tres tamaños para caracterizar las situaciones estanciales: *pequeño*, (por debajo de cinco personas) *mediano*, entre cinco y diez personas y *grande* por encima de diez. Para esta clasificación se ha realizado un estudio de distribución de frecuencias de esta variable, observándose que los temas de situaciones estanciales se agrupan en torno a valores concretos y no en una distribución uniforme. Esto permite identificar los tres grupos de situaciones estanciales dando cortes justificados en los tamaños descritos.



# La construcción del lugar colectivo a partir de la memoria: el proyecto de recualificación del centro de la Vila das Taipas en Guimarães, Portugal

Marta Labastida<sup>1</sup>, Marisa Fernandes<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Lab2PT, Universidade do Minho. mlabastide@arquitetura.uminho.pt

<sup>2</sup> Centro de Estudos da Escola de Arquitectura, Universidade do Minho. marisacarvalhofernandes@gmail.com

## Palabras clave:

Espacio público, memoria, proximidad, construcción colectiva

## Key-words:

Public space, memory, proximity, collective construction

## Resumen:

El proyecto del Centro da Vila das Taipas se confronta con un espacio público deteriorado y fragmentado cuyo carácter más relevante proviene de su proximidad al Río Ave y de la memoria de sus baños. Cualquier intervención en el espacio público implica siempre su revisión y ésta no puede limitarse a aclamar nuevas formas, repetir modelos, congelar su pasado ni, simplemente, defender un programa genérico. Debe ser capaz de reparar y promover, respectivamente y en simultáneo, la memoria y las futuras aspiraciones colectivas. La condición dinámica y abierta de lo colectivo exige inventar e improvisar nuevas formas de mediación entre lo que existe y lo que se aspira, definiendo un contorno inestable que se aleja de principios prefijados y que fragiliza el papel signifiante del proyecto público y su diseño más conservador. Se presenta así el proyecto del espacio público como un proceso de aprendizaje compartido que accede al reconocimiento de formas y apropiaciones pasadas para definir la indeterminación de las futuras. Este proceso procura tornar transparente la lectura de preexistencias y más efectiva la participación colectiva convidando a cada utilizador a (re)construir relaciones con el lugar y completar su historia.

El proyecto propone espacios de significado diversos por su especificidad; ultrapasa el análisis transescalar de su estado presente para desvelar la estratigrafía del lugar; detecta conflictos para reescribir nuevas relaciones y usos. Mientras, la realidad urbana, practicada cotidianamente transcurre entre espacios donde conviven el paso del tiempo, las funciones contemporáneas, la memoria colectiva y múltiples aspiraciones individuales.

## Abstract:

The project of Vila das Taipas civic centre is confronted with a deteriorated and fragmented public space whose most relevant character comes from its proximity to the Ave river and the memory of its baths. Any intervention in the public space always implies its revision and this can not be limited to acclaiming new forms, repeating models, freezing its past or simply defending a generic program. Must be able to repair and promote, simultaneously, memory and future collective aspirations. The dynamic and open condition of the collective, requires the invention of new forms of mediation between what exists and what is aspired, defining an unstable contour that moves away from fixed principles and that makes fragile the significant role of the public project and its more conservative design. Thus, the public space project is presented as a shared learning process that accesses the recognition of past forms and appropriations, to define the indeterminacy of future ones. This process seeks to make transparent the reading of pre-existing and more effective collective participation by inviting each user to (re) build relationships with the place and complete its history.

The project proposes spaces of diverse meaning for their specificity; exceeds the transscalar analysis of its present state to reveal the stratigraphy of the place; detects conflicts to rewrite new relationships and uses. Meanwhile, the urban reality practiced everyday, passes between spaces where the passage of time, contemporary functions, collective memory and multiple individual aspirations coexist.

## Introducción: la memoria y la construcción colectiva del lugar

El proyecto de recualificación de un espacio público implica, siempre, la necesidad de rever el significado de lo colectivo a la vez que reconsiderar el lugar y su vocación. Cada nueva intervención “estructura una capa nueva que se enlaza en la continuidad” (Rossell 2001,12) del imaginario y de las memorias de un colectivo que lo recorre, lo usa y lo habita.

Si por un lado el proyecto debe ser consciente que las aspiraciones colectivas están siempre en mutación, por otro, debe saber negociar con su pasado y entender su presente. Con esta paradoja, entre la permanencia y la transformación, el proyecto prepara el espacio para que acontezcan nuevas relaciones transportando significados y memorias que se materializarán en un nuevo lugar colectivo.

“(…) as Walter Benjamín has recognize, the meaning derived from landscape and architectural space is received “by a colectivity in state of distraction”, slowly appreciating its symbolic environment through “habitual appropriation”, or through every day use and activity. The experience of landscape takes time, and results from an accumulations of often distracted events and everyday encounteres.”(Corner 2002, 148)

Considerando esa distracción colectiva que lentamente se apropia del entorno, promoviendo su cotidianidad y aproximándose desde sus hábitos, el proyecto supera la necesidad de aclamar nuevas geometrías, repetir modelos de éxito o congelar un pasado y se centra en viabilizar nuevas oportunidades y aspiraciones colectivas a partir de memorias concretas, significados y condiciones encontradas en el propio lugar.

Este abordaje admite *la necesidad de tiempo*. Si por un lado sabemos que el tiempo es necesario para determinar, gradualmente, nuevos usos y construir significados, por otro, también aparece reclamado desde su indeterminación. La definición del nuevo espacio público concentra tiempo pasado y sugiere abertura para construir nuevos reconocimientos entre un colectivo y su entorno.

Esta definición, obliga a un proceso que, lejos de conseguir un consenso, es el resultado abierto de seleccionar, contrastar, rever y posicionar las permanencias a la vez que se ofrecen para nuevas apropiaciones indeterminadas. Se afirma así su condición abierta, sea por relacionarse directamente con dinámicas implícitas en cualquier lugar, sea por la necesidad de cuestionar constantemente las formas de usarlo. Por ello el proyecto de espacio público es inestable y frágil contradiciendo aquella condición simbólica conservadora y extremadamente rígida que a veces se le otorga desde algunos ámbitos del planeamiento y del diseño urbano.

Con estas premisas se introduce el caso de estudio que se quiere presentar: el proyecto de recualificación del centro cívico de la Vila das Taipas, en el municipio de Guimarães. Proyecto realizado en el Centro de Estudios de la Escuela de Arquitectura de la Universidade do Minho (CE\_EAUM).

Resultado de la superposición de variadísimas intervenciones, el centro de la Vila das Taipas se presenta actualmente como un sumatorio de espacios más o menos desarticulados, con un estado de degradación desigual y con signos de abandono. ¿Existe una condición de abandono propia o específica del espacio público? La problemática levanta inmensas preguntas, desde las razones de este abandono, pasando por la constatación de su desuso, interrogando su no-significado, la desafectación colectiva... e incluso cuestiona la permanencia de su propia vocación.

Esta condición, reposiciona la necesidad de devolverle sus atributos, no solo pensando en los aspectos físicos y espaciales como también desde su (re)conocimiento colectivo. Esto es, procurando o recuperando su valor colectivo que, entretanto, se ha perdido. El proyecto responde utilizando la memoria mediante una metodología centrada en un proceso de aproximación continuo, donde el “(…) contexto determina la metodología a usar” (Fernandes Sá 1996, 8) y se basa en la recolecta atenta de indicios del lugar y en la creación de narrativas operativas que reflejen las oportunidades encontradas.

## Contexto: el proyecto de espacio público en la Vila das Taipas

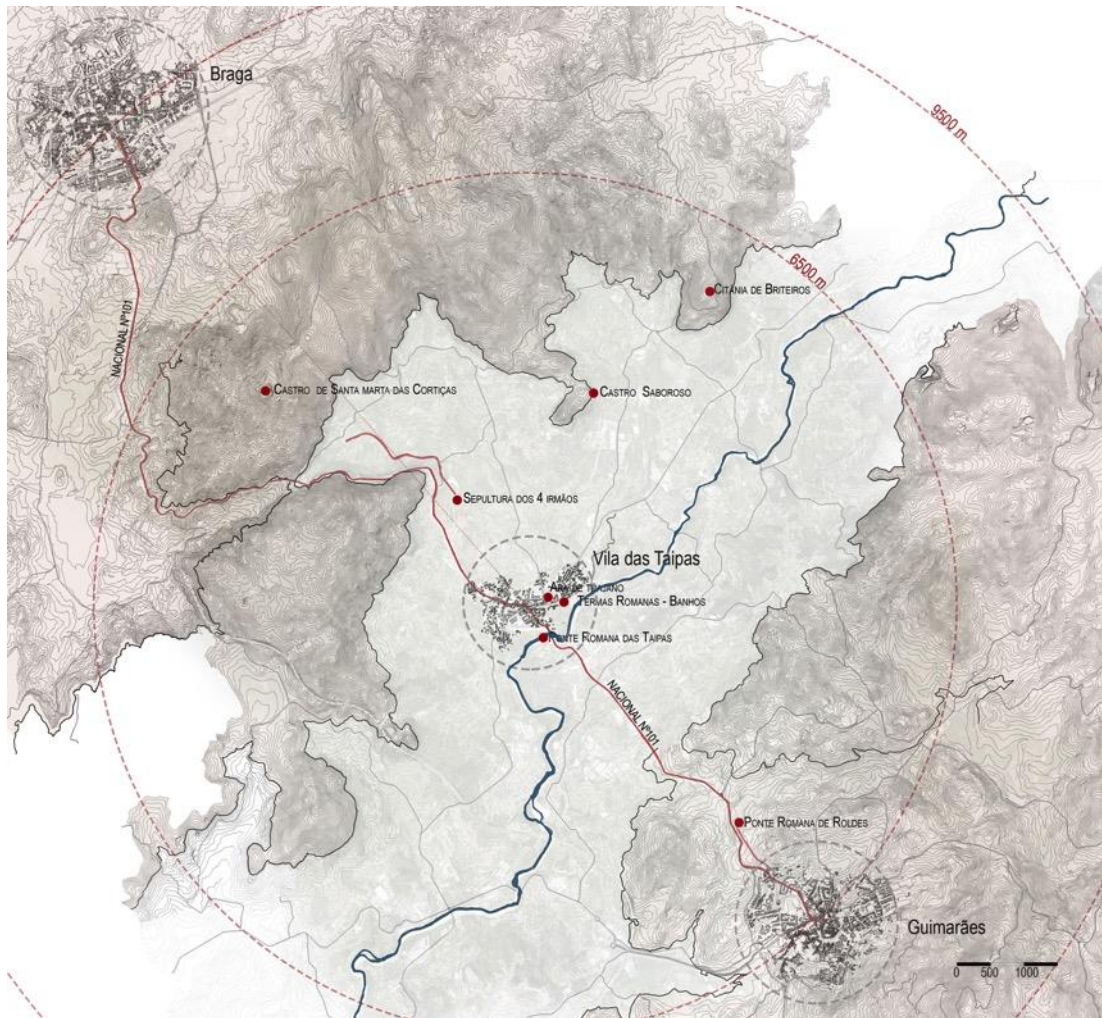


Figura 1. Localización de Vila das Taipas, entre Braga y Guimarães.

La Vila das Taipas resulta de un cruce de caminos entre tres importantes polos urbanos en el norte de Portugal: Braga, Guimarães y Póvoa de Lanhoso. El paso del río Ave y la presencia de un conjunto de nacientes termales, la remeten directamente para un pasado no muy lejano donde habitantes de toda la región se desplazaban hasta su centro para tomar baños en las orillas del río, pasar un día en el parque o para realizar cortas estancias y tratamientos termales. Una memoria y un imaginario fuertemente relacionado con la presencia del agua en sus distintas formas que hoy se encuentran apagados, deteriorados o simplemente, irreconocibles.

A lo largo de los últimos cincuenta años, el centro ha estado objeto de sucesivas transformaciones adaptándose a distintos programas y resolviendo, de forma funcionalista, necesidades relacionadas, mayoritariamente, con la movilidad viaria. Se alteró la morfología de algunos de sus espacios, fueron demolidos edificios, cambiaron los usos, modificaron las cotas y pavimentos, se plantaron y cortaron árboles... Un proceso que demuestra la dinámica intrínseca a cualquier espacio público central.

Actualmente el centro está compuesto por un conjunto de espacios recortados y excesivamente desarticulados, diseñados en beneficio de una circulación automóvil y que facilita de forma abusiva el aparcamiento en grande parte del área. Entre estos espacios coexisten, aunque de forma muy débil, algunas marcas y cualidades que pueden ser potencializadas.

Con una mirada atenta hacia estas potencialidades se apuntan los principales objetivos del proyecto: comprender y estimular relaciones a partir de las condiciones existentes; reconocer en la especificidad del lugar la posibilidad de su transformación; recoger y producir indicios que activen lecturas múltiples y promuevan la participación abierta en la construcción de un significado compartido del nuevo espacio colectivo.

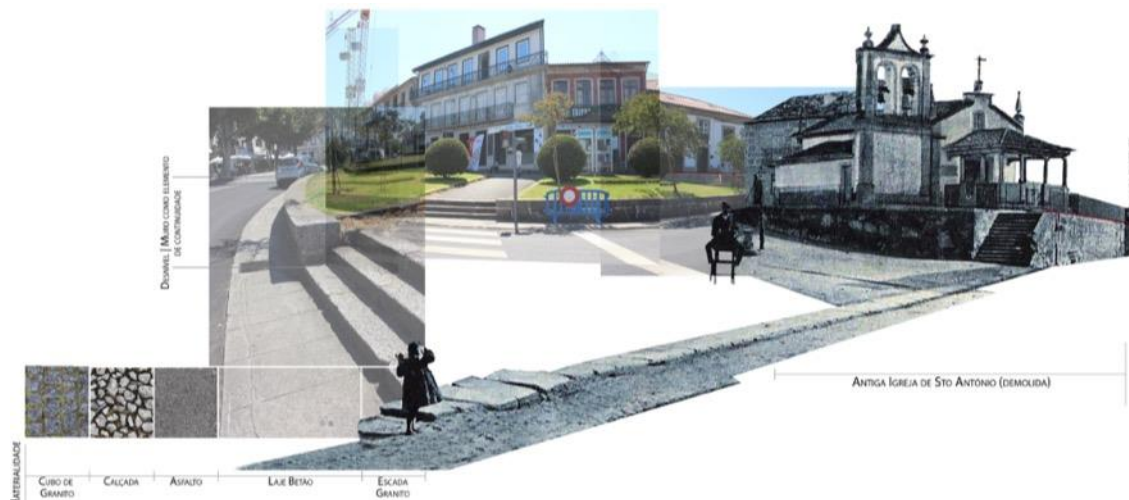


Figura 2. Nuevas lecturas del lugar: morfología, materialidad y tiempos.

“La huella que la historia ha dejado en el territorio ha sido la característica fundamental que el proyecto ha querido exponer y desarrollar para el futuro de este lugar. En estas huellas están las sustancias y los valores que una comunidad puede compartir y, así, formar una trama coherente en un paisaje caótico y diverso de nuestro tiempo.” (Beigel 2001, 56)

El proyecto para la renovación del centro de la Vila incorpora la necesidad de reconocer huellas y valores que, superando la evaluación de su estado presente, buscan desvelar la estratigrafía del material allí sedimentado. Asumiendo la relación intrínseca entre lugar y memoria, ¿cómo se integran estas huellas en el proyecto de espacio público? ¿Qué indicios de significado deben ser referidos, citados o recordados? Se inicia así un proceso de análisis atento que pretende leer y decodificar las marcas que permanecen y aquellas que, aunque ya están borradas, permitirán establecer una nueva apropiación compartida entre el lugar, la memoria y sus habitantes, “han sido construidas por ellos y constituyen su identidad común.” (Beigel y Christou 2001, 60)

Por su significado, estas marcas seleccionadas revelan la transformación del lugar, testifican el paso del tiempo, pasan a integrar nuevos usos, recuerdan otro hábitos o, simplemente, se tornan visibles. Así, al recorrer el nuevo espacio cada usuario, cada visitante podrá (re)construir una historia propia, más o menos compartida. Se trata de asumir en el espacio contemporáneo, como afirma Sebatién Marot, “el espesor de memoria del lugar” y ofrecerse como “una metáfora abierta, un posible vehículo para el imaginario de quienes se aventuran en él.” (Marot 2006, 135).

El proyecto recurre a la memoria a través de tres tácticas: utiliza los *elementos urbanos* que *mantienen*, *citan* y *recuerdan* objetos de un pasado; trabaja con el *agua* que se explicita al *recuperar* su relación con una escala geográfica y con un imaginario colectivo; y manipula la *topografía* para *ajustar* y *condicionar* cualidades y opciones para el nuevo espacio propuesto.

## Elementos urbanos: recordar, mantener y citar

Un conjunto de elementos urbanos encontrados en el lugar o descubiertos durante su análisis histórico empiezan a adquirir significado y ayudan a desvelar la construcción de la historia colectiva, su evolución y su transformación. El proyecto decide recordarlos, mantenerlos o, simplemente citarlos.



Ejemplo de ello es la capilla de San Antonio construida en el año 1612 al margen del camino entre Guimarães y Braga. Construida en una cota superior respecto al camino, esta capilla organizaba y marcaba la entrada al centro de la Vila conformando una placeta elevada. En 1910 la capilla fue demolida. Actualmente el gran cruce viario y un deformado talud verde no consiguen explicar la razón de esta diferencia de cotas.

109

Cerca de este espacio, se señala también la posición de otra ausencia: un pequeño chafariz que fue trasladado no se sabe dónde. Se trata de la primera presencia de agua que se encontraba al entrar a la villa y que servía de punto de reunión. El proyecto simplemente recuerda su posición con un pavimento diferente. Después de una de las varias presentaciones públicas que hubo sobre el proyecto, un grupo de habitantes se movilizó para descubrir donde se encuentra este chafariz (se comenta que puede estar en algún jardín particular) y el ayuntamiento se mostró interesado en recuperarlo. Esta actitud voluntaria por parte de un colectivo obligó a incluir en el proyecto la infraestructura necesaria para el abastecimiento de agua y drenaje por si se encuentra, poder recolocarlos de nuevo.

En paralelo a estas marcas recordadas, la intervención explora algunas *permanencias*. Elementos que todavía existen y que por su carácter, función o localización se integran en el espacio propuesto. Traen consigo la temporalidad de su implantación, permiten contar su historia y admiten que se reinvente.

Un ejemplo es la pequeña edificación que servía como punto de venta de fruta. A espera de un nuevo programa todavía no previsto, se decide mantener y cualificar su posición definiendo una nueva geometría y material para su base encajando de forma contundente en la composición del nuevo espacio. Otros elementos que se mantienen son la fuente de D. João I, a la que se le retorna un papel esencial en el circuito del agua como veremos más adelante; o el *cruzeiro* que se identifica mejor al retirarle el aparcamiento que lo rodeaba.

Además de estos elementos encontrados e introducidos en el proyecto a partir de la composición de los espacios o de su materialidad, la memoria de las Taipas está relacionada con algunas de las actividades que fueron desapareciendo o desplazándose del centro; como es el caso del oficio/artes de la cuchillería. La propuesta *cita* esta memoria integrándola en el caminar con la marcación en el pavimento de la zona central de un conjunto de 61 símbolos/sellos en acero de los talleres que existieron en el siglo XVIII, período de gran actividad de esta industria en el municipio de Guimarães: “Em 1779, os Mestres cutileiros já dispunham de marcas para as obras do seu oficio.” (Associação cutileiros de Guimarães 2014, 301). Son ahora indicios que nos trasladan a distintos tiempos y espacios y que promueven el reconocimiento de una actividad económica muy ligada al lugar y a sus vivencias.

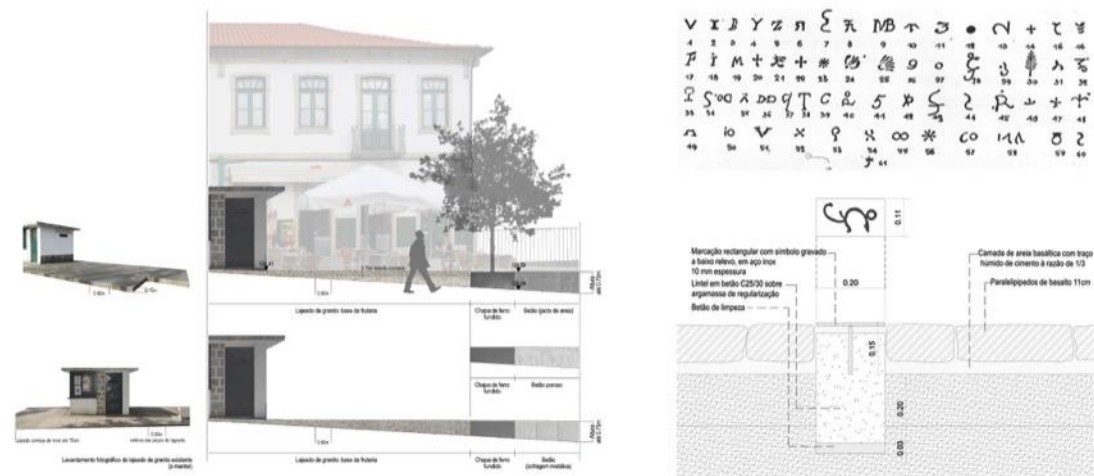


Figura 5. Una nueva base para valorizar el antiguo puesto de venta de frutas. Detalle de los símbolos de los cuchilleros distribuidos en el pavimento central.

Agua: de las termas al sistema hídrico del Ave

La proximidad al río Ave, incluyendo sus márgenes ocupadas por campos agrícolas y el parque donde antiguamente muchos veraneantes paseaban y aprovechaban el arenal para tomar baños, se considera una de las relaciones más relevantes para la nueva configuración e identidad del espacio

central. Sobre todo porque comparte con el río la misma cota, ambos integran el mismo sistema hídrico; sin embargo, la presencia del agua en el área de intervención no es evidente.

Sabemos que el agua circula por el centro de las Taipas con distintos aspectos: a veces bajo un estrato subterráneo muy profundo en forma de aguas termales o, a veces, interrumpida como en el caso de la Ribera da Canhota que atraviesa el centro entubada pero se descubre en sus límites. De hecho el agua aparece esporádicamente en forma de conflicto, cuando las eventuales inundaciones evidencian la unidad de este sistema hídrico que debería ser continuo pero ha sido estrangulado y fraccionado.

El restablecimiento de forma integrada de los sistemas de agua principales en el espacio público, pasa por la capacidad de volver a conferir visibilidad y continuidad a tres escalas: *revelando*, el espacio que comparte un mismo substrato termal y relaciona las termas antiguas con las nuevas; *recuperando* el paso de la Ribera da Canhota en la superficie conectándola con el río Ave, y *optimizando* infraestructuras esenciales para el funcionamiento del drenaje de aguas pluviales así como maximizando las áreas permeables del nuevo espacio público.



Figura 6. Esquema de proximidad entre el centro y el Río Ave.

“A descoberta dos muros dos primitivos balneários romanos (...) revela, de forma incontestável, a utilização das águas mineromedicinais das Taipas (...)”. (Cachada 2006, 40)

Utilizadas desde la época de los romanos, las aguas termales de la Vila das Taipas fueron redescubiertas en 1783 por Frei Cristóvão dos Reis. En 1818 se abrió el primer edificio termal y se inicia el proceso de conformación de la zona envolvente con la construcción de la fuente de D. João I y del Grande Hotel Villas (1900) que potenciaron la estancia y el usufructo asociados a los usos termales. El límite naciente del área central aparece desde entonces orientado a esta actividad desarrollando nuevos programas complementarios como la construcción del Hotel das Termas en 1915 y del parque en 1919.

Los espacios exteriores asociados a los servicios que se han ido desarrollando alrededor de la actividad termal se presentan actualmente descaracterizados, abandonados y ocupados básicamente por aparcamientos informales. En ellos coinciden la cota de máxima inundación del Río Ave, el paso entubado de la Ribeira da Canhota y la manta subterránea de las aguas termales pero ningún aspecto de su diseño actual manifiesta esta sensibilidad ecológica e hídrica. El proyecto opta por considerar esta intersección y propone una nueva modelación del terreno que constate su condición húmeda, confiera una continuidad y una mayor relación entre ambos edificios termales, revelando el recurso hídrico y proporcionando a sus áreas contiguas calidad ambiental fundamental.

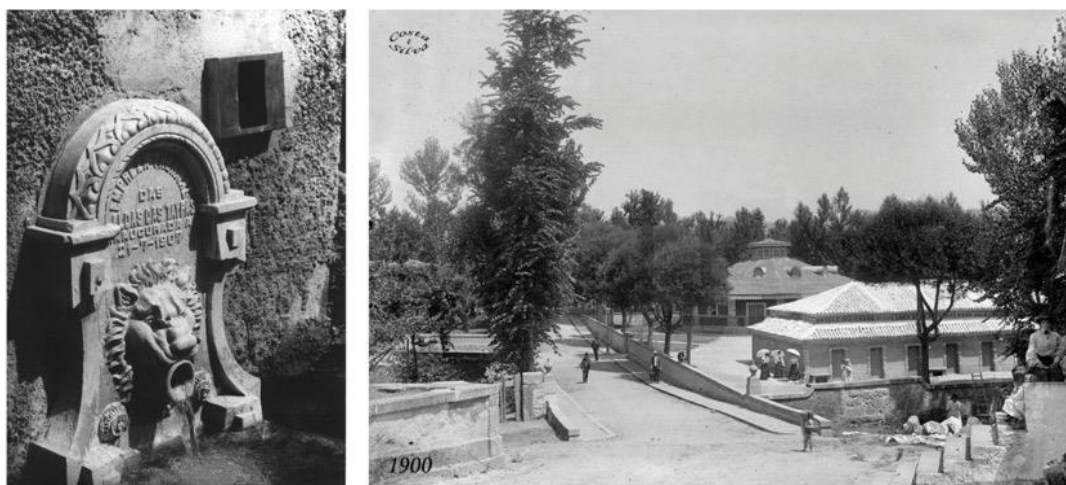


Figura 7. Nacientes termales (izqqa. Fuente del León, localizada en los Baños nuevos, dcha. el edificio de los Baños viejos. Fuente: Espolio fotográfico de las Caldas das Taipas.)

El Río Ave y la playa fluvial fueron siempre espacios de referencia pero el conjunto del sistema hídrico, mucho más amplio en dimensión y en función, fue poco a poco ocultándose en pro del desarrollo de un sistema urbano que obligó a enterrar el paso de la Ribeira da Canhota. *Recuperar* esta línea de agua preexistente, actualmente entubada, es una opción fundamental no solo porque recupera la presencia del agua en la superficie del espacio público como porque se reconecta de nuevo el centro con el Río Ave. La ribera gana un nuevo protagonismo en el lugar por su gestión, por las condicionantes que determina y por su capacidad de definir el espacio que atraviesa, restableciéndose de nuevo parte de la cuenca del río Ave. Esta actuación recuerda al proyecto de Manuel de Sòla-Morales en Porto para el Paseo Atlántico, donde “la propuesta establece una transición de las superficies verdes y la arena a través del cuello topográfico que forman los márgenes del valle, y que se refuerza con la horizontal del viaducto. Un nuevo estanque que se añade a los existentes en el parque y una rambla formal que baja a la playa articulan una secuencia progresiva de lo seco a lo húmedo, y lo cerrado a lo abierto.” (Solà-Morales 2008, 49)

Al paso de la ribera se asocian espacios arborizados y con suelo permeable, capaces de absorber procesos de regularización de caudal de la propia línea de agua y de gestionar diferencias estacionales, así como mitigar ocurrencias puntuales de inundaciones provenientes del río Ave. La ribera se articula de nuevo con lo cotidiano y las actividades de ocio atravesando espacios de ambientes muy distintos como son los campos agrícolas, el parque, las termas, el nuevo espacio público, hasta llegar a las orillas del río. Se recupera un sistema hídrico y se prepara como soporte de relaciones que valora el contacto y la sensibilidad ecológica, simbólica y colectiva del lugar.





Figura 8. El jardín húmedo. Modelación topográfica y reposición del paso de la ribera da Canhota en superficie.

Uno de los principios usados en todo el proyecto es la posibilidad de aprovechar al máximo recursos y materiales encontrados en el propio lugar. En este caso se materializa mediante la reutilización de las piedras de los muros desmontados que fueron medidas y numeradas para construir el nuevo canal de la ribera. Así se asocia la recuperación del recurso agua con una opción de reciclaje y se defiende una gestión integrada y circular entre lo existente y lo propuesto.

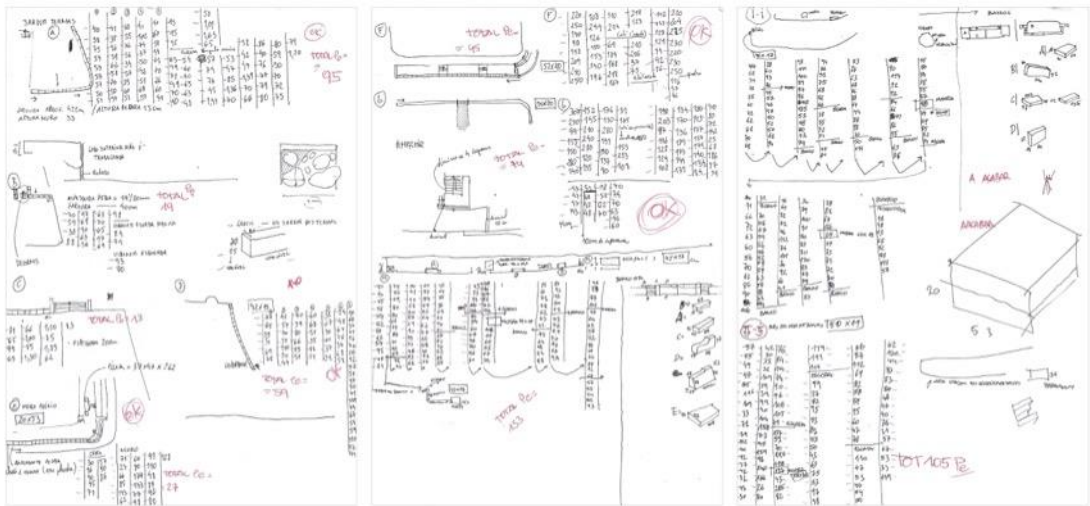


Figura 9. Catalogación y medición in situ de las piedras para reutilizar en la construcción del canal de la ribera.

Cualquier propuesta de renovación de espacio público debe considerar la posibilidad de integrar y optimizar la funcionalidad de sus infraestructuras. Se opta por racionalizar el sistema de drenaje de las aguas pluviales por varios motivos: actualmente se encuentra incompleto, muy fragmentado, con graves problemas de dimensionamiento y desconocimiento exacto de su circuito. Pero sobre todo, porque se considera necesario reconectar con los otros sistemas hídricos existentes en el lugar. Se crean sistemas integrados que además de dar respuesta funcional tornan visible el paso del agua. Se conecta y se jerarquiza la circulación hidráulica combinando elementos nuevos y restaurando antiguos; se vuelven visibles sistemas que habitualmente se intentan esconder para explicar y valorizar esta agua. Una actitud que recuerda el proyecto del Parque de Lancy del arquitecto suizo George Descombes: “el muro fuente, que prácticamente lleva el agua del arroyo hasta la pequeña entrada del parque, muestra un primer ejemplo: el canalón que lo recorre es un eco de los trabajos hidráulicos que permitirán controlar el curso del agua y de los arroyos de la llanura, pero lo hace para exhibir la misma agua que las operaciones de drenaje, por el contrario, se esforzaban en ocultar” (Marot 2006, 123).

A lo largo del ámbito de intervención, los sistemas hidráulicos (re)aparecen con varias formas y funciones: como fuente (recuperando la antigua fuente D. João I), como espejo de agua o en forma de canal que recoge las aguas pluviales de los suelos permeables de los jardines. Son un mecanismo, “unas máquinas que hacen visibles unas fuerzas que antes no lo eran (o que habían dejado de serlo), que introdujeran una extrañeza, que generaran otro tipo de atención, otras miradas, otros conocimientos, otras emociones.” (Descombes 2006, 124).

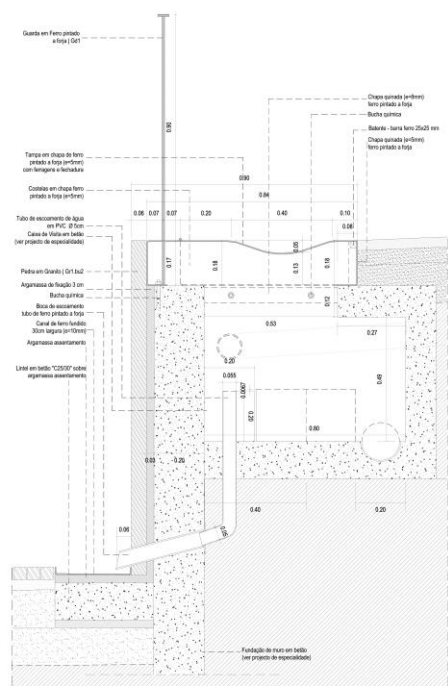


Figura 10. Muro de recogida de las aguas pluviales del jardín seco. El sistema de drenaje se torna visible.

El agua pasa a ser una permanencia que circula, brota o simplemente se deposita. Un recurso que al tornarse visible en la composición y en la propia gestión del nuevo espacio, establece un nuevo diálogo entre la memoria y la valorización futura de este recurso.

Una topografía estructural



Figura 11. Elementos topográficos del proyecto - muros contenciones y plataformas.

En una lógica de geometrías variables que se ajustan a lo largo del tiempo según dilataciones, contracciones y superposiciones, la interpretación del lugar indica tiempos que descodifican la transformación que este centro ha sufrido a lo largo del último siglo, sobretodo en su ajuste topográfico.

De la interpretación topográfica se apuntan dos escalas de intervención: por un lado se pretende enfatizar la lectura de la topografía como soporte que determina la *condición* de los nuevos espacios; por otro lado atender a la micro-topografía que define el confort y la adecuación de un nuevo suelo/pavimento que debe *ajustarse* a unas cotas preexistentes.

De la lectura topográfica del ámbito de intervención, se determinan dos cotas que condicionan dos naturalezas distintas: una área alta y seca, donde se consolida el núcleo urbano central más antiguo y una área baja, húmeda, caracterizada por el paso de la Ribera da Canhota, por pertenecer al sistema hídrico del río y por la presencia de las ya mencionadas, nacientes termales.

Al descubrir estas dos condicionantes el proyecto asume preservar esta dualidad y define una secuencia de espacios con naturalezas distintas: el jardín seco ubicado en la cota alta resuelve algunas diferencias topográficas con los espacios más centrales y el jardín húmedo que integra el agua como elemento fundamental (en forma de ribera) conecta el centro con el río, el parque y la playa fluvial.

La modelación topográfica consigue establecer relaciones peatonales confortables entre estos espacios y los equipamientos que los rodean. El nuevo espacio central surge así por la condición de su topografía. Tocando los dos jardines, es un área que explica la especificidad de su soporte y la diversidad de sus condiciones. El nuevo centro vuelve a recuperar una estructura que privilegia relaciones visuales claras frente soluciones funcionales segregadas.



Figura 12. Cotas estructurales condicionan dos naturalezas distintas.

Por su lado, la micro-topografía obliga a un tipo de trabajo muy minucioso y riguroso que ajusta la nueva geometría con las cotas preexistentes, donde cada puerta, escalón o pequeño muro adquieren significados pues desvendan permanencias, admitidas y ajustadas en el diseño del proyecto de espacio público, y revelan la importancia de las cosas urbanas (Solà-Morales 2008).

Estos tres temas – *“los elementos urbanos que mantienen, citan y recuerdan”*, *“el agua que recupera”* y *“la topografía que ajusta y condiciona”* - estructuran un abordaje conjunto considerando el (re)conocimiento de la memoria como condición colectiva y como principio de proyecto. Trabajar con la memoria obliga a una aproximación atenta a la riqueza colectiva que se encuentra o se intuye en el lugar, la que existe o la posible; el proyecto tratará de desvelarla y explicarla activando lo seleccionado. El resultado pretendido reforzará nuevos vínculos y dejará abierta la posibilidad de generar nuevas memorias.

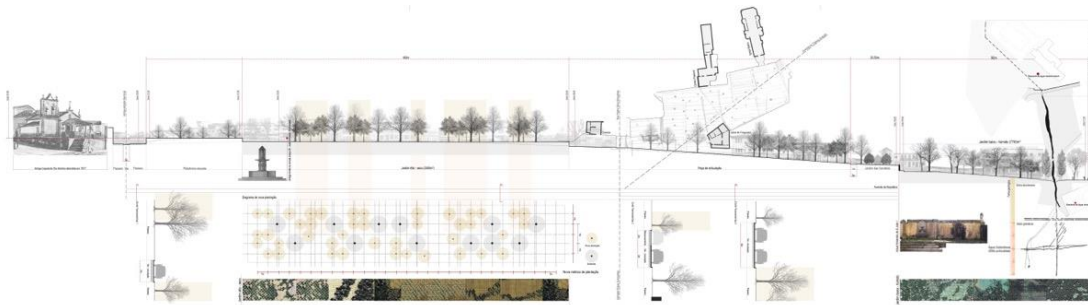


Figura 13. La sección como síntesis de lo encontrado, lo propuesto y lo esperado.

## Referencias

- Beigel, F. 2001. "Lichterfelde, Sud, Alemania". En Después de. Remaking landscapes, 56-61. Barcelona: Gustavo Gili.
- Beigel, F. 2001. "Lichterfelde, Sud, Alemania". En Después de. Remaking landscapes, 56-61. Barcelona: Gustavo Gili.
- Certeau, M.de. 1980. *L'invention du quotidien: 1. arts de faire*. Paris: Union Generale D'éditions.
- Corboz, A. 2001. *Le territoire comme palimpseste et autres essais*. Besançon: Editorial de l'Imprimeur.
- Corner, J. 2002. *Representation and landscape*. Philadelphia: Pennsylvania Press.
- Delgado, M. 1999. *El animal público. Hacia una antropología de los espacios urbanos*. Barcelona: Anagrama (Colección Argumentos).
- Descombes G. 2007. "Una arquitectura en el paisaje". En Paisaje y Arte, 232-233. Barcelona: Abada Editores.
- Fernandes de Sá. 1986. *O médio Ave. Novas políticas municipais*. Porto: Escola de Belas Artes.
- Gehl, J. 2010. *Cities for people*. Washington D.C.: Island Press.
- Gehl, J. 1996. *Life between buildings: using public space*. Copenhagen: Arkitektens Forlag.
- J. B. 1994. *A sense of Place, a sense of Time*. New Haven and London: Yale University Press.
- Marot, S. 2006. *Suburbanismo y el arte de la memoria*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Sòla-Morales, I. 2003. *Territórios*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Solà-Morales, M. 2008. *De Cosas urbanas*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Walker E. 2010. (ed.) *Lo ordinário*. Barcelona: Gustavo Gili.



# Condiciones ambientales del espacio público de ciudades dispersas en clima desértico-cálido

## Urban space environmental conditions in hot-desert climate sprawl cities

Carlos Fernando López Ordóñez<sup>1</sup>, Isabel Crespo Cabillo<sup>2</sup>, Jaime Roset Calzada<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Tecnología en la Arquitectura, AiEM, Universidad Politécnica de Cataluña. carlos.fernando.lopez@upc.edu

<sup>2</sup> Departamento de Representación Arquitectónica, AiEM, Universidad Politécnica de Cataluña. isabel.crespo@upc.edu

<sup>3</sup> Departamento de Física, AiEM, Universidad Politécnica de Cataluña. jaime.rosset@upc.edu

### Palabras clave:

Morfología urbana, confort térmico, ciudad dispersa, clima desértico cálido, ciudad paseable, espacio público

### Key-words:

Urban morphology, thermal comfort, sprawl city, hot desert climate, walkable city, public space

### Resumen:

Hermosillo es una ciudad que ha crecido siguiendo un patrón de ciudad dispersa. Tiene clima desértico-cálido, una temperatura media anual de 25°C con una oscilación anual de 15°C, y temperaturas entre 40°C-45°C en verano, una precipitación anual de 387 mm y una humedad relativa anual de 43%. La consecuencia de este modelo de crecimiento en este clima es una ciudad que no invita al paseo; esto fomenta el uso de vehículos y la aleja de los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Los parámetros ambientales que influyen en el confort térmico de una calle son la temperatura del aire, la velocidad del viento, la humedad relativa y la temperatura radiante. En climas como éste, el principal factor que impide el uso de la calle como espacio ciudadano es la radiación solar directa, por lo tanto la sombra es un elemento esencial para hacer paseables sus calles. La vegetación, que mitigaría el acceso solar, necesita unas condiciones difíciles de tener en este clima. La propia forma de la ciudad puede aportar sombra al espacio público: una morfología urbana irregular y un cañón urbano estrecho (relación de aspecto  $h/w=1$ ) mitiga la radiación solar directa, ya que reduce entre el 12 y 23% de las horas de sol en la situación más adversa (21 de junio en las calles con orientación este-oeste).

### Abstract:

Hermosillo is a city that has grown following a sprawl-city pattern. It has a hot-desert climate, with an annual mean temperature of 25°C with an annual oscillation of 15°C, and temperatures of 40°C-45°C in summer, an annual precipitation of 387 mm and an annual relative humidity of 43%. The consequence of this growth model in this climate is a city that doesn't invite to walk. This encourages the use of vehicles and moves away from the objectives of reducing greenhouse gas emissions.

The environmental parameters that influence the thermal comfort in a street are the air temperature, the wind velocity, relative humidity and radiant temperature. In climates like this, the principal factor that prevents the use of the street as a citizen space is the direct solar radiation, thus the shadow is an essential to make the streets walkable. The vegetation, which would mitigate solar access, needs difficult conditions to have in this climate. The very shape of the city can provide shadow to the public space: an irregular morphology and a narrow urban canyon (aspect ratio  $h/w=1$ ) mitigates the direct solar radiation, as it reduces between 12 & 23% of hours of sun in the most adverse situation (June 21th in the streets with east-west orientation).

## Introducción. La sombra como generadora de confort térmico y urbano en clima desértico-cálido

Las ciudades que han crecido en extensión, siguiendo un modelo de ciudad dispersa, propiciada por el uso del vehículo privado, han hecho del espacio público urbano un lugar poco o nada adecuado para el peatón (Pozueta, Limíquiz y Porto, 2013, 69-75). En este tipo de ciudades, el diseño del espacio público no tiene en cuenta al usuario ni su bienestar (Ghel, 2014, 3-29), (Frumkin, 2002, 201-217). En consecuencia las calles no son paseables y gran parte de los habitantes (menores, ancianos, y demás población vulnerable) depende de otras personas para su movilidad. (Jacobs, 2011, 103-117).

En climas extremos como éste es conveniente que las administraciones activen mecanismos que reviertan la tendencia al uso del automóvil no sólo mejorando los medios públicos de transporte, sino también favoreciendo estrategias que mejoren las condiciones ambientales de la ciudad.

Algunas estrategias utilizadas en los espacios públicos son el uso de vegetación, la utilización de toldos o diferentes tipos de cubiertas, el uso de agua para refrescar el ambiente, o la propia forma de la ciudad. Este último aspecto fue la respuesta tradicional en ciudades con climas desérticos (Ali Toudert, 2005, 51-55), creadas antes de la aparición del transporte motorizado privado, como es el caso de las ciudades compactas de zonas mediterráneas.

En el continente Americano encontramos un gran número de ciudades que siguen el patrón de ciudad dispersa como Los Ángeles, Phoenix, Tucson, Houston en Estados Unidos (Smarth Growth America); en México podemos citar Hermosillo, Monterrey, o Ciudad Juárez. Todas responden a un crecimiento urbano articulado en torno al uso del automóvil.



Figura 1. Comparativa de una ciudad dispersa (*sprawl city*), Phoenix, Arizona (izquierda) y una ciudad compacta mediterránea, Barcelona, España (derecha). (Google Earth, elaboración propia, 2018).

### Objetivos de este trabajo

El principal objetivo de éste trabajo es el demostrar que en ciudades no compactas y con un clima cálido-desértico, en el que la vegetación no puede plantearse como una estrategia para proporcionar una mejora en las condiciones ambientales urbanas, la propia morfología de la ciudad puede ser una forma de generación de sombra en el espacio público.

Este trabajo pretende definir los rangos de valores de parámetros geométricos definidores de la forma urbana más efectivos para mejorar las condiciones ambientales urbanas, en este clima donde la radiación solar es el factor climático decisivo. Para ello se propone la utilización de una herramienta de análisis gráfico. En ella se une la proyección estereográfica de los trayectos solares con un gráfico de factor de vista de cielo de cada punto medido.

Una morfología urbana irregular y un cañón urbano estrecho (por lo menos, con una relación de aspecto  $h/w=1$ ), mitigará la radiación solar directa de manera significativa.

A medio plazo, este estudio trabaja en la dirección de reducir la dependencia de las personas que no conducen, haciendo que el automóvil no sea imprescindible para ellas. La mejora en la habitabilidad del espacio público para los peatones, puede lograr que, a largo plazo, los ciudadanos que sí son conductores dejen de utilizar el automóvil, acercándose a los objetivo de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. (ESHorizonte 2020).

## Metodología

### Parámetros escogidos

Los parámetros ambientales que influyen en el confort térmico de una calle son la temperatura del aire, la velocidad del viento, la humedad relativa y la temperatura radiante (Serra y Coch, 1991, 83-90). Higuera (Higuera, 1998, 18-29) propone una matriz de interacción con variables del medio natural y variables del medio urbano. Sol, vegetación, viento, agua y geomorfología conforman el medio natural; red viaria, espacios libres, condiciones de las manzanas, condiciones de las parcelas y las condiciones de edificación conforman las variables del medio urbano. Este trabajo se centra en la temperatura radiante en conjunto con variables del medio urbano. En climas como el desértico-cálido el exceso de radiación solar directa es el principal factor que impide el uso de la calle como un espacio ciudadano; por lo tanto la sombra es un elemento esencial para lograr hacer más habitables las calles.

La temperatura radiante de una superficie presenta valores muy diferentes si la superficie recibe de manera directa la radiación solar o si ésta se encuentra bajo la sombra proyectada por un edificio, (Ka-Lun Lau, Shi y Yan-Yung Ng, 2017, 1-6). Esta condición es dinámica a lo largo del día y varía a lo largo del año, por lo que se ha trabajado con la energía acumulada y el factor de vista de cielo en varios puntos de un conjunto de calles.

### Método de análisis

La metodología seguida es de tipo descriptiva y explicativa, se ha dividido en tres etapas: mediciones in situ de temperatura radiante, simulaciones y procesamiento de datos mediante software especializado, Heliodon2<sup>1</sup>, y la comparación de los resultados obtenidos en las dos primeras etapas, (mediciones y simulaciones).

## Caso de estudio

La ciudad de Hermosillo (lat. 29°05'N), localizada en el estado de Sonora en México ha crecido siguiendo un patrón de ciudad dispersa. Tiene un clima desértico-cálido (BWh, según Köppen), una temperatura media anual de 25,1°C con una oscilación media anual de 15°C, durante el verano presenta temperaturas extremas de 40°C-45°C, tiene una precipitación anual de 387 mm y una humedad relativa de 43% (Servicio Meteorológico Nacional).

Se ha seleccionado una zona céntrica y comercial de la ciudad para realizar el estudio. Un punto neurálgico de la ciudad que reúne la mayor cantidad de gente durante la semana y en la que se concentran todas las líneas de autobús de la ciudad, presentando un alto número de peatones.

### Análisis de Hermosillo



Figura 2. Ubicación de la ciudad de Hermosillo con respecto a México (izq) y una fotografía satelital de la ciudad de Hermosillo extendiéndose en el Desierto de Sonora (der). (Google Earth, elaboración propia, 2018).



Tabla 6. Temperatura media máxima (TMM), Temperatura Media (TM), Temperatura media mínima (TMm), y Humedad Relativa (HR) mensual de la ciudad de Hermosillo (Servicio Meteorológico Nacional).

Meses	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
TMM (°C)	24,2	25,8	28,7	32,3	36,3	39,8	39,3	38,3	37,5	33,9	28,6	24,0
TM (°C)	17,2	18,5	20,9	24,1	27,9	31,8	32,5	31,9	31,0	26,9	21,3	17,1
TMm (°C)	10,2	11,3	13,1	15,9	19,4	23,8	25,8	25,6	24,6	19,8	14,0	10,2
HR (%)	48	44	40	34	31	34	48	53	48	42	43	49

Como se puede apreciar en la tabla 1, en los meses de junio, julio y agosto, se alcanzan temperaturas medias máximas de hasta 39,8°C. Es durante estos meses en los que las condiciones ambientales son más desfavorables.

Mediciones in situ

Como parte del estudio, se han llevado a cabo mediciones en dos calles del centro comercial en los tramos cercanos a su cruce: La calle Matamoros, con trazado en dirección norte-sur, y la calle Monterrey, orientada en sentido este-oeste. Esta zona, la ciudad tiene un trazado viario muy regular con calles orientadas norte-sur y este-oeste. Estas calles cuentan con un alto flujo de peatones a ciertas horas del día, tanto de oficinistas, comerciantes y estudiantes de distintas edades. En ellas se encuentra el mercado municipal, uno de los principales focos de atracción de la zona, así como gran cantidad de locales comerciales.

El periodo de mediciones ha sido entre los días 19 y 23 de junio de 2017. Se seleccionaron estos días por ser próximos al 21 de junio (solsticio de verano), que es el día con condiciones más extremas en cuanto valores de insolación. Se han tomado datos en tres momentos: a las 8:00 h, a las 13:00 h y a las 18:00 h, (inicio de jornada laboral o escolar, hora de comer y salida de escuelas y final de jornada laboral).



Figura 3. Localización del centro comercial de Hermosillo (rojo). (Google Earth, elaboración propia, 2018).

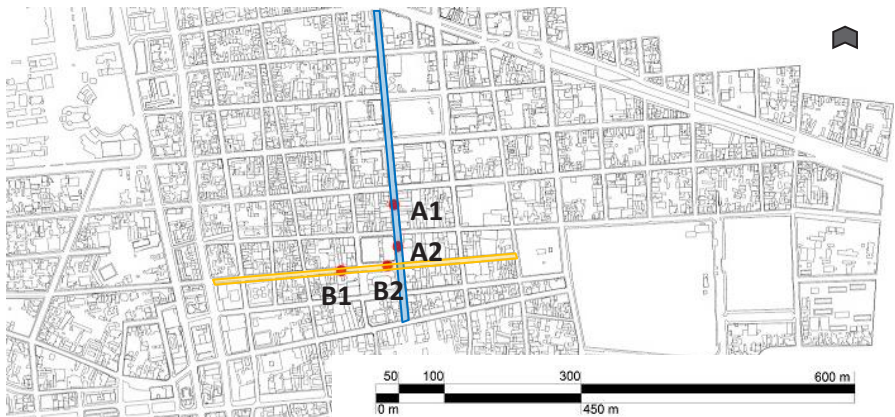


Figura 4. Ubicación de los puntos de medición (rojo), calle Matamoros norte-sur (color azul), calle Monterrey este-oeste (color naranja). (Elaboración propia, 2018).



El tramo de calle donde se han situado los puntos de medición cumple algunas características morfológicas: se han seleccionado puntos de estas calles con cierto nivel de regularidad en la altura de sus edificios, la mayoría de ellos son edificaciones de dos plantas y alineadas a la vía, por lo que se puede hablar de cañones urbanos que, en este caso, presentan una relación de aspecto<sup>2</sup> ( $h/w$ ) entre 0,29 y 0,50. Estas relaciones de aspecto tan bajas implican un factor de vista de cielo<sup>3</sup> (SVF, *Sky View Factor*, por sus siglas en inglés) con valores entre 24,7% y 60,3% en las aceras de la calle; lo cual se traduce en un importante acceso de la radiación solar directa. (Erell, Pearlmuter y Williamson, 2011, 19-20)



Figura 5. Diferentes esquemas de secciones de las calles estudiadas, en las aceras de las calles están señalados los puntos de medición con la figura de color rojo. (Elaboración y fotografías propias, 2018).

Tabla 2. Factores de vista de cielo (SVF) en los puntos de medición (situación actual). (Elaboración propia, Heliodon2, 2018)

Punto	SVF	h/w	Punto	SVF
A1.1	59,3%	0,29	A1.2	45,8%
A2.1	43,2%	0,50	A2.2	26,3%
B1.1	24,7%	0,44	B1.2	52,8%
B2.1	58,9%	0,37	B2.2	60,3%

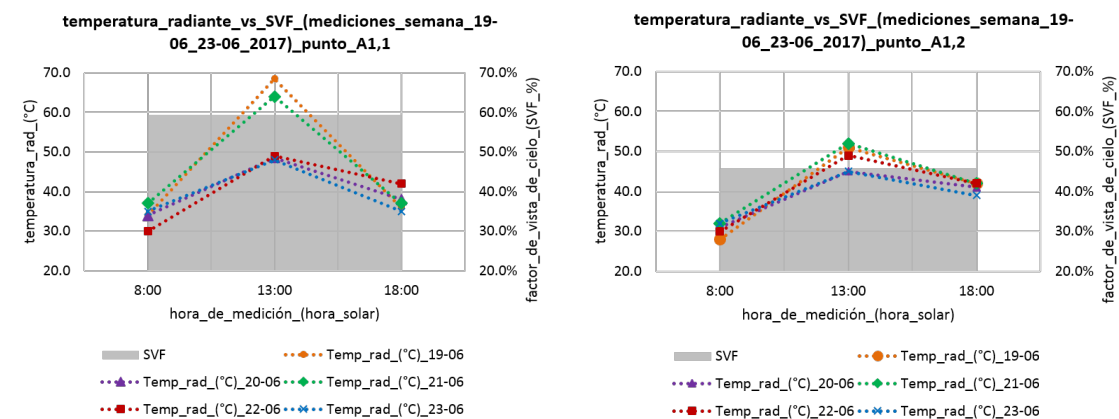


Figura 6. Temperatura radiante (°C) en el punto A1 sobre la superficie peatonal en diferentes momentos del día, en comparación con el factor de vista de cielo en cada punto (SVF, %), calle Matamoros, orientación norte-sur. (Elaboración propia, 2018).

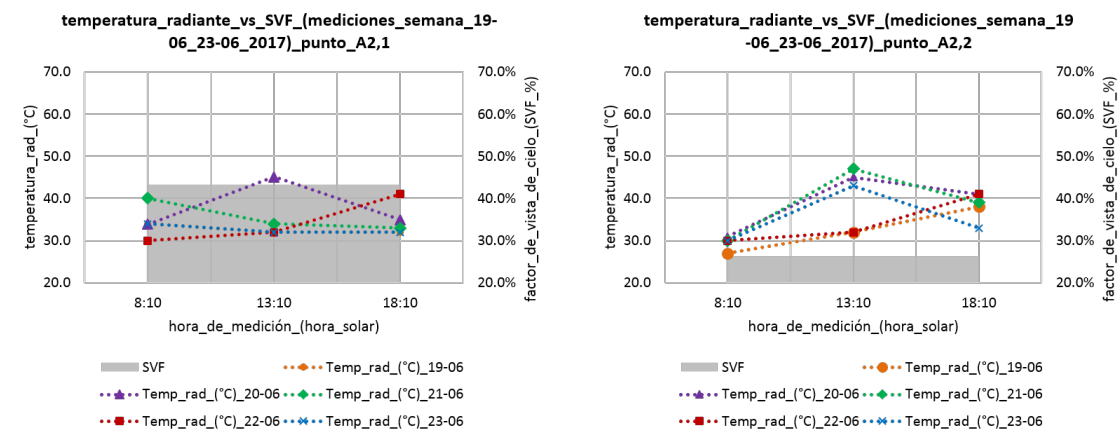


Figura 7. Temperatura radiante (°C) en el punto A2 sobre la superficie peatonal en diferentes momentos del día, en comparación con el factor de vista de cielo en cada punto (SVF, %), calle Matamoros, orientación norte-sur. (Elaboración propia, 2018).

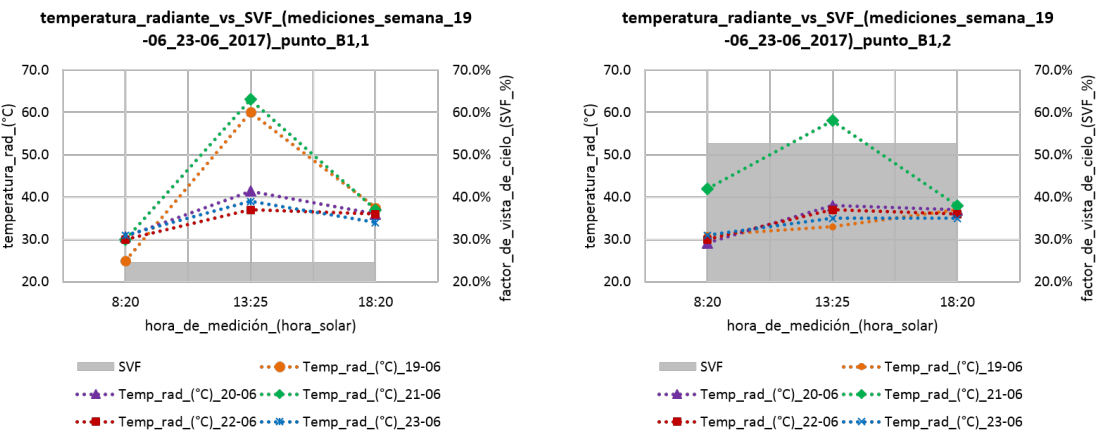


Figura 8. Temperatura radiante (°C) en el punto B1 sobre la superficie peatonal en diferentes momentos del día, en comparación con el factor de vista de cielo en cada punto (SVF, %), calle Monterrey, orientación este-oeste. (Elaboración propia, 2018).

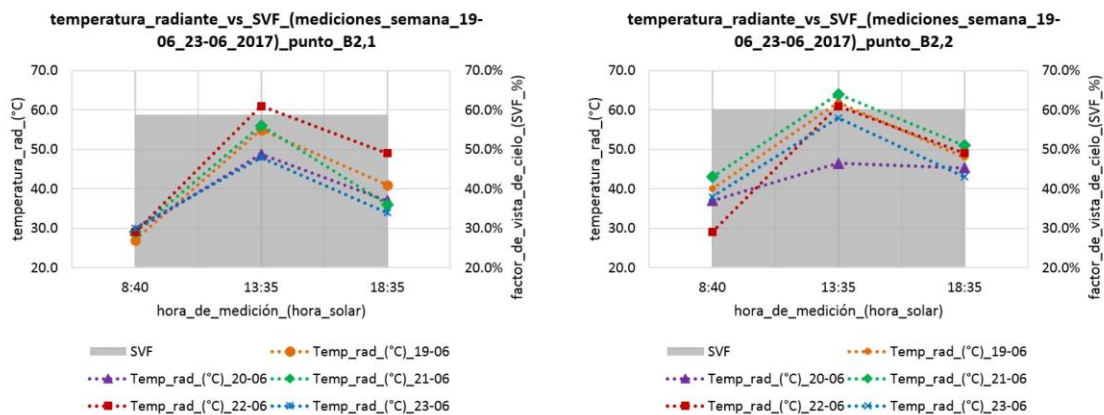


Figura 9. Temperatura radiante (°C) en el punto B2 sobre la superficie peatonal en diferentes momentos del día, en comparación con el factor de vista de cielo en cada punto (SVF, %), calle Monterrey, orientación este-oeste. (Elaboración propia, 2018).

Al comparar la figura 6 con la figura 7, y la figura 8 con la figura 9, los puntos con el menor porcentaje de SVF presentan menores picos en el alza de las temperaturas y un comportamiento más regular a lo largo de la semana manteniendo una temperatura radiante similar a la temperatura del aire. A su vez estos gráficos nos muestran como la calle con orientación norte-sur presenta un mejor comportamiento energético que la calle este-oeste.

La relación entre los valores de SVF y los valores de acceso solar (horas de sol directo o energía acumulada en un período de tiempo) es distinta si se trata de calles con orientación norte-sur o calles con orientación este-oeste. Se ha combinado el análisis de los resultados numéricos con las condiciones geométricas de la calle para entender esta diferencia. El recorrido solar tendrá mayor o menor impacto si la orientación de la calle es norte-sur o bien este-oeste (Beckers, 2003, 1-16). Para cuantificar esta relación se han superpuesto los gráficos estereográficos de las máscaras solares en cada punto de medición con la carta solar de esta latitud (ver figura 10).

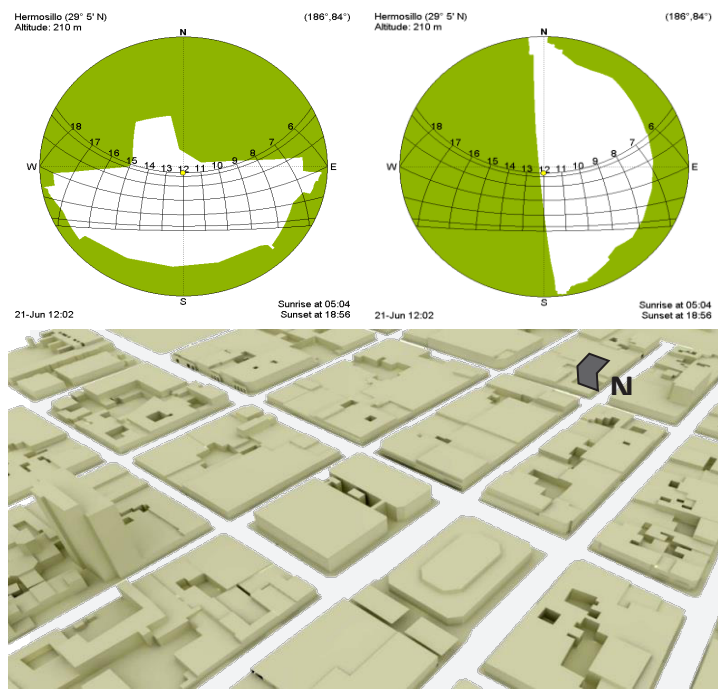


Figura 10. Arriba se encuentra el diagrama del recorrido solar de la latitud de Hermosillo (29°05'N), abajo el modelo tridimensional del sector estudiado. (Elaboración propia, 2018). (Elaboración propia, 2018).

Para observar el comportamiento de las calles estudiadas se han llevado a cabo simulaciones con el software Heliodon2. Éstas nos indican tanto la cantidad de radiación solar directa que reciben como la cantidad de horas de sol, en un período de tiempo. Las simulaciones se han realizado para el día 21 de junio (solsticio de verano y situación más adversa) y para un año completo. Estas simulaciones se han hecho considerando dos situaciones: la morfología urbana actual de estas calles escogidas y la morfología modificada con una relación de aspecto de  $h/w=1$ .

Esta comparación permite comprender hasta qué punto una modificación de la morfología urbana puede ser una agente mitigador del exceso de radiación solar directa. Según Masoud (Masoud, Beckers y Coch, 2016, 173-174) en ciudades con climas similares a éste y con una geometría propia de la ciudad compacta (cuyo SVF está en valores inferiores al 20%) la forma de la ciudad es la primera proveedora de sombra al espacio público por lo que parece adecuado cuantificar esta aportación.

Arnfield (Arnfield, 1990, 119) señala que en verano, el promedio de la radiación para cañones norte-sur varía relativamente poco con la latitud. Según Arnfield, las máximas irradiancias se encuentran en latitudes cercanas a la declinación solar donde altas elevaciones solares permiten una penetración máxima. En latitudes de  $30^{\circ}\text{N}$  el suelo de un cañón urbano este-oeste con una  $h/w=4$  recibe aproximadamente la mitad de la radiación solar que recibiría una superficie horizontal sin obstrucciones. Esto concuerda con lo expuesto anteriormente por Oke (Oke, 1988, 109), según lo cual en latitudes medias ( $40^{\circ}$ - $50^{\circ}$ ) el plano vertical que ve al ecuador en un cañón urbano con orientación este-oeste este promedio varía de manera notable a distintas latitudes y a diferentes relaciones de aspecto ( $h/w$ ) a diferencia de los planos verticales de uno con orientación norte-sur. Esto nos dice que solo la modificación de la relación de aspecto no garantiza mejores condiciones ambientales.

## Resultados

Caso 1. Centro de Hermosillo: 21 de junio.

Las calles estudiadas del centro comercial de Hermosillo. Las imágenes 1 y 3 muestran los resultados en las condiciones morfológicas actuales. Las imágenes 2 y 4 muestran los resultados con la morfología modificada ( $h=w$ ).

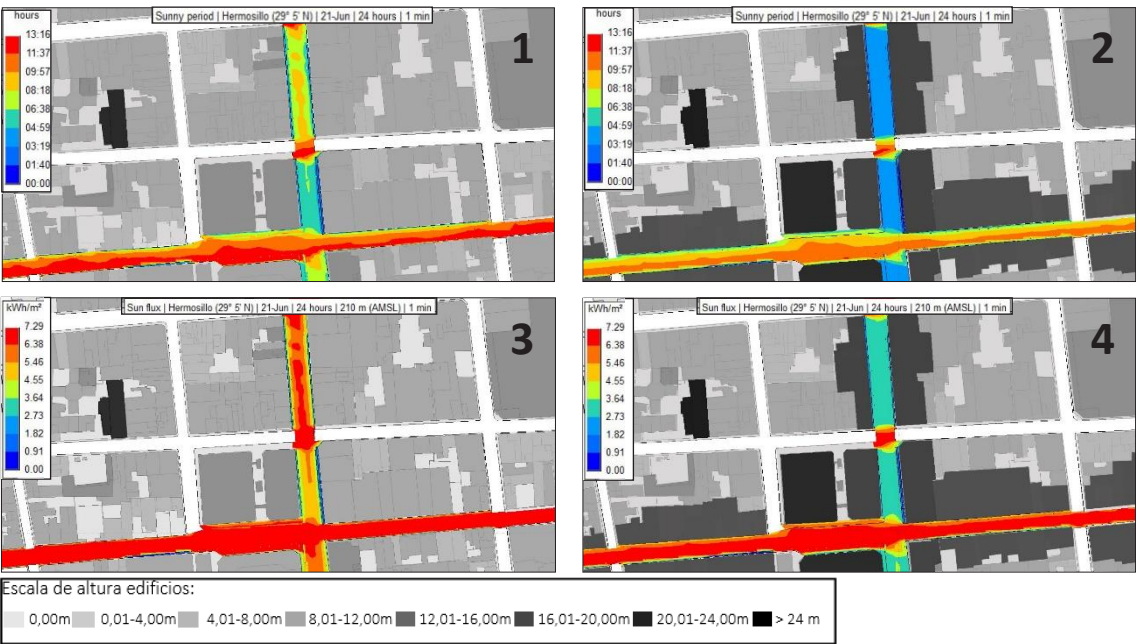


Figura 11. La imagen 1 y 2 nos muestran la cantidad de tiempo (horas) que recibe radiación solar directa la superficie horizontal de la calle. Mientras que las imágenes 3 y 4 representan el promedio de la cantidad de energía ( $\text{kWh/m}^2$ ) acumulada el 21 de junio. (Elaboración propia, Heliodon2, 2018).



Caso 2. Centro de Hermosillo. Anual

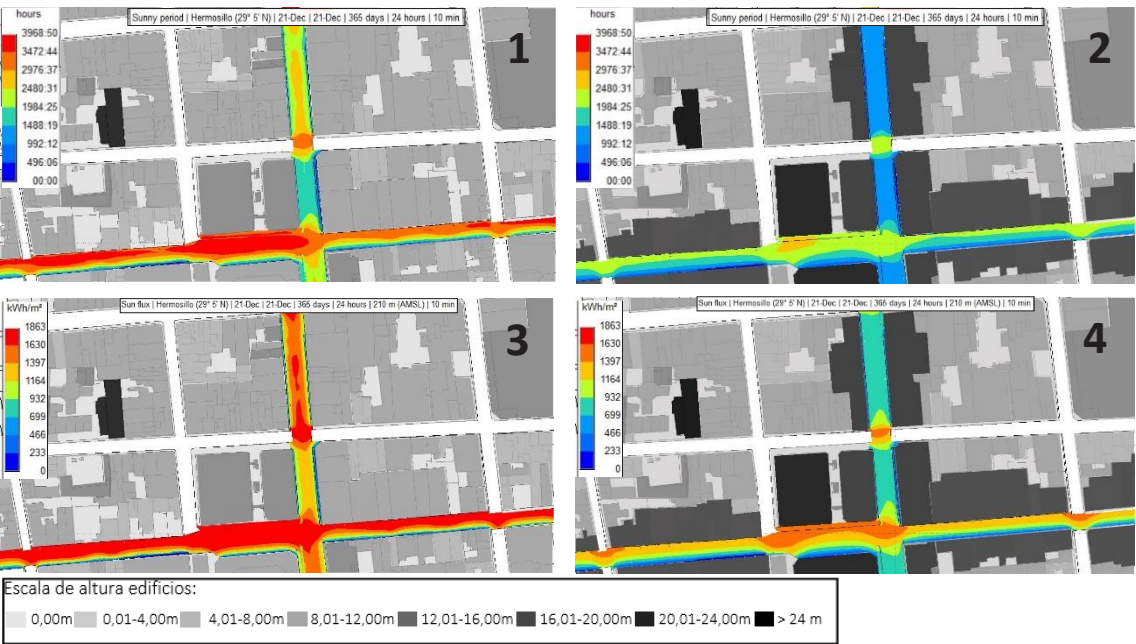


Figura 12. La imagen 1 y 2 nos muestran la cantidad de tiempo (horas) que recibe radiación solar directa la superficie horizontal de la calle. Mientras que las imágenes 3 y 4 representan el promedio de la cantidad de energía (kWh/m²) acumulada durante un año (365 días). (Elaboración propia, Heliodon2, 2018).

A continuación se muestran una serie de gráficos donde se observan las obstrucciones del cielo desde el punto de medición.

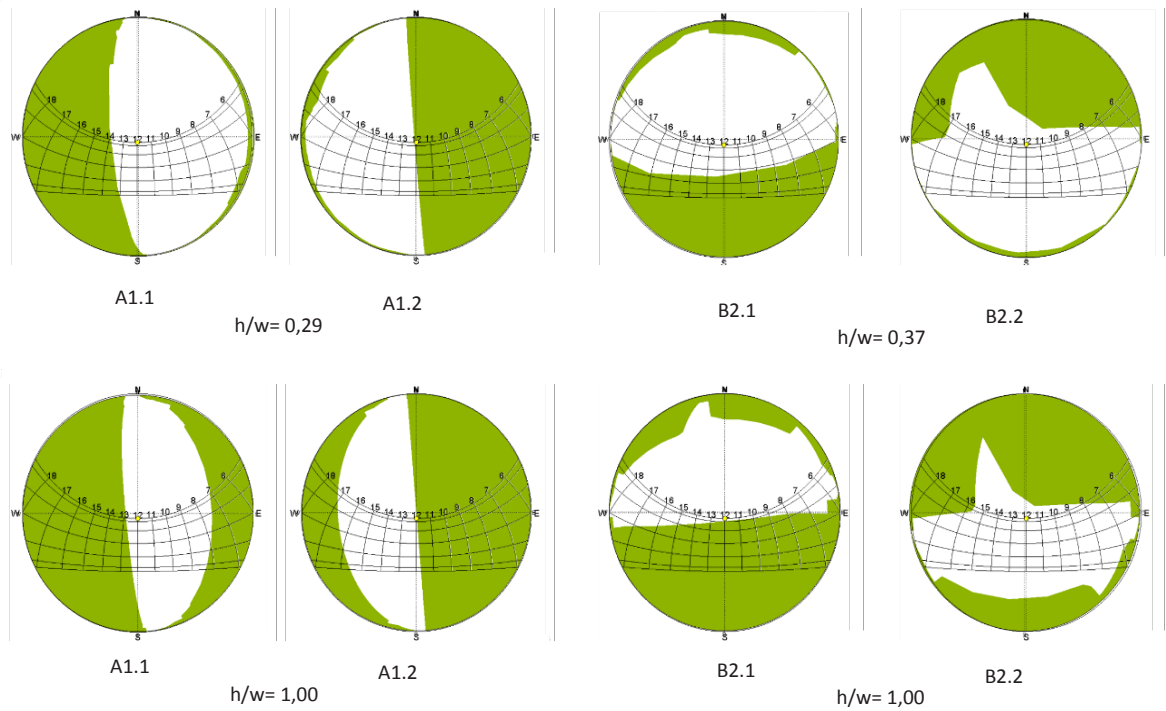


Figura 13. Se muestran las dos secciones con el mayor ingreso de radiación solar directa y gráficos donde se puede apreciar la reducción del factor de vista de cielo al aumentar la relación de aspecto  $h/w=1$ . (Elaboración propia, Heliodon2, 2018).

Como se puede apreciar en la tabla 3, los valores de SVF en los puntos de medición se han reducido al aumentar la relación de aspecto a  $h/w=1$  entre un 26,2% y un 51,4%.

Tabla 3. Factores de vista de cielo (SVF) en los puntos de medición (modelo con relación de aspecto  $h/w=1$ ).  
(Elaboración propia, Heliodon2, 2018)

Punto	SVF	SVF $h/w=1$	% de reducción	Punto	SVF	SVF $h/w=1$	% de reducción
A1.1	59,3%	37,6%	36,6%	A1.2	45,8%	33,7%	26,4%
A2.1	43,2%	31,9%	26,2%	A2.2	26,3%	19,0%	27,8%
B1.1	24,7%	12,0%	51,4%	B1.2	52,8%	36,1%	31,6%
B2.1	58,9%	43,3%	26,5%	B2.2	60,3%	44,0%	27,0%

Al comparar los resultados obtenidos en las figuras 11, 12 y 13 donde se contrasta la cantidad de energía ( $\text{kWh/m}^2$  día o año), horas de sol y los distintos factores de vista de cielo en la situación actual y en la situación propuesta de una relación de aspecto  $h/w=1$ , los porcentajes de reducción que se obtienen en la calle con orientación norte-sur son mayores a los obtenidos en la calle este-oeste.

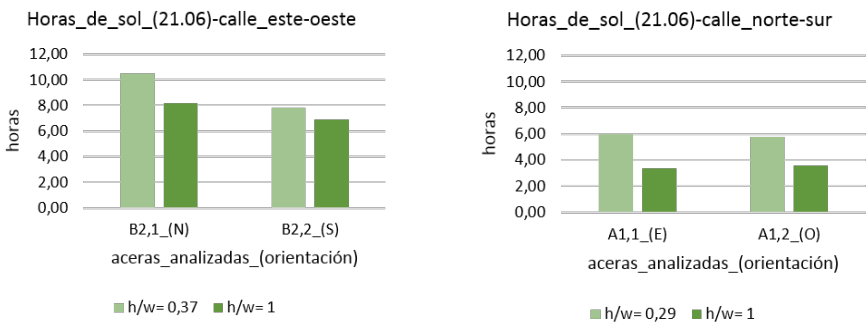


Figura 14. Gráficos que muestran la reducción de horas de sol el 21 de junio al pasar a  $h/w=1$ . (Elaboración propia).

El día 21 de junio presenta una reducción de horas de sol sobre la superficie peatonal entre el 12,3% y 22,4% en la calle con orientación este-oeste, mientras que la calle norte-sur del 25,2% al 44%. Esto se debe a que las obstrucciones que hace la forma urbana coinciden con el trayecto solar este día.

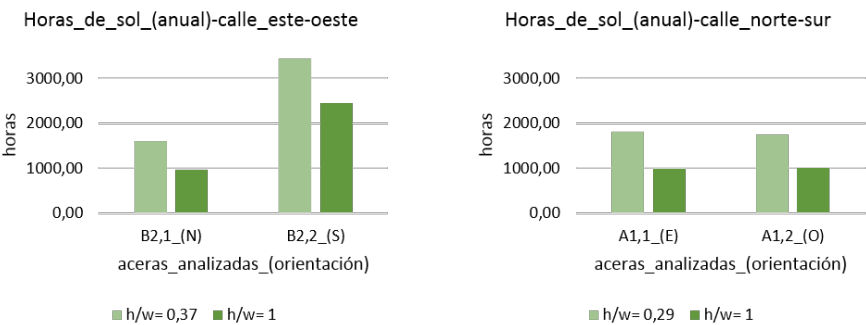


Figura 15. Gráficos que muestran la reducción de horas de sol al año al pasar a  $h/w=1$ . (Elaboración propia).

En los resultados obtenidos mediante una simulación anual es donde los porcentajes de reducción entre las dos calles se acercan entre sí. Estos porcentajes de reducción de horas de sol varían entre 28,6% y 39,8% en la calle con orientación este-oeste, mientras que para la calle orientada norte-sur se encuentran entre 29,7% y 45,3%.

## Conclusiones

Este estudio tiene dos conclusiones importantes. La primera es que, en climas desértico-cálidos la obtención de sombra, es decir, la reducción de radiación solar directa en el espacio público se puede conseguir aumentando la altura de la edificación alineada a la calle, pero esta estrategia es más eficaz en calles norte-sur que en este-oeste. Para calles norte-sur con un SVF de 33-38% hay una reducción en el tiempo de incidencia solar directa durante el verano sobre la superficie peatonal de 25-45% mientras que en calles este-oeste con un SVF de un 44% el porcentaje de reducción es de 12-22%.

La segunda conclusión es la eficacia del análisis gráfico, puesto que este método ha permitido concluir que la intervención en la modificación del diseño urbano, no tiene por qué ser uniforme para toda una ciudad. La geometría de la forma urbana debe analizarse siempre teniendo en cuenta el recorrido solar. Una misma configuración urbana dispuesta con una orientación norte-sur o con una orientación este-oeste tiene implicaciones ambientales muy diferentes y especialmente en este tipo de climas extremos, las alteraciones de la morfología pueden ser eficaces o inútiles según la orientación.

## Referencias

- Ali Toudert, Fazio. *Dependence of outdoor thermal comfort on street design in hot and dry climate*. Rep. Meteor, Universidad Freigbur, Alemania.
- Arnfield, A.J. 1990. *Street design and urban canyon solar access*. En *Energy and Buildings* 14: 117-131.
- Beckers, Benoit. 2003. *El diagrama solar*. Compiègne: Université de Technologie de Compiègne.
- Beckers, Benoit, Masset, Luc. *Heliodon2, Software and user's guide*. <http://www.heliodon.net>
- Erell, Evyatar, Pearlmutter, David y Williamson, Terry. 2011. *Urban microclimate: designing the spaces between buildings*. New York: Earthscan.
- ES Horizonte 2020 Portal español del Programa Marco de Investigación e Innovación de la Union Europea, *Transporte inteligente, ecológico e integrado*. ES Horizonte 2020. <http://eshorizonte2020.cdti.es/index.asp?MP=87&MS=719&MN=2&TR=C&IDR=2004>
- Higueras, Esther. 1997. *Urbanismo bioclimático. Criterios medioambientales en la ordenación de asentamientos*. Madrid: Edición Instituto Juan de Herrera.
- Frumkin, Howard. *Urban sprawl and public health*. En *Public Health Reports* 117: 201-217
- Gehl, Jan. 2014. *Ciudades para la gente*. Buenos Aires: Infinito.
- Jacobs, Jane. 2011. *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Capitán Swing Libros.
- Ka-Lun Lau, Kevin, Shi, Yuan y Yan-Yung Ng, Edward. *Dynamic response of pedestrian thermal comfort under outdoor transient conditions*. En *URBANCEQ-2017*, 1-6. Genova.
- Massoud, Badia, Benoit, Beckers y Coch, Helena. 2016. *Sky access versus shading for pedestrian comfort in the hot tropical climate of Jeddah*. En *FICUP*, 168-177. Quito: PUCE.
- Oke, T.R. 1988. *Street design and urban canopy layer climate*. En *Energy and Buildings* 11: 103-113.
- Pozueta Echavarrí, Julio, Limíquiz Daudén, Francisco y Porto Schettino, Mateus Bater. 2013. *La ciudad paseable*. Madrid: CEDEX; Centro de publicaciones, Ministerio de Fomento.
- Serra Florensa, Rafael y Coch Roura, Helena. 1991. *Arquitectura y energía natural*. Barcelona: Ediciones de la Universitat Politècnica de Catalunya, SL.
- Servicio Meteorológico Nacional. *Normales Climatológicas Hermosillo II (DGE), 1981-2010*. Servicio Meteorológico Nacional. <http://smn.cna.gob.mx/es/informacion-climatologica-ver-estado?estado=son>
- Smart Growth America. *Measuring Sprawl 2014*, 2014. Smart Growth America. <http://smartgrowthamerica.org/resources/measuring-sprawl-2014/>

## Agradecimientos

Este trabajo ha sido apoyado por el Ministerio Español de Economía bajo el proyecto de código BIA2016-77675-R y por la beca otorgada por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) – Secretaría de Energía (SENER) a Carlos Fernando López Ordóñez (CVU 469347) del gobierno de México.

---

<sup>1</sup> Heliodon2: Benoit Beckers & Luc Masset. [www.heliodon.net](http://www.heliodon.net)

<sup>2</sup> Relación de aspecto: Proporción geométrica que existe entre la altura de los edificios adyacentes a una calle y a la anchura de ésta ( $h/w$ ).

<sup>3</sup> Sky View Factor: (SVF), Porcentaje de cielo que se ve desde un punto situado en cualquier superficie.



# Integración del ferrocarril de alta velocidad en la ciudad consolidada. Problemas de borde y efecto barrera

## High speed rail integration in consolidated city. Fringe problems and barrier effect

Francisco J. Martínez Colón<sup>1</sup>, José M. Coronado<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Castilla-La Mancha. fjmcolon@gmail.com

<sup>2</sup> Departamento Urbanismo y Ordenación del Territorio, Universidad de Castilla-La Mancha. JoseMaria.Coronado@uclm.es

### Palabras clave:

Ferrocarril, efecto barrera, bordes, alta velocidad

### Key-words:

Railway, barrier effect, fringe areas, high speed

### Resumen:

En comparación con el ferrocarril convencional, las nuevas líneas de alta velocidad suelen contar con más pasos transversales para dar continuidad a otras redes. Sin embargo, en entornos urbanos, el trazado ferroviario se consolida como un borde rígido con un fuerte efecto barrera, solo salvable en ciertos puntos donde se han establecido pasos a distinto nivel. La naturaleza de estos pasos (superior o inferior), su amplitud, frecuencia, gálibos y rasante condicionan su eficacia y el diseño de los espacios urbanos a uno y otro lado que han de adaptarse a estos puntos de conexión forzada. Desde punto de vista de la trama urbana, el ferrocarril se asemeja a un río, y los pasos a los puentes.

Más allá de los pasos, al tratarse de un borde vallado, el tratamiento (vegetación, acerado, viario paralelo, traseras, etc.) del espacio contiguo es un reto para minimizar las afecciones de un lado, y del otro, maximizar el efecto escaparate de la vista e imagen que la ciudad ofrece a los numerosos viajeros del ferrocarril.

El artículo expone los casos de Valladolid, donde el efecto barrera aparece por el río y por la infraestructura ferroviaria, y Ciudad Real, donde la ciudad ha saltado la barrera ferroviaria en algunas zonas y tiene prevista la expansión en más suelos al otro lado del ferrocarril que están por diseñar.

### Abstract:

In comparison with conventional railway, new high speed lines have more crossings to give continuity to other parts of the city. However, in urban environments, the HS infrastructure is consolidated as a rigid edge with a strong barrier effect excluding several points where different level crossings are established. The conception of these crossings (overpass or underpass), their amplitude, frequency and clearance determine the effectiveness and design of urban spaces on either side that can be adapted to the crossing points. From the urban planning view, the railway resembles a river, and the crossings are the bridges.

Beyond the crossings, vegetation at the edges, fences, types of parallel roads and sidewalks are also a challenge in order to reduce the fringe area condition and maximize the landscape that the city offers to the travellers of the HSR.

This paper focus on two different cases, Valladolid, where the barrier effect appears at the river side and also the railway infrastructure, and Ciudad Real, where the city has jumped off the infrastructure in some areas and the expansion is scheduled to start in several zones.

## Introducción

La implantación de las líneas de alta velocidad en las ciudades se ha realizado siguiendo dos modelos diferenciados: (1) dentro de la ciudad ya consolidada, aprovechando el espacio ferroviario existente y abriendo nuevos viales y demoliendo viejos edificios necesarios para construir la nueva infraestructura; y (2) situando la nueva infraestructuras fuera del casco urbano consolidado, donde resultaba más sencillo conseguir los terrenos necesarios sin desvertebrar la ciudad consolidada (Bellet, 2009).

Cuando la infraestructura se localiza a las afueras de la ciudad, la planificación urbana de la ciudad se encargará de engranar poco a poco la infraestructura con lo ya existente, con soluciones condicionadas por la distancia entre la nueva estación y el borde de la ciudad (Ribalaygua, 2008). En ese contexto, una estación ubicada en la periferia de una ciudad puede suponer tanto oportunidades, como la consolidación de esa parte de la ciudad, como amenazas por la capacidad de atracción debilitando el centro urbano.

Por otro lado, cuando se reutilizan los espacios ferroviarios existentes, el crecimiento durante años de la ciudad a ambos lados de la línea, genera intensos problemas de borde y permeabilidad. En Ciudad Real, se dio una situación intermedia, porque se reutilizó un trazado ubicado en el borde la ciudad y que el crecimiento de la ciudad poco a poco está dejando en el interior (Fig. 1) (Menéndez et al. 2002).

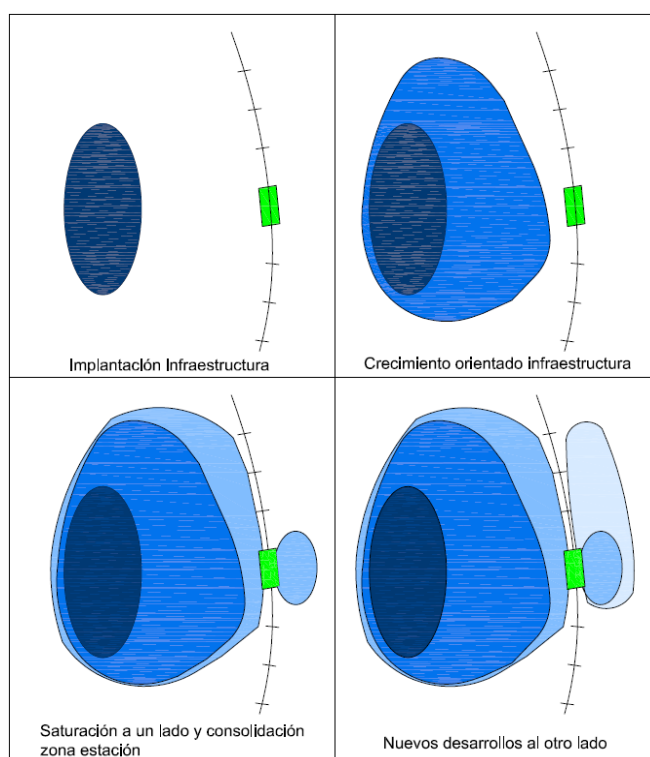


Figura 1. Ejemplo desarrollo urbano hasta la actualidad con respecto a la infraestructura ferroviaria convencional implantada en el siglo XIX. (Fuente: elaboración propia a partir de Menéndez et al. 2002)

Una solución utilizada históricamente en España para paliar los problemas generados por la barrera del ferrocarril en superficie, incluso antes de la llegada de la alta velocidad, ha sido el soterramiento de las vías (Lleida, Zaragoza, Barcelona, etc.) o la construcción de variantes de trazado externas a las ciudades (Albacete, Socuéllamos, etc.), poniendo de manifiesto que las vías son un elemento molesto para la ciudad siendo la única solución para la coexistencia de la ciudad y la infraestructura esconderlos a la vista (Bellet 2009). La llegada de la Alta Velocidad Ferroviaria ha reactivado este problema en muchas localidades, y en muchos casos no será posible soterrar el ferrocarril ni desviarlo, por lo que será necesario redefinir la relación entre la parte a un lado de las vías (falto por consolidar) y al otro lado (parte consolidada) ya que la ciudad envuelve la infraestructura sin tener

en cuenta la naturaleza y características de este modo de transporte, en unos casos dándole la espalda y en otros casos, sencillamente, ignorándolo (Bellet y Gutiérrez 2011). Por lo tanto, planeamiento y gestión urbanística con respecto a la infraestructura de alta velocidad deben plantear soluciones ambiciosas a la escala de ciudad con vistas al crecimiento e integración, pero en ningún caso se deben plantear respuestas inviables que traten de solucionar los problemas puramente ferroviarios, dando la espalda a los puramente urbanísticos (Santos 1998). Es ahí donde surge la necesidad de darle una nueva perspectiva de continuidad a la ciudad que esté orientada a la integración de las vías con el entorno que eliminen los problemas de borde y el efecto barrera de la infraestructura.

A diferencia de las grandes ciudades donde el engranaje del territorio y de la alta velocidad se da por sentada puesto que se va incorporando sistemáticamente (Facchinetti 2009), las ciudades de menor tamaño están muy limitadas en el alcance de las acciones de integración urbana puesto que en ocasiones resulta difícil la creación de estrategias adaptadas a cada una de las ciudades.

Se hace necesario establecer medidas de integración urbana del ferrocarril para evitar que la infraestructura actúe de límite que restrinja el crecimiento de la ciudad ya que eso solo intensifica el efecto barrera físico y la percepción de los ciudadanos de las zonas cercanas a las vías que pueden limitar el crecimiento en los nuevos desarrollos.

## La infraestructura ferroviaria y el tejido urbano

Existen ejemplos en los que el ferrocarril ha sido tenido en cuenta para el desarrollo de la ciudad y ambos han ido avanzando juntos en su crecimiento, configurando un contacto “civilizado” no solo en el ámbito de la estación sino a lo largo de toda la infraestructura (Aguilera 1998). En ocasiones, la alta velocidad se ha convertido en el eje del planeamiento de la ciudad y ha sido integrado aceptando la infraestructura sin necesidad de expulsarlo u ocultarlo del paisaje urbano.

Tras la llegada de la alta velocidad a las ciudades principalmente en los casos en la que la infraestructura se coloca en el borde de la ciudad, se distingue un patrón común que también ocurre en el ferrocarril convencional concernientes al desarrollo de la trama urbana donde se pueden distinguir en diferentes etapas (Álvarez y Hernández 2012). Estas etapas a pesar de las similitudes entre las del ferrocarril convencional y las de alta velocidad, difieren en el tipo de desarrollos que generan.

En la primera etapa, la alta velocidad todavía se está consolidando por lo que a los alrededores de la infraestructura existen pocas construcciones y los barrios presentan dependencia con los barrios céntricos. Además, se generan plusvalías y nuevos desarrollos en la parte cercana de la ciudad tradicional como consecuencia de la centralidad (Calvo 1998).

En la segunda etapa, la ciudad continúa creciendo radiocéntricamente, consolidándose a un lado de las vías sin sobrepasarlas consiguiendo que los desarrollos le den la espalda a las vías como se puede ver en los ejemplos de Ciudad Real y Figueras.

En la tercera etapa la extensión hasta el ferrocarril se encuentra colmatado todo el espacio disponible por lo que es necesario el salto al otro lado de las vías en donde se pone de manifiesto la carencia de pasos transversales adecuados para interconectar la ciudad consolidada con los nuevos desarrollos en este momento aislados.

En la cuarta etapa surgen actividades periurbanas emplazadas al otro lado de las vías, que, junto con la eliminación del efecto barrera permite reducir el aislamiento mostrado en la tercera etapa donde la diversificación de los usos de las parcelas permiten generar espacios de oportunidad y por lo tanto consolidar al otro lado de las vías la ciudad.

El espacio público alrededor de la infraestructura ferroviaria se considera como indicador de calidad del modelo urbanístico por el significado social otorgado por los ciudadanos, un tratamiento marginal en los usos del suelo, mala accesibilidad con diseños poco apropiados con ausencias de zonas de estancia y verdes o mala iluminación tienen como consecuencia que la población no vinculen su vida al espacio creado perdiendo así todo el dinamismo necesario para consolidar el tejido urbano (Armas 2012).

## Efecto barrera y problemas de borde. Ejemplos

El efecto barrera se traduce en variadas consecuencias: por un lado la barrera física que supone la infraestructura ferroviaria que se ha traducido, bajo la permisibilidad de los gestores urbanísticos, en segregaciones espaciales apoyados por procesos inmobiliarios y, por otro lado, la barrera social que ha producido fuerte segregación socioeconómica en las ciudades (Santos 2007)

Desde el punto de vista urbano, la integración de la infraestructura ferroviaria en la ciudad para acabar con el efecto barrera y conseguir cambiar la percepción de molestia para los ciudadanos puede abordarse desde tres perspectivas; aumentando la permeabilidad de la barrera, realizando un correcto tratamiento de los bordes y adecuándolo ambientalmente (Santos 2011).

El aumento de la permeabilidad de la barrera depende de varios factores, entre ellos se distinguen la cota de las vías con respecto a la rasante de la ciudad y el tipo de relieve y usos del suelo a ambos lados de las vías. Para ello, se deben realizar pasos a desnivel de calidad (gálibos, pendientes, rasantes, iluminación...) que paliaran el efecto barrera mejorando la permeabilidad.

El tratamiento de los bordes necesita especial atención puesto que las vías son un generador de ruidos y molestias, y será un factor clave en la calidad de los desarrollos a ambos lados de la vía que se traducirá en una buena aceptación social. Para que los ciudadanos no le den la espalda a la infraestructura, se debe estudiar la posibilidad de crear calles longitudinales con suficiente sección para la movilidad de personas y vehículo dotadas incluso con zonas ajardinadas y realizar un cierre adecuado de las vías que se integre en el paisaje urbano y que cuiden la imagen del pasillo formado por la infraestructura. Estrechamente en esta línea se encuentra la adecuación ambiental de la vía y su influencia con los elementos próximos puesto que puede llegar a condicionar las ordenanzas municipales sobre ruido y aislamiento de las edificaciones limítrofes, rebajar alturas y densidades de los desarrollos próximos, etc.

Con todo, el diseño de los espacios próximos a las vías tiene que tener en cuenta los siguientes aspectos básicos: formalización del espacio amplio, cómodo y funcional, cantidad de suelo y edificabilidad suficiente para alojar y/o crear en el entorno distritos con actividad mixta donde ocurran actividades diversas y complementarias y garantizar la accesibilidad en el entorno (Bellet 2002).

Es difícil prever qué tipo de usos del suelo favorecerán una integración urbana que generen actividades que se asienten con éxito en los nuevos desarrollos puesto que la experiencia española está relativamente poco desarrollada y se encuentra contaminada de circunstancias demasiado locales. La dificultad estriba en acercar con el tipo de actividad, que consiga un equilibrio entre la atracción de actividad en esta zona y la capacidad de seducción de la ciudad convencional. Debe existir una oferta en el nuevo espacio creado lo suficientemente atractiva como para que sus ciudadanos se apropien de los nuevos barrios, vivan en ellos y participen socialmente de sus espacios de convivencia (Ribalaygua 2008).



## Valladolid

Valladolid es un núcleo ferroviario tradicional que posee gran importancia por la actividad de sus instalaciones, por el número de pasajeros y por las mercancías transportadas (Calderón et al 2003).



Figura 2. Núcleo urbano de Valladolid encajado entre dos barreras. (Fuente: elaboración propia a partir de bibliografía)

El caso de Valladolid presenta un gran interés puesto que el ferrocarril no solo producía una separación del centro histórico con los desarrollos al este, sino que al oeste se encuentra con otro elemento (en este caso natural) que produce de la misma forma el llamado efecto barrera, el río Pisuerga (Fig. 2). La principal diferencia que encontramos entre los dos elementos es la rasante a la que se encuentran, como se puede ver en la figura 3, a la hora de salvar un obstáculo si se encuentra por debajo de la cota de la ciudad la respuesta natural será siempre un paso elevado tanto para peatones como para vehículos, sin embargo, cuando la rasante de la ciudad se encuentra a la misma cota que la infraestructura lineal, las únicas formas de conectar ambos lados es mediante un paso inferior o superior con las consecuencias destacables como la longitud necesaria para los vehículos para alcanzar la cota necesaria.

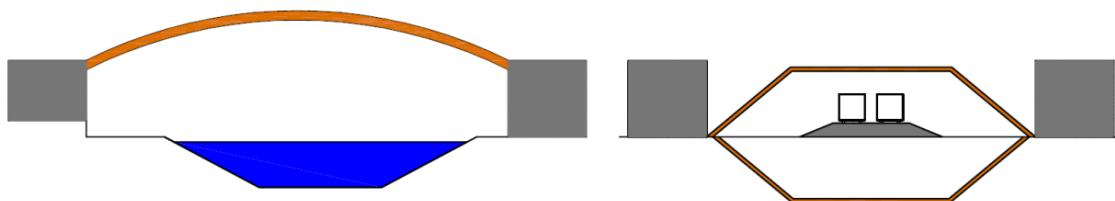


Figura 3. Influencia de la cota a la hora de salvar un obstáculo. (Fuente: elaboración propia)

### La barrera del río Pisuerga

En cuanto a la barrera formada por el río Pisuerga, a su paso por Valladolid genera un efecto barrera equivalente al que ocurre con las vías del tren al otro lado de la ciudad, sin embargo, el río está concebido como patrimonio natural de la ciudad por lo que se presenta como incorporado a la cultura urbana y se encuentra favorecido por su valor educativo y cultural cuya imagen va unida al de la ciudad. El río Pisuerga es un corredor verde de la ciudad donde en ambas orillas abundan vías peatonales, carriles bicis, zonas ajardinadas y miradores (PGOU 2017). La permeabilidad de la zona

histórica con los barrios del distrito 10 (la Victoria, Huerta del Rey y Arturo Eyries) está resuelta mediante 14 puentes, de los cuales sólo el situado más al sur en la periferia de la ciudad es exclusivo para el tráfico rodado, mientras que los otros once puentes son mixtos para tráfico rodado y para peatones y existen a su vez dos pasarelas peatonales, además, es de destacar la presencia de carriles bici en siete de los puentes.

En cuanto a los usos del suelo que encontramos en el centro de la ciudad predominan las residenciales y altas densidades de equipamientos con apariciones de residenciales parcialmente terciarizados, es la causa de que en el actual PGOU se proyecten cuatro nuevos pasos peatonales para mejorar los flujos peatonales. Al otro lado del río los residenciales son de tipo mixtos, además un mayor equilibrio en cuanto a usos terciarios y equipamientos.

La barrera de la infraestructura ferroviaria

El proyecto de soterramiento entendía la necesidad de conectar la ciudad no solo en términos de movilidad, sino también socioeconómicos (ya que existen diferencias sociales a ambos lados de la vía), sino que, además, pretendía soldar e integrar las piezas urbanas que se encuentran inconexas e incompatibles como algunas industriales (polígono Argales, talleres ferroviarios, viejos cuarteles) y el uso predominante residencial a los alrededores (Calderón et al 2003).

A pesar de estar hablándose del soterramiento desde el Plan General de Valladolid de 1984 y de que en 2003 se creara la Sociedad Valladolid Alta Velocidad (consorcio formado por Adif, Renfe, la Junta de Castilla y León y el Consorcio Vallisoletano) el cual tenía planteado y presupuestado todas las fases del proyecto de soterramiento en la ciudad, debido a la crisis económica e inmobiliaria, y tras diferentes reuniones del consorcio, finalmente, se desechó la idea del soterramiento dejando fuera del plan general de la ordenación urbana de Valladolid el polémico Plan Rogers.

Actualmente en cuanto al ferrocarril en Valladolid, en el PGOU aprobado en 2017 solo considera tres proyectos; el desvío de la variante de mercancías, una nueva estación y un proyecto (presupuestado en 300 millones) de integración en superficie.

En cuanto a la situación actual de la permeabilidad entre el margen este de la ciudad y el centro, separados por la infraestructura ferroviaria se aprecian 11 conexiones transversales. Los cinco pasos inferiores exclusivos para peatones, todos menos uno son percibidos por los ciudadanos como inseguros debido a la falta de iluminación, la estrechez y la falta de limpieza. En cuanto a los pasos superiores debido a la cota de las vías y la pendiente necesaria para alcanzar una altura de alrededor de los siete metros (ADIF) para que los peatones y vehículos puedan cruzar necesitan recorrer una distancia de 500 metros a cada lado lo que se traduce en incremento de tiempo en salvar la barrera ferroviaria. Debido a esto, el nuevo plan general prevé la construcción de tres pasos superiores peatonales y dos pasos inferiores nuevos (Fig. 4).

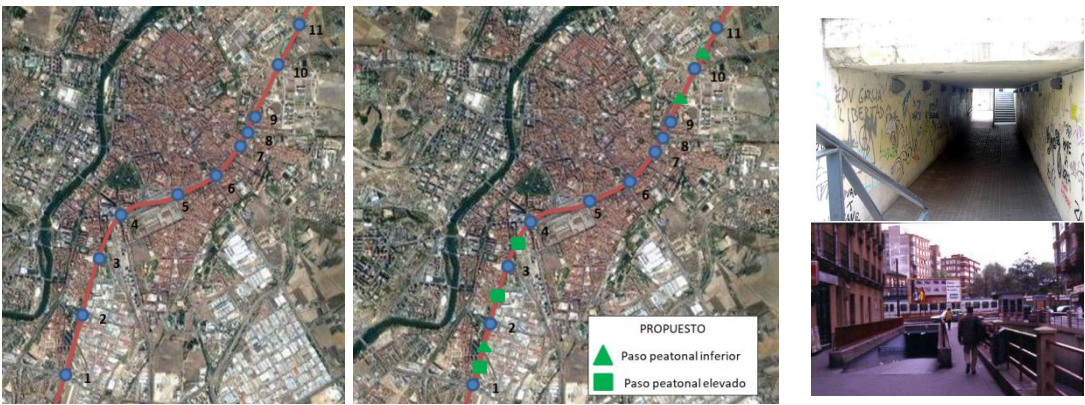


Figura 4. Izquierda: Puntos de permeabilidad transversal existentes y propuestos en Valladolid. (Fuente: elaboración propia a partir de PGOU Valladolid). Derecha: Ejemplos de pasos inferiores percibidos como inseguros de Valladolid. (Fuente: plataforma vecinal Valladolid).

A diferencia de los usos del suelo a ambos lados del río, a los lados de la infraestructura ferroviaria en la parte consolidada al oeste de las vías encontramos predominancia de residenciales mixtos de manzanas cerradas con espacios libres privados incluso en algunas zonas, la medianera de los

edificios acaba en el muro de cerramiento de borde con la infraestructura. Conforme nos alejamos del centro comienzan a aparecer residenciales unifamiliares pero, en general, con baja densidad de equipamientos. Al este de las vías se aprecian solares vacíos de grandes superficies además la mezcla de usos es mayor puesto que resulta más equilibrado la densidad de residenciales-espacios libres-equipamientos-terciario que respecto al centro de la ciudad.

Llama especialmente la atención que los usos a ambos lados del río Pisuerga estén clasificados como espacios libres públicos donde predominan las zonas de estancia, parques e itinerarios ciclistas y sin embargo a ambos lados de las vías sean solo viarios con presencia de grandes solares vacíos en la parte no consolidada.

## Ciudad Real

A diferencia de otras ciudades como Valladolid en las que el nuevo planeamiento urbano viene de la mano de la implementación de la Alta Velocidad, en el municipio de Ciudad Real, la línea de AV se encuentra totalmente consolidada al haber alcanzado el desarrollo de la ciudad el borde generado por las vías.

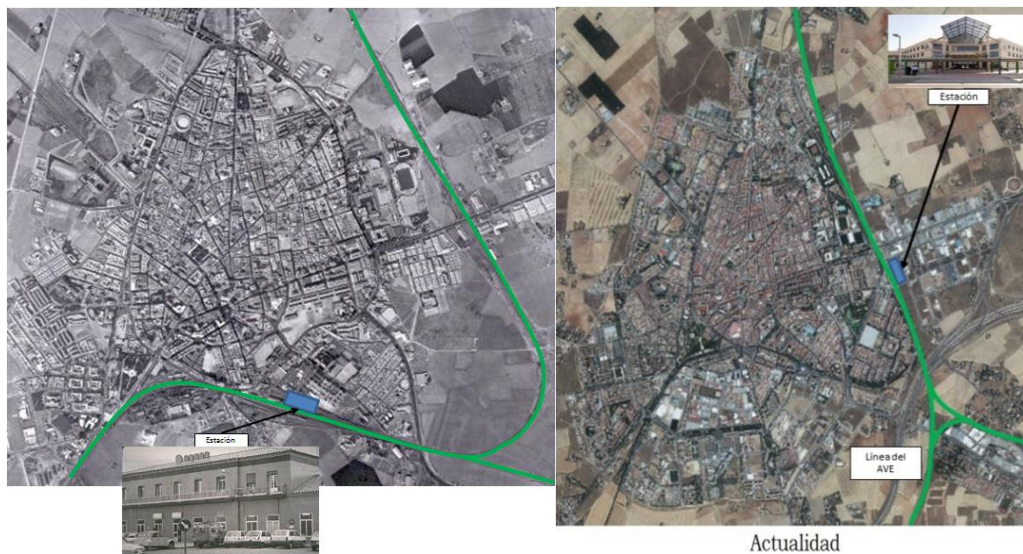


Figura 5. Antigua línea de ferrocarril a su paso por Ciudad Real y actual infraestructura de alta velocidad. (Fuente: elaboración propia a partir de IGN)

Además, la rasante de la plataforma de alta velocidad discurre en terraplén que se eleva hasta los cinco metros por lo que, a diferencia de Valladolid, a la hora de realizar pasos transversales para permeabilizar, resultan mejores soluciones la construcción de pasos inferiores como ya existen (Fig. 6).





Figura 6. Ejemplo de sección de paso inferior existente. (Fuente: elaboración propia a partir de trabajo de campo y google)

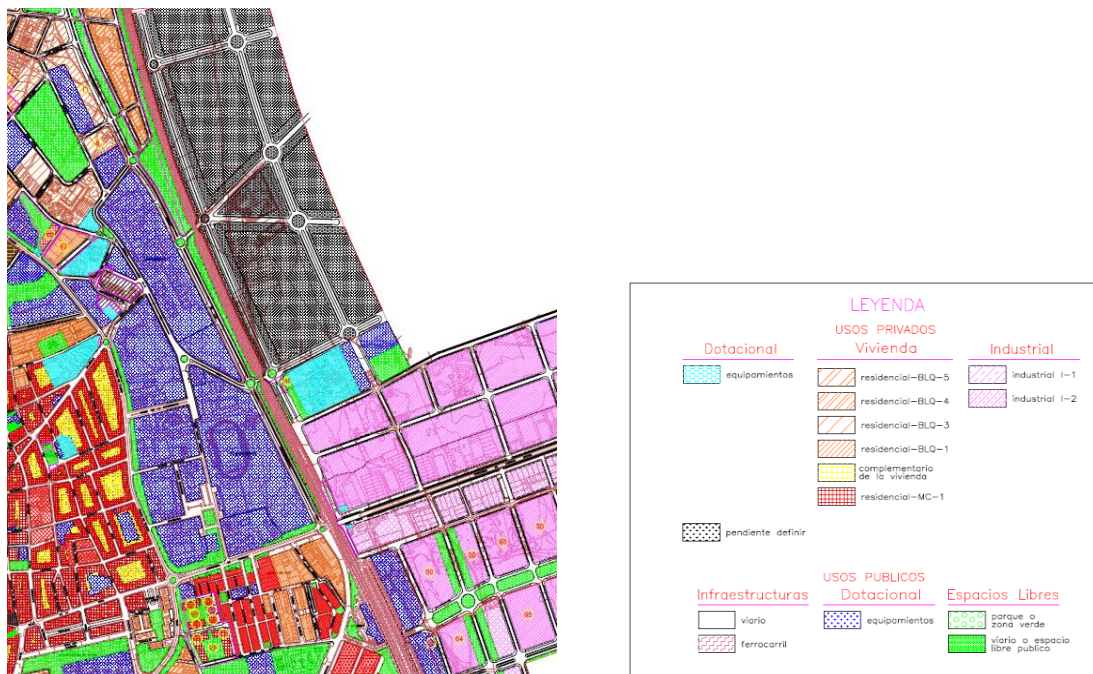
En este momento, el ayuntamiento de ciudad real está planteando nuevos desarrollos al otro lado de las vías, por lo que es procedente establecer una propuesta integral que asemeje ambos bordes de la vía y que facilite la permeabilidad entre ambas zonas. Como se aprecian en las imágenes aéreas de la figura 7 en la parte consolidada de la ciudad, el borde está totalmente integrado como zona verde, con secciones amplias donde además se encuentra parte de la segunda ronda de Ciudad Real. Sin embargo, en la parte sin consolidar los cerramientos de los bordes se simplifican a una simple valla metálica donde la vegetación crece sin cuidarse y donde no existen elementos urbanizados.



Figura 7. Situación y puntos de paso de la infraestructura ferroviaria a su paso por Ciudad Real. (Fuente: elaboración propia a partir de trabajo de campo y google)



En cuanto a los usos del suelo en la parte consolidada al oeste de las vías se aprecia la gran superficie dotacional reservada a la universidad, zonas verdes en los bordes de la vía y al norte residenciales. Al este de las vías se encuentran terrenos pendientes de aprobación para su recalificación. También aparecen los viales proyectados por la sección de urbanismo del ayuntamiento, los cuales son provisionales puesto que actualmente se encuentran totalmente sin realizar (Fig. 8).



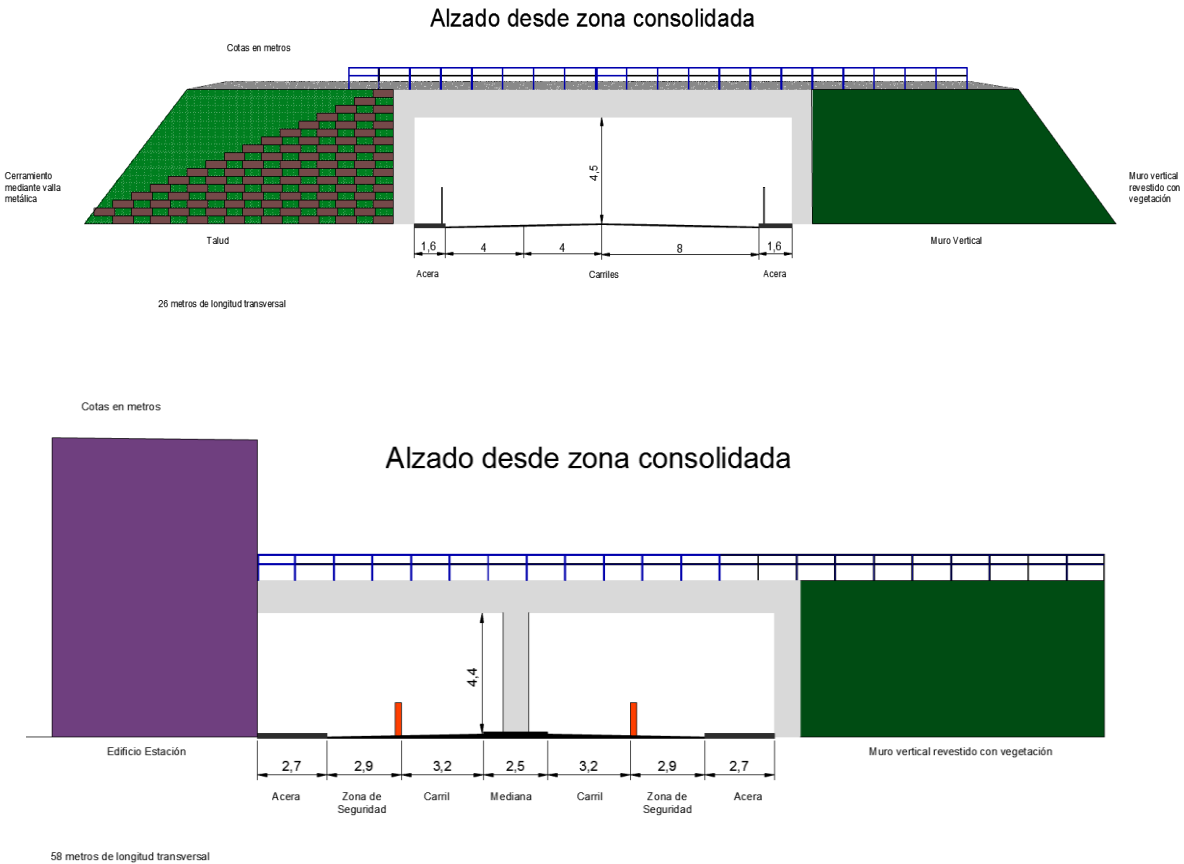


Figura 9. Secciones de los pasos nº 3 (arriba) y 4 (abajo). (Fuente: elaboración propia a partir de trabajo de campo)

Para resolver los problemas de bordes, en la parte consolidada al oeste de las vías hay que estudiar las funcionalidades que cumple el viario en estas áreas y compatibilizar con la vía ferroviaria y sus bordes estudiar los posibles nuevos pasos transversales para mejorar la permeabilidad. Unas soluciones adoptadas es la de establecer lugares de estancia para los ciudadanos, así como servir de soporte al tránsito de peatones y vehículos. Además, esta línea es la que tiene que continuar al otro lado de las vías para que la imagen de continuidad y coherencia ayude a consolidar las zonas que se van a desarrollar.

Lo ideal es redefinir de nuevo la relación entre esa parte de la ciudad, planteada inicialmente como el final de la parte noreste de Ciudad Real a lo que había que dar la espalda desde el punto físico y funcional. Darle una nueva perspectiva de continuación de la ciudad, que se traduzca en conseguir atraer a los ciudadanos.

La oportunidad que ofrece la infraestructura en Ciudad Real es la cota de la rasante de las vías, la cual, al estar 5 metros por encima de la ciudad, permite añadir nuevos puntos de paso transversal en busca de la mejora de la permeabilidad para ir consolidando los nuevos desarrollos que se van a producir a corto plazo, incluso la posibilidad de convertir una parte en viaducto para que, a largo plazo, la percepción de la infraestructura del ave no sea como una barrera sino que se encuentre integrada. De cualquier forma, resulta evidente adaptar todos los pasos inferiores para las nuevas necesidades que se van a dar en los próximos años en Ciudad Real y plantear nuevos que puedan acabar con la percepción social del efecto barrera.

## Conclusión

Una vez excluida la idea del soterramiento por los elevados costes que supone, la solución deriva entonces en articular los espacios y coser el tejido urbano continuo que se encuentra partido en dos partes que han ido dándose las espaldas durante años.

Al igual que pasa con otras infraestructuras a su paso por los núcleos poblacionales han sido capaces de convertirse y adaptarse para conseguir encajar en el sentido urbano, la infraestructura de alta velocidad mediante elementos como bordes ajardinados, caminos urbanizados o incluso paneles acústicos es capaz de encontrar su sitio en la ciudad.

Se puede afirmar que al desarrollar urbanísticamente una nueva área tras una infraestructura lineal que crea una barrera, se necesitan cuidar especialmente la accesibilidad tanto peatonal como transporte público y privado donde resulte sencillo de encontrar itinerarios prioritarios con la parte consolidada y con el centro de la ciudad.

Además, se necesita que esta nueva área tenga funcionalidad mixta en cuanto a los usos del suelo para que creen atracción y que sirvan a diferentes intereses sociales. Ejemplos que están funcionando presentan una predominancia de residencial con una densidad media y abundancia de espacios terciarios.

Todo esto urbanizado en un tejido integrador donde las calles, las manzanas, las parcelas y los espacios libres sean coherentes y estén adaptados a las necesidades de la ciudad y que conviertan los lugares en agradables para los habitantes de la ciudad y para los viajeros que usan los servicios ferroviarios ya que no solo la transformación de los bordes de las vías influyen, sino que además la arquitectura de ambos lados siempre ha tenido una importancia especial ya que una arquitectura indiferenciada no da una imagen de renovación y atracción a la ciudadanía.

## Referencias

- Aguilera, J. 1998. "El ferrocarril y la ciudad. Punto de vista de Renfe". Revista OP, 45: 24-33.
- Álvarez, E., Hernández, M. 2012 "La infraestructura ferroviaria como condicionante del crecimiento de la trama urbana en ciudades medianas catalanas a principios del siglo XX." Actas congreso de historia ferroviaria, Vitoria-Gasteiz 2012.
- Armas, Alejandro et al. 2012 "Experiencias de ordenación y dinámicas sociales en espacios públicos centrales: las alamedas de Sevilla y de Santa Cruz de Tenerife." Las ciudades y el sistema urbano. Reflexiones Actas Congreso URBANA 2012 p. 131-141.
- Bellet, C. & Gutiérrez, A. 2011 "Procesos de desconcentración urbana en ciudades medias españolas durante las últimas décadas. El caso de Lleida (1990-2010)" Las Ciudades y el Sistema Urbano. Reflexiones en Tiempos de Crisis. Actas Congreso Urbana 2012, p.15-25.
- Bellet, C. 2009 "The introduction of the high-speed rail and urban restructuring: the case of Spain" CityFutures 2009 Congress, Madrid.
- Calderón, B. et al 2003 "Soterramiento del ferrocarril y transformaciones urbanísticas en Valladolid." Confederación Vallisoletana de Empresas. Universidad de Valladolid. Departamento de geografía.
- Calvo, J. L. 1998. "Las llegadas del ferrocarril y ferrocarril de alta velocidad a las ciudades. Generación del problema, vecindad del ferrocarril, doblamiento y planificación estratégica". OP, 45: 14-21.
- Facchinetti-Mannone, V. 2009 "Location of high speed rail stations in French médium-size city and their mobility and territorial implications". International congress: City Futures in a Globalising World, Madrid, 4-6 June.
- Menéndez et al 2002 "New high-speed rail lines and small cities: locating the station". Actas del Congreso The Sustainable City (Wessex Institute of Technology)-Segovia.
- Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid. Ayuntamiento de Valladolid 2017.
- Ribalaygua, C. 2008 "The new arrival of the railway to the urban periphery: a threat or an opportunity to consolidate a model of the city?" Ciudades 11, p. 81-104.
- Santos, L. 2007 "Urbanismo y ferrocarril. La construcción del espacio ferroviario en las ciudades medias españolas." Madrid: Fundación de los ferrocarriles españoles.
- Santos, L. 2011 "¿Cómo integrar el ferrocarril en la ciudad? Algunas reflexiones desde el caso español." Metropolitiques, 13 abril 2011. URL: <http://www.metropolitiques.eu/Comointegrar-el-ferrocarril-en-la.html>



# Ciencia ciudadana, TIC y fabricación digital en el diseño de la ciudad resiliente. El caso del Parque de la Milla Digital de Zaragoza

## CS, ICT and DF in city resilience design. The “Digital Mile” experience in Zaragoza

Lina Monaco

U. P. Arquitectura. Universidad de Zaragoza-Instituto Universitario de Investigación Mixto (CIRCE). 752761@unizar.es

### Palabras clave:

Diseño participativo, Espacio público, Ciudad resiliente, Ciencia ciudadana, Tecnologías de la información y la comunicación, Fabricación Digital

### Key-words:

Co-design, Public Space, City resilience, Citizen Science, Information and Communication Technologies, Digital fabrication

### Resumen:

Este artículo presenta una revisión del estado del arte del uso de herramientas digitales para la participación ciudadana en el marco de políticas adaptativas y multiescala de gestión de la ciudad resiliente, con el fin de individuar patrones de re-mediación tecnológica o un potencial cambio de paradigma. Partiendo del reconocimiento de que a nivel planetario 4 de los 9 umbrales que definen los límites de seguridad de los procesos naturales han sido sobrepasados, este estudio quiere investigar las experiencias de gestión y diseño de la ciudad resiliente. Se parte de una revisión de la crítica sobre ciudad inteligente hasta las más recientes experiencias Europeas sobre “Smart City and Community”, para destacar el rol de la nuevas tecnologías en el desarrollo de la ciudad contemporánea. El objetivo es identificar en que forma el llamado “Maker Movement”, a través los recursos del diseño libre, las tecnologías informáticas de la comunicación (TIC) y las herramientas de ciencia ciudadana, pueda contribuir al desarrollo de nuevas prácticas de diseño participativo de la ciudad resiliente y ser motor de un cambio de paradigma “desde abajo hacia arriba” de la ciudad inteligente a través el perfil del “Smart Citizen”. Se presentará una posible aplicación en el proyecto piloto para el Parque de la Milla Digital de Zaragoza.

### Abstract:

This paper presents an overview of the use of digital tools in citizen participation in the frame of adaptive and multi-scale management of resilient city. The investigation is looking for a common scheme of re-mediation in technology's use or a revolution in potential. Moving from the planetary boundary emergency, this study wants to investigate experiences of design and management of resilient city. Starting from a historical review of Smart City criticisms until the most recent European experience of Smart City and Community to looking for the role of digital tools in contemporary city development. The final goal will be define in which way the so called Maker Movement by ICT tools, open design and citizen science practices can improve a resilient city co-design and participate into the bottom up revolution of smart citizens. A practical application will be presented by the “Digital Mile” Campus pilot project in Zaragoza.

## Introducción

### Por qué hablar de ciudad resiliente

El concepto de Antropoceno y su reciente reconocimiento por parte de la comunidad científica como evidencia geológica nos invita una vez más a considerar la huella ecológica de la humanidad. Debido a la actividad humana, 4 de las 9 Barreras Planetarias que determinan los umbrales de seguridad de los procesos de la tierra han sido sobrepasadas (Steffen et al., 2015).

Estos hechos nos obligan a pensar en nuestra forma de actuar sobre el planeta como parte de un sistema complejo en el que la resiliencia (entendido como flexibilidad y capacidad de resistencia) a aquellos cambios cuyas causas han sido ya generadas, es una condición indispensable.

Como primera acción respecto al planeamiento sostenible, este estudio quiere mirar hacia las ciudades por ser el lugar donde vive el 52% de la población mundial y por ser el modelo de desarrollo urbano el que maximiza el aprovechamiento de recursos y territorio. Además se quiere apostar por la ciudad densa e inteligente como lugar en que tanto los requerimientos energéticos como la participación social y los medios de comunicación llegan a sus manifestaciones más evidentes. Para usar las palabras de Bunschoten (2015):

“The Smart City is interesting [...] not because of presupposed intelligence distinct from human intelligence, but since it links both versions of the Skin of the hearth: the Changing atmosphere and the metaphorical data Cloud”

En esta definición el término *Smart City* es usado como sinónimo de la ciudad de alta densidad tecnológica sin referencia explícita a la sostenibilidad. De hecho la identificación entre *Smart City* y ciudad sostenible es objeto de discusión por una parte de la comunidad científica que ve en las actuales aplicaciones de la ciudad inteligente más bien la digitalización de la experiencia urbana en sus aspectos sociales y gestionales (Rossi, 2015). También por esta razón, queriendo hablar de evolución de la ciudad hacia modelos más sostenibles, se ha generado una migración desde el ideal de la Ciudad Inteligente al concepto de Ciudad Resiliente.

### De qué queremos hablar cuando hablamos de diseño resiliente de la ciudad

Por su propia definición el término resiliencia tiene muchos sentidos anidados, para decirlo con las palabras de Carpenter:

“Resilience has multiple levels of meaning: as a metaphor related to sustainability, as a property of dynamic models, and as a measurable quantity that can be assessed in field studies of SES.”  
(Carpenter Walker, 2001)

Como metáfora relacionada con la sostenibilidad, y en contraposición a un modelo de Ciudad Inteligente mecánico que tiene como fin la optimización energética, lo que estamos expresando con el término resiliencia es un modelo alternativo de ciudad que integre variables de largo plazo. Mientras si queremos hablar con propiedad de un sistema dinámico alcanzamos otro nivel de complejidad que integra el sistema socio político. El *Resilient Thinking* incluye unos principios que permiten integrar en un mismo sistema los conceptos de defensa del territorio, productividad, políticas de antropocentrismo y auto-organización.

Planear de forma resiliente significa diseñar sistemas complejos que incluyan tanto la esfera ecológica como las esferas económica y social en búsqueda de un equilibrio dinámico basado en ciclos adaptativos. El equilibrio dinámico de Sistemas Socio Ecológicos (SES) se define como “*Socio-Eco-Logical triad*” y se expresa a través la repetición de las fases de: crecimiento, consolidación, re-evaluación y re-empiezo de modo cíclico y multi-escalar según el concepto de panarquía (Folke, 2010).

Semejantes modelos dinámicos requieren políticas en sí mismas adaptables que incluyan las prácticas de instituciones policéntricas y multi-nivel, participación y colaboración, auto-organización y redes, aprendizaje e innovación (Djalante et al., 2011).

## Tecnología y ciudad: más allá de la Smart City

### Re-mediación de la ciudad en las revoluciones 4.0

Si por un lado la gestión de modelos complejos a día de hoy es posible gracias a las tecnologías de computación, por otro lado queda la constante pregunta de cómo estas mismas tecnologías están afectando nuestras formas de vivir. Mirando hacia atrás, el uso de tecnologías de información y telecomunicaciones (TIC) ha cambiado no solo la forma en que nos relacionamos entre nosotros, sino nuestra forma de relacionarnos con el espacio. Si por un lado la difusión de tecnologías móviles ha determinado una tendencia de mutación desde comunidades unidas por relaciones de cercanía tipo “*door to door*” hacia comunidades descontextualizadas “*person to person*” (Wellman, 2001), es evidente que no se ha generado la invariante de los individuos respecto al territorio, que se presumía que iba a causar la muerte de las ciudades (Castells, 2008). Al contrario, las ciudades siguen concentrando el poder económico, y su perspectiva de crecimiento estima que la población urbana alcanzará el 70% de la población mundial en 2050.

Según la teoría de la Re-mediación” (Bolter y Grusin, 2002) que postula la sustitución por parte de cada nueva tecnología de una predecesora “como el espacio digital, el ciberespacio, remedia los network de telecomunicaciones eléctricas de los últimos 150 años, telégrafo, teléfono; [...] como espacio social remedia algunos lugares históricos de la ciudad y algunos non-lugares”. A pesar de estas perspectivas, las evidencias demuestran que los cascos históricos no se han quedado vacíos. Ha sido el uso mismo de los teléfonos móviles como “lugares” de las atenciones dedicadas a amigos y familiares a re-traer a las calles el rol de espacio extensible de la comunidad más cercana que coincidía con el espacio de los patios. Este nuevo concepto de espacio entre personas junto a los fenómenos de *leapfrogging*, que han visto en los países en vía de desarrollo la rápida difusión de las tecnologías móviles en falta de infraestructuras de telecomunicaciones anteriores, están acelerando la obsolescencia de los distritos altamente tecnologizados convirtiéndolos en paisajes paleo-futuristas.

Los efectos más evidentes de las TIC sobre la ciudad se han reflejado más que en su forma, en su crecimiento. El desarrollo de las megalópolis como mega-nudos de la red económica global es la manifestación urbana de la “tercera revolución” industrial (Castells 2008).

Sobre el carácter revolucionario de esta fase de evolución industrial sigue abierto el debate por parte de la comunidad científica. En literatura es posible encontrar tanto la definición de tercera revolución industrial, refiriéndose a la digitalización de la fabricación y a la forma en que estos transformaran la producción de bienes hacia la “*mass customisation*” (*The economist*, 2012), como de cuarta revolución industrial afirmando:

“Central on this Revolution are emerging technologies breakthroughs, artificial intelligence, robotics, internet of thing. (annual meeting del World Economic Forum, 2016)”

De aquí deriva la ambigüedad del término industria 4.0 que hace referencia a una cuarta revolución industrial en ausencia de una respectiva industria 3.0.

En este trabajo se abordará el concepto de web 4.0, en evidente referencia a la industria 4.0, como el conjunto de máquinas a control numérico y de diseño abierto que está en la base de aquella que Gershenfeld (2005) define como la Revolución de la Fabricación Personal, también conocida como *Maker Movement*.

La revolución a que se refiere Gershenfeld es una revolución social basada sobre un renovado enfoque hombre-máquina posible gracias a la educación tecnológica y al diseño abierto del web 4.0. La fabricación digital y el uso difuso de máquinas a control numérico, según la visión de

Gershfield, restituye a cada quien pueda conectarse a Internet la posibilidad de fabricar y personalizar su propia maquina lo cual sugiere, sin afirmarlo explícitamente, una revolución política. Por otro lado la Revolución a que se refiere Cris Anderson (2012) hablando del movimiento *maker*, consiste en la migración progresiva, generada por las culturas *open source*, desde una economía basada en la venta de servicios (como el diseño) y la delegación de la producción, a una nueva economía en que se comparte diseño y se fabrica local e individualmente.

Imaginar la forma de la Ciudad 4.0 fruto de la próxima revolución industrial es el reto de los que proponen un nuevo tipo de Ciudad Inteligente. De momento proyectos como la *Fab city*, involucrada en el plan de ciudad inteligente de Barcelona, están tratando diseñar este crecimiento planteando una nueva infraestructura educativa difusa, basada sobre el modelo de *Fab Lab* (2010), creado por el Massachusetts Institute of Technologies (MIT), que consiste en talleres de fabricación digital públicamente accesibles en que se promueve el diseño libre y el conocimiento compartido. Mientras que otros proyectos como *Wiki-House* (2011), por el estudio 00 London, aplicando el principio de Diseño *Open Source* a un módulo de vivienda auto-construible con máquinas a control numérico, acaban siendo plataformas digitales de referencia a nivel mundial. Estas manifestaciones de web 4.0 están haciendo aterrizar por fin al mundo físico de la producción difusa el proceso de diseño compartido empezado con la fundación del *Open Architecture Network* por Cameron Sinclair. Moviendo desde el diseño compartido como práctica de ayuda a países en vía de desarrollo hasta el planteamiento de la auto-construcción con alto nivel tecnológico y bajos requerimientos técnicos como herramienta alternativa en el crecimiento de la ciudad informal (Ratti et al. 2017).

El paisaje de la ciudad futura que hace de fondo a Carlo Ratti (2014), a la hora de definir la Arquitectura *Open Source* con un experimento colectivo que vio *Wikipedia* como herramienta fulcro, sale de los modelos utópicos a que estamos acostumbrados, para mirar a la ciudad histórica, sin arquitectos y de la participación. Sin embargo a través de *Sensible city LAB* no deja de diseñar posibles “distopías” escenarios de futuros posibles a raíz de la sensorización del mundo actual (Ratti y Claudel, 2017).

### De la *Smart City* a los *Smart Citizens*: la proclamada revolución *bottom up*

Desde que las ciudades han integrado cada tipo de infraestructura digital, *networks*, dispositivos sensores y actuadores el volumen de los datos producidos ha crecido de forma exponencial, proporcionando ricos flujos de informaciones sobre ciudades y ciudadanos (Kitchin 2013). La *real time city*, el control centralizado de los datos por parte de las administraciones, es de hecho una realidad en ciudades como Rio de Janeiro y Londres, donde se controlan en cada momento el movimiento de coches y personas en el transporte público, y como Dublín y Santander donde estos datos además son abiertos y pueden volver a ser usados por la misma ciudadanía. Estos modelos han generado una visión de la ciudad panóptica que ha de alguna forma enfriado el entusiasmo por la llegada repente de los nuevos medios, y, sobre todo, de las inversiones por parte de multinacionales de la tecnología que de hecho han realizado la *smart city* en su forma actual. Estas *Smart Cities*, lejos de tener la sostenibilidad como objetivo, son más bien el resultado de asociación entre multinacionales de la tecnología y ciudades, desarrolladas con la intención de levantar la economía post crisis del 2008 (Rossi 2015). El miedo a este modelo tecnológico se extiende tanto a la posibilidad de que *crashes* momentáneos del sistema puedan paralizar enteras infraestructuras, como por ejemplo el metro, como a la posible existencia de *bugs* en el sistema con el cual estamos construyendo el metabolismo de nuestras ciudades (Kitchin 2012). Los miedos son evidentemente la manifestación de una inquietud respecto esta actitud corporativa hacia la *Smart City* que ha dejado muy poco espacio a la acción ciudadana (Hollands 2008).

Por lo tanto es evidente que de la creación y el despliegue de las tecnologías que constituye la *Smart City*, y la unión entre ciencias urbanas e informáticas, están surgiendo numerosas cuestiones éticas (Kitchin 2016). Para hacer frente a estas emergencias Kitchin sugiere un cambio fundamental de actitud así como un re-moldeamiento de la entera ciencia urbanística. En primera estancia volviendo a la complejidad de la ciudad en contraposición a modelos simplificados generados por el *machine learning*. En segunda instancia volviendo a reconocer que la ciencia urbanística no puede ser neutral, así como no existen datos crudos. Y en tercera volviendo a la base ética de compartir datos, como acto voluntario de ciudadano responsable, en lugar de ser objeto de recogidas de datos.



## Tecnología y participación

Si por un lado, desde la crítica a la ciudad inteligente la participación ciudadana consciente parece ser condición *sine qua non* tal como en la definición de los SES del planeamiento resiliente. Por otro lado queda la desilusión posterior a las experimentaciones de participación ciudadana en el diseño de la ciudad de los años 60 y 70 acabadas muchas veces en el desinterés social (Ratti et al.2014).

Una solución parece llegar desde las TIC como herramientas para la definición de una nueva ciencia de la participación. A través de aplicaciones móviles, y de herramientas soft-GIS, es posible por fin lograr la participación de aquellas franjas de poblaciones que por edad y estilo de vida quedaban afuera de los mecanismos ordinarios de participación ciudadana además sin suponer demasiado esfuerzo o implicación por parte del ciudadano. En este sentido se desarrolla la investigación de Lisa Horelli, del Aalto Institute,

“Previously, planners and professionals were the producers and users of urban information. Currently, the users are also co-producers of urban information. The talent and the mass of user groups create the value of digital applications (Horelli et al. 2010)”

Lo que resulta menos evidente es como el desarrollo de herramientas digitales de *planning assesment* puedan garantizar una gestión adaptiva de la participación. Donde con participación nos referimos a la “arquitectura de la participación” delineada por Giancarlo De Carlo (1972) como el futuro de la arquitectura del años 70.

De Carlo describe un proceso articulado en definición del problema, elaboración de la solución y evolución de los resultados, en el que:

“[...] ogni momento dell’operazione diventa una fase del progetto; anche l’uso diventa un momento dell’operazione e quindi una fase del progetto; i diversi momenti sfumano uno nell’altro e l’operazione cessa di essere lineare, a senso unico e autosufficiente”

Descripción que resulta muy cercana a las definiciones de equilibrio dinámico hecho de ciclos adaptativos con que hemos introducido el concepto de resiliencia en este escrito.

## Proyecto piloto: La Milla Productiva

### Objetivos de la experimentación

Esta comunicación presenta la primera parte un estudio de investigación que quiere definir un método de uso de la ciencia ciudadana y del DIY en los procesos de participación ciudadana en el diseño y la fabricación de la ciudad resiliente. Paralelamente a un estudio recopilatorio de las experiencias actuales de uso de tecnologías abiertas se desarrollará un proyecto piloto de experimentación de las mismas en un sistema integrado.

La definición del método priorizará la “*presenza degli utenti lungo tutto il corso dell’ operazione*” que caracteriza a la vez el pensamiento resiliente y la arquitectura participativa.

Valorando la posibilidad de involucrar jóvenes y niños en el planeamiento urbano como un logro no indiferente, en el desarrollo de un método aplicativo se acoplarán experimentaciones de recogida de datos voluntaria por parte de los ciudadano a través de TIC y aplicaciones móviles, a actividades de ciencia ciudadana que apuntan a generar ciudadanos activos respecto a la tecnología, en lugar de simples usuarios de misma. En línea con las directivas de la comunidad europea que promueve proyectos de capitalización de experiencias *Smart cities and communities* y *ICT2015 Research and Innovation action*. Facilitando a la ciudadanía herramientas tecnológicas que permitan de un modo sencillo la recogida de datos, se nos abre la oportunidad de una nueva perspectiva sobre la realidad. A través del uso de tecnología de hardware y software libre, la proposición de talleres de co-diseño de las experimentaciones, y la proposición colectiva de soluciones auto-construibles, se apunta a la creación de una nueva dimensión de confianza entre ciudadanía e instituciones/diseñadores. Libre de los preceptos y las distorsiones que han determinado el declino reciente de la confianza en la práctica del *planning* urbano.

## Vocación tecnológica del parque de la Milla Digital

El proyecto Milla Productiva nace del encuentro afortunado entre la necesidad de desarrollar una experimentación práctica como soporte a este estudio, y la voluntad manifestada por el Departamento de Ciudad Inteligente de la ciudad de Zaragoza (España) de buscar una nueva imagen, más cercana a la ciudadanía, para el parque de la Milla Digital.

El Campus de la Milla Digital es el resultado del proyecto estratégico de recuperación del área generada por el desplazamiento del tráfico ferroviario desde la antigua estación central de trenes del “Portillo” a la nueva y más periférica estación de trenes alta velocidad “Delicias”. Su Plan Director impulsado por parte de Zaragoza Alta Velocidad (2002) contó con la participación de la Universidad de Zaragoza, el *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) y el *Fraunhofer Gesellschaft*. De su comité científico formaron parte entre otros J. Mitchel Saskia Sassen y Peter Hall. Sus 29 hectáreas de espacios públicos fueron objeto de competición de ideas en el 2006, con la victoria del equipo formado por Agence Ter, Colomer+Dumont, BRL and Prdigocam ingeniería.

Como indica su nombre, el parque de la Milla Digital desde su concepción tuvo vocación de experimentación tecnológica y a pesar su planteamiento como *“a new public space for the city of the digital age”*, el Parque en su estado actual sufre en parte de degradación y en general falta de identificación por parte de la población. Sin querer entrar en el tema de las responsabilidades de las condiciones actuales del parque, me limitaré a señalar cómo la perspectiva de un potencial desarrollo de las áreas residenciales cercanas en óptica NET0, ha sido acogida como una ocasión para volver a poner una vez más en discusión el diseño del parque como obra cerrada.

Fue así que el Open Urban Lab, laboratorio de participación urbana, involucrado en el Centro de Arte y Tecnología eTOPIA, parte del equipamiento del Campus de la Milla Digital, y gestionado por el departamento de ciudad inteligente de Zaragoza, aceptó la propuesta que le ofrecí de mediar un nuevo proceso, integralmente experimental, de diseño participativo integrado de un nuevo tipo de paisaje productivo urbano, que ve la auto fabricación como herramienta de investigación e identificación.

## Diseño modular de un proceso participativo

### Diseñar sistemas complejos

El proceso participativo ha sido diseñado para reflejar cuanto más posible los principios de *Resilient Thinking*. Lo cual, como se ha comentado previamente, incluye considerar sistemas complejos que involucren tanto las interacciones ecológicas como económicas y sociales, cuyas variables sean tanto de larga duración como de rápido *feedback*.

Se ha planteado un proceso de larga duración cuya fase de definición de los problemas durará aproximadamente un año. Para perseguir la integración de la mayoría de las variables posibles, sin predeterminar un sistema “hiperestático”, en esta fase se ha programado una serie de encuentros temáticos enfocados a las necesidades básicas de los individuos, no solo desde una mirada fisiológica o medioambiental si no cultural y social. Estos encuentros sobre AGUA, COMIDA, ENERGIA, IDENTIDAD y CONFORT se celebrarán cada 6 semanas y dependiendo del perfil de participantes podrán durar entre 4 y 12 horas repartidas en sesiones de mañana, tarde o intensiva de dos días.

### Modularidad

Por cada temática plantea una sesión de co-diseño de la actividad de análisis a través de una fase de *brainstorming* de búsqueda de nuevas preguntas. Una vez definidas libremente las temáticas, se pasa a la definición de las variables que las caracterizan y a la búsqueda de las herramientas tecnológicas más adecuadas para su evaluación. En esta fase se introduce el tema de la educación ambiental y tecnológica, se tienen clases sobre los recursos y los potenciales de la tecnología libre y se invitan a expertos de ámbitos multidisciplinarios que ayuden a comprender el territorio. Una vez diseñada la actividad de ciencia ciudadana se pasa a la experimentación sobre el campo.

### Equilibrio Dinámico

Temáticas y experiencias vienen voluntariamente dejadas abiertas. Con esta actitud, que requiere mayor esfuerzo por parte del mediador, se quiere maximizar la adaptabilidad del sistema, aprovechando la larga duración del planteamiento para facilitar un espacio de experimentación, re-evaluación y re-empiezo, de tipo panárquico.

### Participación, colaboración y auto-organización multi-nivel

El mismo planteamiento de proceso investigativo con participación ciudadana, apoyado por el departamento de ciudad inteligente del ayuntamiento como primer usuario, y con la representación de Zaragoza Alta velocidad como promotor originario del proyecto, en principio representa un cuadro bastante homogéneo de los interesados sobre el área objeto de rediseño. Además, se plantea involucrar técnicos e inversores de los proyectos que relacionados con el parque y las áreas limítrofes. Para lograr un amplio espectro de participantes ciudadanos, de varias edades y proveniencia social, a las actividades de co-diseños se acompañarán unas actividades guiadas enfocadas a un público objetivo específicos como jóvenes, niños y gente mayor. Estas actividades serán específicamente desarrolladas sobre base del juego con soporte digital non exclusivo, como herramienta experiencial del área, para despertar el interés, y lograr datos emocionales tanto cuantitativos como cualitativos.

### Redes, aprendizaje e innovación

El objetivo práctico en esta fase de definición de las problemáticas es sacar una serie de mapas dinámicos generados con datos recogidos por los mismos participantes que destaquen recursos y potencialidades del área del parque. Todo el material producido, tanto los datos como su elaboración grafica será publicado en web de forma libre y *open source* en el respeto de la filosofía tanto del centro Open Urban Lab que acoge tanto las actividades como a los expertos que participan en su desarrollo.

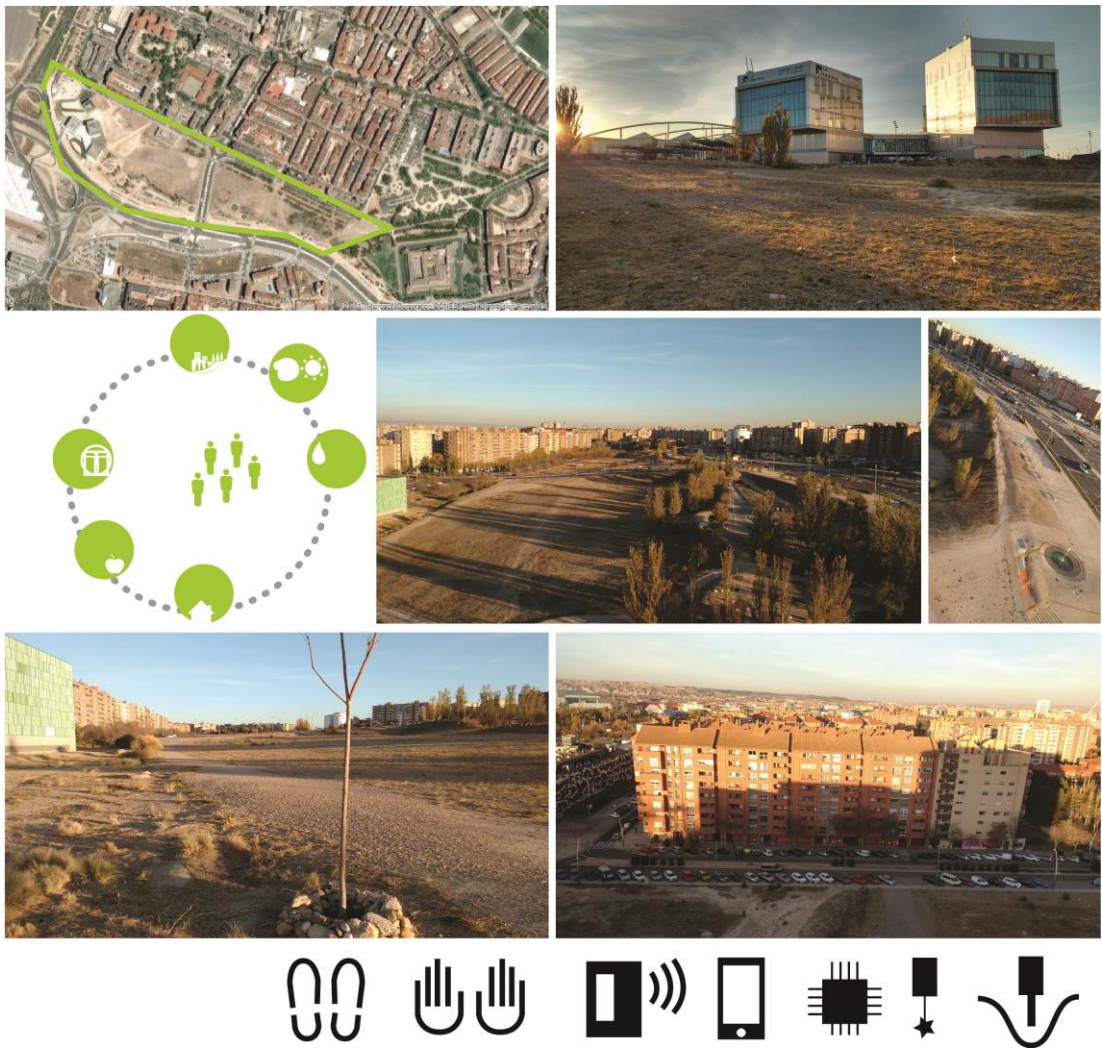


Figura 1.Haciendo la Milla Productiva. Encuadramiento territorial, planeamiento de talleres y herramientas.



# OrientArte en la Milla

## 1er taller del ciclo La Milla Productiva

Representación algorítmica del la identificabilidad y la posibilidad de orientarse entro del parque de la Milla Digital en Almozara.

Desarrollado a través del análisis de datos GPS de carrera de orientación obtenidos por los estudiantes en actividad multidisciplinaria concertada. La summa de los dato de carrera interpretados a través de una incuenta ha determinado la representación finale en que loas círculos con su orientación describen los elemento que marcan la capacidad de identificación al estado actual del parque.

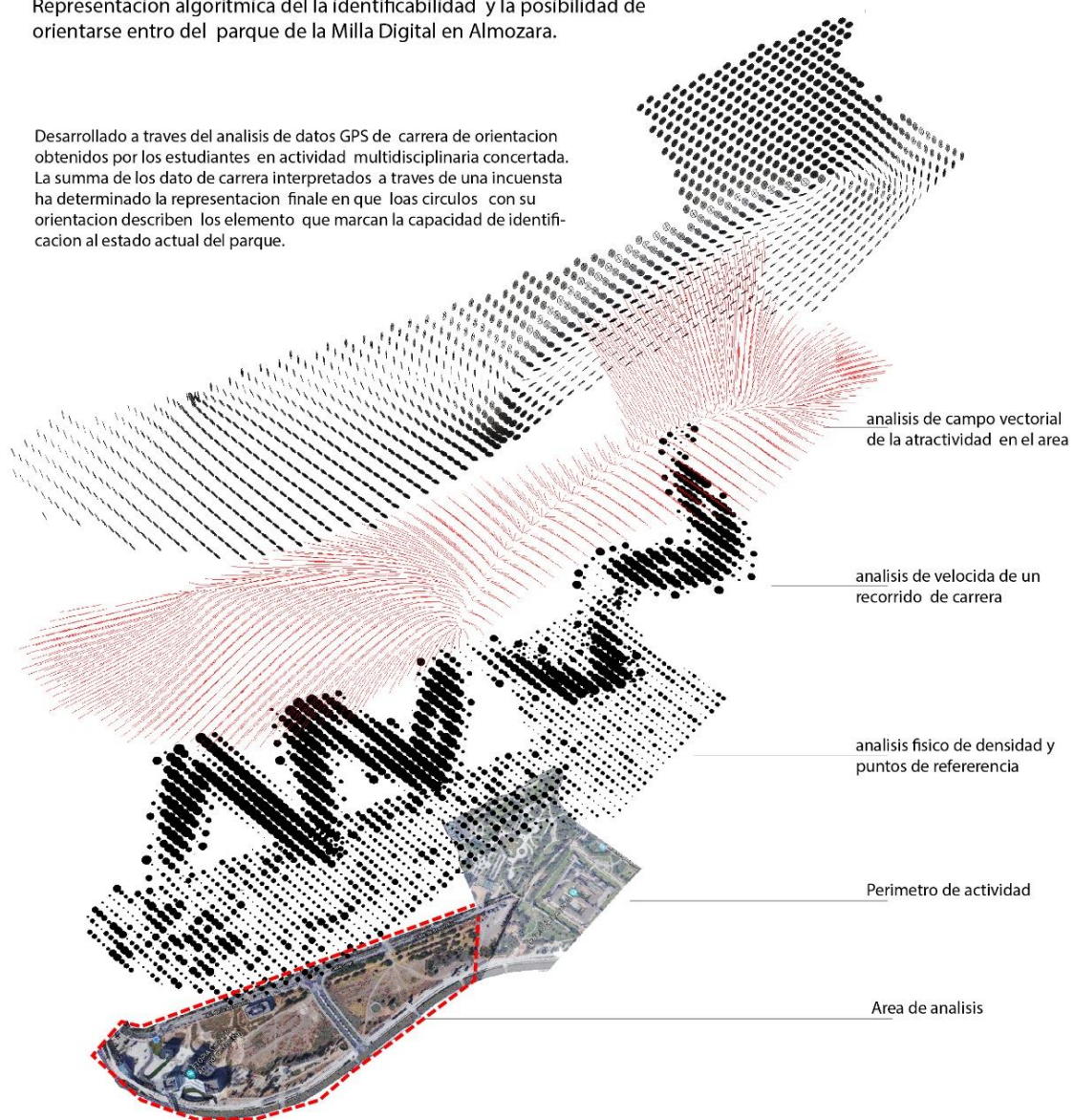


Figura 2.Orientarte en la Milla. Ejemplo de mapeo algorítmico de datos recogidos con actividades de ciencia ciudadana. (La Milla Productiva, 2018)

## Referencias

- Anderson, C. 2012. *Makers: The New Industrial Revolution*. Random House.
- Wellman B. 2001. Physical Place and Cyberplace: the Rise of Personalized Networking. *International Journal of Urban and Regional Research*, 25, pg 227–252.
- Bolter, J.D., Grusin R. 2002: *Remediation: Understanding New Media*. MIT Press.
- Borja, J., Castells, M., Belil, M., & Benner, C. 1997. *Local y global: la gestión de las ciudades en la era de la información*. Mexico D.F.: UNCHS.
- Bunschoten, R. 2015. N6 lessons on the smart city, and three demonstration in china. *Topos*, 90(90), pg 96-107.
- Carpenter, S., Walker, B., Anderies, J. M., & Abel, N. 2001. From Metaphor to Measurement: Resilience of What to What? *Ecosystems*, 4(8). <https://doi.org/10.1007/s10021-001-0045-9>
- Castells M., 2008. “Globalisation, Networking, Urbanisation: Reflections on the Spatial Dynamics of the Information Age”. *Urban Studies* 43 (13): 2737-45. doi:10.1177/0042098010377365.
- De Carlo G., Marini S. 2015 “L’architettura della partecipazione” Roma:Quodlibet, Ed.
- Duit, A., Galaz, V., Eckerberg, K., & Ebbesson, J. 2010. Governance, complexity, and resilience. *Global Environmental Change*, 20(3):363-68, doi:10.1016/j.gloenvcha.2010.04.006
- Djalante, R., Holley, C., & Thomalla, F. 2011. Adaptive governance and managing resilience to natural hazards. *International Journal of Disaster Risk Science*, 2(4). <https://doi.org/10.1007/s13753-011-0015-6>
- Folke, C., Carpenter, S. R., Walker, B., Scheffer, M., Chapin, T., & Rockstrom, J. 2010. Resilience Thinking: Integrating Resilience, Adaptability and Transformability. *Ecology and Society*, 15(4). Retrieved from 20. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/art20/>
- Gershenfeld, N. 2007. *Fab: The Coming Revolution on Your Desktop-from Personal Computers to Personal Fabrication*. Boston: Basic Books, Ed.
- Hollands, R. G. 2015. Critical interventions into the corporate smart city. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8(1):61-77, <https://doi.org/10.1093/cjres/rsu011>
- Kitchin, R. 2016. The ethics of smart cities and urban science. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 374(2083). doi:10.1098/rsta.2016.0115.
- Ratti C. 2014. *Architettura Open Source*. Torino: Einaudi.
- Ratti C. Claudel M. 2017. *La Citta di Domani*. Torino: Einaudi.
- Rossi, U. 2016. The variegated economics and the potential politics of the smart city. *Territory, Politics, Governance*, 4(3).337-53. doi:10.1080/21622671.2015.1036913.
- Steffen, Will, Katherine Richardson, Johan Rockström, Sarah E Cornell, Ingo Fetzer, Elena M Bennett, Reinette Biggs, et al. 2015. Sustainability. Planetary Boundaries: Guiding Human Development on a Changing Planet. *Science (New York, N.Y.)*347 (6223). *American Association for the Advancement of Science*: 1259855. doi:10.1126/science.1259855.
- Wallin, Sirkku; Horelli, Liisa; Saad-Sulonen, J. 2010. *Digital tools in participatory planning*. Retrieved f. Espoo: Centre for Urban and Regional Studies Publications.

# Tipología arquitectónica, uso, trazado y espacio público. Análisis de la influencia de mercados en Quito

## Architectural typology, use, urban layout and public space. An analysis of market's influence in Quito

Gabriela Naranjo Serrano<sup>1</sup>, Daysi Portalanza Bonilla<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. mgnaranjo@puce.edu.ec

<sup>2</sup> dportalanza95@gmail.com

### Palabras clave:

Quito, mercados, calidad de vida, tipología arquitectónica, microtráfico y comercio, espacio público comercial

### Key-words:

Quito, market, life quality, architectural typology, micro-trafficking and commerce, commercial public space

### Resumen:

Este estudio analiza edificios comerciales de gran escala en la ciudad de Quito, su influencia en el entorno inmediato y su capacidad de generar espacio público y de convivencia a partir de ellos.

Desde mediados del siglo XX y hasta inicios del XXI en Quito se han levantado mercados de abastos en zonas estratégicas de la ciudad. Opuesto a los postulados de generar espacio público y dinamización de las vías a través del comercio, estos grandes espacios se cierran a su entorno por la tipología arquitectónica con la que se los proyecta provocando el efecto inverso, los mercados aparecen entonces como zonas degradadas, muestran patologías de inseguridad, se los vincula directamente con el micro tráfico de drogas, insalubridad, etc.

La investigación se centró en encontrar las relaciones entre la tipología arquitectónica de tres de los principales mercados minoristas de Quito: San Roque, Chiriyacu y Cotocollao, las dinámicas urbanas y sociales que se generan a su alrededor y el trazado urbano del barrio, con el fin de demostrar que la arquitectura es capaz de anular y degradar las relaciones sociales a pesar de que la función que contiene es, según los expertos, la principal generadora de las mismas.

### Abstract:

This study analyzes big scale commerce buildings in the city of Quito, its influence in the surroundings and the capacity to generate public and coexistence space.

Since the middle of the 20th century until the beginnings of the 21th century, many food markets have been built on strategic points of the city of Quito. Contrary to the postulates of generating public space and to invigorate paths through commerce, these big buildings close themselves thanks to the architectural typology that is used to design them, having as a result the inverse effect. Markets then appear as degraded zones; they present pathologies of insecurity and are directly related to micro-trafficking, insalubrity, etc.

This investigation focused on finding the relations between the architectural typology of three of the most important food markets of Quito: San Roque, Chiriyacu and Cotocallao, the urban and social dynamics generated around them and the urban layouts of their neighborhoods, to demonstrate that architecture has the capacity to destroy and degrade social relations even though the building function is, according to experts, the main generator of them.

El presente trabajo de investigación trata sobre cómo la configuración de las tipologías arquitectónicas de los mercados puede influenciar de manera directa en el entorno urbano, aportando o degradando las dinámicas del espacio público. Para ello, el estudio se centra en tres mercados de la ciudad de Quito, de los cuales se analiza la historia comercial en los barrios en que se implantan, su configuración arquitectónica, la relación con la trama urbana en que se insertan y el aporte que generan al uso de suelo. Mediante el análisis de dichos temas se definirán las patologías urbanas que se desarrollan y se entenderá como la tipología arquitectónica permite que estas sucedan.

## El comercio. Su evolución urbana y arquitectónica en la historia

El comercio es la actividad económica centrada en la compraventa o intercambio de bienes o servicios (RAE, 2014). El ser humano deja de ser nómada en el momento que se establece en un lugar formando una comunidad y dividiendo las actividades, lo que conlleva a la especialización en campos como la caza, agricultura o confección de vestido y herramientas. Para la supervivencia de la comunidad, el intercambio de los productos o servicios fue fundamental, a esto se lo llamó *trueque* y es la primera actividad comercial del hombre. A medida que la historia humana se desarrolla, las formas de comercio cambian drásticamente, desde las ferias al aire libre donde se congregaba la comunidad hasta los shopping malls, que vuelven hermética a una de las actividades más sociales del ser humano.

Las grandes civilizaciones antiguas definieron lugares para los intercambios comerciales. En Grecia, los canjes mayoristas y minoristas se llevaron a cabo en el ágora mientras que en Roma fue en el foro. En América, culturas como la maya, azteca e inca desarrollaron su sistema de comercialización mediante el trueque y definieron rutas de comercio fronterizo. Los incas organizaban asociaciones de mercaderes distribuidos en los diferentes distritos para la venta de los productos. La edad media se caracterizó por la definición de monedas y con la implementación de comercio a lo largo de las calles. Con el renacimiento surgieron las primeras propuestas de infraestructura para albergar comercio, un ejemplo de ello es el palacio de Caprini de Bramante, cuya planta alta servía de vivienda, mientras su planta baja se abría mediante arcos marcando las entradas de comercios.

En el siglo XVI las culturas orientales como la persa, hindú, islámica y árabe que desarrollaban las actividades comerciales en plazas céntricas, construyeron los bazares, imponentes edificaciones que agrupaban y organizaban a los comerciantes en sus pasajes interiores dependiendo de los productos que ofrecían. En siglo XVII se proponen las arcadas o galerías, grandes estructuras metálicas acristaladas que cubrían una gran plaza o pasaje alrededor del cual se disponían comercios. A mediados del siglo XIX se forman las primeras tiendas departamentales las cuales evolucionarían en los actuales centros comerciales. Dentro de esta época nacen los primeros supermercados, sitios de comercio de abastos que ofrecen variedad de productos de consumo diario a manera de autoservicio, todo esto encerrado en cuatro paredes, en un espacio separado de la vida de calle.

Aparentemente, ahora los mercados, como lugares de abastecimiento, se ven amenazados por las nuevas modalidades de comercio como lo son centros comerciales y compras virtuales; aun así, tienen a su favor brindar experiencias sociales a los usuarios; sumado a esto, permiten generar identidad en el sector donde se emplazan. Es así que los mercados mediante su actividad, de por sí, generadora de relaciones sociales, pueden además ser puntos de desarrollo de importantes espacios públicos. Barcelona es uno de los ejemplos de ciudad en la cual los mercados fueron defendidos por los ciudadanos de su clausura y derrocamiento, fenómenos que se daban en Europa en la época postmoderna; dejando de ser puntos conflictivos al desarrollar planes de renovación en conjunto con su entorno urbano, de esta manera se regeneraron sectores de diferentes estratos, los cuales ahora se consideran intervenciones exitosas que llevan de la mano el comercio y el espacio público.



## La realidad comercial en Quito

Actualmente, el sistema de comercialización de Quito - Ecuador, se divide según su ordenanza 253, en comercios de productos perecibles y no perecibles. El sistema de comercialización de productos perecibles se divide en: mercado mayorista, mercados minoristas y ferias existentes en los mercados municipales o plataformas autorizadas por la dirección metropolitana de comercialización. Quito cuenta con un mercado mayorista ubicado en el centro sur de la ciudad y 54 mercados minoristas distribuidos en su territorio urbano y valles aledaños. El mercado mayorista es el lugar que recibe las mercancías traídas por productores agrícolas de todas partes del país. Allí los comerciantes de mercados minoristas seleccionan los bienes y la cantidad y los transportan a sus propios mercados. El horario de atención de los mercados es de 7:00 am, hora en que traen sus productos y los colocan en sus correspondientes puestos, hasta las 5:00 pm que cierran sus puertas. La hora de atención al público se da una hora más tarde después de la apertura.

Al presente, los mercados son vistos como puntos degradados de la ciudad; dentro y fuera de ellos se desarrollan patologías como inseguridad, insalubridad y microtráfico de estufecientes. Se evidencia la existencia de tres puntos críticos dentro de la ciudad donde confluyen dichas patologías alrededor de importantes mercados sectoriales como son: el mercado de Chiriyacu ubicado en el centro sur de la ciudad; el Mercado de San Roque ubicado en el centro histórico; y el mercado de Cotocollao ubicado al norte de Quito. (Fig 1). Estos son tomados como casos de estudio para identificar por qué una de las actividades más sociales degenera los lugares en los que se implantan.

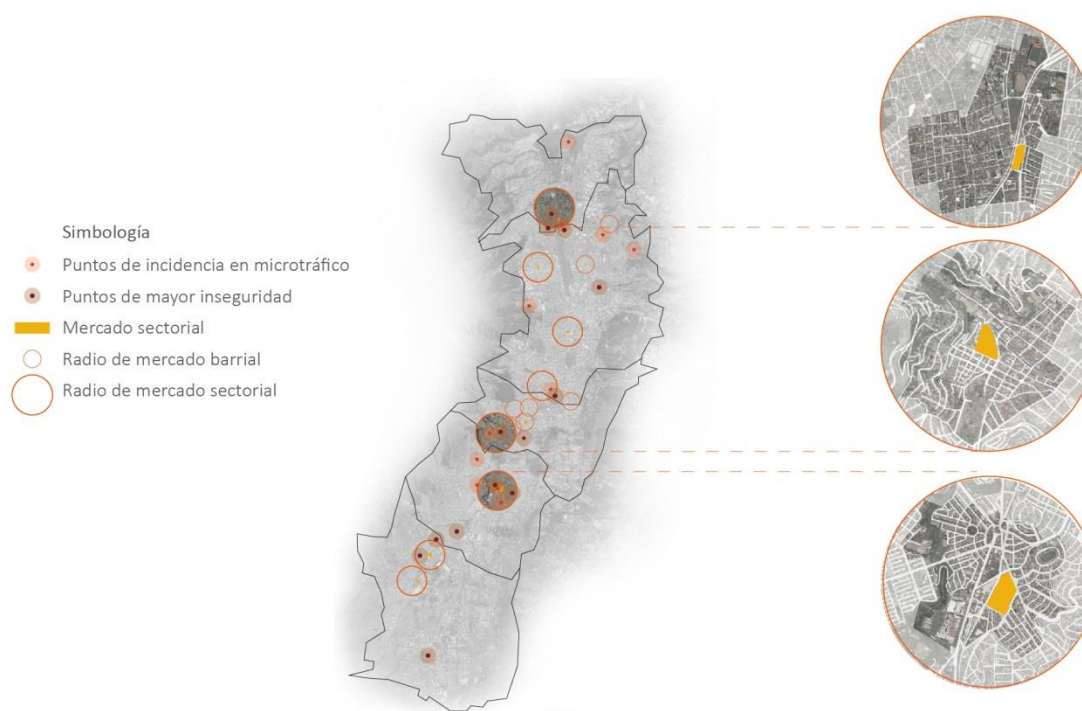


Figura 1. Mercados con patologías urbanas. (Fuente: D. Portalanza, 2018)

### Análisis de los casos de estudio

#### Breve reseña histórica

Para entender la realidad de los casos de estudio, la investigación indagó sobre el inicio de los mercados seleccionados y su evolución. Los tres casos fueron construidos en el siglo xx, más la tradición comercial de cada zona es previa a su aparición.

En el barrio El Camal se encuentra el mercado Chiriyacu que tiene sus orígenes en 1947 cuando se construyó un centro de abastos municipales. Para 1958 se consolidó como el camal metropolitano y hacia 1994 el mismo fue reubicado al sur de la ciudad, en su lugar quedó el mercado de Chiriyacu.

Actualmente, el sector mantiene su identidad comercial más el deterioro del complejo lo ha convertido en un foco de inseguridad.

La Victoria, que antiguamente se denominaba San Roque, era limitada por la Quebrada de Jerusalén la cual fue rellenada en los años 80 y se convirtió en la avenida 24 de mayo, una especie de calle comercial que degeneró por el comercio informal, convirtiendo a la avenida en una feria popular sin control y concentrando problemas sociales como prostitución y microtráfico de droga. En los años 90 se abrió la avenida Mariscal Sucre que separó al barrio del centro histórico haciéndolo caótico y peligroso. A finales del siglo XX e inicios del XXI, el municipio implementó un plan de rehabilitación de la zona lo que implicó la construcción del mercado de San Roque en la zona este de la avenida con el propósito de albergar a los comerciantes informales, se expulsó a las trabajadoras sexuales y la avenida 24 de Mayo, en su extremo este, fue convertida en bulevar; sin embargo la capacidad del mercado fue insuficiente para la cantidad de comerciantes por lo que nuevamente el comercio informal tomo las calles del sector.

El Mercado de Cotocollao está ubicado en el barrio de la Ofelia, al norte de Quito. En 1957 el sector pasó a formar parte de la zona urbana de la ciudad y a mediados del siglo xx funcionaba una feria libre, punto de abastecimiento para los ciudadanos de la zona norte. Para el 2009, la municipalidad dotó a los comerciantes de una edificación, la cual, al igual que en el primer caso, fue insuficiente y con similares consecuencias.

Los tres casos de estudio han mostrado patologías urbanas en sus respectivos sectores, los puntos de incidencia de asalto al transeúnte se ubican rodeando el perímetro de los mercados (Fig. 2)

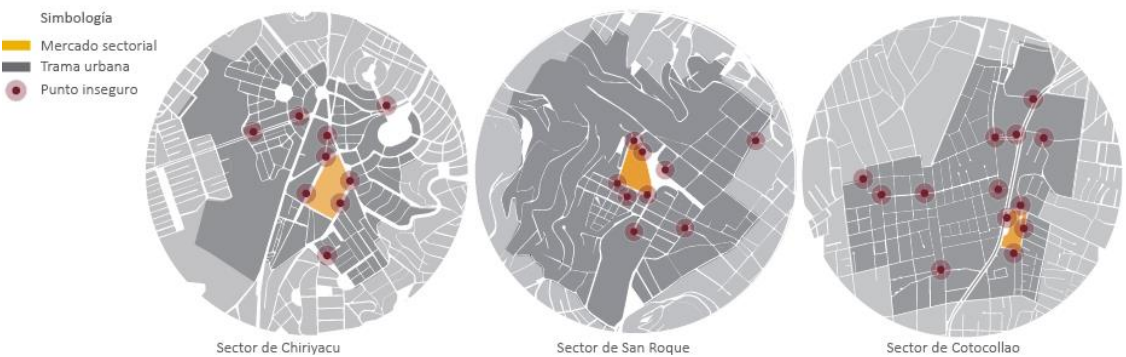


Figura 2. Puntos de mayor inseguridad en los sectores de los casos de estudio. (Fuente: D. Portalanza, 2018)

Tipología arquitectónica

En términos urbanos, los mercados en Quito, pueden ser clasificados por el radio de influencia en el que actúan, es así que el mercado mayorista es considerado un mercado de alcance metropolitano al abarcar a todo el distrito y los mercados minoristas se dividen en sectoriales y barriales. Desde el punto de vista arquitectónico se puede tomar la clasificación de tipologías para delimitar el espacio del Doctor Antonio Armesto<sup>1</sup> para de esta manera entender cómo los límites del edificio permiten o no una relación de este con su entorno.

De acuerdo a Antonio Armesto<sup>2</sup>:

“El recinto consiste, entonces, en aquella disposición que determina una región de suelo pero que deja indefinida la dimensión vertical... Lo sustancial es la idea de limitación del suelo y secundario la forma en que se realice.

El pórtico es un techo sobre el suelo y determina aquello que el recinto dejo indefinido. Lo sustancial del pórtico, en este nivel de la definición, es la existencia del techo y no importa, por ahora, como este se sustente.

El aula realiza la constricción total, definiendo una región dentro del espacio general, un recipiente capaz que contiene una porción de atmósfera, de suelo y cielo, un volumen...”

Por lo tanto, las tipologías de delimitación se resumen en: aula, recinto y pórtico. De acuerdo a esta clasificación los mercados barriales mantienen una tipología de pórticos, mientras que los mercados sectoriales pueden ser considerados aulas.

Los casos de estudio presentados muestran como el aula concentra el comercio al interior y crea un universo separado y desinteresado del entorno. Es importante como los cerramientos ciegos sellan a los mercados provocando que en límites se lleven a cabo actos ilícitos.

El mercado de Chiriyacu se ubica en un lote 60.545 m<sup>2</sup> que comparte el lado norte con un centro comercial. El complejo arquitectónico del mercado se conforma por cinco zonas de estructura aporticada y cubierta metálica, donde los puestos de mercado son delimitados en el suelo por señalética y se ordenan mediante pasillos que conforman una cuadrícula. El cerramiento se alterna entre vallas metálicas, muros ciegos y un muro de contención en la Av. Andrés Pérez, ya que esta se encuentra a diferente nivel de la planta baja de mercado (Fig 3).

El mercado de Chiriyacu podría enmarcarse dentro de la tipología pórtico donde los puestos de venta se disponen hacia el interior y su cerramiento resulta un recinto. Rodeando al edificio se encuentran los parqueaderos que separan aún más la actividad comercial del resto de la vida urbana.



Figura 3. Izquierda: Zonificación mercado de Chiriyacu. Derecha: Levantamiento fotográfico (Fuente: D. Portalanza, 2018)

El mercado de San Roque puede ser considerado como un aula dentro de un recinto y está conformado por muros perimetrales que se alzan sobre la línea de fábrica. Las únicas perforaciones del recinto, de 561 m, corresponden a la entrada peatonal de 1.20 m de ancho y a la vehicular de 3 m, esto significa un porcentaje de permeabilidad del 0.57%, donde solo el 0.2% es de uso del peatón. El mercado está compuesto por un edificio de tres pisos cuya planta baja es de 7.101,66 m<sup>2</sup>, los siguientes 14.202,99 m<sup>2</sup> están destinados a galpones improvisados que voltean su mirada al interior del mercado. La edificación principal muestra fachadas simples de bloque estucado y pintado, la planta baja se cierra por muros con una franja de ventanales sobre la línea de visión mientras que en la segunda planta se aprecian grandes ventanas. Al interior su planta es libre, en ella se distribuyen de manera ortogonal los puestos de mercado. Su cubierta metálica conformada por siete secciones a una sola agua es representativa del mercado (Fig 4).

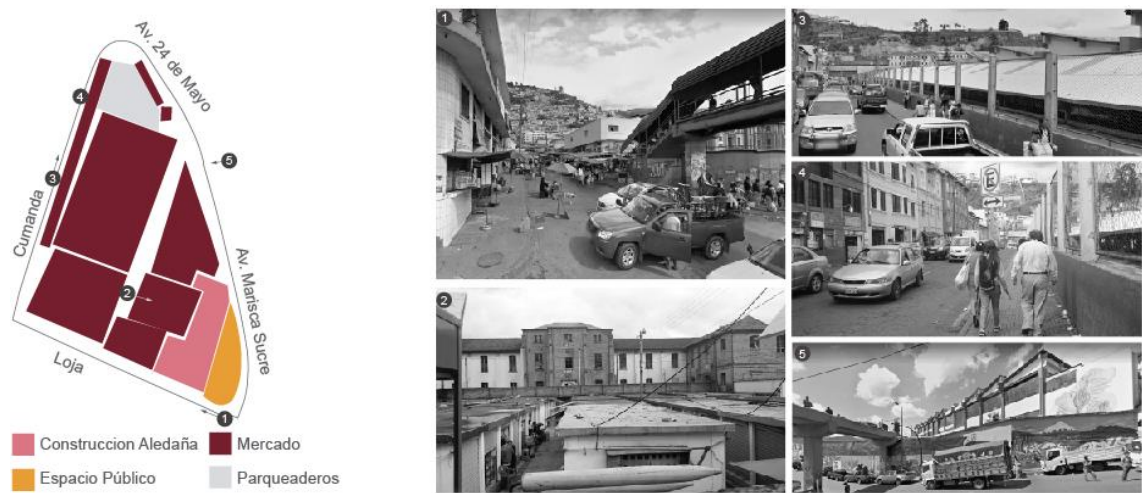


Figura 4. Izquierda: Zonificación mercado de San Roque. Derecha: Levantamiento fotográfico. (Fuente: D. Portalanza, 2018)

El mercado de Cotocollao está conformado por un gran espacio cuadrado cerrado de 4.000 m<sup>2</sup> y galpones adicionales que suman 970,50 m<sup>2</sup> provistos de una entrada y una franja de ventanas fuera del rango de visión peatonal. Esta construido mediante estructura metálica con tabiquería de bloque estucado y pintado y una cubierta metálica con cuatro caídas. Lo rodea un área de parqueaderos que alejan al mercado de la acera. En su cerramiento se abre una entrada peatonal y tres vehiculares, lo que alerta sobre la prioridad del vehículo sobre los peatones. (Fig 5)

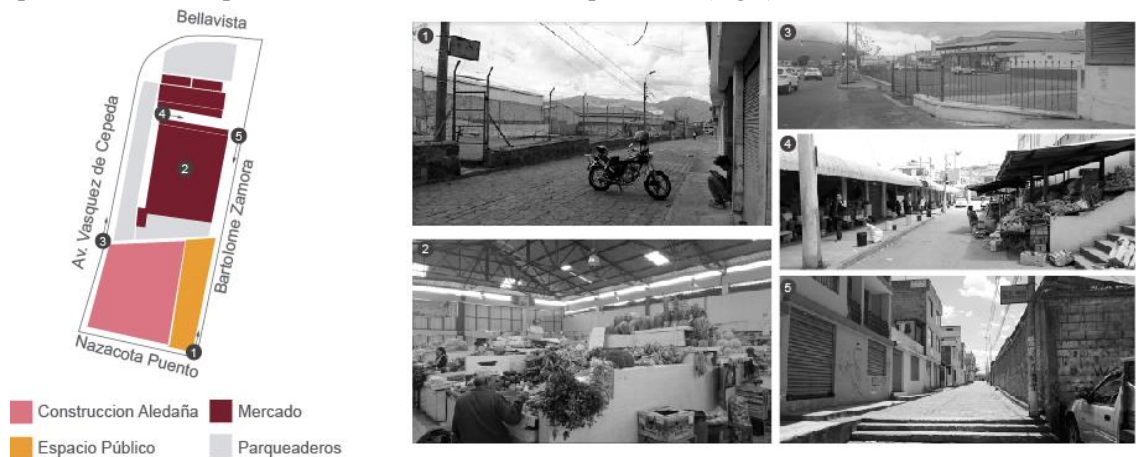


Figura 5. Izquierda: Zonificación mercado de Cotocollao. Derecha: Levantamiento fotográfico (Fuente: D. Portalanza, 2018)

Tramas urbanas

El estudio de las tramas urbanas (Fig. 6) permitió evidenciar 3 hechos del entorno de los mercados: el primero demuestra que los mercados son puntos principales ubicados cerca de avenidas de gran tamaño por donde circula tráfico de alta velocidad; el segundo es cómo los mercados se implantan entre dos zonas de trama diferente y el tercer punto es el hecho de que los mercados ocupan grandes áreas, cuyos cerramientos herméticos bloquean los flujos peatonales de las manzanas aledañas. Estos aspectos comprueban como el mercado al insertarse en un entorno urbano, sin acoplarse a su realidad, empieza a interferir con la misma.





Figura 6. Tramas urbanas (Fuente: D. Portalanza, 2018)

El mercado de Chiriyacu está conformado por grandes lotes que dividen a los barrios residenciales de la Villaflora y Eloy Alfaro. Dentro de uno de estos lotes se ubica el complejo comercial que cuenta con 5 frentes y lo limitan: la avenida colectora Gualberto Pérez, las avenidas locales Casitagua y Andrés Pérez, de cuatro carriles de 3.50m cada uno y veredas de 1.20 m de ancho, y las calles locales Alamor y Calvas de dos carriles de 9.00 m y veredas de 1.50 m de ancho (Fig. 7)

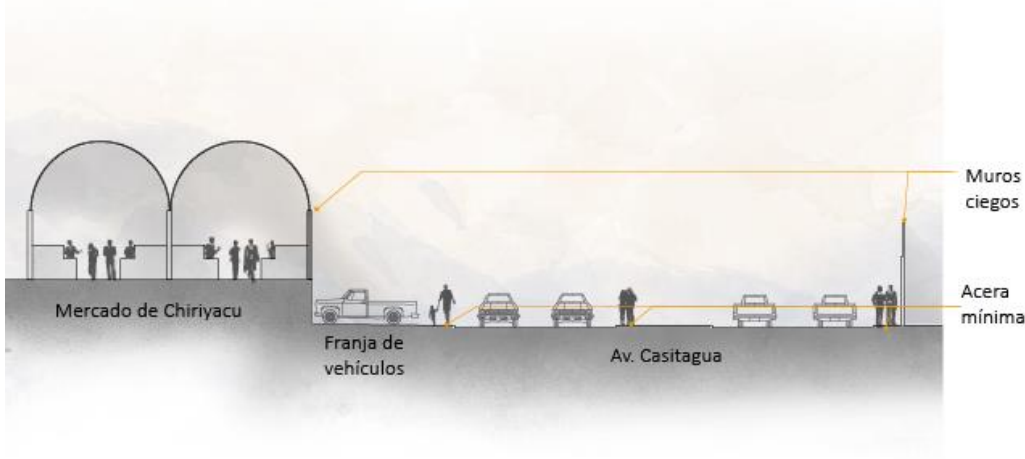


Figura 7. Corte mercado de Chiriyacu. (Fuente: D. Portalanza, 2018)

Al mercado de San Roque lo limitan dos vías importantes de la ciudad, por un lado, la avenida Mariscal Sucre, vía arterial de tránsito veloz y pesado, que une la urbe con zonas periféricas y es de uso exclusivo vehicular; y por otro la avenida 24 de mayo categorizada como vía colectora, de 5 carriles vehiculares con un ancho de calzada de 16.50 m y aceras de 1.20m de ancho (Fig. 8). El recorrido de la avenida 24 de mayo partiendo desde el mercado está delimitado por muros de contención, al llegar al casco histórico, la avenida se deprime y su cubierta se convierte en el boulevard 24 de mayo. Estas dos avenidas al momento de cruzar por el mercado, dividen al antiguo barrio de La Victoria del centro histórico y dan prioridad a los vehículos. La proporción de la vereda frente a la calle llega a ser de 1:14, volviéndose un tramo inaccesible para los peatones y cortando el flujo de personas desde y hacia el casco histórico. El mercado se implanta en un terreno cuya pendiente es del 60%, esto resulta otra limitante para el tránsito peatonal.

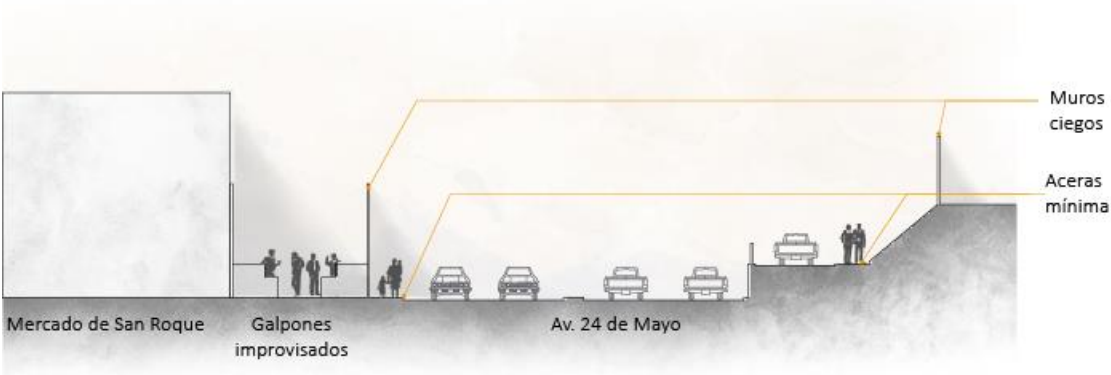


Figura 8. Corte en mercado de San Roque. (Fuente: D. Portalanza, 2018)

El sector del mercado de Cotocollao tiene un amanzanamiento irregular, se encuentra junto a la principal vía del sector, la avenida Vásquez de Cepeda, de 31m de ancho, la misma que está conformada por cuatro carriles de circulación y dos carriles de vía exclusiva de transporte público; el ancho total de la calzada es de 28.50 m y sus aceras tienen 2.50 m, su estado se encuentra en deterioro y a pesar de permitir el tránsito de 4 personas a la vez, la falta de arborización no brinda confort a peatón (Fig. 9). Al ser la avenida Vásquez de Cepeda clasificada como colectora, une al sector de Cotocollao con la ciudad. Las calles que limitan sus otros frentes son de carácter local, su ancho de calzada es de 7 m y sus aceras de 1.20 m. Considerando que rodean a un equipamiento sectorial, el cual acoge a un gran flujo de personas, el ancho de vereda resulta insuficiente.

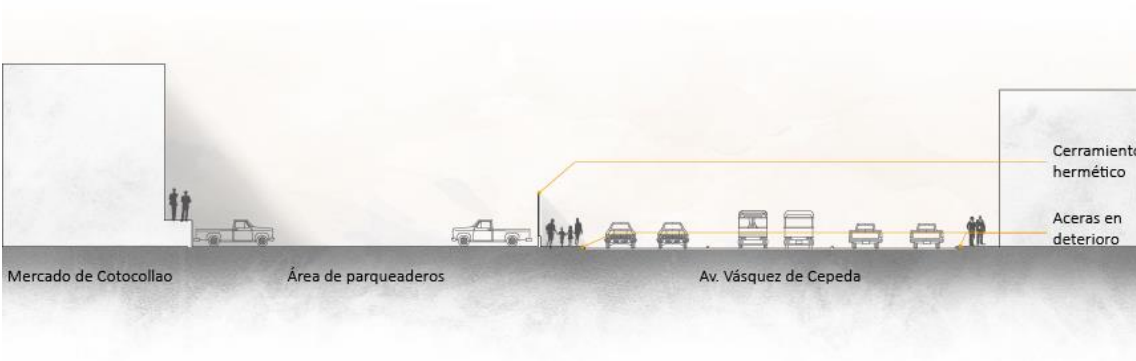


Figura 9. Corte mercado de San Roque. (Fuente: D. Portalanza, 2018)

Uso de suelos

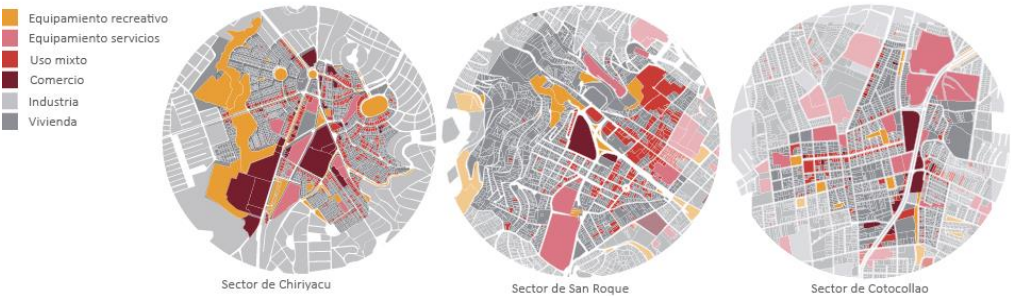


Figura 10. Usos de suelo (Fuente: D. Portalanza, 2018)

Los tres mercados están ubicados en sectores cuyos usos de suelo se hallan clasificados como múltiples y/o residenciales. En todos los casos las edificaciones se ubican como parte de ejes comerciales, más al mantener su perímetro hermético no complementan ni rematan estos ejes. (Fig. 10)

El mercado de Chiriyacu se ubica en el eje comercial mixto de la avenida Gualberto Pérez y está rodeado por la vivienda colectiva El Camal, el parque Línea Férrea y la estación de Buses Chiriyacu. La concentración de estos grandes lotes cercados por muros ciegos y con poca relación al entorno da un área de más de 100.000,00 m<sup>2</sup> que a partir de las 17:00 se cierra convirtiéndose en punto clave para la delincuencia y microtráfico de drogas.

El mercado de San Roque está cercano al eje comercial de la calle Vicente Rocafuerte. A su alrededor se desarrollan comercios de escala barrial en planta baja y al encontrarse el mercado rodeado por muros ciegos no existe la integración del comercio aledaño, tampoco hay vigilancia a las calles que lo rodean. El comercio informal se ha tomado las vías locales y los autos han monopolizado las avenidas 24 de mayo y Mariscal Sucre. Esta fragmentación del sector por la configuración del mercado, la presencia de vías vehiculares y comercio informal deja al peatón sin espacios seguros y dignos para transitar.

En el caso del mercado de Cotocollao, la avenida Vásquez de Cepeda es un eje comercial donde se ubica un supermercado y la feria libre de La Ofelia. Al estar concentrados tres comercios de escala sectorial cuyos cerramientos son herméticos se desarticula la continuidad del eje comercial dejando un vacío de actividad de gran extensión en el sector, si los tres equipamientos abrieran sus bordes al entorno podrían ser uno gran nodo de personas conectando la parte este de la avenida con el lado oeste por medio de su actividad.

## Conclusión

A pesar de que los mercados contienen una de las mayores actividades de interacción social, al volverse herméticos y desconectarse a las actividades y vida urbana que los rodea dan a los barrios áreas, remates y bordes inseguros para el transeúnte, cuando su vocación original era ser puntos de encuentro mercantil y social.

Al analizar los casos de mercados sectoriales podemos concluir que los mercados escogidos nacen por la identidad comercial del sector; segundo, la tipología de los mercados se evidencia en los muros ciegos que conforman sus límites verticales, son cerramientos con poca permeabilidad a la actividad y niegan la relación visual entre usuarios del espacio exterior y comerciantes del interior. Tercero, para la actividad comercial, el mercado destina una gran superficie que podría ser potencial porque en ella rematan muchos flujos del entorno. Cuarto, los mercados están limitados por vías de alto tráfico y no generan aceras lo suficientemente amplias para el confort peatonal, al crear cerramientos perimetrales, no existir mobiliario o luminarias los bordes se vuelven inseguros u propicios para asaltos. Quinto, los barrios estudiados tienen usos mixtos entre los que destacan la vivienda, servicios, espacios públicos y comercio por lo que podría ofrecerse una dinámica social variada; sin embargo, por el cierre de los límites de los lotes sumamente grandes en los que se ubican los mercados las actividades no se realizan como lo supuesto. Es así como el mercado mediante su configuración arquitectónica se desconecta del entorno urbano, volviendo su perímetro poco activo y dando lugar a patologías urbanas, contradiciendo su mismo origen como actividad generadora de encuentros sociales.

Sin embargo, los mercados por su capacidad de generar encuentros sociales y mantener identidad cultural resultan ser puntos dinámicos capaces de regenerar un barrio o sector. Su valor puede ser potencializado mediante estrategias arquitectónicas y urbanas que ligen a la actividad comercial, el espacio público y el entorno que los rodea, por ejemplo, en el ámbito arquitectónico, se podría proponer la desmaterialización de los límites físicos, es decir, proponer fachadas permeables, perforadas hacia el exterior, o hacer uso de recursos tectónicos que permitan alivianar sus bordes perimetrales; otro recurso puede ser la exposición de la actividad comercial dirigiendo la vista de los puestos de mercado hacia afuera, a manera de vitrinas; también el colocar entradas por varios frentes de los mercados permitiría la convergencia de varios flujos, convirtiéndolo en un punto

dinamizador. A nivel urbano las aceras que conduzcan o rodeen a los mercados deberían ampliarse y, así mismo, se podrían pacificar las vías locales que conecten al mercado con los usos residenciales o de comercio de escala barrial y se puede pensar en la implantación de plazas de recibimiento en los frentes de los mercados. Cabe mencionar que todas estas intenciones, para lograr concretarse, deberían ser acogidas por los gobiernos locales y ser aplicadas en las normativas vigentes, de otra forma no existirá un mecanismo real que impulse estas iniciativas. En conjunto, todas estas acciones permitirán dinamizar las relaciones entre el interior y exterior, generando así espacios públicos comerciales de calidad que cumplan con éxito su cometido: ser puntos de cohesión e intercambio social.

## Referencias

- Armesto Aira, Antonio. 1993. *El Aula sincrónica; un ensayo sobre el análisis en arquitectura*. Barcelona.
- Carrión, Andrea, Ana María Goetschel, y Nancy Sánchez. 1997. *Breve historia de los servicios en la ciudad de Quito*. Quito: CIUDAD, Centro de Investigaciones.
- Fine, Kathleen Sue. Cotocollao: Ideología historia y acción en un barrio de Quito. 1991. Quito: ABYA-YALA
- García Vázquez, Carlos. 2016. *Teorías e Historia de la Ciudad Contemporánea*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Gehl, Jan. 2014. *Ciudades para la gente*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- Gehl, Jan. 2017. *La Humanización del Espacio Urbano*. Barcelona: Reverté.
- Gehl, Jan y Svarre, Birgitte. 2013. *How to Study Public Life*. Washington DC: Island Press.
- Gómez, Nelson. 1995. *Pasado y presente de la ciudad de Quito*. Quito: I. Municipio Metropolitano de Quito.
- Gomezjurado, Javier. 2016. *El Panecillo en la historia*. Quito: PPL Impresores, 2016.
- Guardia, Manuel y Oyón, José L. “Los mercados públicos en la ciudad contemporánea. El caso de Barcelona.” En *Geo Crítica*, no. 744 (2007), <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-744.htm>. (Consultado el 15 de mayo de 2018)
- Jacobs, Jane. 2013. *Muerte y Vida de las Grandes Ciudades*. Madrid: Capitán Swing Libros
- Lynch, Kevin. 2010. *La Imagen de la Ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Müller, W., & Vogel, G. 1995. *Atlas de arquitectura*. Madrid: Alianza Atlas.
- Ortiz Crespo, Alfonso, Matthias Abram y José Segovia Nájera. *Damero*. Quito: FONSAL, 2007.
- Rae, R. A. E. 2014. *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Real Academia Española.
- Sáseta, Rafael Serrano. “La arquitectura del comercio y del consumo en la historia y en la ciudad contemporánea.” 4IAU 4ª Jornadas Internacionales sobre Investigación en Arquitectura y Urbanismo. Valencia, 2011. 22.

---

<sup>1</sup> En este caso se han tomado las tipologías expuestas por el Doctor Antonio Armesto por la descripción que él ofrece, aunque se tiene en cuenta que fue Gottfried Semper el primero en abarcar esta temática.

<sup>2</sup> Armesto, Antonio. 1993. “EL AULA SINCRONICA, Un ensayo sobre el análisis de la arquitectura” Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña.



# Espacios-altavoz: regeneración y disputa. El Metropol Parasol de Sevilla

Francisco Javier Navarro de Pablos<sup>1</sup>, Clara Mosquera Pérez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, Universidad de Sevilla. fnavarro@us.es

<sup>2</sup> Departamento de Historia, Teoría y Composición Arquitectónicas, Universidad de Sevilla. cmosquera@us.es

## Palabras clave:

Concentración, ocupación del espacio público, manifestación pacífica, empoderamiento

## Key-words:

Concentration, occupation of public space, peaceful demonstration, empowerment

## Resumen:

Aunque el grueso de las protestas convocadas y llevadas a cabo en la Plaza de la Encarnación de Sevilla en 2010 vienen impulsadas al calor del Movimiento 15-M, parecen fuertemente vinculadas a la reivindicación desde su propia génesis y el debate surgido a raíz del elevado y recreado coste de la reforma de la plaza y la inserción de las llamadas “setas”; el enorme parasol de madera que emerge sobre el mercado arroja sombra y controversia, registrando el mismo día de su inauguración parcial una protesta en contra de la gestión del alcalde. Desde marzo de 2011, como reflejo del descontento por los recortes sociales y las políticas austeras del gobierno, la Plaza de la Encarnación comienza a consolidarse como referente en las convocatorias de manifestaciones y protestas llegando a albergar entre abril y mayo hasta siete concentraciones. En ese último mes se convoca una acampada en la plaza elevada sobre el mercado por el movimiento “Toma la Plaza”, reflejo de la efervescencia asociativa-asamblearia de Madrid, consiguiendo una afluencia de 8000 personas (500 acampados) durante cuatro días, siendo frenada por la Junta Electoral Provincial el día previo a la jornada de reflexión de las Elecciones Municipales. Durante 2012 y 2013 vuelve a ser escenario de reivindicaciones, en su mayoría, en contra de la reforma de la ley educativa promovida por el nuevo gobierno, siendo un altavoz enteramente civil alejado del partidismo.

La presente comunicación tratará de ahondar en la relación entre la simbología de un espacio y proyecto genéticamente controvertidos y el uso como altavoz social en el que se convierte: ¿tiene la situación de partida una repercusión en el uso final? ¿qué parámetros urbanos favorecen su ocupación?

## Abstract:

Although most of the protests called and carried out in the Plaza de la Encarnación (Seville) in 2010 are driven to the heat of the 15-M Movement, they seem strongly linked to the claim from its own genesis and the debate arising from the elevated and increased cost of the project of a new square, newly inaugurated; the enormous wooden *parasol* that emerges on the market casts shadow and controversy, registering on the same day of its opening a protest against the mayor's management. Since March 2011, as a reflection of the discontent over social cuts and the austere policies of the government, Plaza de la Encarnación begins to consolidate itself as a benchmark in the calls for demonstrations and protests, reaching between April and May, up to seven demonstrations. In that last month a camping is summoned in the elevated square on the market by the movement "Toma la plaza", reflection of the effervescence associative-assembled of Madrid, obtaining an affluence of 8000 people (500 encamped) during four days, being braked by the Provincial Electoral Board the day before the day of reflection of the Municipal Elections. During 2012 and 2013 it is again the scene of demands, mostly against the reform of the educational law promoted by the new government, being an entirely civilian speaker away from partisanship.

The present communication will try to deepen in the relation between the symbology of a space and genetically controversial project and the use like social speaker in which it becomes: has the starting situation an impact in the final use? What urban parameters favor their occupation?

Estado de la cuestión y metodología

La plaza de la Encarnación de Sevilla, hito histórico en la secuencia funcional de la ciudad como espacio conventual, en primera instancia, y como plaza de abastos a partir de la segunda mitad del siglo XIX, es colonizado por un parasol de madera reticular diseñado por el arquitecto alemán Jürgen Mayer en 2010. Su construcción es fruto de un concurso abierto impulsado por el ayuntamiento de Alfredo Sánchez Monteseirín, siguiendo una estrategia de renovaciones urbanas a través de grandes artefactos icónicos.

Su consolidación como espacio–altavoz es paradójica una vez su elevado coste y la radicalidad de su forma provocan, durante su construcción, un rechazo generalizado. A pesar de que este desfase entre comportamiento social y objeto arquitectónico ha sido ampliamente estudiado (González de Canales, 2011), se plantea aportar un estudio comparativo, basado en las tensiones que giran en torno a la forma y la situación política; habiendo estudiado diez casos a lo largo de los siglos XX y XXI –cinco de ellos de sistemas democráticos y cinco de regímenes dictatoriales–, y con representación geográfica equitativa, se comprueba cómo el caso hispalense representa un paradigma dentro de la tipología de espacios altavoz al acoger protestas sin representar previamente un espacio simbólico o de poder. Su construcción y la aparición de las primeras protestas se solapan en el arco temporal, reforzando la hipótesis de que el injerto morfológico en una trama preminentemente islámica, ajena a la silueta orgánica proyectada, motiva una controversia en la opinión pública local desde el espacio virtual (desde la prensa, redes sociales u opinión oral colectiva) y una posterior ocupación del espacio físico.

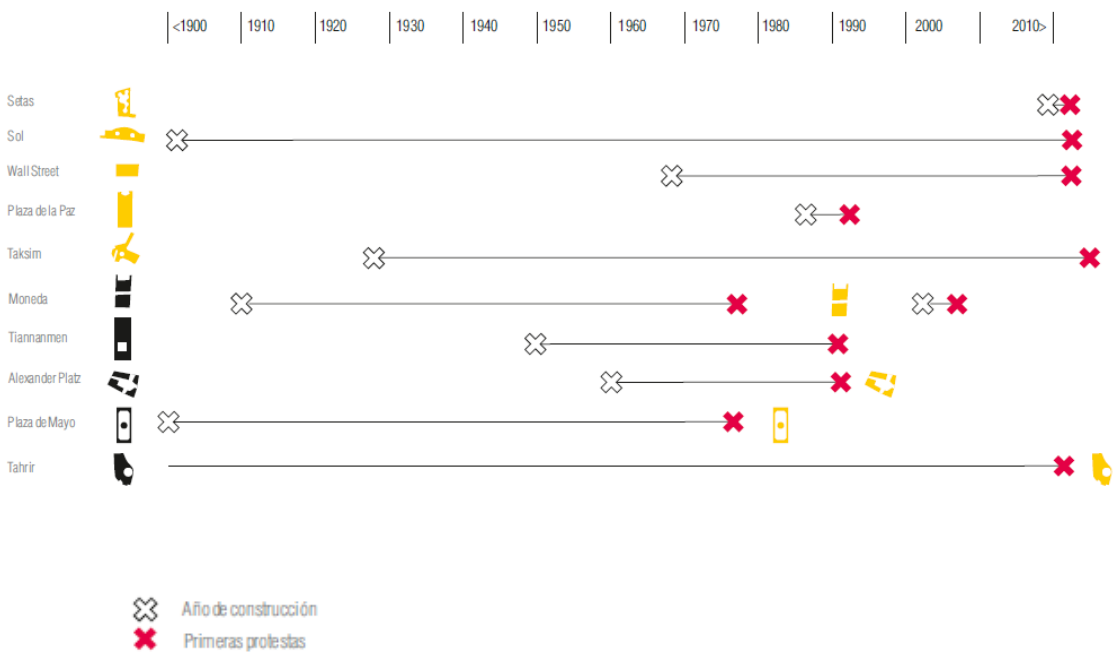


Figura 1. Representación de la planta de las plazas estudiadas, con la plaza de la Encarnación o “Setas” en primer lugar. En amarillo las pertenecientes a regímenes democráticos y en negro los dictatoriales. Plaza de la Encarnación (Sevilla), puerta del Sol (Madrid), Zuccotti Park (Wall Street, Nueva York), Plaza de la Paz (Bararnquilla), plaza Taksim (Estambul), plaza de la Moneda (Santiago de Chile), Tian’anmen (Pekín), Alexander Platz (Berlín), plaza de Mayo (Buenos Aires) y Tahrir (El Cairo). Se emplazan en la secuencia temporal, indicando la relación entre el año de construcción o renovación de la plaza y las primeras protestas desarrolladas.

El escenario resultante de la ocupación del espacio público, político, tiene una silueta dinámica y cambiante en relación directa con el hacer y el habitar la ciudad de cada cultura, pero del que se pueden extraer parámetros reales y directrices comunes para los regímenes y sistemas estudiados. Se plantea el triple análisis de los parámetros que definen la relación entre espacio público, ciudad y sociedad, siguiendo unos indicadores político–sociales, de contorno urbano y espaciales.

Parámetros político–sociales:

- a) **Estado del régimen:** la debilidad o fortaleza del régimen implica una forma masiva de manifestación en grandes espacios en el primero de los casos y actuaciones aisladas en espacios menores en el segundo.
- b) **Simbolismo político:** la reconquista por parte de los manifestantes de un espacio apropiado por el régimen hace del lugar un elemento público de disputa cuya ocupación supone de por sí un éxito por la carga ideológica que conlleva.
- c) **Respuesta policial:** desproporcionalidad en la dispersión de las protestas con el sucesivo incremento del apoyo a los manifestantes; el espacio se transforma en símbolo de las desigualdades.
- d) **Eco internacional:** simbolismo o crudeza de las imágenes como garantía de visibilidad.
- e) **Creatividad:** alternativas en las formas de representación reivindicativa con la búsqueda de mayor repercusión.
- f) **Duración de las protestas:** campamentos o acampadas temporales.

Parámetros de contorno urbano:

- a) **Simbolismo espacial:** la relación del espacio–soporte y la posición que asume respecto de edificios u órganos de poder es directa, siendo siempre lugares adjuntos a casas o palacios presidenciales, núcleos políticos o civiles (mercados).
- b) **Cercanía a zonas comerciales:** como resultado de la concatenación espacial centro–plaza–actividad comercial.
- c) **Régimen escalar periférico:** o la capacidad de trasladar protestas y acciones a zonas periféricas o degradadas.

Parámetros espaciales:

- a) **Superficie:** regímenes dictatoriales: 20–10 ha. *versus* sistemas democráticos: 0,5–3,5 ha.
- b) **Diafanidad:** espacios libres de obstáculos visuales, de viario o policiales.
- c) **Vegetación, pavimento y mobiliario urbano:** Vegetación ortogonal u ordenada, pavimento continuo y mobiliario urbano accesible y confortable.
- d) **Elementos monumentales centrales:** como generadores–apoyo de las protestas.
- e) **Espacios delimitados: la plaza vs la calle:** como contenedores identificables de un determinado colectivo en un espacio cerrado.

## La memoria del lugar: injertos urbanos

El Mercado de la Encarnación de Sevilla es rescatado después de varias décadas de letargo: tras su esplendor como núcleo comercial a principios del siglo XIX, un tercio de su superficie es derribada para realizar el ensanche de la Calle Imagen ciento cincuenta años más tarde, sobreviviendo dos décadas más hasta que es demolido definitivamente en 1973. Antes de su corta vida comercial –en términos absolutos–, el solar había acogido el Convento de las religiosas agustinas en 1591.

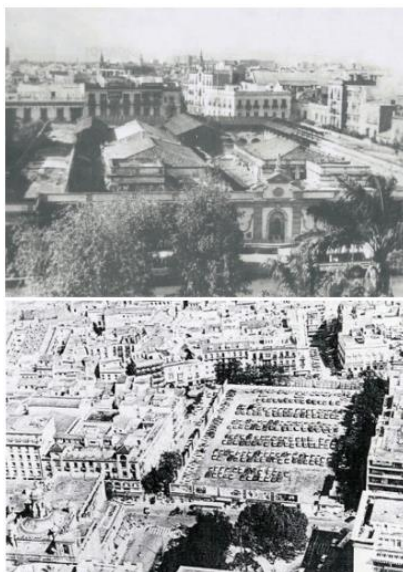


Figura 2. (sup. Izq.). Mercado de la Encarnación (años 50). Archivo Digital Mercado de la Encarnación.

Figura 3. (inf. Izq.). Aparcamientos tras la demolición del mercado en 1973. Fototeca de la Universidad de Sevilla.

Figura 4. (der.) Plano de la situación del proyecto Metropól Parasol. Jürgen Mayer Architects (2006).

Durante treinta años el espacio delimitado por las calles José Gestoso, Regina, Alcázares e Imagen fue un enorme vacío en la caja torácica de Sevilla, alternando su uso como aparcamiento con el de superficie yerma y cerrada. La carga simbólica de la esquina cóncava como recinto desvirtuado se hace patente en esta Plaza cuando el mercado es relegado a su vértice noreste. Una fuerza gravitatoria de despropósitos parece habitar en este chaflán de la Encarnación atrayendo una sucesión espacial demacrada, con puestos de abastos carentes de habitabilidad y salubridad, condiciones de partida que se veían incrementadas paulatinamente por una administración municipal despreocupada o incapaz. Cuando la voluntad de devolver el mercado a su lugar original –considerémoslo una decisión proyectual admisible–, el lugar ya no es el mismo que el momento de construcción de la primera lonja: la plaza se ha fragmentado y especializado. El concurso arranca en 2004 planteando dos fases, una preselección y una defensa posterior de los diez trabajos elegidos a través de una síntesis en varios paneles.

### Lógicas y morfologías

La propuesta ganadora, obra del equipo del alemán Jürgen Mayer, presenta una novedad compositiva dentro del entorno urbano, paisajístico y cultural, teniendo que lidiar posteriormente con dificultades estructurales y económicas. El alto sobre coste de la obra y el incumplimiento de los plazos de ejecución aumentaría la sensación de haber perpetrado una errática gestión. Una formalización orgánica en planta se conjugaría con una puesta en obra basta y pesada. El escenario no es alentador: una producción paramétrica derivada en un costoso trabajo de replanteo casi artesanal, con el principal conector entre las dos partes desvinculadas de la primigenia plaza inutilizado por problemas estructurales, actuando de objeto estéril. La imagen previa del inútil y maltratado espacio vacío es sustituida por una más oscura y controvertida que hace evidente los defectos de un sistema incapaz de controlar –y gestionar– procesos de transformación urbana de manera coherente. Desde su gestación como proceso abierto, el hilo que envuelve el proyecto se



convierte en un espacio de disputa política y social. La proyección de imágenes que empieza a alimentar el nuevo Mercado –o parasol– de la Encarnación viene íntimamente ligada a un tiempo determinado de explosión constructiva y un cierto descontrol administrativo. La carga simbólica de un icono asociado a una determinada ciudad viene marcada por su singularidad o diferenciación del resto de edificios o tejido urbano; cuando un espacio se gesta, nace y desarrolla asociado a una disputa, se convierte en un icono fuertemente tensionado, haciendo las veces de elemento extraño, inadaptado dentro de la ciudad como si de un cuerpo enfermo de tiempo y arquitectura se hubiera introducido en el órgano fundamental del complejo sistema urbano.

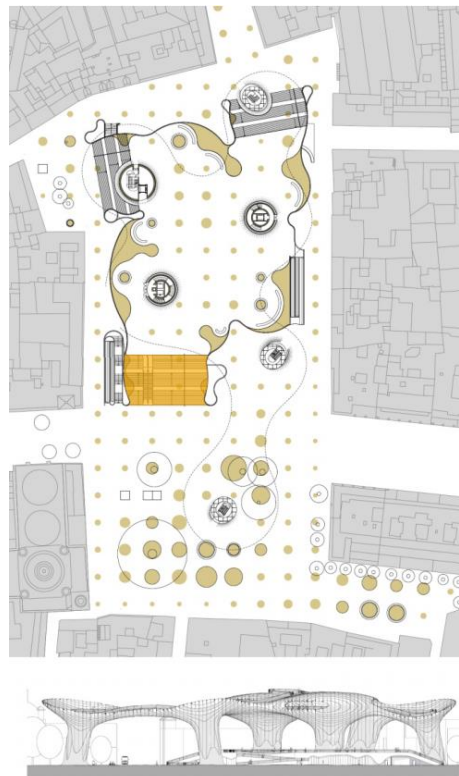


Figura 5. Planta cota +3.50 y sección del proyecto Metropol Parasol. Jürgen Mayer Architects (2006).

El Metropol Parasol plantea la condensación del mercado de abastos en un basamento de una planta de altura, donde su cubierta, separada en dos capas a distinta cota –plaza y parasol–, sirve de nexo entre la nueva edificación y la cota urbana consolidada. Una expedita plaza se eleva a través de tres escalinatas que parten desde las calles adyacentes de Imagen, José Gestoso y Regina. Una planta enterrada alberga restos de la trama altoimperial romana y restos de la muralla almohade entre los que se apoyan tres de los seis soportes del parasol que cubren la plaza. La primera de las manifestaciones que se desarrollan en el Metropol Parasol se convoca en protesta por su propia construcción y los sobrecostes resultantes. Las escalinatas centrales sirven de escenario de congregación de las primeras personas que se acercan ese día. La convocatoria obvia el lugar exacto de reunión, pero la distinción de cota entre las dos plazas confiere a la escalera la capacidad de ser un escaparate desde la calle Imagen, arteria del flujo transversal del centro histórico. La posición central de las escaleras dentro de una plaza que podría tomarse como centro físico de la ciudad histórica le confiere una cualidad suplementaria sobre la que construir un referente reivindicativo accesible y visible. Habiendo fijado su carácter como lugar sometido a discusión pública y representar los vicios de una época expansiva y una arquitectura–hito, el Metropol Parasol sirve de soporte reivindicativo en su punto central, ahí donde se cose su estructura orgánica (justificada siguiendo una trama ortogonal previa) con de la ciudad preexistente, sirviendo de base la estructura de unión entre dos cotas.

Podría empezar a perfilarse la necesidad de un cambio de cota o soporte físico, en cierta medida, resistente, sobre el que servirse para la realización de actividades reivindicativas: la ciudad, la calle, la escalera, o cómo elementos tangibles y cotidianos son tomados como herramienta de protesta. Sin ser un elemento determinante a la hora de manifestarse, la versatilidad del mobiliario urbano como lugar en el que apoyarse, sentarse, alzarse o tumbarse, facilitan el desarrollo de reuniones de un número bajo o medio de manifestantes.

La trama ortogonal dibujada en las plantas de proyecto y sobre la que se justifica cierta regularidad en su articulación no corresponde a ninguna trama existente, sino a una equidistancia entre puntos imaginarios. Además de la carga simbólica y su posición central dentro de la trama urbana, la plaza se encuentra cubierta por un emparrillado de tableros microlaminados de 27 mm de espesor que van formando una retícula que arroja una importante, aunque discontinua y a veces poco funcional sombra. Los tableros, de una longitud de hasta 16,5 metros, son de madera de píce (abeto rojo) recubiertos de poliuretano impermeable, se sustentan y trabajan solidariamente a través de barras de acero encoladas y embebidas en cada unidad reticular de 1,50x1,50 m. El enorme parasol cose los dos espacios urbanos diferenciados asumiendo la continuidad como vía rodada de la Calle Imagen (en contraposición a otras propuestas que retomaban la ocupación total del espacio por parte del mercado) y permitiendo una lectura unitaria de la Encarnación. Así se dibuja una de las principales virtudes de un proyecto en el que, si se hubiera elevado la totalidad de la superficie de la renombrada “Plaza Mayor”, habría acabado con la mesura de la percepción espacial de un peatón amoldado a secuencia calle-plaza muy distante de la idea original de Mayer.

De esta forma, tomando la idea de parasol como acto acertado de buena voluntad por mitigar la acción del sol y la separación en dos niveles de la plaza como rasgo de cierta contención cuantitativa, su capacidad para albergar convocatorias se ve fortalecida por el régimen de las protestas convocadas (en forma y fondo) y una ciudadanía que a pesar de percibir el espacio como ajeno y sobreactuado se lo apropia. En este tándem de virtudes, tanto el diseño como refugio urbano o cáscara sensitiva (un espacio vacío, diáfano y accesible flanqueado por grandes columnas verticales y un plano de techo) como una actitud reivindicativa cívica y responsable, ponen en liza la raíz de la acción en la ciudad, asentada en tres pilares básicos:

- a) en un régimen democrático sólido
- b) en la búsqueda de alternativas creativas por parte de los manifestantes
- c) en una duración continuada de las propuestas en relación directa con la capacidad del espacio de generar lechos urbanos

En este último punto entra en liza el eslabón terminal del proceso arquitectónico y urbano: el detalle. Además, lo hace en uno de los puntos clave del espacio cartesiano, la unión entre dos planos, entre aquel por el que se transita —se descansa o se duerme—, y aquel que soporta la techumbre. Los seis tallos estructurales que soportan el emparrillado de madera del parasol, se posan con la Plaza Mayor formando ángulos obtusos, mayores de 90° y acabados con hormigón pulido. Estos puntos, además de hacer las veces de pistas de skate y otras ruedas, han dado cabida a improvisados lechos para los manifestantes congregados durante las acampadas de 2012 y 2013. Siguiendo el rastro del detalle, las recurrentes y recurridas escaleras posibilitan, como hemos, dicho, el reposo o apoyo necesario para los manifestantes a la vez que convierte al espacio que eleva —y a sus propios peldaños— en un escaparate: mientras esto sucede, suponen una enorme piedra en el camino cuando se estudia de forma sucinta el anclaje de la Plaza a los recorridos urbanos preexistentes, a las desembocaduras de las calles adyacentes. Cada una de las tres escaleras parece darse de bruces con la lógica de optimización del tiempo y el espacio. Al formar una barrera inmediata en la salida de las estrechas calles Regina y José Gestoso, se obliga a alterar un recorrido directo a la hora de cruzar la plaza hacia flujos de movilidad ulteriores, como calles Imagen y Puente y Pellón.

Cuando el cosido de la ciudad al sentido natural de la trama urbana queda relegado a un segundo plano, primando las exigencias proyectuales, aparecen ciertas incoherencias solidificadas en espacios en punto muerto, ni activos ni pasivos, de difícil lectura para el ciudadano. Del mismo modo que se arrancaba con el relato de esta plaza, la sucesión de imágenes que significan, en este caso, Sevilla, no es más que el complejo y heterogéneo engranaje de elementos—ciudad cotidianos que el urbanita reconoce: la escalera y la columna (el tallo, para las setas) acaban siendo los elementos más usados

activamente, donde la ciudad se hace herramienta. Si bien es cierto que el éxito como lugar de protesta del Metropol Parasol se apoya en su arquitectura, podría ser más acertado concluir que es su gen como espacio disputado, denunciado y esquivado el que atrae el sentido crítico de la conciencia colectiva.

La ocupación de la forma: indicadores transitorios

Como se ha observado, gran parte de las concentraciones tienen lugar en la zona más visible de la plaza, en la intersección de la calle Imagen, que quiebra el espacio público en dos –aunque cosido por la trama del parasol–, donde se emplaza una escalera de acceso a la rotulada como “Plaza Mayor”, cubierta del propio mercado. Aunque existen otras dos escalinatas coincidentes con las calles Regina y José Gestoso, la estrechez del espacio que se crea entre éstas y la línea de fachada de la trama preexistente dificultan su posición como referencia visible. Aunque otras fórmulas reivindicativas como las acampadas o carpas efímeras se establezcan en la plaza elevada, la escalera principal emerge como objeto–hito desde la que realizar las actividades de protesta desde las que ver y ser vistos. La capacidad de la escalera como elemento desde el que realizar un discurso, propagar mensajes o albergar asientos permite que sea la matriz desde la que reivindicar las inquietudes cívicas de un determinado colectivo.

El mobiliario urbano que puebla la plaza no es usado como acomodo en las diferentes acampadas y concentraciones, haciendo las veces de cama la propia cota +3.50 y de lugar de reunión la escalera. La reinención no programada de un espacio sistémico en un lugar de protestas antisistema va asociada a un uso no convencional del espacio. El flujo volátil de los cambios sociales que se producen coincidiendo con la remodelación de la plaza posa sus líneas de actuación en valores, actividades y conductas que tienen un perfecto engranaje, de manera casual o azarosa, en una arquitectura–símbolo como la Jürgen Mayer. Sin estar presidida por ningún símbolo de poder (económico, religioso o político), la plaza condensa la presentación del poder civil, precisamente al cobijo de una construcción netamente discutida; es en el debate donde el Metropol Parasol encuentra sus raíces y donde los movimientos que la ocupan basan su discurso.

A pesar de que el principal flujo de movilidad preexistente se conserva, la oportunidad de crear otros nuevos y coser recorridos históricos bloqueados desaparece con la aparición del mercado; la plaza sobre elevada, en su acepción cotidiana, no es más que un hito espacial infértil, un fondo de saco de actividad urbana.

En cuanto a la respuesta espacial en momentos de ocupación civil, las manifestaciones y protestas alteran su mapa sensitivo; la plaza de la Encarnación transforma la gran escalinata proyectada por Mayer en un gran escaparate, y los tallos de las setas–parasoles en lechos para acampadas. La fórmula de espacio seguro elevado –en una suerte de atalaya–, techo y diafanidad le confieren una capacidad de acoger protestas prolongadas en el tiempo.



Figura 6. Esquemas en planta del comportamiento espacial del Metropol Parasol en tres situaciones. Se ha empleado un sistema de representación en el que los entramados indican los sólidos arquitectónicos y puntos, trazos y transparencias hacen referencia a las distintas formas de ocupación.

En la enumeración de los parámetros urbanos que es capaz de alterar el proyecto de Mayer, destaca una clara reactivación del entorno más próximo, acogiendo además una reseñable actividad cotidiana; a pesar de ser un espacio genéticamente disputado y cuestionado, su éxito como contenedor doblemente crítico y útil contrasta con una actividad comercial parcial, en la que el mercado pasa a un segundo plano y es la propia arquitectura el cartel anunciador de actividades culturales, eventos festivos y funciones lúdicas dispares. La ocupación cotidiana confirma esta tendencia, ya citada, con una actividad concentrada en torno a la calle Imagen como eje urbano, quedando el mercado de planta baja como espacio accesorio.

Resulta evidente cómo la forma orgánica de las “setas” permite un cosido compositivo entre las dos partes principales de la plaza, dividida en dos por el tránsito del nombrado eje principal, pero alejado de una conexión funcional y cotidiana.

Aunque resulta difícil relacionar la caracterización previa de espacio discutido con la forma finalmente ejecutada, sí existe una relación directa entre la morfología inserta y la manera en la que se ocupa: la singularidad arquitectónica del proyecto cataliza la atención social a la vez que su propia concreción permite alojar las citadas protestas. La colocación de una gran escalinata coincidiendo con el eje de la calle Imagen permite concentrar la ocupación reivindicativa, ofreciendo una “infraestructura reivindicativa” desde el proyecto.

Las referencias a manifestaciones o acciones de protesta están ausentes en el discurso argumental de Mayer aunque sí puede barruntarse una ideología *open-source* en la apertura radical del espacio público, donde el espacio privado queda reducido a su mínimo programático y la versatilidad del vacío resultante entre la cota 0 y el parasol permite una sugerente capacidad de reapropiación. La decisión de partida de lo colmar la parcela dada, planteando el esquema sinuoso de formas orgánicas, posibilita la aparición de un perímetro líquido, en el que ninguna de las distancias entre fachadas colindantes y proyecto se repite, introduciendo una componente anárquica y heterodoxa en un contexto de rigidez urbanística fruto de las herencias y permanencias históricas.

La forma como refugio social: indicadores espaciales

Si bien es la propia disputa la posible clave que explica el éxito posterior de su función contenedora, los parámetros contextuales que rodean su construcción y consolidación se antojan claves para definir unas normas relacionales entre ocupación y espacio público.

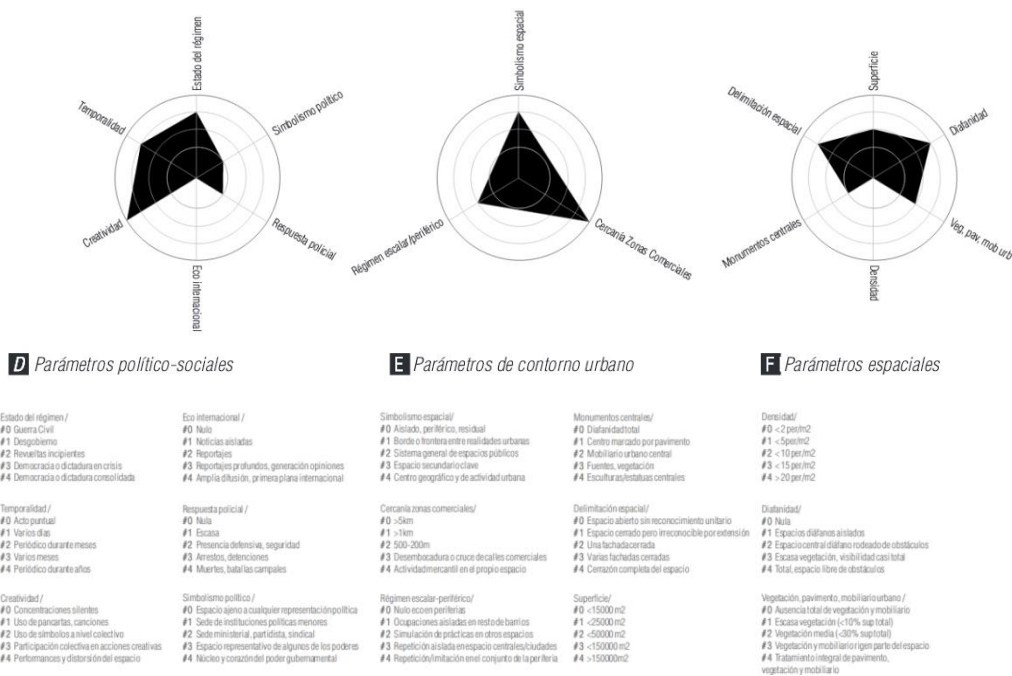


Figura 7. Parámetros comparativos. Los rangos de valor utilizados van del 0 (nulo) al 4 (máximo), con la consecuente tabla de correspondencia entre valores y significado del mismo.



**Parámetros político-sociales:** el Metropol Parasol se impulsa, formaliza y ejecuta en un clima democrático estable que empieza a ser cuestionado tras tres décadas de construcción. Respondiendo a un movimiento reverberante de mayor calado, el eco internacional de la Encarnación como espacio-acción es escaso en comparación con la puerta del Sol o la plaza Cataluña. Se observa una relación directa entre la acción policial y la repercusión mediática de las protestas: una respuesta pasiva provoca la necesidad de buscar alternativas creativas acompañadas de acampadas y largas ocupaciones que den visibilidad a las reivindicaciones planteadas, como ocurre en las protestas desarrolladas en Sevilla. La plaza elevada se convierte en un área de acampada en la que se instalan mesas de trabajo, tiendas de campaña para organización de talleres y puntos lúdicos.

La puesta en práctica de estas acciones viene posibilitada por la propia formalización espacial, un espacio diáfano que permite introducir una suerte de *micro-urbis* regida por una lógica construida *ex profeso*.

**Parámetros de contorno urbano:** A pesar de ello, su destacable la posición central de la plaza dentro de la trama histórica (fig. 4), parece conformar un parámetro fundamental para la consolidación y éxito de las protestas; al introducirse actividades fuera de la legalidad como las acampadas, la expresividad y rotundidad de las acciones debe ser plena, incluyendo escenarios de importancia capital dentro del contexto local.

En un ejemplo claramente marcado por su componente comercial, el simbolismo espacial se ve fuertemente influenciado por su capacidad de representar el poder civil; de hecho, recorriendo las grandes puestas en escena reivindicativas del siglo XX vemos cómo las áreas comerciales parecen sustituir a los grandes espacios representativos del poder gubernamental en las democracias, en estrecha relación con los sistemas capitalistas desarrollados por las democracias occidentales.

Parece reseñable destacar el papel de la seguridad o autoridad física dentro de la ciudad: una superficie de acción escasa se conjuga con una sensación de diafanidad importante, directamente ligada a una teórica protección a través de la elevación de su cota y el propio parasol. La posición de los manifestantes, acampados en la citada “Plaza Mayor”, busca una superioridad visual y estratégica con respeto a la cota urbana peatonal.

**Parámetros espaciales:** Como se ha comprobado, la excentricidad de la ciudad dentro del ámbito nacional obliga a la búsqueda de alternativas llamativas de acción, en las que la creatividad es aplicada al propio espacio; las recurrentes escalinatas son pintadas señalando la conquista del espacio por parte de la ciudadanía rotulando la palabra “ARRIBA” junto a una flecha indicando hacia la cota superior, plano de acampada, mientras se compaginan talleres de arte con charlas críticas en torno a la situación política y la crisis económica. Observando el cuadro de parámetros contextuales, podemos intuir una cierta predisposición espacial del proyecto al acogimiento de propuestas prolongadas gracias a una delimitación espacial y una diafanidad destacable.

Resulta indudable cómo la disputa inicial en torno a la construcción del proyecto sienta las bases de la ocupación, injertando en la lógica y memoria del lugar una raíz eminentemente civil y política. El proyecto responde a su génesis arquitectónica como hito-espectáculo, probándose el éxito como espacio público en detrimento de su función original como mercado.

## Análisis comparativo y conclusivo

Tras la valoración de los parámetros que circundan y fundan el espacio-altavoz de la plaza de la Encarnación, se procede al contraste de los resultados con los casos internacionales citados en la introducción a través de la puesta en común de una serie de parámetros de tensión. La representación gráfica de este análisis busca vincular, asimismo, la forma urbana con la realidad socio-política, determinando cómo ambas perfilan unos comportamientos de protesta diferenciados.

Además de la distinción por sistemas políticos en el momento del desarrollo de las protestas, puede hacerse una lectura formal en relación a espacios intervenidos con una perspectiva contemporánea, ajena a las formas urbanas históricas previas al siglo XX, y otra de espacios calificados como “tradicionales” desde el punto de vista morfológico:

- a) **Plazas contemporáneas:** plaza de la Encarnación o “setas” (Sevilla), Zuccotti Park (Nueva York), plaza de la Paz (Barranquilla), Taksim (Estambul), Tia’nanmen (Pekín) y Alexanderplatz (Berlín),
- b) **Plazas tradicionales:** plaza de Tahrir (El Cairo), plaza de Mayo (Buenos Aires), plaza de la Moneda (Santiago de Chile) y puerta del Sol (Madrid).

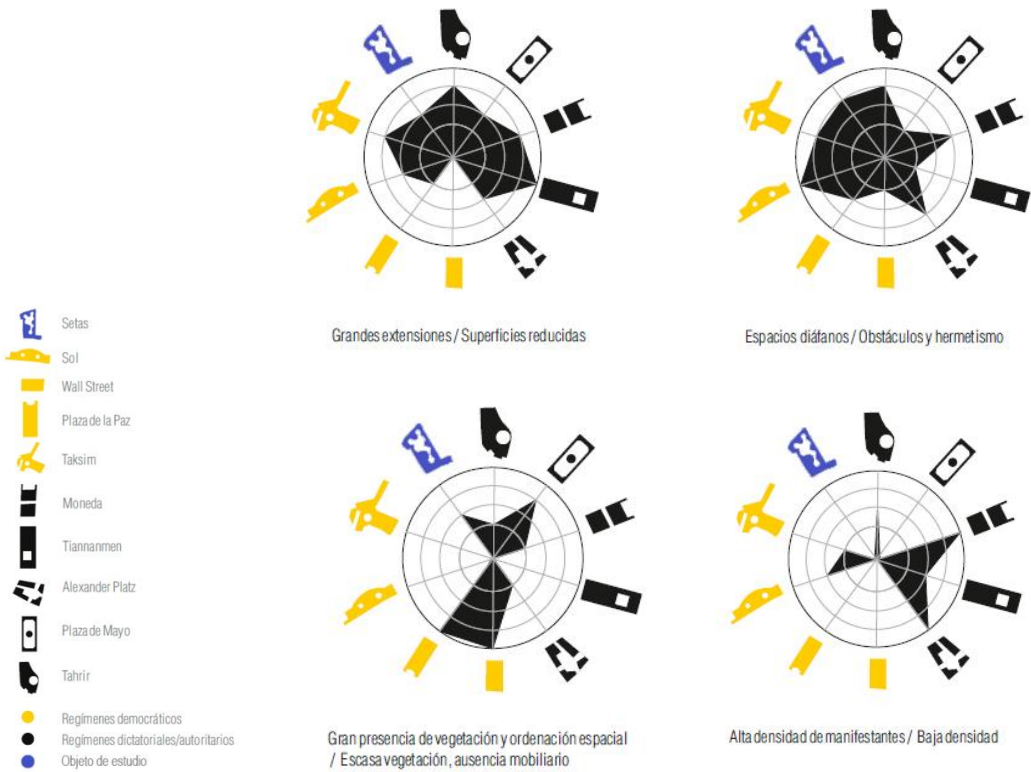


Fig. 8. Representación de la planta de las plazas estudiadas para un análisis comparativo con la plaza de la Encarnación de azul. En amarillo las pertenecientes a regímenes democráticos y en negro los dictatoriales.

En primer lugar, se observa una cierta pauta dispar entre espacio y régimen político, a pesar de que sí aparecen datos de relevancia: en la confrontación de las grandes superficies *versus* las plazas de tamaño reducido, se identifica una tendencia de las protestas propias de regímenes dictatoriales por los espacios de mayor tamaño en relación con las desarrolladas en sistemas democráticos. Aunque pudiera deberse a la necesidad de construir una imagen de fortaleza, unión y rotundidad, las dos plazas españolas y Taksim ponen en crisis este planteamiento, induciendo al análisis de la densidad de las ocupaciones.

En el último gráfico se reafirma la necesidad de las manifestaciones contra dictaduras de crear una alta densidad de personas, hecho de difícil encaje en extensiones espaciales de gran envergadura; de esta forma, podríamos definir cómo la plaza de la Encarnación, con la intervención contemporánea que la parasita y funda, se encuentra equilibrada en relación superficie–sistema–densidad.

El análisis de la espacialidad pone de manifiesto la intervención en el control urbano por parte de las dictaduras a través de la formalización espacial; la colocación de obstáculos, esculturas y mobiliario supone una ruptura con la concepción diáfana del espacio público. Se observa, pues, cómo el acceso libre y la ausencia de artefactos físicos permite una ocupación exitosa del espacio, tal y como ocurre en la plaza objeto de estudio y su ya citada diafinidad.

A pesar de este carácter abierto, vemos cómo la silueta orgánica de las “setas” conlleva una meditada ordenación espacial implícita en el proyecto, no sólo representada por la parrilla ortogonal de su emparrillado. Lo orgánico de su formalización induce a una delimitación rígida entre el espacio elevado y el resto del contexto, señalando una clara posición de fuerza con respecto a la cota 0 urbana.

La distinción histórica de las plazas no parece seguir un patrón distinguible: formas contemporáneas y tradicionales conviven en las diferentes tramas adaptándose a las simbologías y potencialidades que el uso y posición les confieren, por lo que podríamos deslindar la caracterización temporal con la capacidad de asumir un papel de espacio–altavoz. Asimismo, cabría destacar cómo las plazas de “nuevo cuño” adquieren superficies mayores, capacitadas para albergar puestas en escena de mayor impacto, en directa relación con la directriz global en búsqueda de la “espectacularización” del espacio público.

Con la definición de los parámetros singulares y comparativos parece acertado concluir que las tensiones generadas durante la construcción de las “setas” permiten dotarle un simbolismo que no poseía inicialmente; este punto de partida es reforzado por unas condiciones espaciales y formales que facilitan el éxito y permanencia de las protestas: la diafanidad y delimitación espacial, conceptos compatibles desde el punto de vista perceptivo, permiten una sensación de pertenencia a la vez que versatilidad de usos y acciones.

La radicalidad del artefacto–hito que ocupa la plaza supone un revulsivo en la trama histórica que incide, de nuevo, en la significación social y civil del espacio, ocupado como contrapeso al coste de su construcción y su propia lógica proyectual. A pesar de que el proyecto consistía en la construcción de un mercado, la decisión de Mayer de construir un ágora elevado supone la prevalencia de lo público sobre lo privado, en una estrategia en la que los esfuerzos infraestructurales, formales y económicos se concentran en la delimitación de un gran parasol.

Los parámetros que definen, así, el proyecto del Metropol Parasol y el éxito de las protestas acogidas en su “Plaza Mayor” quedan condensadas en una caracterización simbólica fundamentada en la disputa –acompañada de una formalización proyectual rupturista con el contexto–, en una superficie extensa, diáfana y delimitada perceptivamente, la presencia de una diferencia de cotas que accede a la aparición de un gran escaparate reivindicativo y una final y crucial relación con las zonas comerciales y mercantiles, núcleos y motores de la peregrinación urbana contemporánea.

## Referencias

- Arendt, Hannah. 2009. *La condición humana*. Barcelona: Paidós.
- Di Carlo, Giancarlo. 2005. “Architecture and participation”. En *Architecture’s public*, pp. 3–22.
- Ehsani, Kaveh. 2014. “The production and politics of public space radical democratic politics and public space”. En *International Journal of Middle East Studies*, Vol. 46, n.º. 1, pp. 159–162. ISSN–e 1471–6380.
- González de Canales, Francisco Javier. 2011. “Magic Mushrooms”. *Domus* 949, pp. 80–80.
- González Veracruz, María; Ezquerro Gadea, Juliá; Ferrero Torres, Carmen; Díaz Moreno, Verónica. 2014. “El papel político de las mareas ciudadanas y los nuevos movimientos sociales”. En *Temas para el debate*, n.º. 235 (junio), pp. 43–49. ISSN 1134–6574.
- Mantini, Marina. 2012. “Movimientos sociales, comunidades virtuales y desarrollo”. En *CIC: Cuadernos de información y comunicación*, n.º 17, pp. 135–160. (<http://revistas.ucm.es/index.php/CIYC>). ISSN 1135–7991.
- Navarro de Pablos, Francisco Javier. 2016. “El espacio público como soporte reivindicativo y las estrategias para reclamar el patrimonio colectivo: el caso de la plaza Taksim en Estambul”. En *Revista PH Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, n.º 90, pp.34–47.
- Rowe, Collin; Koetter, F. 1978 *Collage city*, Cambridge, Mass. [etc.]: MIT Press.
- Sennett, Richard. 1978. *El declive del hombre público*, Barcelona: Ediciones Península.
- Tejerina, Benjamín. 2005. “Movimientos sociales, espacio público y ciudadanía: Los caminos de la utopía”. En *Revista crítica de ciencias sociais*, n.º. 72, 2005, pp. 67–97. (<http://www.ces.fe.uc.pt/>). ISSN 0254–1106.

## Agradecimientos

Esta investigación fue financiada parcialmente por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte a través de una Beca de Colaboración con el Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Universidad de Sevilla. Agradecimientos a la Dra. María Teresa Pérez Cano por la supervisión y dirección de la misma.





# Una aproximación descriptiva de la evolución del espacio público de Quito: una lectura de las últimas décadas

## A descriptive approximation of the evolution of the public space of Quito: a reading of the last decades

Alessio Pea<sup>1</sup>, Riccardo Porreca<sup>1</sup>, Federica Perissi<sup>2</sup>, Matteo Clemente<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Observatorio Urbano y del Paisaje, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Tecnológica Equinoccial - Quito, alessio.pea@ute.edu.ec, alessiopeadesign@gmail.com, riccardo.porreca@ute.edu.ec

<sup>2</sup> Investigadora Independiente – Quito, federicaperissi.perissi@gmail.com

<sup>3</sup> Departamento de Arquitectura y Proyecto, Facultad de Arquitectura, Sapienza Universidad de Roma. Roma, Italia – matteo.clemente@uniroma1.it, clementematteo@yahoo.it

### Palabras clave:

Parque urbano, plaza, Quito, espacio público, paisaje urbano contemporáneo

### Key-words:

Urban park, square, Quito, public space, urban contemporary landscape

### Resumen:

Quito es la ciudad con el casco histórico más grande y mejor conservado del Latinoamérica (Unesco 1978) que se estructura en un sistema de plazas con sus monumentos religiosos del período barroco. Es una capital atípica en la región latinoamericana debido a su densidad habitacional urbana muy baja de 43ha/he (Inec 2010) en relación a su extensión territorial de 290 km<sup>2</sup>. Sin embargo tiene la ventaja de encontrarse en la provincia de Pichincha donde hay la favorable relación de 19 m<sup>2</sup> de áreas verde por cada habitante.

El artículo analiza los datos levantados en el hipercentro de Quito, la parte más dinámica a nivel económico y urbano, en la que se han identificados todos los espacios públicos presentes a través de un análisis cuantitativo que quiere evidenciar la dirección evolutiva del espacio público del hipercentro de Quito.

El objetivo de este artículo es identificar las principales tipologías de espacio público realizadas en los procesos de (re)generación urbana del hipercentro de Quito desde el 1990 hasta el 2017. De esta investigación emerge que el parque urbano representa la categoría de espacio público mas utilizada en las intervenciones de las últimas décadas. Esta es una tendencia ya en marcha en el mundo occidental y resulta evidente que el parque urbano está asumiendo todos los valores formales y funcionales de la plaza (Pea & Clemente 2017).

### Abstract:

Quito is the city with the largest and best preserved historical center of Latin America (Unesco 1978) that is structured in a system of squares with its religious monuments of the Baroque period. It is an atypical capital in the Latin American region due to its very low urban housing density of 43 ha / he (Inec 2010) in relation to its territorial extension of 290 km<sup>2</sup>. However, it has the advantage of being in the province of Pichincha where there is a favorable ratio of 19 m<sup>2</sup> of green areas per inhabitant.

The article analyzes the data collected in the hypercenter of Quito, the most dynamic part of the economic and urban level, in which all the public spaces present have been identified through a quantitative analysis that wants to show the evolutionary direction of the public space of the hypercenter of Quito.

The objective of this article is to identify the main typologies of public space made in the urban (re) generation processes of the Quito center from 1990 to 2017. From this research, it emerges that the urban park represents the most used public space category in the interventions of the last decades. This is a trend already underway in the western world and it is evident that the urban park is assuming all the formal and functional values of the plaza (Pea & Clemente 2017).

## Introducción: interés y objetivos

El espacio público en la ciudad contemporánea ha adquirido nuevos significados, nuevos roles y nuevas declinaciones híbridas, trascendiendo las categorías históricas de parque, plaza o calle, para manifestarse en espacios híbridos, contaminados y flexibles.

Si la era de la globalización ha cambiado considerablemente los contenidos de comunicación y el intercambio de información en el mundo virtual de los *social networks* y de la red misma, se manifiesta la necesidad opuesta de "comunidad" y de compartir el espacio público urbano.

La vitalidad urbana parece haberse convertido en el nuevo símbolo de la urbanidad (Jacobs 1961) y de la imagen de ciudades sostenibles, inteligentes o resilientes, según un vocabulario que evoluciona constantemente en busca de nuevas formas de vida contemporánea (Gehl 2014).

El ensayo trata del tema de la evolución del espacio público a través de una pregunta emblemática sobre el desarrollo del parque urbano como símbolo de la ciudad pública en la capital ecuatoriana.

El tema se investiga en el contexto específico de la ciudad de Quito que representa un ejemplo del dinamismo y de los cambios urbanos en marcha en las últimas décadas en América Latina. De hecho en las grandes aglomeraciones urbanas como Río de Janeiro, en Brasil, Bogotá y Medellín en Colombia, la delincuencia y las drogas hasta la década de 2000, eran los únicos "espacios" de encuentro reconocidos. Gracias a las fuertes intervenciones de los gobiernos, fue posible cambiar por completo la faz de las ciudades promoviendo proyectos específicos (Porreca & Rocchio 2016) en espacios públicos que posteriormente se incorporaron a un sistema integrado a escala urbana (Pea 2016).

Desde un punto de vista teórico el espacio público se identifica por un lado con la plaza, que siempre fue el lugar de interacción social y comunitaria, y por el otro con el parque cuya característica principal es la que se refiere a las emociones y experiencias relacionadas con el bienestar individual y/o colectivo.

La dinámica del desarrollo del espacio público en Quito, con especial referencia a la vida urbana en los parques, representa un caso de estudio útil a una lectura madura y actualizada de los procesos evolutivos de la ciudad colectiva en América Latina.

Hoy, no obstante la plaza sea una referencia urbana debido a su relación física con un monumento o edificio icónico de una institución civil o religiosa y a las relaciones sociales y comunitarias que se históricamente se consumían durante el tiempo libre, es decir, el tiempo que la sociedad no dedica al trabajo (Borja & Muxí 2000), en los últimos veinte años ha sufrido un vaciamiento real de todas estas características que representaban la estructura identitaria de semejante espacio (Delgado & Malet 2011). Por el otro lado el parque urbano, especialmente en el contexto de Quito y en sus varias formas urbanas (lineales, infraestructura verde, *waterfront*), representa la forma de espacio público más utilizada en la creación de espacio colectivo y de esparcimiento además de poseer un rol importante en la formación de la trama y del tejido urbano.

Este texto propone una aproximación descriptiva de la evolución del espacio público en Quito, con enfoque especial en la tipología del parque urbano, y quiere brindar una lectura crítica sobre el papel urbano y social que eso desempeña.

## Materiales y métodos

Quito representa un ámbito de trabajo interesante para analizar y estudiar la tipología de espacios públicos y su dimensión social, sobre todo debido a las transformaciones del tejido urbano ocurridas en las últimas décadas y su consiguientes repercusiones sobre aquellos lugares que son el fulcro de la vida pública.

Este texto trata de relacionar las teorías neoliberales (que están a la base del reciente desarrollo urbano de Quito) con los resultados cuantitativos y cualitativos (percepción) del levantamiento efectuado por la FAU-UTE.

El trabajo consta de una primera fase de lectura histórico-crítica del desarrollo urbano de Quito, utilizando el marco cronológico definido por Carrión (2012, 2015) y la base conceptual del

desarrollo neoliberal de las ciudades latinoamericanas desarrollado por Pradilla Cobos (1997). Particularmente en esta fase se quiere identificar el proceso urbano del cual se genera el área de estudio (hipercentro) y la tendencia al crecimiento desordenado y no equilibrado que produjo porciones de ciudad fraccionadas y discontinuas caracterizadas por la privatización de espacio público y privado.

En una segunda fase se propone el resultado de un estudio realizado sobre los espacios públicos del hipercentro de Quito en el cual se levantaron informaciones sobre diferentes tipologías de espacio público. La capital del Ecuador presenta una baja densidad poblacional y se desarrolla a lo largo del eje longitudinal por unos 50 km lineales, contra los 10 km (17 si tomamos en cuenta los valles) del eje transversal. El estudio sobre la ciudad de Quito ha sido desarrollado en la parte central de la ciudad, en la cual están incluidos gran parte del casco antiguo y el centro direccional y administrativo (hipercentro) donde también se desarrolla la actividad económico-política del país. El área objeto de estudio cubre una superficie de 50 km<sup>2</sup> con un perímetro rectangular de lados: 8 km por 6.5 km, (Fig. 01).

Esta labor ha sido desarrollada por la *Facultad de Arquitectura y Urbanismo* de la *Universidad Tecnológica Equinoccial* particularmente en el curso de *Introducción a la ciudad y al paisaje*, con un equipo conformado por tres docentes-investigadores y 36 estudiantes los cuales organizados en diferentes grupos de trabajo, han analizado 6 cuadrantes de esta parte de ciudad. Cada grupo se encargó de la encuesta cuantitativa de los datos y de la valoración cualitativa por entrevistas. Por fin en cada grupo ha sido predispuesta una pareja de dos integrantes que se ocupó de la revisión preliminar de los contenidos, por último estas fichas fueron expuestas y verificadas junto a los investigadores del curso y del Observatorio Urbano y del Paisaje de la misma facultad. La recopilación de datos se ha generado con un trabajo de campo a través de la elaboración de fichas de catalogación tipológica (Tab. 01), con datos cuantitativos, cualitativos y descriptivos sobre los espacios públicos. El análisis y la redacción de las informaciones ha ocurrido en un arco temporal de 4 meses, entre abril y julio 2017.

Los datos levantados se organizan en una catalogación cuantitativa, a saber:

- año de construcción<sup>1</sup>;
- superficie en m<sup>2</sup><sup>2</sup>;
- superficie construida en m<sup>2</sup><sup>3</sup>.

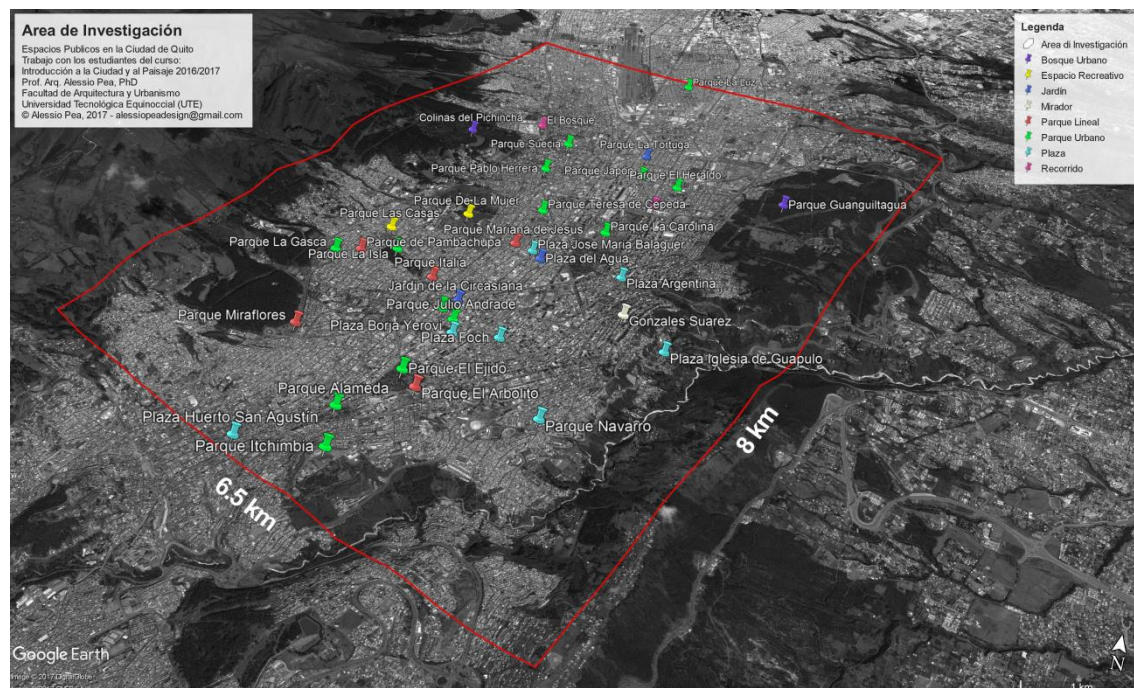


Figura 01 – Búsqueda sobre los espacios públicos de la ciudad de Quito. Elaboración gráfica: Prof. Arq. Alessio Pea, PhD, - Quito, 2017



Los datos cualitativos, describen los siguientes elementos descriptivos:

- sectores/barríos<sup>4</sup>;
- tipología de los espacios públicos<sup>5</sup>;
- uso/función de los espacios públicos<sup>6</sup>;
- características de los espacios públicos<sup>7</sup>;
- análisis descriptiva de los espacios públicos<sup>8</sup>.

El juicio sobre la calidad percibida (Pea 2015) de los espacios públicos todavía es objeto de estudio, sin embargo es importante matizar que éste juicio no se basa exclusivamente en la percepción visual del observador, sino que incluye otras variables. De hecho está en marcha un estudio sobre la relación entre características funcionales de los espacios públicos y elementos de decoración urbana formal para entender si pueda generar una percepción de bienestar mayor e inclusión social más fuerte (Pea & Porreca 2017).

Investigación sobre los Espacios Públicos de la ciudad de Quito  
Prof. Arq. Alessio Pua, PhD - alessio.pua@ute.edu.ec



FICHA	GRUPO		Introducción a la Ciudad y Paisaje	Curso	4/C			
01		<b>Parque La Carolina</b>	Iñaquito	1976				
1976		 						
		<b>Tipología Espacio Público</b>	<b>Empleo Espacio Público</b>	<b>Superficie Área</b>	<b>Sup. Construida</b>			
		Parque Urbano	Recreativo	676.022 m <sup>2</sup>	25.000 m <sup>2</sup>			
Iñaquito		<b>Características del Espacio Público</b>						
		<input checked="" type="checkbox"/> encuentro  <input checked="" type="checkbox"/> eventos  <input checked="" type="checkbox"/> jardín común  <input checked="" type="checkbox"/> tenis  <input checked="" type="checkbox"/> asistencia mutua  <input checked="" type="checkbox"/> wifi libre	<input checked="" type="checkbox"/> relax  <input type="checkbox"/> teatro  <input checked="" type="checkbox"/> protecciones  servicios médicos muebles <input checked="" type="checkbox"/> parqueadero  <input checked="" type="checkbox"/> componente agua	<input type="checkbox"/> baile  <input type="checkbox"/> cine  <input checked="" type="checkbox"/> iluminación  <input checked="" type="checkbox"/> fútbol  <input type="checkbox"/> taller  <input checked="" type="checkbox"/> componentes	<input type="checkbox"/> educación  <input type="checkbox"/> música  <input type="checkbox"/> mercado  <input type="checkbox"/> exposición  <input type="checkbox"/> coche organizado  <input checked="" type="checkbox"/> pérgolas	<input type="checkbox"/> actividades para estudiantes  <input checked="" type="checkbox"/> área perros  <input type="checkbox"/> mercado abierto  <input type="checkbox"/> actuación  <input checked="" type="checkbox"/> accedidos minuvallido  <input checked="" type="checkbox"/> componente vegetal	<input checked="" type="checkbox"/> gastronomía móvil  <input type="checkbox"/> granja urbana  <input checked="" type="checkbox"/> gimnasia  <input checked="" type="checkbox"/> información  <input checked="" type="checkbox"/> mobiliario urbano	<input type="checkbox"/> bares ilegales  <input type="checkbox"/> huertos urbanos  <input checked="" type="checkbox"/> voleibol  <input checked="" type="checkbox"/> patio de juegos  <input checked="" type="checkbox"/> almuerzo informal  <input checked="" type="checkbox"/> cámaras de seguridad
		<b>Descripción Espacio Público</b>						
		<p>Lo espacio publico del Parque La Carolina es un espacio totalmente verde de carácter urbano a dentro de la ciudad de Quito. Se encuentra en el barrio de Iñaquito y representa el corazon natural más grande en el tejido urbano de la ciudad. Tiene diferentes avenidas alrededor del espacio publico como las Eloy Alfaro, Naciones Unidas, de los Shyris y Amazonas. Es abierto siempre durante la semana a todas las horas del día. Es organizado en diferentes areas tematicas como acueallas: Deportiva, aeróbica, infantiles, lagunar, juegos extremos e recreación canina. la administración que tiene la responsabilidad de la cuya y desarrollo adecuado del Parque es la Unidad de Espacios Públicos (EPMMOP) de la ciudad de Quito.</p>						
Parque La Carolina								

Tabla 01 – Ejemplo de ficha de análisis sobre los espacios públicos, Parque Usted Carolina. Elaboración: Grupo 04 – Quito, 2017



## Procesos Urbanos y Sociales

Los procesos evolutivos de la ciudad de Quito siguen una trayectoria de expansión faseada y geométricamente bien reconocible como bien explica Carrión (2012). La imagen de la capital del Ecuador al día de hoy es una consecuencia de diferentes factores que necesitan un análisis multidimensional que explique el éxito del desarrollo cuantitativo y cualitativo del espacio “parque” en contraposición a la más tradicional “plaza”.

Estudios recientes<sup>9</sup> han demostrado que Quito en el siglo XX (y hasta el día de hoy) pasó a través de tres fases evolutivas bien reconocibles y caracterizadas por patrones que coinciden con las características típicas de las ciudades neoliberales (Álvarez-Rivadulla 2007). El desarrollo de la ciudad en el periodo de la Revolución Neoliberal (1895-1910) significó por Quito una expansión radiocéntrica alrededor de su casco histórico que impuso una compactación y consolidación de la mancha urbana (Carrión 2012)<sup>10</sup>. El periodo de transición siguiente (1910-1960) se caracterizó por matizar las primeras consecuencias del sistema neoliberal: la mancha urbana aumentó de cuatro veces entre el 1904 y al 1922 mientras que empezaban a concretarse la segregación socio-espacial entre la zona norte de ricos, la del centro con los tugurizados y al sur con la gente de bajo ingreso (Carrión 2012) y se empezó el proceso en el cual los derechos humanos acostumbra a formularse en términos individualistas y basados en la propiedad privada (Harvey 2013) sin tomar en cuenta la dimensión colectiva.

Una mutación significativa hubo entre el 1962 y el 1980 cuando, no obstante gran parte del territorio quiteño fuese de propiedad del municipio<sup>11</sup> y el 50% de suelo urbano estuvo declarado vacante (Santillán 2015, 104) Quito creció del 500% pasando de una densidad de 213 hab/he a 63 hab/he (Carrión 2012), lo que produjo una conurbación discontinua y fraccionada que supuso la transformación de las formas de habitar anteriores (Durán et al. 2016).

Este giro neoliberal significó un cambio determinante en la evolución urbana de Quito. De hecho en el siglo XXI como opina Durán et al. se pueden registrar “procesos de desplazamiento de las clases populares a pesar del cambio político o el supuesto “giro a la izquierda” de los gobiernos locales en América Latina (Carrión y Ponce 2015)” (Durán et al. 2016). En las últimas décadas la expansión policéntrica, caracterizada por la urbanización de los valles, diseña una clara polarización de centralidades y muestra cómo pasar de un desarrollo longitudinal (1962-1980) a una ciudad policéntrica, haya generado ciudades dormitorio que no rompen la dependencia de la ciudad con el centro-norte ya que la mayoría de los recursos se ha destinado a fortalecer la conexión con el centro-norte de Quito en vez de resolver los problemas de equipamientos públicos necesarios (Duran et al. 2016).

Por ende el modelo evolutivo de Quito genera centralidades cuya característica es la proliferación de comunidades cerradas que son la expresión de la búsqueda de distinción de las clases altas (Álvarez-Rivadulla 2007; Durán et al. 2016). Este fenómeno de las *gated community* representa la evidente síntoma de la segregación socio-espacial que genera (y al mismo tiempo es alimentada por) miedo del diverso, o sea de otros perfiles sociales.

De hecho los nuevos barrios “neoliberales” carecen de servicios activos (equipamientos) y pasivos (espacio público) así que los pobladores necesitan desplazarse (en carro) para satisfacer necesidades básicas y sociales. Por ende el sistema capitalista -que ha generado así una nueva necesidad socio-económica- impulsa, como respuesta, la proliferación del modelo centro comercial (*mall*) que promueve sea un mercado con nuevos productos sea nuevos estilos de vida (Harvey 2013) los cuales se basan en una sociedad del consumo que tende a disgregar grupos (Baumann 2007) impulsando un sentido de *mixofobia* que se concreta en la desintegración de la vida comunitaria (Baumann 2005, 29). Así que esta nueva sociedad que evita cualquier tipo de convivencia en el espacio público (Durán et al. 2016, 135) se refleja en los *malls* cuya característica de uniformidad del espacio social, subrayada y acentuada por el aislamiento espacial, disminuye en los residentes la tolerancia en la diferencia (Baumann 2005, 35).

La tendencia a segregar y a excluir impulsada por la evolución neoliberal (sobre todo desde el 1980 en adelante) ha generado una *mixofobia* urbana que encuentra su salida natural en las *gated communities* y en las nuevas plazas sociales (*malls*) donde el factor-miedo<sup>12</sup> es amortiguado por el ambiente de uniformidad socio-económica y por la posibilidad de socializar superficialmente (Baumann 2005,

31). Este giro neoliberal ha impulsado una atención hacia los lugares de consumo y, debido también al factor miedo, aumentó la popularidad de las *gated and secure community* para personas de todas edades, ingresos. Por ende por un lado se consolidó una praxis de privatización de porciones de ciudad a beneficio de los conjuntos residenciales cerrados, mientras por el otro se quedó la necesidad de espacios de esparcimiento como demuestra el aumento de los parques urbanos realizados en las últimas décadas (Fig. 03).

Evolución del espacio público en Quito

Los espacios públicos resultan ser lugares importantes en la vida de los ciudadanos, son aquellos lugares en los cuales las personas deciden transcurrir tiempo con la familia y los amigos, consumiendo comida callejera y ,sobre todo, espacios dónde enfrentarse, discutir de política y a veces manifestar la misma opinión (Harvey 2013).

La investigación desarrollada se efectuó sobre los espacios públicos de nueva realización a partir del 1990 y filtrada en tres arcos temporales diferentes: 1990-1999, 2000-2009 e 2010-2018<sup>13</sup> (Fig. 02). Dentro de estas tres décadas la que ha padecido intervenciones mayores es la más reciente 2010-2018 (con bien 15 nuevos espacios públicos), mientras que entre el 2000 y el 2009 se registró una mayor superficie realizada, (con 478.892 m2 de nuevos espacios públicos).

A partir de los años '90, en esta porción<sup>14</sup> de ciudad, han sido planeados 26 nuevos espacios públicos, igual a1.57 km2 cuyo 1/3 (17 exactamente) son parques urbanos, cerca de 1.37 km2 que representan el 87.0% de la sup. tot. y el 43.6% de la tipología más planeada (Fig. 03). Siguiendo en la lectura de los datos levantados, en orden porcentual encontramos, después del parque urbano, cinco parques lineales (74.600 m2 iguales al 4.7% de la sup. tot.) y nueve plazas (23.901 m2 iguales al 1.5% de la sup. tot.). De la lectura de estas fichas emerge que en el área de estudio el parque urbano resulta por superficie y tipología de intervención la propuesta de espacio público mayormente realizada (Fig. 03).

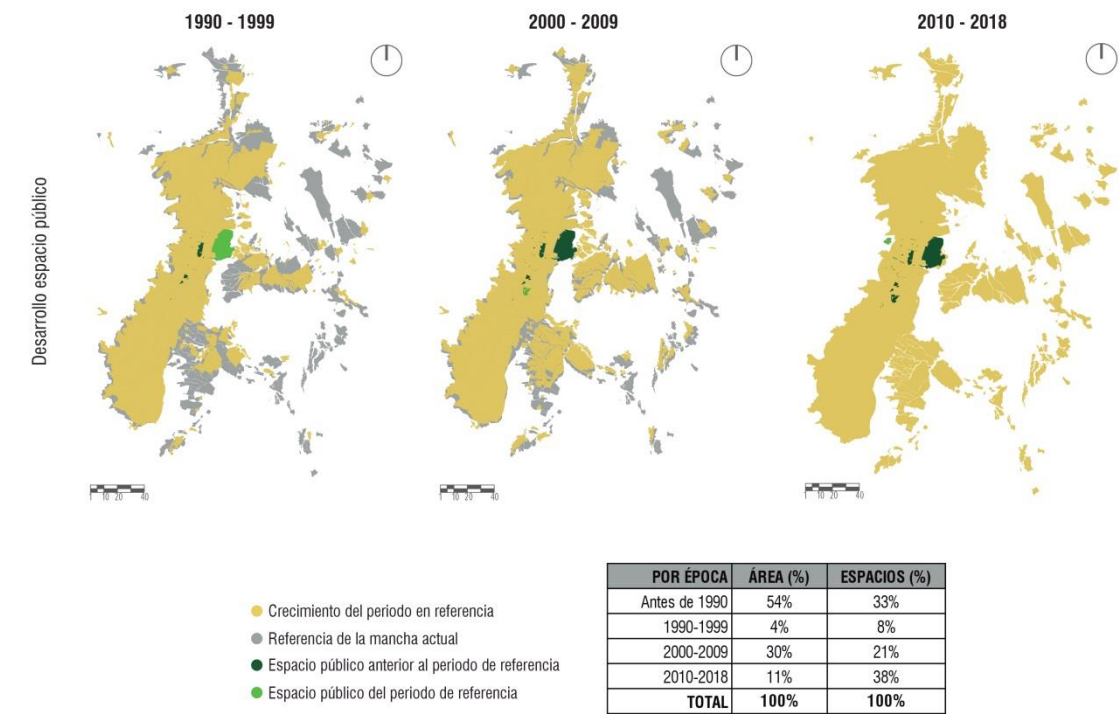


Figura 02 – Evolución de los espacios públicos en el área de estudio de las tres décadas diferentes (1990-1999, 2000-2009, 2010-2018. Elaboración gráfica: Nadia Renata Rodríguez Pazmiño – Quito, 2018

Parques Urbanos y Plazas  
2018

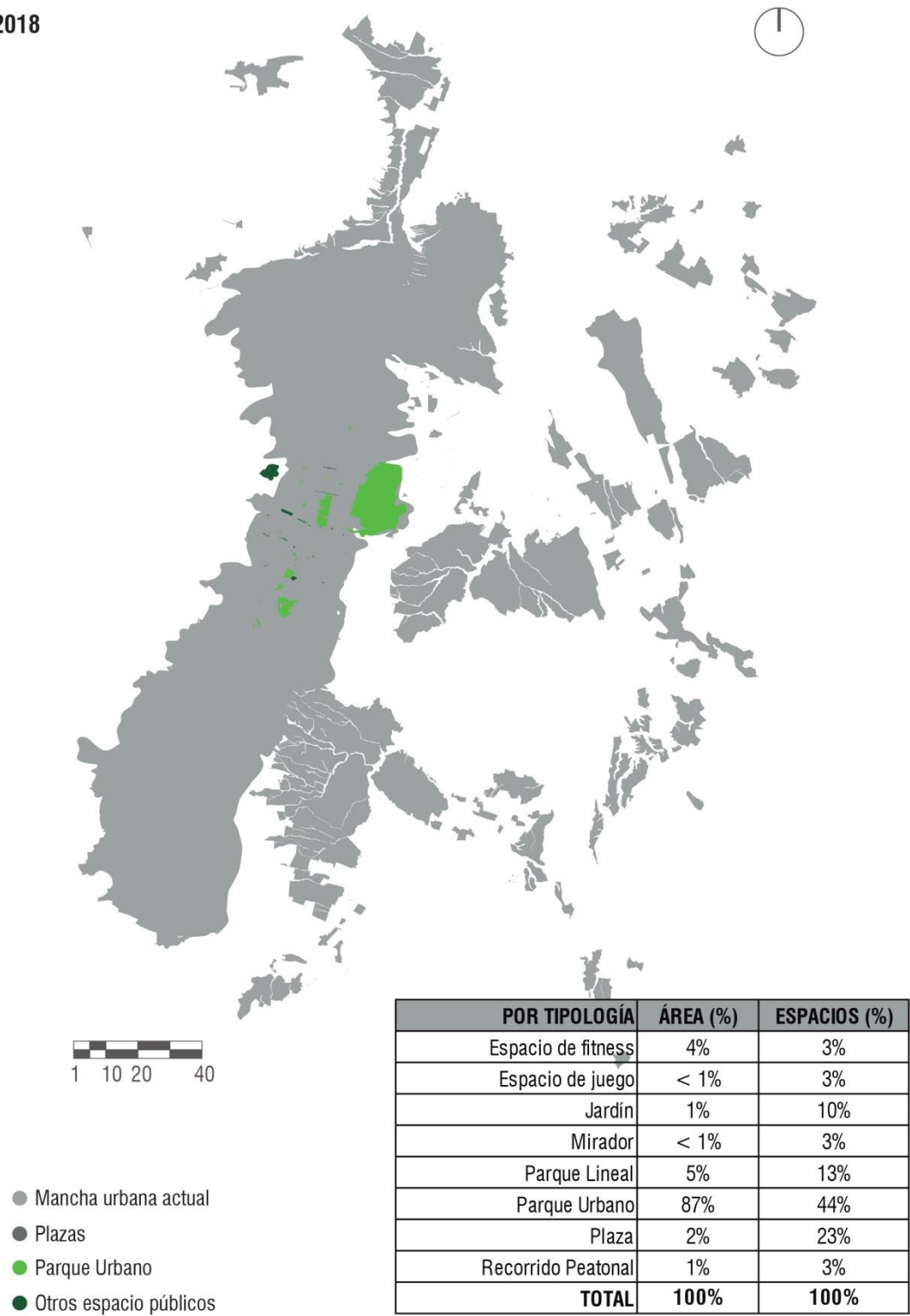


Figura 03 – Ubicación y tipologías de los espacios públicos en el área de estudio desde los años 1990. Elaboración gráfica: Nadia Renata Rodríguez Pazmiño – Quito, 2018

Entre los *barrios* con más alta tasa de transformación urbana, bajo el aspecto constructivo de nuevos espacios públicos, se encuentra la *Carolina* (613.545 m<sup>2</sup> iguales a 38.9% del sup. tot.), *Itchimbia* (433.223 m<sup>2</sup> iguales al 27.4% del sup. tot.) y El Ejido (230.670 m<sup>2</sup> iguales al 14.6% del sup. tot.). Por cuánto concierne los barrios con mayores intervenciones puntuales encontramos *Mariscal Sucre* (seis espacios públicos nuevos con 20.601 m<sup>2</sup> iguales a las 1.3% del sup. tot.), *Batán Bajo* (tres espacios públicos nuevos con 27.652 m<sup>2</sup> iguales a las 1.8% del sup. tot.) y a lo largo del *Gonzales Suárez* (tres espacios públicos nuevos con 5.008 m<sup>2</sup> iguales al 0.3% del sup. tot.). Al tiempo mismo los dos sectores que resultan ser más modificados son *Itchimbia* (42.4% de los proyectos) e *Iñaquito* (42.2% de las intervenciones).

Del trabajo efectuado es útil subrayar algunas de las características funcionales/formales de estos "nuevos" espacios públicos de la ciudad de Quito sea en positivo que en negativo.

Entre los aspectos positivos que han sido hallados, del análisis en situ y de las entrevistas efectuadas, se deduce que el parque urbano ha vivido por la población *quiteña* como un lugar de encuentro social (en el 97% de las fichas), y es visto sobre todo como área de relajamiento (94% de las fichas) y entorno heterogéneo que favorece la integración multiétnica (96% de las respuestas).

Bajo el aspecto formal en el parque urbano se encuentra un mobiliario urbano adecuado y funcional (92% de los análisis) con la presencia de alumbrado público (86%) que ayudan también a vivir los espacios abiertos en las horas nocturnas. Por fin el componente natural, en el que se incluye sea la flora que la fauna, resulta ser bien organizado, administrado y gestito por la pública administración (92% de los casos estudiados).

Entre los aspectos negativos analizados cabe indicar una falta de los elementos estructurantes del espacio público como los accesos para los minusválidos (sólo en el 44%), parqueaderos (44%) y servicios para el ciudadano (15%) que no facilitan la fruición del parque urbano y generan una barrera arquitectónica y psicológica porque no incentivan al empleo de tales lugares. Además emerge un ulterior dato negativo, representado por la falta de cámaras de seguridad por la monitorización continua sea en las horas diurnas que nocturnas (sólo en el 39% de los casos estudiados está presente). Este dato es importante porque paralelamente a una falta de estructuras de soporte adecuadas, el ciudadano percibe inseguridad (Chiesi 2004).

## Conclusiones

Del trabajo efectuado emerge una nueva y fuerte presencia del parque urbano en el tejido urbano de Quito a partir de los años '90, que se pone como el espacio público de referencia para los usuarios así que se requiere un mayor planeamiento por parte de los planificadores de la ciudad. El parque urbano asume en si todos los elementos funcionales y formales que bien satisfacen las exigencias de los ciudadanos, concretando el paradigma de Delgado (2011) del espacio público como lugar de forma mudable capaz de generar inclusividad social. Además dentro del parque urbano los comportamientos de uso y los flujos que se realizan cotidianamente representan un "*sistema de relaciones complejo*" (Clemente 2017) que se conforma como elemento principal (Dematteis & Rossignolo 2006) que logra explotar los nuevos *non*-lugares de la colectividad, como los *malls*, y favorecer una red híbrida entre los espacios públicos de la ciudad (Pea 2015).

En conclusión el parque público -se convirtió en los últimos 30 años (Fig. 02)- en la ciudad de Quito representa un espacio urbano con mucha importancia a nivel social, dónde los ciudadanos eligen pasar gran parte de sus fines de semanas, y es visto cómo un fuerte catalizador urbano (Gehl 2014) y cultural capaz de producir bienestar en sus usuarios (Pea & Porreca 2017).

Como resultado del análisis (Fig. 03) de los casos de estudio, en Quito el espacio público más presente es el parque urbano por encima de la plaza. Si ésta es una tendencia en proceso en todo el mundo occidental, es evidente que el parque urbano contemporáneo es la tipología de espacio público mayormente utilizado en las últimas décadas. Hoy el parque urbano contemporáneo a menudo es diseñado por artistas, arquitectos y paisajistas que exaltan valores de tipo ecológico, figurativo y formal, asumiendo de ello la identidad por las señales del proyecto. Empero también en sus proyectos más modestos, que no llevan el nombre de arquitectos internacionales, los parques urbanos de pequeñas ciudades acogen muchas instancias y tienen que satisfacer numerosas



expectativas políticas y económicas, más allá de las sociales, apuntando a contenidos estéticos que rescaten la imagen urbana en un momento en que las ciudades están en competición entre ellos para atraer visitantes, ciudadanos, turistas e inversiones.

Los parques de Quito presentan un desarrollo formal limitado y no llevan nombres de arquitectos o *brand* de ningún tipo para que puedan atraer flujos económicos y de consumo. Así que desde un punto de vista puramente arquitectónico y urbano, la comparación con los modelos de ciudad occidental es muy poco provechosa y evidentemente inadecuada. Sin embargo aparece muy relevante como, en ausencia de fuertes contenidos formales, los espacios destinados a áreas verdes con vegetación, se transformen en espacios aceptados donde la comunidad local interactúa y realiza actividades varias bajo diferentes niveles (Tab. 01).

Sin embargo es necesario matizar la escasez formal e infraestructural para hacerlos conectarlos en un sistema integrado (Pea 2016) de los espacios públicos existentes.

## Agradecimientos

Los autores agradecen todos los estudiantes del curso de *Introducción a la Ciudad y al Paisaje*, de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Tecnológica Equinoccial que por el segundo semestre del 2017 han trabajado para la recopilación de todas las fichas sobre los espacios públicos de la ciudad de Quito.

Además reconocen el trabajo hecho por parte de la estudiante Nadia Renata Rodríguez Pazmiño por la dedicación en el análisis, elaboración y revisión gráfica de algunas figuras publicadas.

## Referencias

- Alvares-Rivadulla, M. J. 2007. Asentamientos irregulares montevidianos: la desafiliación resistida. *Cadernos Metrópole*: 18.
- Bauman, Z. 2007. *Homo consumens: Lo sciame inquieto dei consumatori e la miseria degli esclusi*. Trento: Edizioni Erickson.
- Bauman, Z. 2005. *Fiducia e paura nella città*. Milano, Bruno Mondadori.
- Borja J., Muxí Z. 2000. *Espacio público, ciudad y ciudadanía*. Barcelona: Electa.
- Carrión, F., y Ponce, P. 2015. *El giro a la izquierda: los gobiernos locales de América Latina*. Quito: FES-ILDIS/Quinta Avenida Editores.
- Carrión, F., y Espinosa, J. E. 2012. "La forma urbana de Quito: una historia de centros y periferias". En *Bulletin de l'Institut français d'études andines* 41 (3). doi : 10.4000/bifea.361.
- Chiesi, L. 2004. "Le inciviltà: degrado urbano e insicurezza". En Selmini, R. (Eds.) *La sicurezza urbana*, 129-140. Milano: Franco Angeli.
- Cobos, E.P. 1997. "La megalópolis neoliberal: gigantismo, fragmentación y exclusión". *Economía informal*: 258.
- Dematteis, G., y Rossignolo, C. 2006. "Città e reti di città in Europa, Bonavero". En Dansero, E. y Vanolo A. (Eds.) *Geografie dell'Unione europea*. Torino: Utet.
- Delgado, M., y Malet, D. 2011. *El espacio público como ideología*. Madrid: Los libros de la Catarata.
- Durán, G., Martí, M., y Mérida, J. 2016. "Crecimiento, segregación y mecanismos de desplazamiento en el periurbano de Quito". En *Íconos. La ciudad del siglo XXI: políticas públicas urbanas, desplazamientos y contestaciones* 56. doi: 10.17141/iconos.56.2016.2150.
- Gehl, J. 2014. *Ciudades para la gente*. Buenos Aires: Ed. Infinito.
- Harvey, D. 2013. *Città ribelli. I movimenti urbani dal Comune di Parigi a Occupy Wall Street*. Milano: Il Saggiatore.
- MacLeod, G., y Ward, K. 2002. "Spaces of utopia and dystopia: landscaping the contemporary city. *Geografiska Annaler: Series B*", *Human Geography*, 84 (3-4): 153-170.
- Jacobs, J. 1961. *Vita e morte delle grandi città. Saggio sulle metropoli americane*. Torino: Piccola Biblioteca Einaudi.
- Lynch, K. 2001. *L'immagine della città*. Venezia, Marsilio.
- Pea, A., y Porreca, R. 2017. "Spazi pubblici e reti sensibili". En *X giornata Studio INU* 272: 540-545. Inu edizioni. issn: 0392-5005.

- Pea, A., y Clemente, M. 2017. "Espacios públicos y dimensión informal de la vida urbana en Quito". En *Eidos Revista* 10. issn-e: 1390-5007. doi: 10.29019/ei.v0i10.334.
- Pea, A. 2016. "La rete ibrida degli spazi pubblici aperti". En Zagari, F., y Di Carlo, F., (Eds.). *Il Paesaggio come Sfida. Il progetto*. Melfi: Libria.
- Pea, A. 2015. "The hybrid network of public open spaces". En Gospodini, A., (Eds.). *Proceedings of the International Conference on Changing Cities II. Spatial, Design, Landscape & Socio-Economic Dimensions*, 188-195. Thesaloniki: Grafima Publications.
- Porreca, R., y Rocchio, D. 2016. "Distancias socio-espaciales en la reconstrucción pos-desastre". En *Eidos Revista* 09. issn-e: 1390-5007. doi: 10.29019/eidos.v0i9.127.
- Porreca, R., y Rocchio, D. 2017. "La città commerciale: dall'informale relazionale al formalismo distanziale. Il caso Quito". En *La città, il viaggio, il turismo: Lo spazio "chiassoso" dal tipo mercaio alla città emporio*. Artículo en Actos de conferencia.

---

<sup>1</sup> Útil para entender la posición temporal de los cambios del tejido urbano.

<sup>2</sup> Catalogación con base en el área total de la intervención.

<sup>3</sup> Se diferencia de la superficie anterior porque en éste sólo son señalados los m2 de área construida.

<sup>4</sup> Exactamente dónde se encuentra la posición física del espacio público.

<sup>5</sup> El análisis y la taxonomía de los espacios públicos ha sido organizada en los siguientes espacios públicos: *bosque urbano, espacio de deportes, espacio de juego, jardín, mirador, parque lineal, parque urbano, plaza, recorrido ciclopeatonal, recorrido deportivo, recorrido peatonal*.

<sup>6</sup> Han sido tomados en exámenes las funciones que van de un empleo individual hasta aquel colectivo y que soy: *comercial, control y seguridad, cultural, deportivo, educación, lúdico, natural, recreativo, servicios, social, tiempo libre*.

<sup>7</sup> Las características del espacio público representan la parte principal del análisis porque sustancialmente son las llaves de lectura detallada de cada espacio analizado, por funcionalidad de lectura han sido organizadas en cuatro partes listas que son características físicas, naturales, socio-culturales y funcionales. Características físicas: *parqueadero, protecciones, iluminación, wifi libre, pérgolas, mobiliario urbano, cámaras de seguridad*; Características naturales: *huertos urbanos, granja urbana, jardín común, componente de agua, componente vegetal*; Características socio-cultural: *punto de encuentro, baile, educación, actividad para estudiantes, eventos, teatro, cine, música, gimnasia, vóleibol, tenis, básquetbol, fútbol, exposición, actuación, arte urbano, patio de juegos*; Características funcionales: *relax, gastronomía móvil, área perros, bio mercado, mercado abierto, asistencia mutua, servicios médicos muebles, ciclo taller, punto de información, almuerzo informal*.

<sup>8</sup> Breve descripción del estado actual del espacio público y la relación que hay con el contexto circunstante. Además cuáles son las componentes jefe del espacio público, cuales son las funciones que se desarrollan y en cuál horario del día. Por fin insertar una breve descripción de los materiales utilizados sea por la pavimentación que para los mobiliarios urbanos.

<sup>9</sup> Se vean Carrión, 2015 y Durán et al., 2016

<sup>10</sup> La ciudad de Quito llegó en el 1904 a tener una densidad de 276 hab/he

<sup>11</sup> En el 1949 el Municipio de Quito tenía la propiedad de 254.45 hectáreas (30%) de los 1200 hectáreas de la superficie de Quito (Carrión, 2012) y el plan de expropiar el 9.44% más a beneficio del Municipio mismo.

<sup>12</sup> Para profundizar este concepto se sugiere la lectura de *Shelter from the storm or Form Follows Fear and Vice Versa* de N. Ellin, en *Architecture of Fear*, 1997, pp. 13-26.

<sup>13</sup> El análisis ha sido conducido y los espacios públicos analizados y registrados han sido tomados en exámenes hasta el 31 de enero de 2018.

<sup>14</sup> Referencia a la parte de ciudad de Quito analizada en esta búsqueda.

# Barcelona: calle y cambio de uso. La calle Montcada, la Vía Laietana y la Avenida Tibidabo como casos de estudio

## Barcelona: street and Reuse. Montcada street, Via Laietana and Tibidabo avenue as case studies

Roger-Joan Sauquet<sup>1</sup>, Alba Arboix-Alió<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Universidad Politécnica de Cataluña (UPC). roger-joan.sauquet@upc.edu

<sup>2</sup> Departamento de Arquitectura e Ingeniería de la Construcción, Universidad de Girona (UdG). alba.arboix@udg.edu

### Palabras clave:

Barcelona, calle, Atlas re-uso, cambio de uso, espacio público

### Key-words:

Barcelona, street, Atlas reuse, cambio de uso, public space

### Resumen:

El espacio público puede interpretarse como el negativo de la edificación. La altura de los edificios, los colores de las fachadas y la geometría de las parcelas caracterizan las calles de las ciudades. Pero el espacio público también puede interpretarse como el lugar para la actividad social y entender que, más que los atributos formales, lo que da el carácter es lo que ocurre dentro de los edificios y, por extensión, la actividad que continúa fuera de éstos. Si nos ceñimos a esta última acepción, estudiar el espacio público pasa por analizar pormenorizadamente las actividades que se alojan en los edificios. Cuando se trata de una ciudad como Barcelona, con una actividad económica intensa, éstas cambian con el tiempo. Y aunque la naturaleza de estos cambios viene determinada por la coyuntura económica, política y social de cada período histórico, encuentran en la ciudad el espacio donde manifestarse.

Basado en el estudio ATLAS REUSE, financiado por un “Plan Estatal de I+D+i orientada a los retos de la sociedad” que recoge 1500 edificios de Barcelona que han cambiado de uso, este artículo aborda la relación que se establece entre ‘cambio de uso’ y ‘calle’, entendiendo el uso como un ingrediente básico de la arquitectura para crear espacio público y la calle como el elemento urbano por antonomasia de la ciudad. A partir de tres calles particulares (avenida Tibidabo, calle Montcada y vía Laietana) presentaremos ciertos fenómenos que vinculan el cambio de uso con las dinámicas que sigue la ciudad de Barcelona, así como intervenciones que posibilitan dinamizar la ciudad y avivar sus espacios públicos.

### Abstract:

The public space can be understood as urban form's negative. The high of the buildings, the colour of the façades and the geometry of the plots characterise the streets of the cities. But the public space can be also understood as that space where the social activity takes place. Beyond formal attributes, the character is mainly given by what happens inside and outside the buildings. If we stick to latter meaning, studying the public space implies to go into detail about the activities hosted in the buildings. When a city is millenary, active and cosmopolitan like Barcelona, these activities change over time. Although the nature of these changes may be determined by economic, political and social situation of each historic moment, they find in the city the place where to show themselves.

This paper is based on ATLAS REUSE, an investigation financed by the State (I+D+i Nacional Plan by the Spanish Government focused on social challenges) that studies 1500 adaptively reused buildings in Barcelona. Thus, this paper deals with the relationship between “adaptive reuse” and “street”, implying that the “use” is a basic architectonic element to create public space and the “street” is the basic urban element of the city par excellence. Starting from three specific streets (Tibidabo avenue, Montcada street and Vía Laietana), phenomena connecting reuse and Barcelona's dynamics will be shown, also interventions in sports of typological opportunity which dynamite the city and its public spaces.

## Introducción

Podríamos interpretar el espacio público como el resultado de un proceso de ideación arquitectónica a partir de lo físico. Una visión cercana a la que apuntaba Manuel de Solá-Morales en sus *Diez lecciones sobre Barcelona*, la de que la ciudad “es una obra construida con ideas” (Sola-Morales 2009, 11). Los edificios y sus formas, la geometría de las parcelas, la altura, el color de las fachadas caracterizan las plazas y las calles, en lo que sería una interpretación del espacio público a partir del negativo de lo que está construido. Pero también podemos interpretar el espacio público como el espacio de la actividad social y entender, como lo hacía Richard Sennett en su libro *El espacio público*, que más que los atributos formales, lo más importante del espacio público es saber qué ocurre en él (Sennett 2014, 11).

El presente artículo es una reflexión a partir de los datos extraídos del proyecto *Atlas del aprovechamiento arquitectónico. Estudio crítico de los edificios reutilizados en Barcelona* desarrollado por el grupo de investigación HABITAR de la Universidad Politècnica de Catalunya y con financiación del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad del Gobierno español<sup>1</sup>. El proyecto en general y este artículo en particular, como anteriores investigaciones realizadas por el grupo, se debe, en parte, a esta interpretación de Sennett de entender el espacio público urbano como un sistema abierto, un proceso inacabado que va adquiriendo carácter a partir de la transformación de la actividad<sup>2</sup>. A partir de los datos del estudio puede comprobarse que la transformación del uso de las edificaciones tiene un papel relevante en este proceso de continuo cambio de la calle.

## El cambio de uso y el espacio público a partir de tres calles particulares

Para estudiar la relación que se establece entre el cambio de uso de los edificios y el espacio público se han elegido tres calles de Barcelona que particularmente nos permiten explicar dinámicas de transformación que sigue la ciudad. Con ellas corroboramos que gran parte de estos cambios no son acciones aisladas, sino que actúan como reacciones en cadena que tienen lugar en períodos de tiempo y espacios urbanos concretos. Evidentemente, existen distintos ejemplos que pueden ilustrar esta modificación de la calle en función de la del uso de los edificios y de cierta especialización. Los pasajes Permanyer, De la Concepció o Pere Calders, serían algunos de éstos<sup>3</sup>. Pero se ha preferido concentrar los casos y elegirlos pensando en el efecto que produce su estudio comparado.

Con este propósito, se han escogido la Calle Montcada, la Vía Laietana, y la Avenida Tibidabo; las dos primeras en Ciutat Vella y la última en Sarrià-Sant Gervasi. Esta selección obedece, en primer lugar, a la concentración de un número significativo de cambios de uso censados en este *Atlas*. En segundo lugar, las calles representan tres momentos particulares en la formación de la ciudad: la consolidación del núcleo medieval hasta la segunda muralla, el impacto de la construcción del Eixample sobre la ciudad antigua y la ocupación de la falda de Collserola mediante suburbios jardín. Y, en tercer lugar, las tres calles comparten ciertas características comunes ya que fueron trazadas, construidas —y en el caso de Vía Laietana, proyectadas— en un período de tiempo relativamente corto<sup>4</sup>; cada una de ellas está compuesta por una tipología edificatoria uniforme y comparten una evolución que concentra grandes transformaciones, con semejanzas y diferencias que las hacen especialmente útiles para explicar esta relación entre el cambio de uso y la ciudad.





Figura 1. Situación de las tres calles en la ciudad de Barcelona.

El nacimiento de estas tres calles tiene ciertas similitudes. La Calle Montcada se abrió *ex novo* a mediados del siglo XII para comunicar los barrios de La Bòria y Vilanova de Mar y en ella se construyeron viviendas-palacio. La calle, de unos cuatro metros de ancho, está formada por edificios de planta baja más tres plantas, basadas en una misma tipología de casa-patio con caballerizas en la planta baja y una planta noble en el primer piso, a la que se accede desde el patio central mediante una escalera de representación.

También la Vía Laietana fue trazada *ex profeso* por el Plan Cerdá de 1859, como parte de un entramado de Grandes Vías que debían atravesar el casco antiguo con la finalidad de mejorar el saneamiento y la comunicación. La apertura de la calle significó la destrucción de una parte substancial de la ciudad medieval. Después de los primeros derribos, en 1908, se generó una explanada de 10 hectáreas en el corazón de la ciudad que sirvió para situar, en el subsuelo, la primera línea de metro que cruzaría la ciudad antigua<sup>5</sup>. La operación conformó una calle tipo ensanche —de 20 metros de ancho y fachadas alineadas— como prolongación de la calle Pau Claris, con un número significativo de edificios levantados en las primeras tres décadas del siglo, aunque no acabó de constituirse hasta los años cincuenta a causa del letargo de actividad propiciado por la Guerra Civil. La tipología arquitectónica predominante en los inmuebles que conforman la calle no es residencial, sino administrativa, comercial e institucional. Básicamente se trata de edificios de oficinas, de ocho plantas; una tipología inexistente hasta entonces en la ciudad, que puede entenderse como una versión a escala reducida de los primeros edificios de oficinas levantados en las ciudades norteamericanas.

Del mismo modo, la Avenida Tibidabo comparte con estas dos calles el hecho de haber sido trazada y abierta en un breve período de tiempo. Nacida como columna vertebral de la urbanización que el Dr. Salvador Andreu promovió a finales del siglo XIX inspirándose en los modelos residenciales del tipo ‘ciudad jardín’ anglosajones. Es una prolongación de la calle Balmes que une el llano de Barcelona con el Tibidabo, mediante el llamado *tramvia blau* que, aún hoy, conecta la última estación de la línea L7, en la plaza Kennedy, con el funicular que sube a la cima del parque de atracciones. Como sucede con la Vía Laietana, el trazado de la calle va asociado a una infraestructura de transporte público, que prolonga, en este caso, el trayecto de los ferrocarriles de Sarrià desde el centro de la ciudad.

Con esta calle, se estrenó un modelo residencial que combinaba buena accesibilidad con la cercanía a la foresta de las faldas del Tibidabo. Entre 1900 y 1920 las parcelas de la Avenida Tibidabo se llenaron de casas de estilo modernista y novecentista rodeadas por un jardín, dibujando una calle distinta, de 25 metros de ancho, con una pendiente más acusada que la Vía Laietana y con casas a cuatro vientos, en la que las verjas de los jardines ponían límite al espacio público.

Así pues, es la condición de ‘calles nuevas’ la que permite relacionarlas y no tanto su dimensión ni su trazado. El hecho de estar diseñadas a priori y estar formadas por una tipología edificatoria específica que se repite de forma constante más la particular transformación de sus usos a lo largo del tiempo induce a conclusiones que pueden extrapolarse a otros casos de Barcelona.

Desde la óptica del uso, es conveniente referirse a algunas diferencias relativas a la preservación de los edificios que conforman las tres calles. A pesar de que los extremos de la Calle Montcada fueron severamente modificados durante los siglos XVIII y XIX, 11 de sus 35 fincas — concentradas en el tramo central— conservan la tipología original de palacio medieval<sup>6</sup>. El grado de conservación tipológica es pues de un 32%. Por lo contrario, tanto en la Vía Laietana como en la Avenida Tibidabo, la tipología original se ha mantenido en porcentajes mayores, el 93% y el 82% respectivamente. Si nos fijamos en la transformación del uso de estas tipologías originales, se hace evidente que todos los palacios medievales que permanecen en la Calle Montcada han cambiado de uso. Es decir, el 100% de los edificios originales tienen una actividad distinta al ‘uso vivienda’ que motivó su construcción. Sin embargo, a pesar de que los inmuebles de la Vía Laietana y de la Avenida Tibidabo se conservan en porcentajes muy superiores, la modificación del uso en ambas calles es de un 18% y un 50% respectivamente. Lo que motiva estos porcentajes de cambio de uso en cada una de las tres calles puede estar relacionado con la edad, la tipología de las edificaciones y la condición de oportunidad de la calle en el conjunto de la ciudad; una combinación de factores que desemboca en una fenomenología de la que nos ocupamos aquí.



Figura 2. Trazado de la calle Montcada, la Vía Laietana y la Avenida Tibidabo a la misma escala.

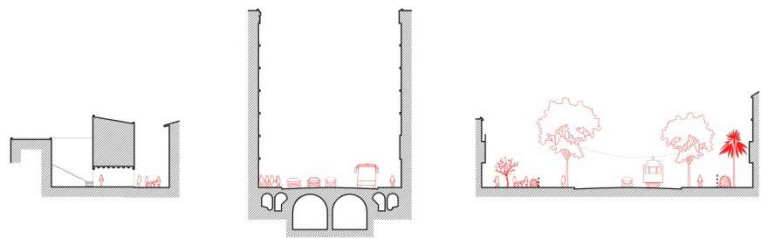


Figura 3. Sección de la calle Montcada, la Vía Laietana y la Avenida Tibidabo a la misma escala.

### Un proceso de modificación

Según puede comprobarse con los datos del estudio que motiva este texto, el *Atlas del aprovechamiento arquitectónico. Estudio crítico de los edificios reutilizados en Barcelona*, la evolución de los edificios parece obedecer, en cierto sentido, a un ciclo de vida complejo que guarda relación con la sucesión de generaciones posteriores a la construcción de los edificios. No podemos ignorar que el ciclo de vida de los edificios que conforman la calle está en la base del cambio de uso que da sentido a estos tres casos. En mayor o menor grado, las tipologías edificatorias mayoritarias en estas calles han vivido sus ciclos en función de la capacidad de resiliencia —para adaptarse a nuevos requisitos— expresada en forma de modificaciones interiores, ampliaciones y remontas, pero también de operaciones de derribo y sustitución.

Algunos de los palacios medievales de la Calle Montcada aún fueron habitados durante los primeros años del siglo XX, pero finalmente su ciclo concluyó, dando así paso a nuevas actividades. Algunos, como la Casa Mauri, ya fueron utilizados durante el siglo XIX como almacén y otros, como el Palacio Meca, tuvieron un uso sanitario, usos anteriores al predominante hoy que es el ‘cultural museístico’. También, gran parte de los edificios de la Avenida Tibidabo, con el paso del tiempo, parecen haber agotado su ciclo como ‘uso vivienda’. Durante los años sesenta, setenta y ochenta del siglo pasado, muchas de sus *torres-villas* dejaron de ser habitadas y fueron utilizadas para otras finalidades, siguiendo un fenómeno similar al de la Calle Montcada. En este caso, sin embargo, los usos a los que se han destinado estas *torres-villas* han sido muy heterogéneos, como consecuencia de la versatilidad de este tipo edificatorio, como hemos visto anteriormente.

Algunos edificios de la Vía Laietana también iniciaron un proceso de cambio de uso. La tipología del bloque de oficinas con muros de carga posee unas características que han favorecido la aparición del ‘uso residencial’, básicamente hotelero, y otros procesos que el proyecto del *Atlas* no considera propiamente cambios de uso, como por ejemplo el hecho de que algunos edificios de entidades financieras o administrativas hayan cambiado su titularidad<sup>7</sup>.

Partiendo de un origen vinculado a un cierto grado de homogeneidad de usos, perceptible también en el carácter de la propia calle, la evolución en el tiempo de estos tres casos permite distinguir un proceso de diversificación que se manifiesta en la Avenida Tibidabo y un proceso de substitución paulatino hacia la predominancia de un nuevo ‘uso cultural museístico’, mayoritario en la Calle Montcada. Entre ambos extremos, en la Vía Laietana, conviven usos diversos con una concentración creciente del ‘uso residencial’ impulsada por la presencia del turismo.

### Procesos de transformación

No podemos dejar de referirnos, aunque sea someramente, a algunos motivos que pueden estar en el origen de los cambios de uso ocurridos en estas tres calles. En el caso de Vía Laietana, la disminución de la demanda en el ‘uso oficinas’ viene motivada por diversos factores, entre ellos: la escasez de aparcamiento, la dificultad para implantar algunas instalaciones, la estructura propia de los edificios de oficinas de esta calle. Estos, sumados a los cambios operados en el conjunto de Ciutat Vella, que conducen el distrito hacia una especialización en usos como el institucional, el residencial-hotelero o cultural, dificultan la implantación del ‘uso oficinas’ y motiva el cambio hacia otras actividades más provechosos económicamente.

Así, de la mano del turismo la Vía Laietana ha sufrido recientemente su mayor transformación. Entre la segunda mitad de los años noventa del siglo pasado y la actualidad, una cantidad significativa de los edificios de oficinas han sido convertidos en hoteles. En concreto, de los 12 cambios de uso detectados en el *Atlas*, 8 son actualmente hoteles. Si comparamos los 138 edificios de Ciutat Vella y los 81 del Eixample que se han transformado en hoteles, con los escasos ejemplos que se encuentran en otros distritos de la ciudad de Barcelona como Nou Barris, Sant Martí o Sant Andreu, se hace patente un proceso de concentración de servicios orientados al turismo, del cual los hoteles son un claro indicador

Motivos similares están en el origen de los cambios de uso en las otras dos calles, la Avenida Tibidabo o la Calle Montcada. Muchas veces, son modificaciones operadas en el entorno urbano que causan un notable deterioro de las condiciones óptimas para el ‘uso vivienda’, favoreciendo que este uso abandone *torres-villas* y palacios respectivamente. Es el mismo tipo de modificaciones que

promueve la aparición de nuevos usos capaces de aprovechar las condiciones del parque que queda desocupado, en un proceso que se retroalimenta.

Pero para que podamos hablar de modificaciones del espacio público debido a los cambios de uso, debe considerarse un factor determinante y este es, a la vista de los casos examinados, lo que podríamos llamar una especialización en el uso. Lo que ocurre por ejemplo en la Calle Montcada con el museo Picasso guarda relación con este fenómeno. El éxito del primer museo Picasso, que se ubicó en 1963 en el número 15, en el palacio Berenguer Aguilar, ha originado la anexión de hasta cinco palacios medievales situados a su izquierda y algunas parcelas del fondo de las fincas. El efecto puede ser rastreado también en el tiempo. La Galería Maeght se instaló en el palacio del número 25, del mismo modo que el museo Textil y de la Indumentaria y, más recientemente, el de Arte Precolombino ocuparon las fincas de Montcada 12 y 14 respectivamente<sup>8</sup>. Es necesario puntualizar que el éxito del Picasso y la especialización de la Calle Montcada en actividades museísticas y culturales —de los 11 palacios que cambian de uso, 9 son museos— ha sido consecuencia del planteamiento de la política cultural de la ciudad, que ha tendido a ubicar equipamientos culturales en Ciutat Vella<sup>9</sup>. Una política que tiene su origen en la recuperación “pintoresca” del barrio gótico, reconstruido en paralelo al levantamiento de la Vía Laietana.

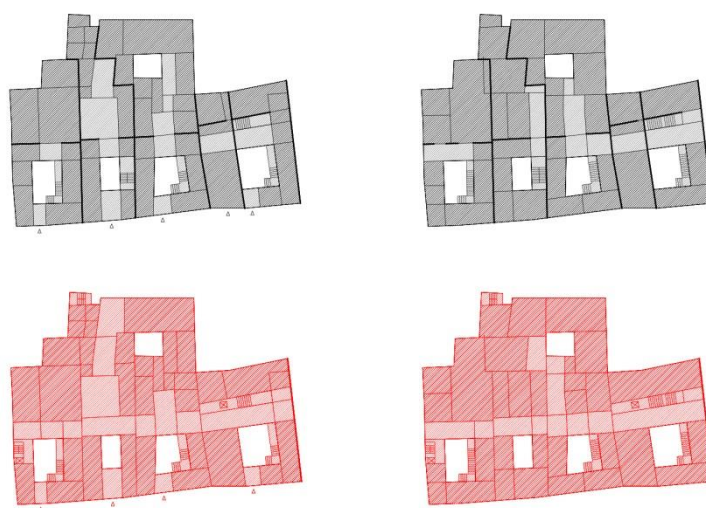


Figura 4. Planta tipo de los palacios que ocupan la calle Montcada números 15, 17, 19, 21, 23, , transformados en el Museo Picasso por el arquitecto Garcés entre 1981 y 2011.

La especialización, derivada del cambio de usos de los edificios —aunque puede tener distintas manifestaciones o ser el resultado de una tendencia— es uno de los factores, tal vez el más importante, para desencadenar transformaciones en el espacio público. Podemos comprobarlo en la especialización de ciertas calles comerciales y las repercusiones que conlleva para los habitantes, con la progresiva desaparición del ‘uso vivienda’ como consecuencia de la sustitución del tejido comercial de proximidad.

La Avenida Tibidabo no posee tanta homogeneidad en los cambios de uso producidos, como ocurre en la Calle Montcada o como parece ser la tendencia de la Vía Laietana hacia el ‘uso residencial’ hotelero. Entre las 20 edificaciones que han cambiado de uso en esta avenida, se encuentran escuelas, consulados, clínicas y restaurantes, entre otros. En este caso, parece que la tipología de la casa a cuatro vientos y, especialmente, su ubicación en una calle ‘apéndice’ del tejido de la ciudad —bien comunicada, pero lejos del centro— son un atractivo para usos que no se ubican comúnmente en otras partes de la ciudad. Aquí la especialización no es concretamente en un uso, sino más bien hacia una calle de servicios, homogeneizados por la tipología torre a cuatro vientos y para los cuales, el hecho de ocupar edificaciones aisladas y claramente distinguibles, es una considerable ventaja.



Así, los espacios que una escuela requiere, un restaurante, o las piezas de representatividad de un consulado, se han podido adaptar a esta tipología de casa a cuatro vientos de la Avenida Tibidabo, lo que supone un ejemplo de fácil adaptación de un nuevo uso a una tipología concreta, efecto que denominamos como ‘adaptabilidad tipológica’.

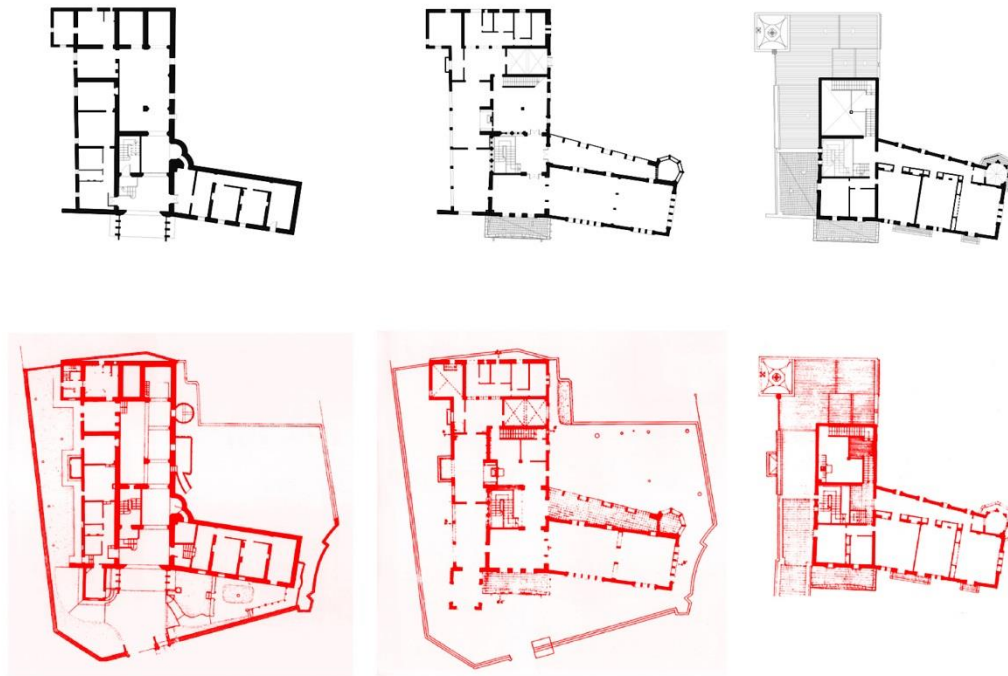


Figura 5. Casa Roviralta, 1903, del arquitecto Joan Rubió i Bellvé. Planta baja, tipo y ático. Transformada en el Restaurante El Asador de Aranda, por el arquitecto Antoni de Moragas (Avenida Tibidabo, 31).

Existen también casos de concentración de cambios de uso que pueden atribuirse a un fenómeno de adaptabilidad tipológica. En este sentido nos podríamos preguntar en qué proporción los hoteles de Vía Laietana están en esa calle por la proximidad con zonas turísticas o por la facilidad de adaptación del uso hotelero a los edificios existentes. Por lo que puede observarse en la figura 6, la organización interna de los edificios de la Vía Laietana permite albergar una distribución hotelera con cierta facilidad: las salas de la fachada se transforman en habitaciones con la simple operación de añadir un baño, y son servidas por el mismo pasillo preexistente, mientras que en las salas del interior se ubican servicios auxiliares. Empuja así mismo la transformación hacia el hotel el hecho que la mayoría de inmuebles de Vía Laietana son de propiedad vertical, y de dimensiones considerables.

Pero es seguramente la operación de ampliación del museo Picasso en la Calle Montcada —que suma a la oportunidad tipológica una intervención inteligente— la que mejor permite imaginar las posibilidades que tiene el cambio de uso en la arquitectura y la ciudad. La intervención aprovecha la disposición de salas alrededor del patio de cada palacio para organizar el uso museístico y, a la vez, trazar una estrategia de ampliación y comunicación entre los distintos palacios que han acabado conformando el museo actual. El patio proporciona luz a unas crujías posteriores que, al estar alineadas, se pueden comunicar entre sí para conectar transversalmente las ampliaciones que se han ido sucediendo a lo largo del tiempo. En el Picasso no hay duda de que el uso se ha ido adaptando a las circunstancias espaciales del palacio medieval entendiendo que, como resultado del equilibrio entre la adaptación al uso y el respeto a la estructura heredada, aparece un espacio arquitectónico de gran calidad.

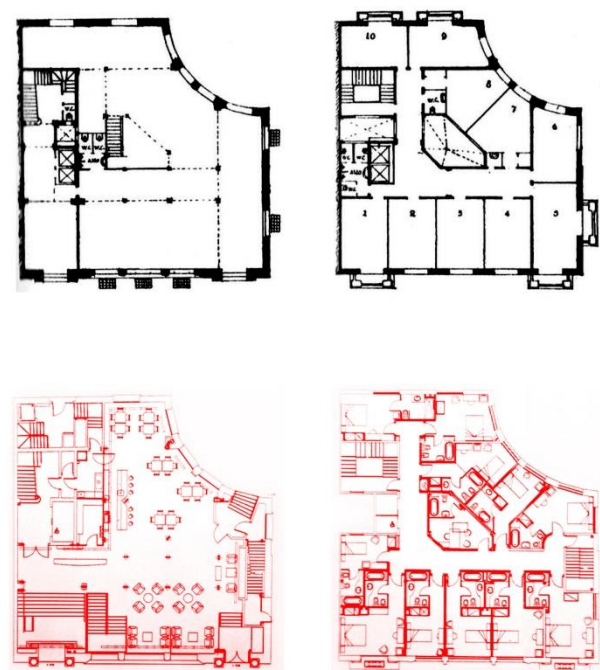


Figura 6. Casa José Santana Soler, 1918, del arquitecto Albert Joan i Torner. Planta baja y tipo. Transformada en el Hotel Exe Laietana Palace (Vía Laietana, 17).

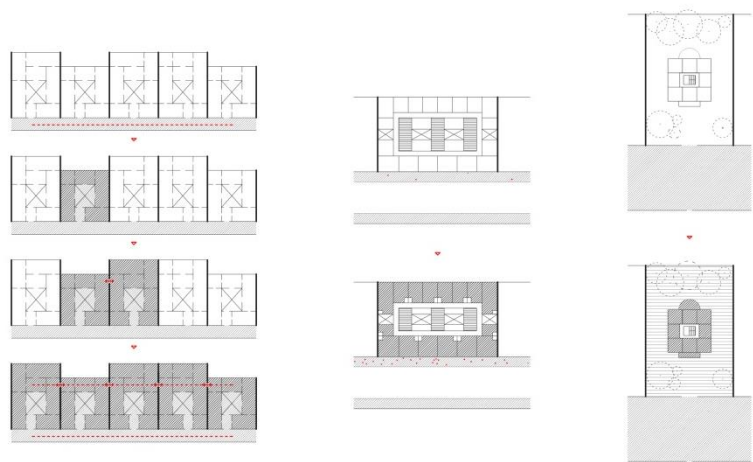


Figura 7. Esquema de la transformación dada en las tres tipologías predominantes de las tres calles: Montcada (izquierda), Vía Laietana (centro) y Avenida Tibidabo (derecha).

Pero la propia Calle Montcada también queda afectada por la transformación del museo Picasso. La adición de nuevos palacios al conjunto del museo, cada uno con un patio que se abre a la calle, comunica visualmente el interior y el espacio público, generando un curioso paralelismo entre la circulación de la calle y la de los pasos interiores, convertidos una nueva ‘calle interior’. En cierto modo, el espacio de la calle —libre de la circulación de vehículos— se incorpora como un espacio más del museo en el que las colas de visitantes se han convertido en una práctica habitual.

Se trata pues de una operación que ha contaminado el espacio público con la actividad del museo. Ni los hoteles de la Vía Laietana, ni los consulados, clínicas o escuelas de la Avenida Tibidabo tienen esta capacidad de alterar el espacio público mediante el cambio de uso de los edificios, como ocurre en la Calle Montcada. Parece como si este caso, en comparación con los otros dos, estuviera

un paso más adelante en el proceso de evolución que puede experimentar el espacio público ante una transformación radical del uso. Es un ejemplo que permite constatar que no son los edificios —con su forma o sus soluciones constructivas y materiales— quienes proporcionan vitalidad al espacio público, sino su actividad<sup>10</sup>.

#### La afectación al espacio público, como conclusión

La Calle Montcada puede considerarse una parte integrante de la actividad museística que le da carácter e impregna con el mismo tinte el entorno inmediato. La especialización se manifiesta, en este caso, como un conjunto en el que las edificaciones y el espacio público actúan al unísono, en una operación edilicia que vino acompañada de una actuación en el espacio público (pacificación, diseño de la calle) intencionadamente acordada con la actividad predominante.

En la Vía Laietana, por la facilidad de acceso al centro de la ciudad histórica —incluyendo los museos de la Calle Montcada—, confluyen nuevos usos relacionados con la actividad turística. Los hoteles mencionados modifican directamente los usos de la calle. Sus horarios, sus clientes, se entremezclan con los usuarios habituales de sus edificios no transformados, básicamente oficinas. En un proceso de transformación incipiente, del 18%, su carácter actual, impregnado por las nuevas actividades, no es acompañado por el diseño de la calle, destinado mayormente a resolver los conflictos de tráfico de esta parte histórica e institucional de la ciudad.

La Avenida Tibidabo se ha modificado severamente debido el cambio de uso de sus edificios, conjuntamente con la apertura de la Ronda de Dalt, perdiendo su carácter de calle sin salida de una urbanización de viviendas aisladas para convertirse en un aglomerado de servicios diversos que le ha otorgado una homogeneidad distinta que la de uso residencial y que se acusa en unos horarios diferentes que los que se pautaban por la actividad doméstica.

Los tres casos escogidos permiten trazar paralelismos sobre la afectación del cambio de uso al espacio público, a pesar de las diferencias obvias entre ellos. La homogeneidad inicial ha seguido caminos diversos y, sin embargo, hoy podemos apreciar de nuevo características comunes y, según como, una nueva especialización. Montcada, la calle con una transformación más avanzada, puede considerarse una calle-museo. Vía Laietana, puede entenderse como el espacio de accesibilidad a la ciudad histórica para ciudadanos y visitantes, consumidores de tiempo libre, y para estos últimos lugar de pernoctación. Finalmente, la Avenida Tibidabo, a pesar de la diversidad de usos concretos, se ha transformado en una calle de servicios. Las tres calles pueden entenderse, pues, como manifestaciones particulares de un tipo de transformación urbana originado, caracterizado y sostenido por la actividad y el uso de los edificios que las delimitan.

## Referencias\*

- Careri, F. 2013. Walskapes. El andar como práctica estética. Barcelona: Gustavo Gili. (Walskapes. Camminare come pratica estetica, 2006).
- Gehl, J. 2006. La humanización del espacio urbano: la vida social entre los edificios. Barcelona: Reverté. (Life Between Buildings: Using Public Space, 1987).
- Habitar 2012. Rehabitar en nueve episodios. Valencia: Editorial Lampreave.
- Habitar 2013. Rehabitar: la casa, el carrer i la ciutat. Barcelona com a cas d'estudi. Barcelona: recerCaixa.
- Lynch, K. 2013. La imagen de la ciudad. Barcelona: Gustavo Gili. (The Image of the City, 1960).
- Monteys, X. 2018. La calle y la casa. Urbanismo de interiores. Barcelona: Gustavo Gili.
- Rossi, A. 1982. La arquitectura de la ciudad. Barcelona: Gustavo Gili. (L'architettura della città, 1966).
- Sennet, R. 2014. L'Espai públic: un sistema obert, un procés inacabat. Barcelona: Arcàdia. (A partir de su conferencia The Public Realm, 2008).
- Solà-Morales, M. 1997. de. Las formas de crecimiento urbano. Barcelona: UPC. (Les formes de creixement urbà, 1993)

\* Las referencias para la extracción de datos relativos al estudio *Atlas del aprovechamiento arquitectónico. Estudio crítico de los edificios reutilizados en Barcelona*, realizado por el grupo de investigación HABITAR de la Universitat Politècnica de Catalunya, pueden observarse al libro que recoge el proyecto: Habitar, 2018. *Atlas del aprovechamiento arquitectónico. Estudio crítico de los edificios reutilizados en Barcelona*. Editado por la UPC, Barcelona.

## Agradecimientos

Agradecimiento especial al resto del grupo de investigadores del proyecto *Atlas del aprovechamiento arquitectónico. Estudio crítico de los edificios reutilizados en Barcelona*, en especial a Xavier Monteys, Magda Mària y Pere Fuertes por sus puntualizaciones y correcciones que han mejorado substancialmente este texto.

---

<sup>1</sup> HABITAR grupo de investigación 2018. *Atlas del aprovechamiento arquitectónico. Estudio crítico de los edificios reutilizados en Barcelona*. “Plan Estatal de I+D+i orientada a los retos de la sociedad” 2013, Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Gobierno de España. Investigadores principales: Xavier Monteys, Magda Mària. Equipo de investigación: Pere Fuertes, Roger-Joan Sauquet, Núria Salvadó, Cristina Jover. Equipo de Trabajo: Alba Arboix, Ana Isabel Santolaria, Toni Vidal.

<sup>2</sup> El grupo ha trabajado el concepto de “actividad” para reactivar la arquitectura en desuso, infrautilizada o en vías de mejora. Las principales publicaciones que abordan esta línea de investigación son los libros *ReHabitat en nueve episodios* (HABITAR 2012) o *ReHabitat la casa el carrer i la ciutat* (HABITAR 2013).

<sup>3</sup> Otras calles como Parlament también han sufrido una especialización, concretamente de las plantas bajas, objeto que queda fuera de este estudio.

<sup>4</sup> Debe matizarse que la calle Montcada, de origen medieval, no se levanta con la misma celeridad que las que Via Laietana o la Avenida Tibidabo, del siglo XX. Es una calle construida entre los siglos XI y XII, cuando adquiere su configuración de calle con “casas-palacio”.

<sup>5</sup> Ver el capítulo ‘La Via Laietana’, en el libro *Rehabitar la casa, el carrer i la ciutat* (HABITAR 2013).

<sup>6</sup> Algunas fincas como Montcada 9-11 permiten evidenciar la acumulación de modificaciones sufridas en el transcurso del tiempo a partir de una ‘casa-palacio’ de cronología similar a las edificaciones de la calle que podría indicar un origen en el siglo XIII, según pone de manifiesto el Catálogo de Patrimonio del Ayuntamiento de Barcelona. En casos como éste, sin embargo, no es posible hablar de conservación de la tipología original.

<sup>7</sup> Como la transformación de la Compañía Arrendataria de Tabacos, situada en el número 10, en la sede de la Agencia Tributaria en Barcelona cuando en 1945 esta empresa pública se privatizó, o la transformación del edificio situado en el número 27, que en los años ochenta pasó a ser la sede del Departament de Governació de la Generalitat.

<sup>8</sup> La Galería Maeght ha sido sustituida por la Fundación Gaspar tras unos años en desuso del local y los dos museos citados han dado paso al actual Museo de las Culturas del Mundo, a raíz del traslado del Museo Textil. En paralelo, y fruto de este fenómeno, se han abierto otros museos privados en el área de influencia, como el Europeo de Arte Moderno, MEAM, (Barra de Ferro 5) o el museo del Mamut (Montcada 1) ya desaparecido.

<sup>9</sup> De hecho, la expansión a partir de 1981 del Museo Picasso coincide con la construcción en el Raval de los grandes museos e instituciones culturales de la ciudad, como el Museo de Arte Contemporáneo, MACBA, o el Centro de Cultura Contemporánea, CCCB, este último aprovechando el antiguo recinto de la Casa de la Caritat. Las facultades de la Universidad Pompeu Fabra, ubicadas en diversos puntos de Ciutat Vella, son otros ejemplos de esta transformación planificada, ya que siguen una estrategia de regeneración urbana concreta para atraer a un público distinto al de residentes. También la introducción más reciente del ‘uso hotelero’ en Ciutat Vella obedece a un proceso de planificación regulado por el *Plan de Usos*, cuya última versión aprobada en 2013, suaviza las condiciones para la implantación de nuevos establecimientos de este tipo.

<sup>10</sup> Desde la formulación del concepto ‘Rehabitar’ por parte del grupo Habitar en 2010 en la exposición en la galería Nuevos Ministerios de Madrid, hemos visto como se revertía la situación de precariedad de la calle Sant Pere Mítjà mediante la transformación del uso de sus plantas bajas, una solución que como grupo ya anticipábamos desde el libro *Rehabitar la casa, el carrer i la ciutat* (Habitar 2013), Op. Cit.