

The background of the entire page is a monochromatic, light blue aerial photograph of a city. A prominent river winds through the center of the city, creating a clear horizontal division. The city's layout is characterized by a dense grid of streets and buildings, with some irregularities in the street pattern. The overall tone is professional and academic.

Ciudad y formas urbanas

Perspectivas transversales

Volumen 8. Formas urbanas y *mapping*

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

Ciudad y formas urbanas. Perspectivas transversales

Volumen 8. Formas urbanas y *mapping*

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

Raimundo Bambó

Eloy Solís

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: 978-84-17358-87-7

ISBN de la obra completa: 978-84-17358-90-7

Depósito Legal: Z 1247-2018

DOI: 10.26754/uz.9788417358877

Publicación nº 3623 de la Institución Fernando el Católico



**Prensas de la Universidad
Universidad Zaragoza**



Ciudad y formas urbanas. Perspectivas transversales

Volumen 8. Formas urbanas y *mapping*

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 Ezquerro
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. 8, Formas urbanas y *mapping*.

Volumen 8.

Formas urbanas y *mapping**

Coordinadores:

Raimundo Bambó, *Universidad de Zaragoza*

Eloy Solís, *Universidad de Castilla la Mancha*

Toda cartografía es siempre una operación de construcción, en el sentido más literal del término. En palabras de James Corner, “la función del cartografiado no es tanto reflejar la realidad como engendrar una reformulación de los mundos en los que vive la gente.” En las disciplinas proyectuales un mapa es más que una herramienta de representación de la realidad; es una manera de responder a las preguntas que se plantean durante el proceso de diseño, incluso parte inherente de dicho proceso. La utilización de procesos de mapeo como herramienta operativa, no sólo de comunicación, sino de análisis y proyecto urbano, dista de ser una cuestión reciente. Basta con referirse a la Pianta Grande di Roma (1736-48) de Giambattista Nolli y a su recuperación en las cartografías morfológicas de fondo figura de Colin Rowe.

Pero en esta sección de lo que se trata es de reunir contribuciones interesadas en aquellas aportaciones recientes sobre mapping urbanístico que se inscriben en los intentos de renovación de las aproximaciones aproximaciones (big data, space syntax,...) que se han desarrollado en los últimos años en el campo del análisis urbano comparado y que han madurado en la línea del International Seminar on Urban Form (ISUF). También serán objeto de interés para esta sección otras aportaciones que, utilizando sistemas de representación más intuitivos fundamentados en parámetros en ocasiones difícilmente cuantificables, han contribuido a enriquecer la herramienta analítica del mapping con foco en las formas urbanas: desde las guías psicogeográficas a los mapas mentales colectivos, o a las cartografías emocionales y subjetivas.

*Texto de la convocatoria correspondiente a la línea 8, se mantiene la redacción inicial.

Índice

Ponencia inaugural El porvenir de una ilusión. Planificar en un contexto de indeterminación e incertidumbre <i>José M^a Ezquiaga</i>	11
Morfologías Periféricas. Estudio de nuevos vacíos urbanos en la ciudad de Zaragoza <i>Francisco Berruete Martínez</i>	23
Mapeando memorias en la avenida W3 Sur, Brasilia <i>Laura Camargo, Lucas Brasil, Luciana Saboia</i>	33
Polígonos de vivienda frente a periferias ordinarias en Zaragoza. Exploraciones cartográficas sobre la adaptabilidad de las formas urbanas <i>Isabel Ezquerria Alcázar, Javier Monclús Fraga, Carmen Díez Medina</i>	45
Miradas contemporáneas al patrimonio moderno. Fotografía urbana y mapping en Bogotá <i>M. Pia Fontana, Miguel Mayorga, Margarita Roa Rojas</i>	57
El proyecto del espacio intermedio de polígonos de vivienda masiva: responsabilidad del diseño en procesos de obsolescencia urbana <i>Sergio García-Pérez</i>	67
Arquitectura, fotografía y ciudad: geolocalización del registro fotográfico de la arquitectura moderna <i>Cristina Gastón Guirao</i>	79
Hacia una ciudad caminable: Avenida Meridiana en Barcelona. Mapping, cartografía operativa, streetscape <i>Miguel Mayorga, M. Pia Fontana</i>	91
Mapa y visiones seriales en centros históricos: un juego pedagógico de iniciación a la morfología urbana <i>Evandro Z. Monteiro, Sidney P. Bernardini, Cláudio L. Ferreira</i>	103
Adaptación cartográfica del análisis geodemográfico a la Planificación Estratégica Urbana: aplicación a Zaragoza <i>Raúl Postigo, Ángel Pueyo, María Pilar Alonso, María Zúñiga, María Luz Hernández</i>	113
Cartografía teatral. Una aproximación a partir del estudio del lugar del espectáculo en Barcelona y Madrid <i>Antoni Ramon Graells, Felisa de Blas Gómez, Almudena López Villalba, Carlos Villarreal Colunga</i>	125
El mapeado como herramienta en la regeneración de conjuntos de viviendas sociales <i>Miguel Sancho Mir, Marta Monzón Chavarrias</i>	135
La Avenida del Puerto de Valencia. Anatomía de un camino hacia el mar <i>Rafael R. Temes-Cordovez</i>	147

Ponencia inaugural

El porvenir de una ilusión.

Planificar en un contexto de indeterminación e incertidumbre

José M^a 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 Scout: “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*. (Teysot 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 aéreas 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 para 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.

Ciudades y formas urbanas
Perspectivas transversales



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^a 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 en 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 M^a. 1990. "Las afueras. Transformaciones del paisaje periférico" Arquitectura nº 286-87, Septiembre-Diciembre, pp. 72-87.
- Ezquiaga, José M^a. 1993. "Madrid, une dimension de métropole". Cahiers de l'aurif nº 104-105, Aout, Págs. 73-80
- Ezquiaga, José M^a. 1994. "The City of Madrid. A Cohesive Vision with a Dynamic Approach". De Architect September, pp. 54-63
- Ezquiaga, José M^a. 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 M^a. 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 M^a. 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 Donalizacion de la Sociedad". Barcelona.
- Rogers, Richard; Gumuchdjan, 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, n°10. 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.

Morfologías Periféricas. Estudio de nuevos vacíos urbanos en la ciudad de Zaragoza

Francisco Berruete Martínez

Doctor Arquitecto, Universidad de Zaragoza, franciscoberruete@gmail.com

Palabras clave:

Vacíos urbanos, morfología, periferia, límites, metodología

Key-words:

Urban voids, morphology, periphery, limits, methodology

Resumen:

Se propone una aproximación a los vacíos urbanos desde un estudio morfológico. La investigación parte de la selección de unas áreas significativas, donde una vez definido el objeto de análisis se introducen unas variables relevantes que dan lugar a su identificación, utilizando la grafía como el elemento instrumental de trabajo. En este proceso de localización y zonificación de fenómenos urbanos, la representación de entornos de continuidad genera interacción con los vacíos. Especialmente interesante resulta la relación entre el contenido de cada plano y su intencionalidad, así como la secuencia narrativa de los mismos, que introduce una metodología predominantemente visual, permitiendo el reconocimiento y comprobación de los parámetros que los definen.

Se centra el estudio en la ciudad de Zaragoza, confirmando que la nueva fenomenología territorial se manifiesta en dicha ciudad y en las áreas en concreto donde se ha estudiado; como tal instrumento de análisis y catalogación, se hace extrapolable a otros lugares de la periferia urbana. La realización de los planos ha sido el medio de análisis que ha permitido localizar e interpretar los vacíos a diferentes escalas, complementado con unas escogidas fotografías de estos entornos

La representación de los entornos, vislumbra causas del origen de los vacíos y el establecimiento de los límites, apunta posibles oportunidades futuras. Cuando se habla de morfología urbana, se entiende como un estudio de la forma de lo construido. Se constatará que la aparición de los vacíos en la periferia de las ciudades da lugar a nuevas morfologías de elementos urbanos.

Abstract:

From a morphological study, an approach to urban voids is proposed. The research begins with the selection of significant areas, once the object of analysis is defined, relevant variables are introduced that lead to their identification, using the spelling as the instrumental element of work. In this process of localization and zoning of urban phenomena, the representation of continuity environments generates interaction with urban voids. It is especially interesting the relationship between the content of each plane and its intentionality as well as the narrative sequence of them, that introduces a predominantly visual methodology allowing recognition and checking the parameters that define them.

The study focuses on the city of Zaragoza confirming that the new territorial phenomenology manifests itself in that city as a tool for analysis and documentation, it is applicable to other places of the urban fringe. The realization of the plans has been the means of analysis that has allowed to locate and interpret the gaps at different scales, complemented with some selected photographs of these environments.

The representation of environments, sees the root causes of urban voids and the establishment of limits, points out possible future opportunities. When it refers to urban morphology, it is understood as a study of the form of the constructed. It will be verified that the appearance of urban voids in the periphery of cities gives rise to new morphologies of urban elements.

Introducción

Se abordará en este artículo el reconocimiento de nuevas formas urbanas asociadas al concepto de los espacios vacíos periféricos. Se pretende aportar una nueva dimensión en lo referente a los estudios morfológicos de la ciudad, basado en los nuevos territorios generados en los extrarradios, fruto de la expansión sin precedentes de las áreas urbanas.

Las condiciones de la ciudad han cambiado. La idea que se viene manejando de compacidad como modelo ya no parece trasladable al siglo XXI, debido a dos factores: por un lado, los originados en ideas y desarrollos concebidos a lo largo del siglo anterior, y por otro, los cambios socio-culturales y aquellos aparecidos en los propios hábitos de urbanidad. Estos fenómenos se trasladan al proceso de desarrollo de la morfología urbana: “La configuración espacial de los territorios urbanos de la región meridional europea es consecuencia del proceso de explosión de la ciudad ocurridos en los tres últimos decenios en las sociedades occidentales”. Este nuevo crecimiento supone un importante aumento de “la producción de tejido urbano más o menos diferenciado”, que pierde relación con el centro existente y hace desaparecer los límites de la ciudad. (Font 2007,10).

Han surgido importantes transformaciones en el fenómeno de desarrollo de las áreas urbanas a lo largo de las últimas décadas, para Francesco Indovina estos cambios son cualitativamente diferentes: “...es preciso interpretar tales transformaciones precisamente porque no se presentan como una especie de prolongación de la fenomenología precedente, sino porque lo hacen como una mutación” (Indovina 1990, 49). Se atribuye al urbanismo la capacidad de producir cambios sociales sustanciales; y al fenómeno de la zonificación urbana, le atribuye la situación actual. No se cuestiona la capacidad del urbanismo como disciplina capaz de catalizar cambios para la mejora de la calidad de vida, pero a la vez la ciudad se muestra como el espacio donde los agentes políticos y económicos pretenden satisfacer las supuestas demandas sociales. (Rowe y Koetter 1978)

En las periferias, los nuevos desarrollos de la ciudad mediante grandes piezas urbanas, muchas veces con usos diferentes y crecimientos discontinuos coexisten con “espacios intersticiales, vacíos urbanos y *terrain vagues*”.(Monclús 1998,7) Se definirán los vacíos urbanos como aquellos espacios apartados de las dinámicas urbanas o que han perdido su funcionalidad, unas veces a la espera de su desarrollo, otras como lugares residuales. Espacios condicionados por elementos naturales o surgidos al mismo tiempo que las infraestructuras más importantes; consecuencia frecuente de la zonificación de amplias zonas, o de un aumento general de la escala de los desarrollos urbanísticos; y en definitiva de un crecimiento sin precedentes de las áreas urbanas.

Metodología

Se pretende demostrar que es posible establecer un método de catalogación de nuevas tipologías morfológicas asociadas al territorio de los vacíos periurbanos.

Se establecerá como modelo de análisis empírico la ciudad de Zaragoza, “sujeto” genérico donde se estudiarán los vacíos urbanos; un fenómeno que se acota temporalmente en las cuatro últimas décadas, en una ciudad de menos de un millón de habitantes situada en el ámbito del Sur de Europa.

La ciudad de Zaragoza ha experimentado un importante desarrollo urbano, que ha tenido como consecuencia un exponencial aumento de la ocupación de suelo. Se han dado una serie de condiciones económicas, especialmente desde mediados de la década de los noventa, que han motivado un desarrollo urbanizador sin precedentes en cuanto a la escala y dimensión de las actuaciones. Las nuevas operaciones urbanísticas se han ido desarrollando en el abundante suelo del municipio, en numerosas ocasiones primando localizaciones dependientes de los cinturones de circunvalación más que buscando la continuidad e integración urbana lo que ha dado lugar a la aparición de discontinuidades del tejido urbano, roto por obstáculos físicos o funcionales.

La cartografía como instrumento

El significado de una cartografía

Toda cartografía es una interpretación adecuada a un propósito específico y a la hora de leer un mapa, nunca se está observando una representación neutra de un territorio. Representar un territorio conlleva una lectura subjetiva del mismo. El conocimiento de la evolución urbana de dicho lugar aportará datos que permitan un análisis más preciso de las causas de su estado actual. Cada representación es única y la realidad urbana es variable a lo largo de los años, aunque sus elementos generales o principales permanezcan estables (Lynch 1960,10). Son precisamente los detalles los que en numerosas ocasiones inducen a las transformaciones del entorno urbano, dependiendo de la percepción que de ellos se tenga y de la lectura que pueden aportar para la comprensión del territorio

El mapa tiene la capacidad de recoger en un único objeto, variables que aparecen en un lugar, teniendo la posibilidad de discernir en el punto de vista y en la elección de las mismas. Son esas constantes transformaciones y sus efectos los que se filtran en la realización de una cartografía. El hecho de cartografiarlos supone en sí mismo un método que los describe y analiza. La realización de los planos establece prioridades en su propia grafía, respondiendo con una mayor intensidad o no, a las intenciones que se persiguen. Se propone aquí la reivindicación de la realización de los planos como elemento creativo de la labor investigadora, en la medida que aportan una visión personal de la ciudad. En palabras del mismo autor: “El mapa como intuición y acción, como mero mecanismo para inducir en el observador la capacidad de imaginar no solo cómo fue o cómo es, sino cómo será”. (Corner 1999, 225). Como elemento gráfico el plano posee un poder de comunicación, estableciéndose como un lenguaje donde el receptor es primero capaz de reconocer, para luego ordenar su propio mapa mental en función de las presencias y las ausencias.



Figura 1. Vacío Urbano de Zaragoza. Área 4. Fuente: Elaboración propia. (Fuente: Francisco Berruete y Germinal Barrena 2013)

Proceso de elaboración de planos

Para el análisis de los vacíos urbanos parece conveniente estudiar su evolución en un periodo de tiempo donde se han producido las transformaciones que los han originado. Este acotado temporal elegido es el que abarca desde 1975 hasta 2008, responde a unas décadas donde se produce unos fenómenos de transformación urbana no conocidos hasta ahora. Dentro de esta horquilla de tiempo se fijan dos fechas 1983 y 1998; condicionadas por los factores estudiados, como son la aprobación de planeamientos o los ciclos económicos.

En la elección de dichos años ha primado la equidistancia cronológica con 1975, fecha de referencia para el comienzo del estudio y la existencia de fotos aéreas de gran resolución. El 2008 es el final de un ciclo económico de alto crecimiento, que tiene su colofón con la inauguración de la Exposición Internacional, motivo catalizador de numerosas asignaturas pendientes en el urbanismo y las infraestructuras de la ciudad.

Se comienza por redibujar lo edificado, destacando los equipamientos sobre el tejido residencial, se representan los elementos urbanos que se quieren destacar: los cauces fluviales, viales principales, infraestructuras ferroviarias, equipamientos y zonas verdes. Estos elementos se consideran factores condicionantes para la evolución de la estructura urbana. La representación gráfica tiene diferentes connotaciones dependiendo de las áreas de la ciudad a las que se refiere. En el centro histórico y en el ensanche los viales se entienden como el espacio libre de edificación, en una relación de lleno-vacío. Por tanto en las áreas de ciudad consolidada la grafía prioriza lo edificado, siendo con ello suficiente para percibir la estructura urbana. En cambio en la periferia, son los cinturones de circunvalación los que se han representado como infraestructuras autónomas. El criterio de dibujo en estas áreas varía, dando prioridad no sólo al edificado, sino también a los viales, caminos, linderos y límites, que en muchos casos conforman la estructura. Las zonas verdes son esos espacios libres que acaban de realizar el “cosido”, rellenando la ciudad y creando nexos que articulan los continuos edificados.

Por otro lado, los cauces fluviales y la orografía son reconocidos como elementos naturales que han condicionado la aparición de las infraestructuras urbanas. En la observación de la ciudad se aprecian espacios donde la estructura se ve afectada por edificaciones o zonas con usos que han ido evolucionando, son piezas que se reconocen como condicionantes del crecimiento y que están ligadas al uso de equipamientos.

A los edificios de equipamientos se les añade un sombreado sobre su representación, marcando con una línea perimetral los límites de sólo aquellas parcelas de equipamientos en las que su acceso al espacio libre está restringido al horario de uso del edificio que contiene. Se rellenan también con trama suave las zonas verdes. Los cauces fluviales como los ríos Ebro, Gállego, Huerva y el Canal Imperial, al ser elementos claves del desarrollo de la ciudad se rellenan en azul.

En lo referente a la localización de vacíos urbanos en la ciudad de Zaragoza sobre el plano anteriormente dibujado, se han reconocido estos espacios con la ayuda de las fotografías aéreas. Se han estudiado los cambios en el Planeamiento, que darán pautas sobre la existencia de los vacíos y su posible evolución.

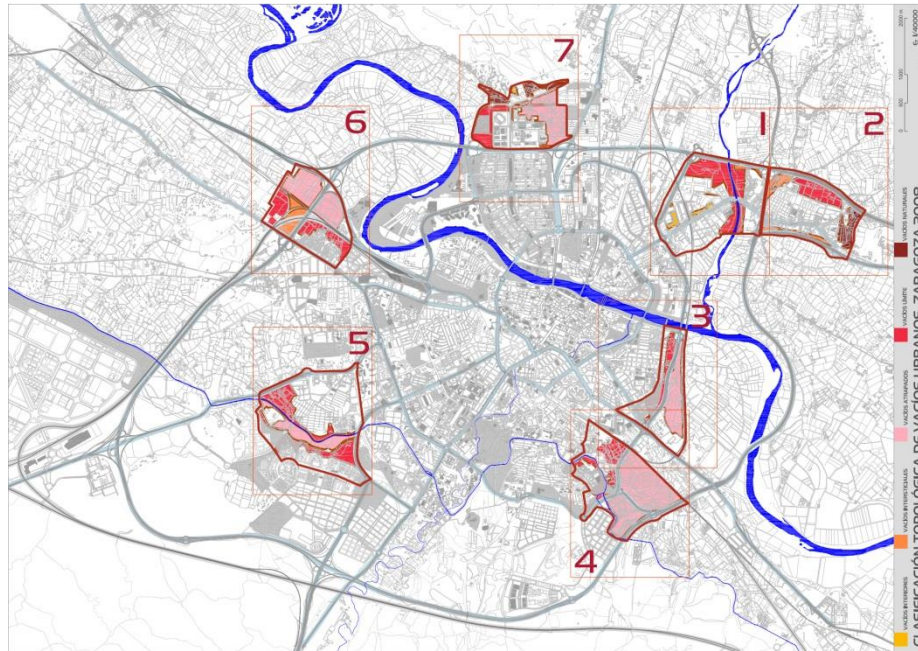


Figura 2. Plano de Clasificación tipológica de vacíos urbanos de Zaragoza 2008. (Fuente: Francisco Berruete, 2013)

Delimitación de los vacíos

La elección de los vacíos se lleva a cabo observando los planos confeccionados puesto que dan claves sobre la evolución de la estructura, sirviendo esto de comprobación al efectivo estado de los suelos observados en la foto aérea. En principio, se definen como espacios sin edificación, en estado de abandono o bien con pequeñas edificaciones dispersas. Unos vacíos aparecen como zonas baldías, en cambio en otros se observan zonas de cultivo, es la estructura del entorno la que determina su elección. Se ha realizado otra comprobación, mediante la consulta en el Plan General de Ordenación, especialmente en las hojas de Estructura, Calificación y Clasificación Urbana, que aportará claves sobre las posibilidades de su desarrollo.



Figura 3. Vacío urbano. Área 4. Vista desde el Cabezo Cortado. (Fuente: Francisco Berruete, Germinal Barrena. 2013)

Si hasta este momento la aproximación a los vacíos urbanos ha sido una aproximación a escala urbana, comienza en este apartado una aproximación a escala física. El recorrido a pie de los vacíos urbanos es un medio por el cual los sentidos se ponen en contacto con los espacios, al mismo tiempo que perciben de este modo sensaciones y a su vez, transmiten información dando a conocer la realidad que les rodea.

La aproximación visual a los vacíos urbanos es relevante debido a varios factores. Por un lado el conocimiento pormenorizado aporta nueva información al estudio y hace posible el contraste con los planos y las fotos aéreas. La toma de datos sobre el terreno ayuda a la creación de un mapa a veces físico, otras veces imaginario, que abre una nueva perspectiva de estas periferias urbanas. Esta información sobre la morfología, que se ha producido en las visitas a cada Área, ha sido en muchos casos reveladora de nuevos aspectos.

Al plasmar la realidad en la fotografía se está obteniendo una imagen real y actual de la zona, este proceso ayuda a conservar el estado de dicho vacío para el posterior estudio y análisis. Los primeros paseos por el extrarradio aportaron más una visión de relación de unos espacios con otros e información sobre accesos, caminos, acequias, vallas, distancias y otros condicionantes orográficos. Los reconocimientos concretos de cada área y de sus vacíos, se apoyan en la documentación gráfica, la aproximación al lugar tiene un carácter perceptivo, identificando los límites del espacio a estudiar, las especies vegetales, las huertas y los espacios baldíos.

Se procede a la agrupación de los mismos en un espacio urbano de mayor amplitud. La decisión de crear estas Áreas viene dada por la conveniencia de estudiar los vacíos en su entorno y en relación con otros cercanos, así como mostrar las claves para interpretar cuales han sido las principales causas, derivadas del crecimiento urbano, para la aparición de estos espacios.

El método para delimitar las Áreas se basa en características relacionadas con sus límites, así como la densidad de vacíos cercanos entre sí, que puedan tener relación. En este momento del estudio se hace necesario establecer unos factores que ayuden a definir el tamaño y sus delimitaciones. Otro criterio de elección ha sido la distribución homogénea por toda la ciudad, que dotará de una mayor variedad de casos al estudio, al no centrarse en una sola zona geográfica. Finalmente se decidió estudiar aquellos vacíos que se englobaron dentro de siete Áreas que se representan en la figura 1. Interesa subrayar no obstante que se ha constatado que el proceso de análisis y clasificación se puede aplicar a áreas limítrofes.

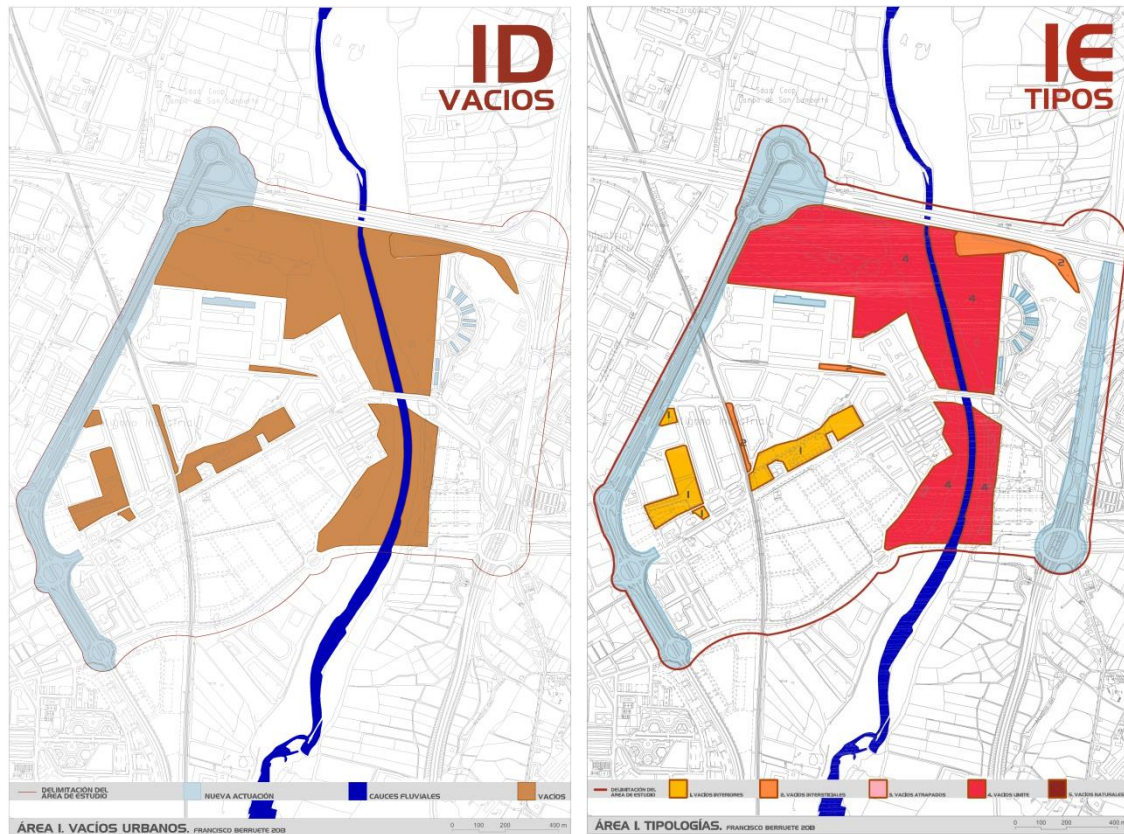


Figura 4. Plano de localización de vacíos y de tipologías de vacíos. Área 1. (Fuente: Francisco Berruete, 2013)

Análisis de las áreas

Para estudiar las Áreas, se precisa detalle de las edificaciones e infraestructuras. Esto es una lectura del territorio, el análisis sobre la realidad de la ciudad, no ya sobre la ciudad dibujada, sino la construida en un determinado momento.

Ello conlleva la realización de una nueva cartografía independiente de cada área, planos de detalle cuya función principal es la de mostrar de una forma más precisa las zonas estudio, detalles que en el plano general no pueden mostrarse claramente y que pasarían desapercibidos. Se elaboran tres planos, tomando como base los realizados de los años 1983, 1998 y 2008, ahora a una escala de 1:10000 y se establece una leyenda común. Se numeran cada uno de ellos de la siguiente manera: aparece primeramente el número de Área, seguido de una letra: A plano de 1983, B plano de 1998, C plano de 2008.

El plano “D VACIOS” representa los espacios que son considerados vacíos, sombriéndolos en color marrón y que posteriormente serán clasificados según su tipología.

Una vez descubiertos los vacíos y recogidos estos dentro de las áreas, con la finalidad de establecer vínculos entre ellos desde varias perspectivas, es el momento de comenzar la clasificación de los mismos.

En el plano “E TIPOS” corresponde a la clasificación de los vacíos según su tipología. La determinación de los diferentes tipos se lleva a cabo estudiando características propias de cada vacío y viendo cuales de estas se repiten. Los factores que influyen son generalmente los distintos límites con los que se encuentran estos vacíos, en algunos casos su situación, y en otros su morfología.

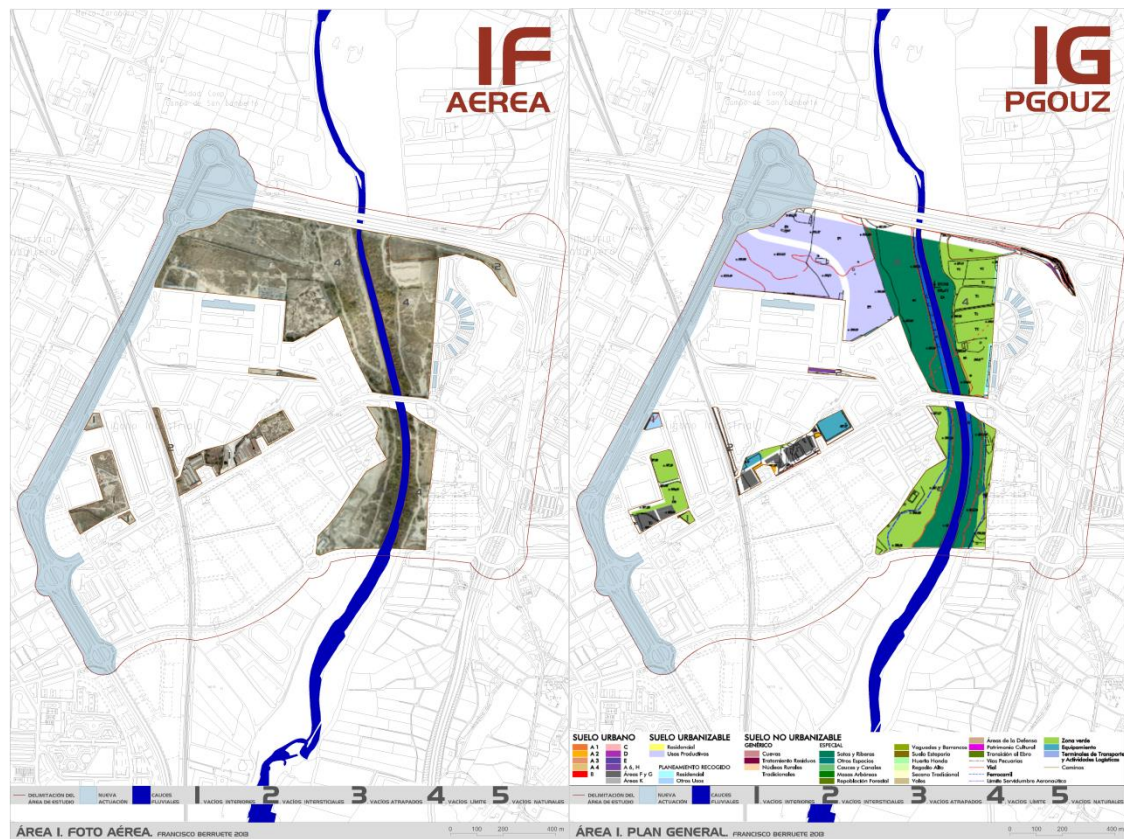


Figura 5. Plano de foto área de los vacíos y plano de PGOUZ de los vacíos. Área 1. (Fuente: Francisco Berruete, 2013)

Teniendo en cuenta la importancia de la fotografía aérea para determinar la presencia de vacíos en la ciudad, se realiza el plano que se denomina con el número del Área más la letra F y el texto “AÉREA”. La imagen aérea permite en muchas ocasiones establecer los límites físicos de los espacios, adivinar tramas de la antigua existencia de camino o acequias, apreciar sus recorridos o conocer los tipos de cultivos.

Es en el último plano denominado “G PGOUZ” donde aparece lo que el Plan General dibuja en sus hojas de Clasificación del Suelo. Se extrae únicamente lo que afecta a las áreas de suelo donde aparecen los vacíos. Se acompaña de la leyenda de Usos de Suelo que aparecen en las hojas del Plan. Este plano ayuda en la definición de posibles Usos futuros, pero también en las razones de su existencia, pues muchas veces el propio Uso establecido en el Ordenamiento ha condicionado su aparición y mantenimiento.

El propósito es comprender sus particularidades, en el intento de conocer su funcionamiento urbano, sus relaciones con otros vacíos y explorar en las razones que han contribuido a su aparición. La finalidad es sintetizar sus aspectos, implantando el objeto de estudio en su entorno, para comprender el efecto que causa en él y establecer las claves para el reconocimiento de los vacíos.

Determinación de variables

La metodología de estudio de las cinco tipologías de los vacíos, se basa en la obtención de información detallada desde varias perspectivas. Consiste en elaborar una serie de cinco Fichas Técnicas de análisis de cada vacío. Cada una de ellas recoge información relevante, dentro de un marco característico e independiente y que se prevé necesario para entender esos vacíos. Son estos “factores endógenos” los que se establecen como variables de este trabajo y que han permitido establecer un método de conocimiento mucho más pormenorizado de cada área, así como abrir el camino a nuevas variables de análisis que se presentan en las fichas de cada vacío. “Se podría decir, por tanto, que la existencia de estos espacios vacíos es fruto de la relación entre dos tipos de

factores: los *factores endógenos* o propios, y los *factores exógenos* o circunstanciales, dependientes del contexto histórico, económico y social”. (Freire 2011,64)

Se ha conseguido a través de un depurado gradual de los contenidos, establecer una serie de variables de estudio que encuentran su compendio en cinco fichas: Historia, Evolución, Límites, Forma y Propiedad. Se pretende que éstas permitan desarrollar el análisis de los diferentes vacíos y conseguir de este modo un método de análisis aplicable también a otros vacíos en otras localizaciones.

Se pretende obtener una tipología que haga posible la catalogación de los vacíos, con la finalidad de clasificarlos. La determinación de los diferentes tipos se lleva a cabo estudiando características de cada vacío y viendo cuales de éstas se repiten. Las características a analizar van a ser: los tipos de límites, su situación respecto a la estructura urbana o a su entorno más inmediato, su forma y superficie, su Calificación dentro del Planeamiento Urbano y las posibilidades de actuación o desarrollo en esos suelos. Al estar ya definidas las características de cada tipología se procede a clasificar los distintos vacíos dentro de cada una de ellas, siendo factores a tener en cuenta, las posibles relaciones de unos vacíos con otros y con su entorno. Dichas relaciones pueden dar, en algunos casos, lugar a la agrupación de diferentes espacios que compartan las mismas características. En lo que respecta a la definición de los límites de los vacíos, se ha confirmado que son esas fronteras periurbanas, las que muchas veces condicionan su aparición y permiten su clasificación.

Conclusiones

El proceso se ha basado en la identificación de nuevas morfologías periurbanas y en el análisis de las características de los vacíos urbanos. La realización de los planos se ha planteado como el medio de análisis y diagnóstico que ha permitido localizar y delimitar nuevos espacios. Se pone de relieve que los planos son una interpretación de la realidad, útiles en la medida que su estudio ha aportado una visión de la estructura existente.

El estudio de la evolución de estos espacios ha permitido indagar en cuáles son las razones y los determinantes que explican cómo los procesos y realidades urbanísticas se han desarrollado conforme a la manera en que lo han hecho. Explorar las áreas ha permitido plantear para estos espacios una reinterpretación del “sentido” que pueden adquirir en la ciudad contemporánea.

Se ha observado que el crecimiento de algunas tramas residenciales genera vacíos en su encuentro con elementos naturales, como los cauces fluviales; sin embargo la tipología más frecuente es producida por la construcción de nuevas infraestructuras. La ciudad debe encontrar los mecanismos para controlar la expansión de las infraestructuras así como sus requerimientos en cuanto a sus geometrías y sus zonas de influencia. En este escenario parece conveniente equilibrar el reciclaje de los entornos urbanos degradados con la consolidación de los nuevos espacios intermedios.

El modelo y la escala urbana han cambiado, por lo cual estos espacios abren posibilidades para el tramado de la ciudad desde nuevas perspectivas. La expansión de las últimas décadas ha generado, en la periferia de las ciudades, fruto de la zonificación de grandes áreas, una serie de tejidos en colisión, donde los intersticios y los espacios residuales juegan un papel muy importante de cara a la cohesión urbana.

Referencias

- Corner, James. 1999. *The Agency of Mapping: Speculation, Critique and Invention*. Cosgrove, Denis (ed.). London: Reaktion Books, p.225.
- Freire Trigo, Sonia. 2011. "Los vacíos urbanos. Causas de su existencia en el suelo urbano de la periferia de Madrid". En: Territorios en Formación. Madrid: Revista del Departamento de Urbanística y Ordenación Territorial, ETSAM, UPM y de la Asociación de estudiantes de posgrado Ne.Re.As. N°1, Trabajo fin de Máster, Disponible en internet:
<http://polired.upm.es/index.php/territoriosenformacion/article/view/1287/1291>
- Indovina, Francesco. 1990. "La ciudad difusa" en Martín Ramos, Ángel (ed.). Lo Urbano en 20 autores contemporáneos. Barcelona: Ediciones UPC, 2004. p. 49. Artículo publicado originalmente en *La città diffusa* Venezia: Daest.
- Lynch, Kevin. 1960. *La imagen de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili. 2008. p. 10. Título original: The Image of the City. Cambridge (Mass.): MIT Press.
- Monclús, Javier. 1978. "Suburbanización y nuevas periferias. Perspectivas geográfico-urbanistas" en Monclús, Javier (ed.). La ciudad dispersa. Barcelona: Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, 1998. p.7
- Rowe, Colin y Koetter, Fred. *Collage City - Ciudad Collage*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1981. Título original: Collage city. Cambridge (Mass.): MIT Press.

Mapeando memorias en la avenida W3 Sur, Brasilia

Mapping memories at W3 South avenue, Brasilia

Laura Camargo¹, Lucas Brasil², Luciana Saboia³

¹ Architect and Urbanist, Msc student in Design and Urban Planning, Architecture and Urbanism, University of Brasília. laurartc@gmail.com,

² Sociologist, Msc, PhD student in Theory and History of the City, Architecture and Urbanism, University of Brasília lucasbrasilp@gmail.com,

³ Faculty member, Architect and Urbanist, PhD, Architecture and Urbanism, University of Brasília, lucianasaboia@unb.br

Palabras clave:

Memoria, cartografía afectiva, apropiación, Brasilia

Key-words:

Memory, affective cartography, appropriation, Brasilia

Resumen:

Brasilia fue proyectada a la medida del urbanismo moderno. Una vía en el Plan Piloto se diferencia de las demás por presentar carácter de avenida: la configuración de un lado es tal que se establecen relaciones directas entre peatones, edificaciones y vehículos. La avenida W3 Sur, proyectada como vía de servicio, un lado presentaba comercio grueso y talleres y el otro, huertas y pomares, pero construida diferentemente: casas reemplazaron las huertas y las manzanas comerciales se mantuvieron con carácter diverso. Uno de los primeros puntos comerciales construidos, la avenida asumió carácter de centralidad no proyectada, atrayendo actividades y servicios que servían no sólo a la población local, sino al territorio en desarrollo. Con el tiempo, la avenida perdió la preponderancia comercial en la metrópoli, con la consolidación de otros núcleos.

La avenida asumió un papel importante en la consolidación de la ciudad, como polo de ocio y servicios, y ganó un lugar especial en la memoria de la población. El objetivo fue mapear las transformaciones en la percepción de la avenida por los usuarios y la influencia en la apropiación del espacio. La investigación aborda la transformación no proyectada, pero vivenciada, de esa avenida, discutiendo las divergencias entre la forma física y la percibida por aquellos que vivencian el espacio. El método fue basado en la distribución de mapas para representación de lo cotidiano en la avenida en el pasado y en el presente. Los resultados obtenidos exploran la extensión del territorio de la avenida, así como las representaciones sociales construidas.

Abstract:

The modern urbanism shaped Brasília. One of Pilot Plan's roads is different from the others as it presents avenue character: configuration of one side provides direct relation between pedestrians, buildings and vehicles. The W3 South Avenue, projected as a service road, one side had wholesale trade and workshops and the other, gardens and orchards, it was however built differently: houses replaced the gardens and kept the commercial buildings with a different character. One of the first commercial spots built, the avenue gained a non-projected centrality, attracting activities and services that served not only the local population, but also the territory in development. As time passed, the avenue lost its commercial preponderance in the metropolis, with the consolidation of new centers.

The avenue has taken important role in the city's consolidation, as entertainment and services pole, and gained a special spot at the population's memory. The main goal was to map the changes in the perception of the avenue by its users and its influence in the place's appropriation. The research approaches not the projected transformation, but the experienced one, discussing the divergences between the physical and the perceived forms by those that use the space. The method was based on the distribution of maps to represent the everyday situations of the avenue in the past and present. The results explore the avenue's territory extension, as well as the social representations built on it.

Introducción

Las formas de urbanización del siglo XX orientaron el desarrollo de las ciudades a través de la extensión de la red urbana, fomentando la creación de nuevas periferias y la desocupación de los centros antiguos (Secchi 2009). La expansión de las redes de autopistas fuerza a la población a enfrentar grandes desplazamientos, transformando la relación de las personas con las áreas del cotidiano. De tal forma, las vías de circulación adquirieron dinámicas nuevas y mayor importancia en el cotidiano de los habitantes de una metrópolis extendida. El artículo presenta resultados parciales de una investigación en curso, que explora la transformación del paisaje de avenidas en áreas centrales. En este trabajo, el enfoque se encuentra en la construcción de la memoria colectiva y de la forma urbana detectada en la vivencia del espacio.

Brasilia, como metrópoli en desarrollo, presenta problemáticas asociadas a las ciudades contemporáneas. La capital federal indica, desde la construcción del Plan Piloto, características de una red urbana polinucleada (Holanda 2010), con la aparición de Ciudades Satélites. El desarrollo se dio por la continua expansión de la red urbana más allá del Plan Piloto, que se convirtió en el centro administrativo¹ (Paviani, 2016) y barrio privilegiado de una extensa aglomeración urbana (Cohen 2013).

Brasilia se mostraba como síntesis de los principios del Movimiento Moderno, calcada en la sectorización según las necesidades básicas del ser humano: habitar, trabajar, circular y recrear. El Plan de Lucio Costa, ganador del concurso en 1957, estaba de acuerdo con las necesidades políticas de la época. El aire de vanguardia moderna unido a la tecnología automovilística, reforzaba la visión de futuro prometedor en la interiorización de la capital. Al contrario de la ciudad premoderna, en el Plan de Costa los vacíos predominan en relación a los llenos, siendo el paisaje formado por: edificios aislados, sistema de autopista independiente, sin intersecciones y grandes áreas verdes.

Parte constituyente del sector residencial, la vía que establece el límite urbano al oeste en el proyecto de Costa, rompe el paisaje definido por las *superquadras*. La vía W3 (Figura 1) fue descrita con función de servicio y abastecimiento, destinada a los grandes talleres de un lado (manzanas 500) y huertas comunitarias del otro (manzanas 700). La especialización vial y la separación entre peatones y vehículos, en los moldes del urbanismo moderno, promoverían un sistema eficiente. La W3 sería el lugar de carga y descarga de los productos que abastecerían los comercios locales entre las *superquadras*, destinados al cotidiano de los habitantes.

Sin embargo, en las primeras revisiones del proyecto poscertamen, las huertas son sustituidas por otras funciones. La demanda urgente por vivienda para técnicos involucrados en la construcción de la capital se materializó en este local. Así, la vía W3 no es más delimitadora de la ciudad, sino que forma parte integrante del contexto y cotidiano urbanos, con comercio de un lado (manzanas 500) y vivienda del otro (manzanas 700). Además, la tesitura urbana del Plan Piloto se expandió hacia el oeste, con la configuración de nuevas áreas institucionales (manzanas 900), un parque urbano y un nuevo barrio, el Sector Sudoeste.



Figura 1 - Avenida W3 Sur (destacada) en el Plano Piloto de Brasilia, y zoom en la configuración local y entorno. (Elaboración propia).

Debido a la topografía favorable en la región, fue elegida para la implantación de las primeras casas. En tiempo récord, la primera fase de casas fue finalizada en 1958 y las manzanas comerciales del otro lado datan de 1959, o sea, incluso antes de la inauguración de Brasilia. Siendo uno de los primeros puntos definitivos y finalizados, las casas fueron ocupadas y las manzanas comerciales, destinados al comercio mayorista, fueron atraídas por el comercio minorista, y servicios que componen el cotidiano de una ciudad. Pronto se convirtió en el centro de ocio, servicios y comercio, siendo referencia para los otros núcleos que surgían, como Taguatinga, Gama y Sobradinho.

La construcción de las demás vías, la consolidación de shoppings y comercios locales, en el Plan Piloto y entorno, son los posibles responsables de la pérdida de preponderancia de la W3 Sur. Si antes las actividades adquirían extensión metropolitana, ahora con la consolidación de otras áreas, la dinámica ha cambiado. De la misma forma, el espacio físico ha sufrido alteraciones; hoy presenta edificios degradados, ausencia de espacios de permanencia, extrapolación de las edificaciones a los límites del terreno y gálibo. Ya se han hecho diversos proyectos y propuestas que buscaban intervención, pero no salieron del papel². Es posible que la W3 sufra intervenciones en breve con el desarrollo del Plan de Preservación del Conjunto Urbanístico de Brasilia (PPCUB), y esa posibilidad trae la necesidad de comprender los nuevos paisajes que se forman de la avenida en el contexto de una metrópoli en desarrollo, no sólo basándose en lo que ella proporcionó a la ciudad en el pasado.

El área analizada se destaca de las demás vías del Plan Piloto precisamente por haber adquirido carácter de avenida, cuando fue proyectada para ser vía. Lucio Costa concibió ejes cuya función específica era circular. Sin embargo, la tipología comercial y residencial de la W3 Sur fue construida de manera a configurarse muy diferente de las demás.

"En el diseño de Brasilia, la vía W3 ocupa una posición particular. En el límite de las *superquadras*, paralela al eje viario, (...) ella ofrece un paisaje que rompe con el resto de la ciudad. Ninguna intersección en desnivel, pero semáforos, un cantero central arbolado que le da aires de bulevar; largas aceras donde se exprimen los peatones y, al menos de uno de los lados, edificaciones comerciales casi continuas. Las prácticas cotidianas de la ciudad encuentran allí un terreno conocido". (Panerai 2006: 166)

La descripción demuestra el potencial de urbanidad³ (Tenório 2012) de la W3 Sur. La avenida desempeñó —y desempeña— un papel significativo en la construcción de la ciudad y de la memoria colectiva de la población, como lugar de encuentro y convivencia. Considerando esa relación afectiva con el pasado y la demanda antigua por mejoras en el lugar, el objetivo de este artículo es mapear las memorias en la W3 Sur, en el pasado y en el presente, para descodificar las acciones y prácticas cotidianas en la vivencia del espacio.

El filósofo francés Paul Ricouer ya discutía en su texto "*Architecture et narrativité*" (1998) como los procesos de configuración y reconfiguración son importantes para la comprensión del espacio. En relación dialéctica, lo construido y lo vivido se transforman continuamente. Estas dinámicas urbanas entre intereses, apropiaciones y distintas épocas pueden ser mapeadas por medio de la lectura de las transformaciones del paisaje. El concepto de paisaje está fundamentalmente relacionado con lo que se aprehende por la visión, pero no por ello debe ser considerado estático e inmutable (Cauquelin 2007). Por el contrario, el paisaje es entendido como dependiente de la acción del observador y de su carga cultural, ya que permanece en constante mutación.

La subjetividad de la percepción personal gana dimensiones colectivas al comprender que la memoria individual es un punto de vista sobre la colectiva. La memoria colectiva, una masa de recuerdos comunes con intensidades diferentes, es construida socialmente, como parte constitutiva del grupo que la alimenta (Halbawchs 2006). La manera en que notamos un lugar no es inocente, no es neutra. Las memorias actúan y componen la lógica espacial en la que estamos inmersos. Los lugares y los objetos a nuestro alrededor transmiten significados constantemente y recuerdan maneras de ser comunes a muchas personas. El pasado se incorpora a las prácticas de lo cotidiano, influye y actúa en la percepción del presente (Bosi 1994).

La construcción de esa memoria colectiva y la influencia en la percepción de los espacios está vinculada a la construcción del sentido común. Según Moscovici (2009), tanto el sentido común como la realidad se crean a partir de un modo particular de comprender (ideas) y de comunicarse (interacciones). Los fenómenos que corporifican ideas en experiencias colectivas e interacciones en

comportamientos componen lo que el autor llama de representaciones sociales. Así, si el paisaje es construido por la percepción de los individuos, para mapear su transformación es necesario considerar la dinámica de la memoria colectiva con base en las representaciones sociales.

Cartografiando la W3

El mapeo de memorias de la W3 Sur permite entender las relaciones entre la conservación del pasado y la articulación con el presente. La construcción de narrativas de transformación de la imagen de la avenida en conjunto a aquellos que han vivido, y aún vivencian, el espacio está apoyado en dos procedimientos metodológicos. El primero consistió en la recolección de informaciones sobre el ambiente vivido, en entrevistas con quienes tienen fuerte contacto con la avenida, en el pasado o presente. El segundo, en la sistematización de los datos con selección de palabras clave, categorización de los elementos, procediendo a la interpretación de los productos.

La W3 Sur destacada está presente en los recuerdos, hoy influenciadores de la dinámica de uso de la avenida. Para captar los cambios en la percepción, mapas mentales son herramientas ampliamente utilizadas (Lynch 2011; De Alba 2004) y particularmente interesantes, pues cuentan historias de sus propios creadores (Cooper, 2013). Una cartografía afectiva, en vez de buscar objetividad en la lectura de mapas, resalta las subjetividades de las relaciones de personas con la ciudad y sus espacios. Las subjetividades materializan las representaciones sociales en el paisaje percibido.

La reunión de la cartografía ocurrió, en principio, con: residentes y trabajadores locales. A partir de ese grupo, fue posible expandir, con indicaciones de terceros, vecinos, empleados. Se recogieron 31 mapas, de personas entre 20 y 80 años, en el período de un mes y varias indicaciones quedaron fuera de este ensayo, pero serán incluidas en la continuación.

La dinámica consistió en pedir que el entrevistado mapease sus memorias: describiendo su cotidiano en la W3 Sur, cuáles son los principales recorridos, puntos de interés, lugares de compras, estudio, etc. Se pidió que no hubiera interferencia de terceros y que los entrevistados contaran, a medida que llenaban el mapa (Figura 2), las historias detrás de los lugares que incluían, mientras el entrevistador tomaba nota, aparte.

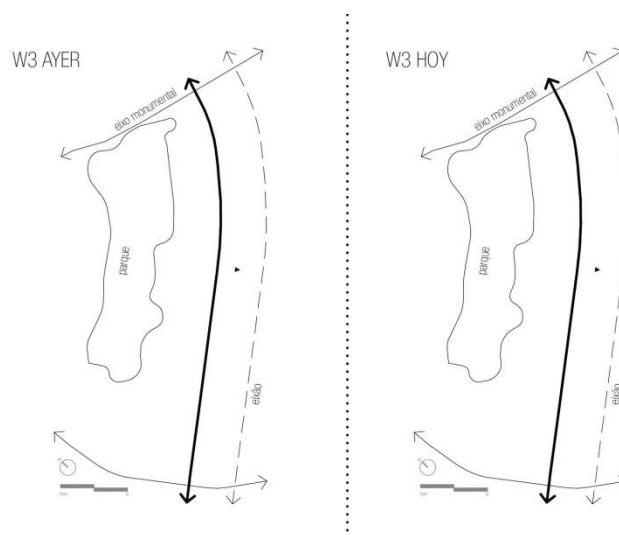


Figura 2 - Mapa entregado a los entrevistados (Elaboración propia).

Los resultados no fueron unánimes en extensión y representación de la W3 Sur. Transversalmente, las manzanas y actividades consideradas se extendieron más allá del sistema vial W3 Sur, ilustrado en la sección (Figura 4). Así, interesa interpretar no sólo lo que los entrevistados representaron, pero también como lo hicieron, evaluando la extensión del paisaje de la memoria.

Los mapas se separaron en tres grupos: representaciones textuales, gráficas o mixtas. En el primero, la representación está escrita. En las dos últimas, las palabras clave se extraen a partir de los dibujos, siendo complementado por las anotaciones del entrevistador. Los conceptos fueron extraídos con base en los locales, características y actividades presentes en los mapas y agrupados por categorías relacionadas a las respectivas funciones. Los locales: iglesias, escuelas, comercios, servicios, residencias, equipos culturales y de salud. Las características fueron divididas en físicas y viales. Por último, actividades se refieren a los recorridos y a las actividades físicas y de ocio.



Figura 3 - Planta parcial de la W3 Sur. Configuración de las cuadras inmediatamente conectadas al sistema vial. (Elaboración propia)

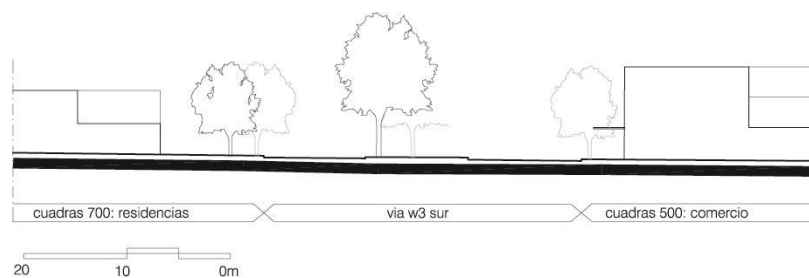


Figura 4 - Corte vial por la W3 Sur. (Elaboración propia)

Apropiación de la W3 Sur

El objetivo fue mapear las transformaciones del paisaje de la avenida por los usuarios, verificando cómo la experiencia del ambiente vivido influye en la percepción del ambiente construido. Debido a la posible extensión de la discusión, el artículo se centra en la comprensión de la dimensión transversal del territorio de la W3 Sur y en las formas de apropiación, contrastando el pasado y el presente. El análisis cualitativo explora qué elementos constitutivos del paisaje fueron más diseñados y de qué forma, mientras que la cuantitativa compara la distribución de las actividades realizadas ayer y hoy.

Se resalta la heterogeneidad de los productos obtenidos. Las Ilustraciones 5 y 6 reflejan el perfil de los entrevistados: el tiempo en Brasilia y la relación con la avenida, respectivamente. El 58% de los encuestados se encuentran en Brasilia desde hace más de 40 años, por lo tanto, vivenciaron el período en que la avenida fue una gran referencia comercial. El 42% más joven (entre 39 y 15 años) presenciaron dinámicas y transformaciones posteriores.

En cuanto a la relación que los entrevistados establecen hoy con la avenida⁴, mostrado en la Ilustración 6, el 71% de ellos viven y/o trabajan en las manzanas 700 o 500. Del 29% restante, 18% usan la avenida para transporte, y apenas el 10% son frequentadores eventuales (otros), evidenciando que la mayoría está compuesta por personas que poseen un cotidiano activo en la avenida.



Figura 5 - Tiempo en Brasilia (Elaboración propia)



Figura 6 - Relación con la W3 (Elaboración propia)

El primer paso es la interpretación de la imagen formada, cuáles son los elementos constitutivos del paisaje más dibujados y cuál es la extensión del territorio de la W3 Sur según cada entrevistado. Los mapas fueron categorizados en tres: textuales (64% - Figura 7), gráficos (13% - Figura 8) o mixtos (23% - Figura 9). Como las representaciones gráficas y mixtas contienen poco o ningún texto, los lugares y sentimientos fueron sistematizados con el apoyo del contenido de la entrevista.

Los elementos más graficados de forma no textual fueron áreas verdes, ejes de circulación acompañados del modal y características destacadas de edificaciones (como letrero de tiendas, o fachadas). En ningún caso los dibujos apuntan límites, sino lo contrario, indican la extensión de la avenida y la conexión con otros puntos, por medio de las áreas verdes o por los recorridos que acompañan el camino cotidiano de esas personas.

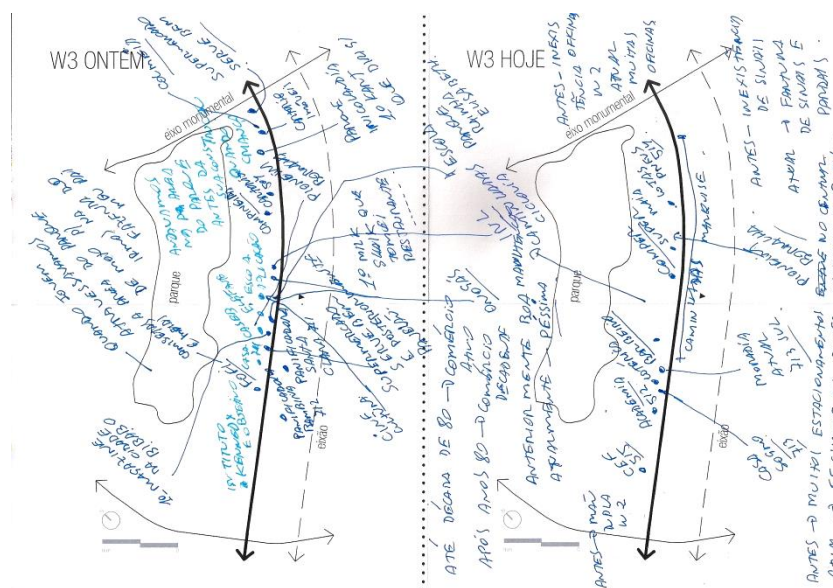


Figura 7 - Ejemplo de representación textual. (Elaboración propia)

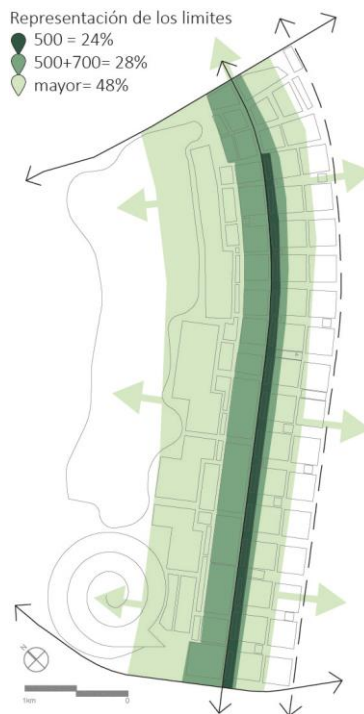


Figura 10 - Representación de los límites (Elaboración propia)

En cuanto a la distribución de actividades en el pasado y en el presente, se enumeran en total 698 puntos, entre lugares físicos, recorridos, actividades y características o sentimientos (otros). De estos, 476 (68%) corresponden a lugares físicos, el resto está dividido entre recorridos, actividades y características. Se destaca la diferencia entre la cantidad representada ayer y hoy, demostrado en la Figura 11. Las representaciones de recorridos, actividades y otros se mantuvieron estables, mientras que los lugares cayeron a la mitad. Se hace hincapié en que la cantidad de sitios físicos enumerados ayer supera la cantidad total de sitios listados hoy, 310 contra 274, respectivamente. La cartografía confirma la apropiación de la avenida del pasado como una fuerte referencia comercial.

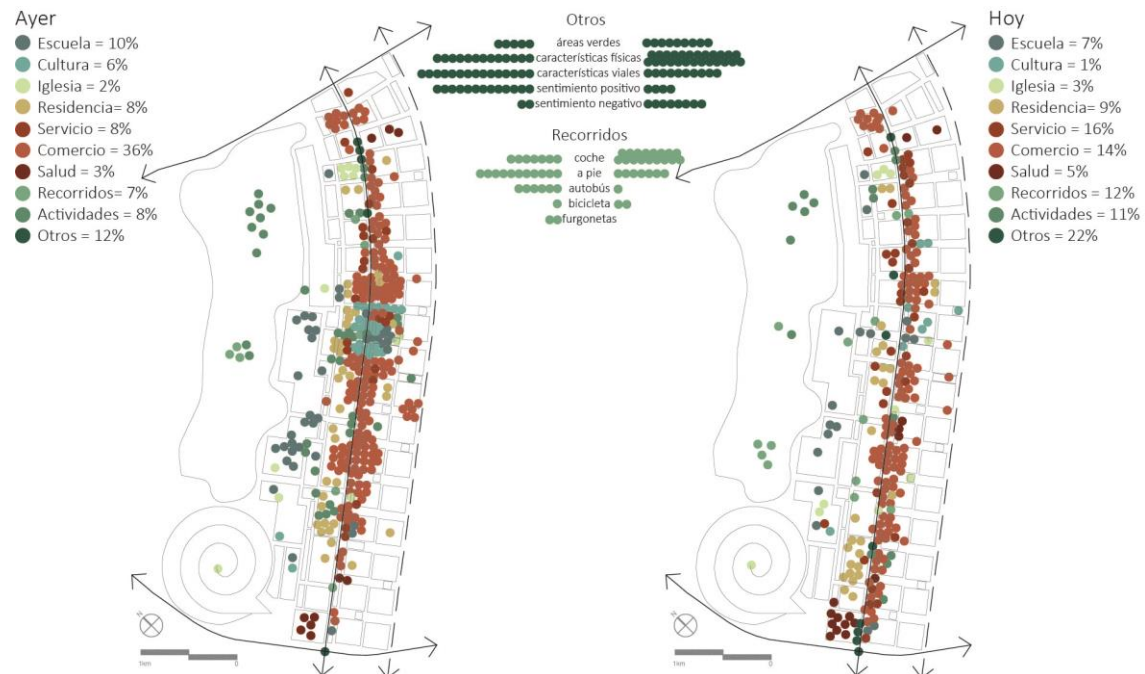


Figura 11 - Distribución de las categorías (Elaboración propia)

Además de la notable caída en la cantidad de comercio, las instalaciones culturales y escuelas también sufrieron una baja significativa. La caída de escuelas puede ser comprendida como el cambio en el período de vida de los entrevistados, ya que todos pasaron de la fase escolar, mientras que la reducción de instalaciones culturales es comprobada por el cierre de los pocos establecimientos que se mantuvieron allí. La disminución en la cantidad de casas se justifica por la disminución en la cantidad de conocidos residentes en las 700 en el pasado en relación al presente. Las actividades en general también presentaron ligera caída, siendo que antes predominaba el ocio en las áreas verdes de las 700 y en la propia avenida, mientras que hoy el enfoque fue para actividades físicas, específicamente en el Parque o en las ciclovías internas de las 700.

Las categorías que crecieron de ayer para hoy fueron servicios y "otros". Los servicios fueron liderados por las instituciones financieras. Por más que la diferencia sea pequeña entre la cantidad de servicios y comercios citados hoy, esta existe, y puede ser interpretada como un proceso de transformación de la apropiación de la avenida, principalmente teniendo en vista la caída expresiva de comercio. Las referencias religiosas e instalaciones de salud presentan los menores resultados, y no sufrieron alteración significativa entre ayer y hoy; a pesar de haber crecido el número de iglesias y clínicas en el lugar y entorno. Se caracterizan como actividades complementarias y que no se destacaron en la percepción del grupo.

Por último, "otros" alcanzó el mayor número de comentarios en el presente, categoría que incluye las formas de caracterización de la avenida: las características físicas, viales y la expresión de sentimientos positivos o negativos. En cuanto a las características físicas, se resaltan las áreas verdes como clase aparte, separada de las características de edificaciones e infraestructura, dos categorías que crecieron en relación al pasado, junto con el sentimiento negativo. Las áreas verdes se mantuvieron relacionadas, en su mayoría, a un sentimiento positivo, mientras que las características físicas materializan un sentimiento negativo, expresado en los comentarios despectivos sobre el mantenimiento e infraestructura.

Entre los comentarios nostálgicos sobre el pasado, los registros de criminalidad y la sensación de inseguridad en el presente, se resalta que muchos entrevistados comenzaban a rellenar el mapa de hoy hablando sobre el vaciamiento y decadencia de la avenida. Después de cartografiar lo que aún hacían allí, no raras fueron las veces que el entrevistado se sorprendió al visualizar el resultado final. "Si bien que todavía hago muchas cosas aquí", concluyó un residente, al completar el mapa (Figura 12).

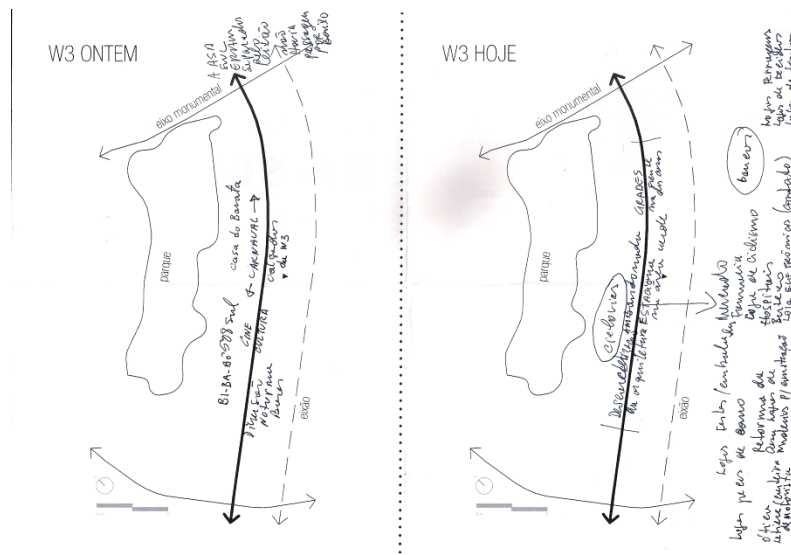


Figura 12 - Resultado de un entrevistado que se sorprendió al percibir que realiza más actividades hoy que ayer. (Elaboración propia)

Conclusión

Los mapas mentales analizados ilustran los dos principales procesos de las representaciones sociales descritos por Moscovici (2009): la objetivación y el anclaje. La objetivación, proceso de hacer concreto lo que es abstracto, se expresa en la materialización de la imagen espacial de los entrevistados en forma de mapas. Los sujetos seleccionaron los elementos más significativos de la avenida, aquellos que por más que no estén conectados directamente al sistema viario, están asociados a la identidad o a la funcionalidad del espacio. Esta representación se mezcla rápidamente al anclaje –proceso de asociación de lo desconocido a lo conocido para la comprensión–, cuando muchos entrevistados eligen expresar sus memorias en palabras y textos.

Por este proceso queda claro que la W3 Sur no puede ser reducida a la extensión vial y manzanas adyacentes, ostentando un área de influencia transversal mayor. Además, la preferencia por representación textual en los mapas indica la fuerza de lugares específicos en la apropiación de la avenida y en la creación de vínculos afectivos con los lugares, en detrimento de características visuales. No sólo eso. La utilización de términos, de palabras y descripciones expresa la construcción imaginaria del lugar. El lugar no es simplemente reproducido tal cual es, más bien narrado como fragmento indispensable de historias que se situaron allí.

Queda claro que los mapas de ayer reprodujeron en mayor número establecimientos comerciales, reforzando ese carácter en la experiencia del paisaje de ayer, mientras que el de hoy se centró en la descripción de determinadas características físicas, principalmente relacionadas al mantenimiento de la infraestructura. Este hecho acompaña los cambios en las formas por las cuales la avenida es tratada en los medios de comunicación, remitiendo nuevamente a los procesos sociológicos que llevan a la construcción de las representaciones sociales. Los resultados obtenidos refuerzan el paisaje predominantemente comercial del pasado; hoy con equilibrio entre servicios y comercio. El discurso de decadencia y de vaciamiento es evidenciado por el aumento en la expresión de sentimientos negativos en especial relacionados a la infraestructura en el presente, a pesar de no impedir que las personas continúen accediendo a la avenida para la realización de prácticas cotidianas.

El registro se sintetiza en el contraste. La avenida W3 es representada –y así comunicada– como un lugar decadente, en vías de muerte. Por otro lado, la narrativa de su pasado es colectivamente construida con una profunda nostalgia, describiendo tiempos de pujanza, de vida cultural activa, de comercio agitado y de vida desbordante. Sin embargo, lo que la investigación demuestra es que ese maniqueísmo se construyó en el imaginario, pero no representa con fidelidad a la realidad – esa sí mucho más compleja. Esta afirmativa se funda en las narrativas de los propios entrevistados, cuyas respuestas sólo demuestran como hay, sí, vida en la avenida. Existe, sin embargo, una convicción: la avenida cambió. A pesar de la rigidez de los preceptos modernos en los que su concepción estuvo fundamentada, la experiencia vivida moldeó el paisaje y transformó la avenida. Pasó por cambios de uso, de comercio y actividades. Sin embargo, el discurso de un pasado dorado ganó fuerza y se estableció vigorosamente, reverberando la idea de que actualmente la W3 no es más que una sombra de lo que ya fue.

Referencias

- Bosi, Ecléa. 1994. *Memória e sociedade: lembranças de velhos*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Bresciani, Maria S. 1991. “As sete portas da cidade”. *Espaços & Debates*, n° 34: 10-5. São Paulo: Núcleo de Estudos Regionais e Urbanos.
- Cauquelin, Anne. 2007. *A invenção da paisagem*. Tradução Marcos Marcionilo. São Paulo: Martins.
- Certeau, Michel. 1998. *A invenção do cotidiano: Artes de Fazer*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Cooper, Becky. 2013. *Mapping Manhattan: a love (and sometimes hate) story in maps by 75 New Yorkers*. New York: Abrams Books.
- Cohen, Jean-Louis. 2013 *O futuro da arquitetura desde 1889: Uma história mundial*. Tradução Donaldson M. Garschagen. São Paulo: Cosac Naify.
- Costa, Lucio. 1957. *Relatório do Plano Piloto*. Rio de Janeiro.

- De Alba, Martha. 2004. "Mapas mentales de la Ciudad de México: una aproximación psicosocial al estudio de las representaciones espaciales". *Estudios Demográficos y Urbanos*, n° 55: 115-143. Distrito Federal: El Colegio de México.
- Governo do Distrito Federal. 2002. *Termo de Referência para o Concurso de Ideias e Estudos Preliminares de Arquitetura e Urbanismo para a Revitalização das Vias W3 Norte e Sul*. Brasília: Sudur.
- Governo do Distrito Federal. 2010. *Revitalização da Avenida W3*: Documento Técnico. Brasília: Seduma.
- Halbwachs, Maurice. 2006. *A Memória Coletiva*. Tradução Beatriz Sidou. São Paulo: Centauro.
- Holanda, Frederico de. 2010. *Brasília, Cidade Moderna, Cidade Eterna*. Brasília: FAU-UnB.
- Jacobs, Jane. 2011. *Morte e Vida das Grandes Cidades [1961]*. São Paulo: Martins Fontes.
- Leitão, Francisco (org.) et all. 2009. *Brasília 1960-2010, passado, presente, futuro*. Brasília: Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente – GDF.
- Lerner, Jaime, et all. 2008. *Projeto Básico de Desenvolvimento Urbano do Distrito Federal*. Brasília: Governo do Distrito Federal.
- Lynch, Kevin. 2011. *A imagem da cidade*. Tradução Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes.
- Moscovici, Serge. 2009. *Representações sociais: Investigações em psicologia social*. Tradução Pedrinho A. Guareschi. Petrópolis: Vozes.
- Panerai, Phillippe. 2006. *Análise Urbana*. Tradução Francisco Leitão. Brasília: Editora Universidade de Brasília.
- Paviani, Aldo. 2016. Urbanização na área metropolitana de Brasília: evolução e desafios. In. *Perspectivas para o desenvolvimento da Área Metropolitana de Brasília (AMB): território e ambiente, 2016*, Brasília. Tópico temático, Brasília: CDT/UnB.
- Tenorio, Gabriela de Souza. 2012. *Ao desocupado em cima da ponte*: Brasília, arquitetura e vida pública. Brasília: Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília.
- Ricoeur, Paul. 1998. *Architecture et narrativité*. Urbanisme.
- Vilela, Manoel. 1982. *Brasiliense discute o futuro da W3 Sul*. Correio Braziliense: 16. Brasília.
- Secchi, Bernardo. 2009. *A cidade do século vinte*. São Paulo: Perspectiva.

Agradecimientos

Quisiéramos expresar nuestro agradecimiento a las 31 personas que donaron su tiempo para participar en la investigación y que compartieron con nosotros sus memorias.

¹ Sede del funcionalismo público, es en el Plan que se concentran el 43% de las oportunidades de empleo, mientras que sólo el 8% de la población reside allí.

² En 1982, la Asociación de Comerciantes de la W3 encargó un proyecto que transformara la avenida en un shopping horizontal. En 2002, el Gobierno del Distrito Federal desarrolló el Certamen de Ideas y Estudios Preliminares de Arquitectura y Urbanismo para la Revitalización de las vías W3 Norte y Sur. En 2008, el urbanista Jaime Lerner fue contratado para desarrollar proyectos en diversos locales de Brasília, entre ellos, la avenida W3 Sur. Estos son algunos de los proyectos desarrollados hasta el momento, pero que no se han puesto en práctica.

³ Un lugar que contiene urbanidad posee mucha gente, gente diferente, gente todo el tiempo.

⁴ Es importante resaltar que algunos entrevistados fueron buscados por ser pioneros en Brasília y por haber establecido relaciones profundas con la avenida W3 Sur en el pasado. Algunos no mantuvieron el contacto con el espacio, lo que configura el 10% de frecuentadores eventuales.

Polígonos de vivienda frente a periferias ordinarias en Zaragoza. Exploraciones cartográficas sobre la adaptabilidad de las formas urbanas

Housing estates versus ordinary peripheries in Zaragoza. Cartographic explorations on the adaptability of urban forms

Isabel Ezquerro Alcázar¹, Javier Monclús Fraga¹, Carmen Díez Medina¹

¹U.P. Arquitectura, Universidad de Zaragoza. iezquerro@unizar.es, jmonclus@unizar.es, carmendiezmedina@gmail.com

Palabras clave:

Mapping, análisis comparado, barrio, tejido urbano, unidad residencial, conjuntos de vivienda

Key-words:

Mapping, comparative analysis, neighbourhood, urban tissue, residential unit, collective housing

Resumen:

En el intenso debate en torno a los polígonos de vivienda modernos existe un argumento recurrente: el contraste entre la calidad de los espacios urbanos de la ciudad tradicional compacta, generalmente alta, y la calidad espacial de los nuevos desarrollos residenciales de las periferias, a menudo inferior. Sin embargo, la comparación que parece más pertinente plantear es la que pone en relación estos conjuntos con las 'periferias ordinarias' que se desarrollaron paralelamente en su entorno. Resulta difícil encontrar consenso sobre si la calidad urbana de esos polígonos –que, como fragmentos de ciudad moderna, flotaban entre infraestructuras y vacíos urbanos– es mejor o peor que en las referidas 'periferias ordinarias'. Algunos estudios han enfatizado los valores de los modernos conjuntos residenciales, de diseño y ejecución unitaria, en contraposición al desorden de aquellas periferias de crecimiento gradual. Sin embargo, otras visiones han criticado su carácter de 'islas', enclaves o piezas autónomas, así como su dificultad de integración en el paisaje urbano, frente a las mejores posibilidades de actualización y recualificación urbana que se perciben en las periferias ordinarias por su semejanza con el tejido de la ciudad tradicional, formado por calles y manzanas.

Esta investigación analiza, a partir de seis conjuntos situados en Zaragoza y de otros tantos barrios próximos a ellos, cómo estos fragmentos se han desarrollado en relación a las tramas urbanas que se fueron conformando en paralelo en su contexto urbano inmediato. El objetivo es efectuar un análisis que permita entender mejor las ventajas y los problemas de los polígonos como forma de hacer ciudad 'por fragmentos', frente al crecimiento gradual de las periferias ordinarias.

Abstract:

In the intense debate on modernist housing estates, there is a common argument: the contrast between the high quality of urban spaces of the compact traditional city and the low quality of the new mass housing developments. However, little attention has been paid to the comparison between them and the surrounding peripheral landscape. It remains unclear whether those 'fragments' of the modern 'collage city' that floated between infrastructures and urban voids have nowadays greater or worse urban quality than the so-called 'ordinary peripheries'. Urban and architectural historiography studies have emphasized the values of the new modern ensembles shaped as 'superblocks', as opposed to the disorder of the residential peripheries. On the other hand, other visions criticize their character as 'islands', 'enclaves' or autonomous pieces, and their difficult integration within the urban landscape.

The primary focus of this research is on determining the level of isolation from or integration into the urban tissue that this modernist housing states present. Analyzing how these 'fragments' developed in regard to their immediate urban context and comparing their situation fifty years later, let us to make a critical evaluation about their urban quality and to establish several indicators to determinate the values and weaknesses of those 'fragments' in contrast with the urban tissues of the surrounding 'ordinary peripheries'. This analysis focuses on six study cases of the city of Zaragoza (Spain), comparing them with the tissue of the neighborhoods in which they are located.

Introducción

La cuestión de los conjuntos de vivienda colectiva (*housing estates, grands ensembles, quartiéri*, polígonos, etc.), ha sido objeto de intenso debate durante los últimos años (Urban, 2012; Wassenberg, 2013). En la literatura académica sobre los polígonos de vivienda construidos entre los años cincuenta y setenta del pasado siglo destacan los estudios con perspectiva social, arquitectónica y urbanística. Entre los primeros, las visiones críticas se centran en los procesos de obsolescencia (Hernández-Aja 2015). Los que adoptan una perspectiva arquitectónica suelen subrayar los buenos ejemplos, centrando la atención en su dimensión patrimonial, como legado de la modernidad (Docomomo). En cambio, los que se plantean desde una perspectiva urbanística y morfológica consideran, cada vez más, las condiciones de los proyectos iniciales y a los procesos de cambio que experimentan en relación al grado de integración urbana atendiendo a las formas urbanas (Ferrer i Aixalá 1996; López de Lucio 2004) y ofreciendo diagnósticos de cara a las eventuales estrategias de regeneración urbana y rehabilitación de la edificación (García Vázquez et al. 2016; Pérez Igualada 2005).

En algunos análisis recientes se han elaborado estudios comparativos entre conjuntos residenciales de una única ciudad (Monclús et al. 20013), de distintas ciudades de un mismo país (Dufaux y Fourcaut, 2004), o de ciudades pertenecientes a diferentes áreas geográficas o nacionales (Monclús et al. 2018). Sin embargo, sorprende la ausencia de trabajos que se pregunten por las semejanzas y las diferencias entre los polígonos y las periferias ‘ordinarias’ que se han ido configurando en paralelo junto a ellos. Es decir, entre las actuaciones planificadas, proyectadas y construidas de forma unitaria (polígonos) y las periferias residenciales, que son resultado de un proceso más o menos controlado y planificado, pero de crecimiento gradual, como es el caso de la mayor parte de los barrios que caracterizan las llamadas periferias ‘ordinarias’ o ‘interiores’ (Lles Lazo 2011).

En este sentido, interesa reconsiderar las críticas habituales a esta forma de hacer ciudad mediante fragmentos, propia de a los conjuntos de vivienda masiva. Muchas de estas críticas los consideran el resultado de la aplicación y banalización de los principios del urbanismo funcionalista moderno codificado en la Carta de Atenas. Ahora que se cumplen cincuenta años desde su construcción, se hace necesario analizar de forma sistemática la transformación de los polígonos desde su construcción, en paralelo a los procesos de crecimiento y configuración que han experimentado los tejidos urbanos colindantes. De ese modo se puede entender mejor por qué algunos polígonos son todavía hoy piezas urbanas reconocibles en el paisaje urbano periférico, con ciertos valores asociados a la estabilidad de los conjuntos, sobre todo cuando ha mejorado su integración urbana, frente a la densificación –a veces poco controlada– del entorno. O bien, cómo se han ido convirtiendo en enclaves relativamente aislados funcional y formalmente respecto al tejido urbano más complejo y con mayores aptitudes para la diversidad en los barrios que se han consolidado en sus proximidades.

Para ello, es preciso considerar una serie de factores que pueden jugar o no un papel determinante en la calidad urbana. En algunos estudios previos a éste hemos comparado las situaciones originales de los polígonos con su estado actual identificando indicadores que pueden ayudar a determinar la calidad urbana de los polígonos en relación a la de las periferias colindantes, teniendo en cuenta su condición de fragmentos modernos de ciudad (Monclús y Díez Medina 2017). En entre ellos: su ordenación urbana, generalmente mediante edificación abierta de bloques y torres, frente a la habitual disposición de calles y manzanas con la que se suele configurar el entorno, (aunque en ocasiones también se crean tramas urbanas de edificación abierta); el su tamaño (en relación a las tramas urbanas de los barrios colindantes); las ‘huellas’ de la edificación, es decir, la proporción de espacio edificado y espacio libre (que suele contrastar con las tramas de ensanche tradicionales); el sistema viario interno y externo (jerarquización con supermanzanas, frente a disposiciones menos planificadas en los barrios periféricos) ; los usos y el grado de especialización funcional (monocultivo residencial en los polígonos frente a mayor diversidad en el entorno...); la disposición de los espacios libres (espacios intermedios, entre bloques, comparados con los sistemas tradicionales de calles y plazas...). Este texto se centra en un análisis que atiende a la localización de los polígonos y a su eventual integración o aislamiento en relación al entorno urbano, comparando la situación original con la actual. En paralelo, se explora la morfología cambiante de los barrios colindantes y cómo esta influye en la adaptabilidad de los mismos a las nuevas situaciones urbanas cincuenta años después de su conformación inicial.

Los polígonos residenciales frente al crecimiento de las periferias ‘ordinarias’ en Zaragoza

Como en otras ciudades europeas y españolas, en Zaragoza también se produjo un crecimiento urbano acelerado entre las décadas de los cincuenta y setenta del siglo pasado¹. Es entonces cuando la ciudad adquiere una extensión mayor y se construye más que en cualquier otro periodo del siglo XX². Es importante tener en cuenta el papel del planeamiento urbanístico y también la responsabilidad de los proyectos y planes parciales. Lo que no significa descuidar los procesos de promoción inmobiliaria (pública y privada) que protagonizan y dan forma a los crecimientos residenciales.

En el análisis de sus propuestas y logros –también de sus deficiencias–, descubrimos algunas de las especificidades propias de la cultura urbanística local de la ciudad de Zaragoza. En primer lugar, a diferencia de otras ciudades españolas, la ‘tradición de ensanche’ es aquí relativamente menor. La interpretación más canónica de la historiografía urbanística es que solo algunas ciudades españolas consiguieron imponer planes o ‘proyectos de ensanche’, al modo del Proyecto de Ensanche de Cerdá para Barcelona. Zaragoza puede inscribirse en un grupo amplio de ciudades que carecen de Plan general de ensanche’ en el siglo XIX³. En cambio, se puede identificar con claridad que el crecimiento zaragozano se produjo en gran parte mediante polígonos y ‘fragmentos residenciales’, una serie de conjuntos urbanos de viviendas económicas, generalmente de promoción pública, realizados después de la Guerra Civil. Se trata, en general, de conjuntos residenciales de pequeña entidad que resuelven un problema de alojamiento y construcción de nuevas viviendas en enclaves con accesos e infraestructuras urbanas y sin pretensión de configurar nuevos espacios urbanos a escala de ciudad. Las limitaciones en los sistemas constructivos y la austeridad en los planteamientos edificatorios se manifiestan en unos conjuntos de ejecución unitaria en los que, además, la ordenación urbana y el proyecto arquitectónico se realizan a una sola mano y se construyen sin interrupción en el tiempo. Aunque nos detenemos solo en algunos de ellos, existe una veintena de actuaciones (Cervero 2017), todas ellas de similares características, que dan impronta a muchos barrios y que, por lo general, conforman tramas urbanas no excesivamente diferenciadas de las actuaciones colindantes.

La actuación de Balsas de Ebro Viejo (1964-1975) marca un salto cualitativo respecto a estas primeras actuaciones. No solo por la mayor extensión que alcanza respecto a los conjuntos anteriores, sino, sobre todo, por la incorporación decidida de la mezcla tipológica. Los espacios siguen siendo domésticos, pequeños jardines y plazoletas de vecindario, pero siendo el único de los seis casos estudiados que se construye en la década de los sesenta, presenta una escala mayor, con mayor variedad funcional, que permite la inclusión de equipamientos.

Es en este periodo cuando, también en el urbanismo zaragozano, se imponen los ‘nuevos fragmentos’ o urbanizaciones, ordenadas a través de planes parciales, con la proliferación de nuevos tipos edificatorios: bloques lineales, torres, supermanzanas. El papel relativo en Zaragoza de estos planes parciales en la configuración de la ciudad contemporánea es importante, quizá mayor al de otras ciudades durante ese período (Del Caz et al. 2004, 276-279).

A continuación, pasamos a analizar 3 parejas de actuaciones, polígonos y periferias colindantes, centrándonos en los criterios antes expuestos y comparando la situación entre el plano de 1971 y la situación actual recogida de 2015.

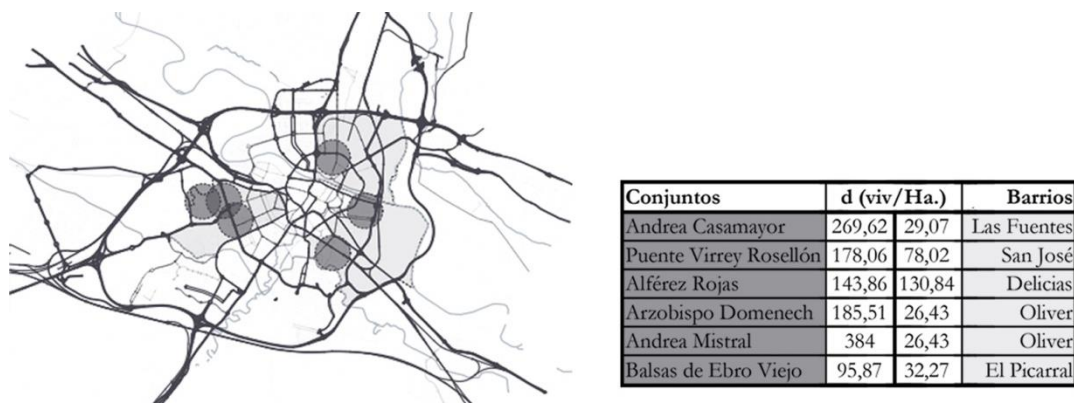


Figura 1. Situación de los seis casos de estudio en la ciudad de Zaragoza y comparación de sus densidades con las de los barrios colindantes. Lógicamente, las densidades de los polígonos son más elevadas que las de los barrios en su conjunto. Aunque ello no significa que a escala de manzana estas últimas alcancen valores superiores.

Polígono Andrea Casamayor⁴ (antiguo Grupo Girón), 1954-1957 | Barrio de Las Fuentes

El polígono se desarrolla en un sector obrero que el Plan de 1934 incorpora como zona de expansión de la ciudad, con la finalidad de descongestionar el centro. Rodeado prácticamente de huertas en sus inicios, presenta una fuerte identidad, junto al grupo Vizconde Escoriaza, desarrollándose en dos fases que mantienen una ordenación similar. El barrio de Las Fuentes, por su parte, comienza a desarrollarse muy rápidamente, con manzanas de edificación abierta y altura media de cinco plantas, llegando a duplicar esta altura en algunas zonas hasta su colmatación a comienzos de los setenta (Aguerri 2008, 238).

La ordenación del polígono, aunque abierta, alinea los bloques de baja más tres alturas, en la primera⁵ fase, y baja más cuatro alturas, en la segunda⁶; en dos supermanzanas de 216x60 m, por lo que resulta coherente con el tejido y la escala del barrio de Las Fuentes que surge en paralelo. La comparación de la situación iniciales (plano 1971) y actual muestra cómo esta ordenación que respetaba el plan urbanístico favoreció el proceso de integración del polígono en el barrio (ambos se ajustan al Plan de 1943, con alineaciones recogidas en el Plan de 1957). Sin embargo, la monofuncionalidad propia de los polígonos de su generación le avoca a padecer los problemas típicos de la mayor parte de ellos: espacios interbloque sin actividad, obsolescencia, falta de actividad y déficit de mantenimiento. Además, las condiciones físicas del conjunto son precarias, debido a su rápido proceso de ejecución y reducido coste. No obstante, algunas intervenciones⁷ recientes en los bloques de vivienda han conseguido, indirectamente, mejoras parciales en el conjunto, homologando la calidad urbana del mismo respecto a la del entorno; una zona habitada por colectivos frágiles.

Polígono Puente Virrey Rosellón⁸ 1950-1956 | Barrio de San José

El polígono surge con una clara condición de borde al sureste de la ciudad, en un sector delimitado por una vía de ferrocarril al norte y un camino rural al oeste, sobre un terreno de parcelaciones agrícolas, grandes cambios de cota y acequias, en las que se apoyan las alineaciones ya definidas en el *Plan* de 1943. Se desarrolla también en dos fases, pero en este caso, se pasa de la manzana cerrada de la primera⁹ a los bloques abiertos de la segunda¹⁰. El barrio obrero de San José va creciendo en su contexto inmediato, al principio con edificaciones de escasa altura y densidad, aunque con el crecimiento explosivo de los años sesenta y setenta se va densificando progresivamente (Adiego et al. 1984, vol. 1).

La comparación entre la situación inicial y la actual muestra, sobre todo, la mejora que el soterramiento de la vía ferroviaria (actual avenida del Tenor Fleta) ha significado para la situación urbana del polígono. Cincuenta años después, los espacios libres, en origen de titularidad municipal, han sido recalificados: de uso privado en el caso de los patios de manzana y como viario público y zona verde en las zonas interbloque. El resultado ha sido que, mientras estas últimas aún funcionan según la idea original, con una gran proporción de zonas peatonales, los patios interiores se utilizan como aparcamiento. En este caso, frente a los procesos de densificación que ha experimentado el barrio de San José, el polígono constituye un ejemplo ilustrativo de la singularidad de una pieza urbana que, a pesar de la rigidez en su conformación, mantiene su imagen reconocible en la trama relativamente desordenada del barrio San José. La edificación del conjunto, en buen estado de conservación, presenta obsolescencias funcionales de distinto tipo¹¹.

Conjunto Alférez Rojas¹², 1957-1961 | Delicias, límite entre barrios

El conjunto Alférez Rojas surge al este de una vía de ronda conocida entonces como Enlace de Carreteras, actual vía de la Hispanidad, que delimitaba en el *Plan* de 1943 el crecimiento del barrio de Delicias por el oeste, incluyendo parcelas vacías o con baja ocupación. De nuevo, este polígono se desarrolla en dos fases¹³, ocupando un sector que figura en plan general como zona de edificación abierta extensiva, dividido en cuatro manzanas de configuración irregular. El conjunto presenta un incremento gradual de la densidad hacia el sureste, con unos parámetros medios reducidos. Delicias, que a finales de los años treinta ya se había consolidado como residencial salpicado de pequeña industria, había visto en la última cómo su crecimiento se desplazaba hacia el sur, a raíz de la implantación de la Ciudad Jardín y el desarrollo de la Gran Vía (Adiego et al. 1981, vol. 2, 139-151)

La situación del conjunto a día de hoy presenta rasgos diferenciales respecto al resto de casos estudiados, debido a que el parque Delicias provoca una importante separación con el resto del barrio, que tiene la densidad más alta de la ciudad. Sus últimos crecimientos, promociones aisladas de mayor nivel socioeconómico, se han producido en las zonas próximas a la Vía Hispanidad. De este modo, destacan en el conjunto los espacios interiores de manzana, que se mantienen como zonas de expansión complementarias a las viviendas gracias a su claridad de usos y a una configuración y mantenimiento adecuados¹⁴. Las operaciones de rehabilitación recientes¹⁵, la reurbanización de los viales perimetrales y la progresiva mejora de la calidad urbana de los barrios colindantes son factores que han diluido en parte su carácter de enclave residencial entre los paisajes residenciales abiertos del entorno.

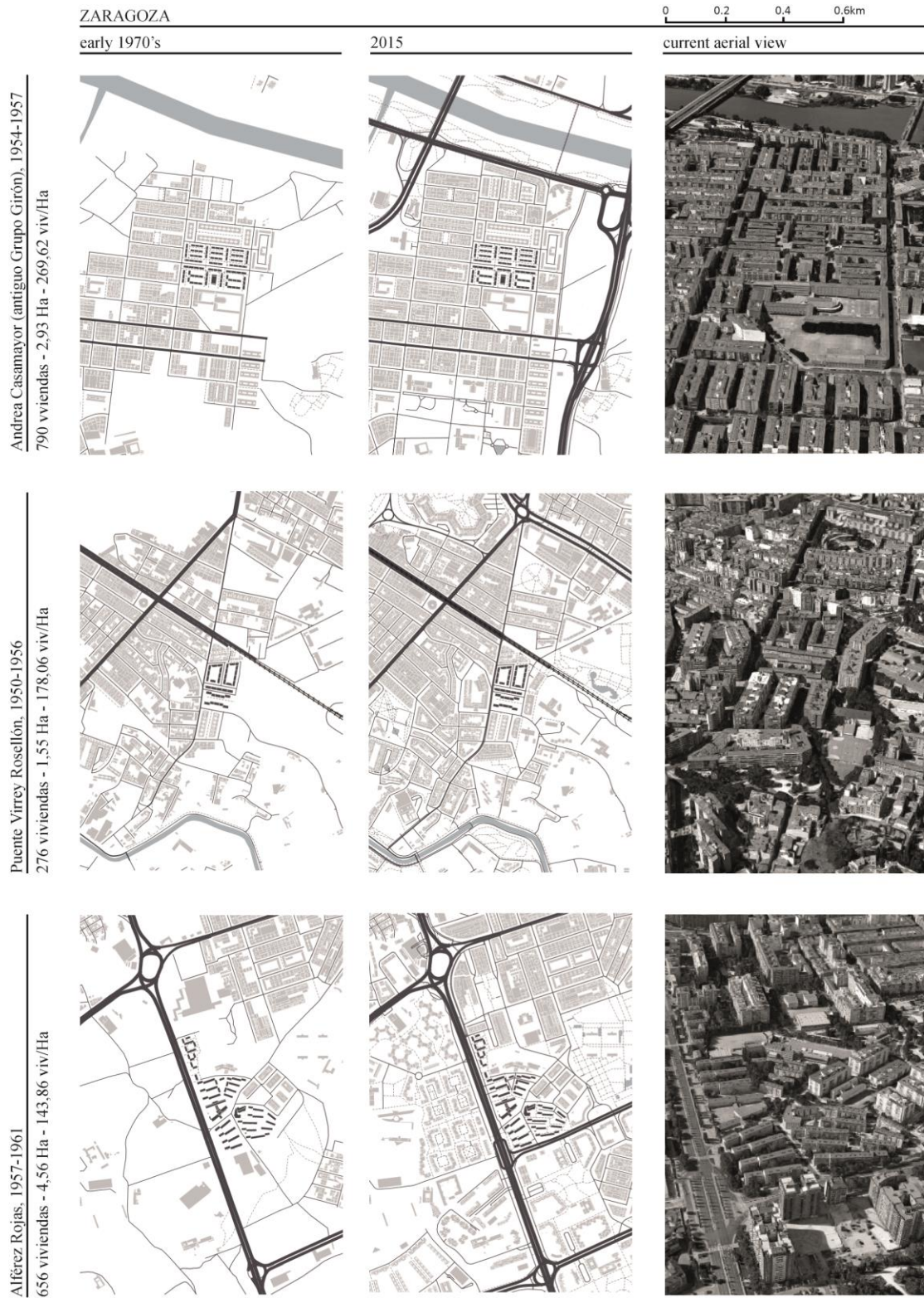


Figura2. Procesos urbanos morfológicos: Conjuntos zaragozanos y barrios del entorno.
Recurso: Planos e imágenes generadas por los autores (Escala 1:20.000)

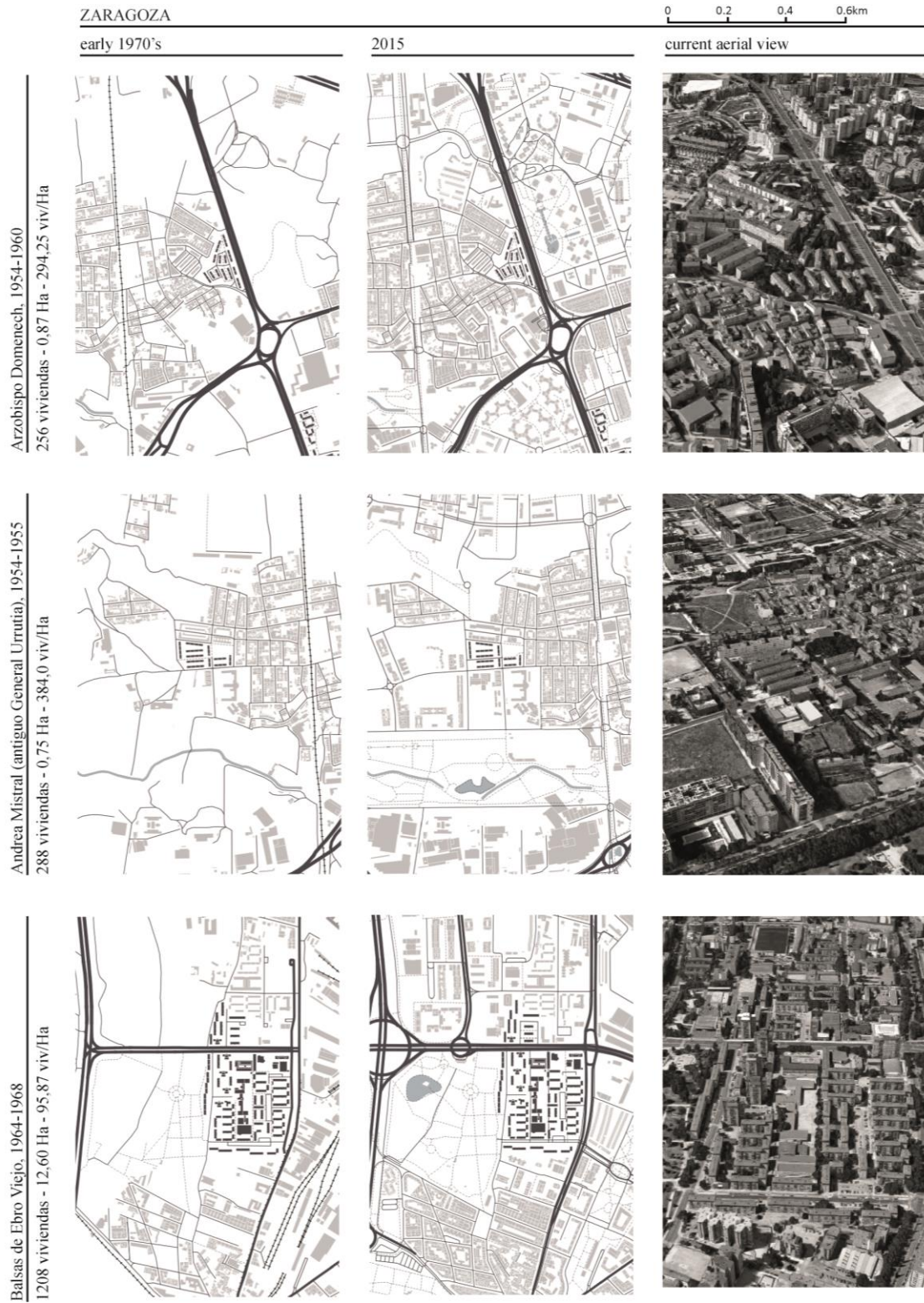


Figura 3. Procesos urbanos morfológicos: Conjuntos zaragozanos y barrios del entorno. Recurso: Planos e imágenes generadas por los autores (Escala 1:20.000)

Grupo Arzobispo Doménech¹⁶, 1954-1960 | Barrio Oliver

Como en el caso del conjunto Alférez Rojas, el grupo Arzobispo Doménech surge apoyado en el antiguo Enlace de Carreteras (en este caso al oeste), que marca la separación entre los barrios obreros de Delicias y Oliver. Rodeado en sus orígenes de terrenos de labor y sobre el acceso desde esta vía al barrio Oliver, sus bloques lineales se asientan en una superficie irregular que desciende en leve pendiente hacia la ronda¹⁷. El barrio Oliver¹⁸ surgía aislado y sin ningún tipo de planeamiento, como un barrio periférico, suburbial, obrero y pobre; desde la primera parcelación de mosén Oliver, pasando por las promociones de la Obra Sindical del Hogar y las casas baratas del Ayuntamiento, y con la autoconstrucción por parte de los vecinos (Monclús y Bambó 2016, 15)

Cincuenta años después de su construcción, los alrededores de este conjunto se han consolidado, con la extensión del barrio Oliver hasta la actual vía Hispanidad y los últimos crecimientos del barrio Delicias, al Este de la misma. Por lo tanto, a pesar de que continúa siendo una pieza autónoma reconocible por su morfología, ofrece posibilidades para una transición coherente entre los nuevos y esponjados desarrollos del barrio Delicias y la trama del barrio Oliver, que además se encuentra en una cota más elevada. La cercanía del conjunto a la vía de ronda y a los nuevos crecimientos, ha favorecido su renovación urbanística, si bien la edificación presenta obsolescencias funcionales de distinto tipo y sus espacios interbloque no presentan una calidad urbana superior a la de su entorno.

Grupo Andrea Mistral¹⁹ (antiguo General Urrutia), 1954-1955 | Barrio Oliver

El grupo Andrea Mistral se apoya en una de las vías principales que atraviesan de Este a Oeste el barrio Oliver, la calle Antonio Leyva, que desemboca en la ronda sobre la que apoyan los dos conjuntos anteriores, Alférez Rojas y Arzobispo Doménech. El conjunto se ordena mediante 11 bloques lineales de planta baja más tres, 7 paralelos a la vía principal y 4 perpendiculares a ella²⁰. Esta tipología rompe totalmente con el tipo de construcción y el crecimiento tradicional del barrio de Oliver, basado en pequeñas edificaciones unifamiliares surgidas de una parcelación anterior de las manzanas, mucho más fragmentadas.

Cincuenta años después, a pesar de su ajuste a las alineaciones de la trama urbana colindante, su morfología sigue reconociéndose perfectamente frente a la del resto del barrio, que, al no haberse extendido hacia el Oeste, no ha absorbido esta 'isla', que permanece no solo ajena al tejido urbano, sino también rodeada por vacíos urbanos. Vacíos que separan el grupo Andrea Mistral de Miralbueno, un foco ubicado al norte del barrio Oliver, pero de mayor nivel socioeconómico, cuyo desarrollo se extiende hasta el límite que marca el Parque del Oeste en el Sur. Una situación bien distinta a la del conjunto anterior, Arzobispo Doménech, cuyos bloques actúan de eficaz transición entre los barrios de Oliver y Delicias. Por otro lado, los espacios intermedios del conjunto son ahora espacios duros y poco atractivos. El área que completa las tres manzanas se ha convertido en un espacio público verde del barrio, de escasa entidad frente al mencionado parque y al Corredor Verde.

Polígono Balsas de Ebro Viejo 1964-1968²¹ | Barrio de Picarral

El proyecto del polígono Balsas de Ebro Viejo, promovido para dar vivienda a los trabajadores del vecino complejo industrial de Cogullada, parte de uno de los tres Planes Parciales que se redactaron para la construcción de viviendas acogidas a los beneficios del Estado, consecuencia del *Plan* de 1957. Una espina central de equipamientos (escuela, mercado, centro parroquial, organización sindical y garajes) en forma de "L" con desarrollo Norte-Sur, organiza el área pública del conjunto²². A ambos lados de esta potente estructura se sitúan las distintas tipologías de vivienda. La zona del Picarral, caracterizada por su falta de continuidad con el núcleo existente, comenzaba a despegar como área residencial, hasta entonces área industrial a caballo del ferrocarril y con alguna zona en su parte oriental compatible con vivienda (Adiego et al. 1984, vol. 4, 56).

Actualmente, la situación de los equipamientos en la espina central del conjunto, lejos de cohesionarlo, actúa como barrera cada vez más patente en el interior del propio polígono. Por otro

lado, la importancia de la vía de Valle de Broto, que divide el conjunto, dificulta su entendimiento como pieza unitaria. Pese a no acusar situaciones de vulnerabilidad urbana aguda, la ambigüedad administrativa de los espacios interbloque, provoca confusión y un inadecuado mantenimiento de los mismos. La presencia del coche ha empobrecido la atmósfera general. La edificación presenta un buen estado de conservación, aunque no alcanza los estándares mínimos actuales. Desde el punto de vista de su integración en el paisaje residencial colindante, presenta problemas debido a la disposición autónoma de los bloques, pero también ofrece una imagen potente y resulta reconocible desde las vías principales (como la avenida de los Pirineos) o de las perimetrales (como San Juan de la Peña). De nuevo, la comparación entre la situación original del polígono (en plano redibujado de 1971) y la que actualmente se expresa en el plano-diagrama correspondiente a la disposición de vías y edificios muestra una integración progresiva en la estructura urbana de la ciudad y en un barrio que está experimentando una renovación sustancial en los últimos años.

Conclusiones

A pesar del acento que ponen otras aproximaciones en la interpretación banal y el pragmatismo de los conjuntos residenciales en ese periodo, uno de los puntos de partida del análisis realizado es que los polígonos de vivienda se proyectaron de acuerdo con los principios del urbanismo funcionalista moderno, definidos en la Carta de Atenas y aplicados en el periodo de gran crecimiento urbano que configura las periferias de las ciudades españolas desde finales de los años cincuenta a los setenta del pasado siglo. Por tanto, sus fortalezas y sus problemas no deben ser atribuidos únicamente a los procesos de obsolescencia experimentados durante los aproximadamente cincuenta años transcurridos desde su construcción, sino que conviene preguntarse también sobre el grado de responsabilidad que se puede atribuir a los ideales que inspiraron el urbanismo funcionalista.

Los logros y los valores de esos polígonos o conjuntos residenciales ‘modernos’ se manifiestan con mayor claridad cuando se comparan con los tejidos residenciales del entorno inmediato en las periferias de crecimiento ordinario. Así, parece clara la potencialidad de esos fragmentos, con su imagen ordenada y de escala controlada..., frente al habitual crecimiento débilmente planificado y a menudo bastante caótico de su entorno. En particular, uno de los aspectos más criticados de los polígonos, su eventual ‘alta densidad’, resulta ser un valor positivo cuando se compara con las densidades crecientes de los barrios que se conforman en esas periferias del desarrollismo ahora interiores... El hecho de que se concibieran como piezas autónomas permitió, en algunos casos, que los polígonos brillaran como ‘islas modernas’ en entornos de media o baja calidad urbana, e incluso ayudaran a cualificar algunas periferias anodinas con elementos potentes y reconocibles. Por otro lado, la mayor parte de los polígonos que en sus inicios aparecían como fragmentos aislados entre infraestructuras y vacíos urbanos, después se han ido integrando mejor en la estructura urbana, debido a su progresiva centralidad y a la ordenación y mejor conexión con las periferias ordinarias que los rodean.

Como contrapartida, los problemas y las debilidades de los polígonos son más visibles al efectuar esas comparaciones con una perspectiva morfológica amplia, es decir, considerando la funcionalidad y el uso de los espacios públicos y no sólo las formas urbanas desde la geometría tradicional. De ese modo, la consabida rigidez y las formas monolíticas, que surgen de la apuesta por la estandarización y la modulación de las distintas piezas urbanas, contrasta con la complejidad del paisaje urbano que surge de un crecimiento gradual en el que tienen cabida una cierta diversidad de usos, con el protagonismo relativo de calles y plazas que soportan mejor los cambios y los procesos de obsolescencia funcional. Además, es cierto que algunos polígonos siguen presentando y a veces han acentuado su carácter de enclaves frente a las mejoras que se producían en su entorno (caso de A. Casamayor en Oliver...). En esos casos, la rígida configuración inicial de los bloques abiertos con sus espacios intermedios poco controlados dificulta conseguir algunos atributos de la ciudad compacta tradicional, en la que calles y manzanas funcionan como soportes de vida urbana.

En cualquier caso, resulta aventurado generalizar, cuando se trata de situaciones urbanas y tamaños o escalas diferentes de actuación (desde Ebro Viejo, con más de 1.000 viviendas hasta otras con

sólo unos centenares). En ese sentido, el análisis pormenorizado de las características morfológicas de los polígonos en paralelo a las del tejido urbano de su entorno, con el que se producen relaciones cambiantes, permite matizar muchas de las consideraciones genéricas que se encuentran en los análisis urbanos y en cierta historiografía urbanística, especialmente en la más convencional, centrada únicamente en la calidad arquitectónica o constructiva de los edificios... Para ello, resulta imprescindible avanzar mediante la elaboración de indicadores correspondientes a exploraciones cartográficas de diversa naturaleza.

Los presentados en esta comunicación forman parte de una investigación en curso que se enmarca en una línea más amplia, con énfasis en los indicadores de calidad de las formas urbanas y con perspectiva comparada e internacional.

Agradecimientos

Esta investigación se ha llevado a cabo en el marco del proyecto UZ2018 TC.08 de la Universidad de Zaragoza. Los autores pertenecen al Grupo de Investigación T44_17R Paisajes Urbanos y Proyecto Contemporáneo (PUPC, <http://pupc.unizar.es/urhesp/>) de la Universidad de Zaragoza, dirigido por J. Monclús y subvencionado por el Gobierno de Aragón. La trayectoria investigadora de I. Ezquerro se encuentra también financiada por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte Español (beca FPU 2016/06737).

Referencias

- Adiego, Elvira et al. 1984. *Zaragoza barrio a barrio* (4 volúmenes) Zaragoza: Cometa S.A.
- Bataller Enguix, Jose Javier, López de Lucio, Ramón, Rivera Blasco, Dario y Tejera Parra, Javier. 2004. *Guía Del Urbanismo de Madrid: Siglo XX*. Madrid: Gerencia Municipal de Urbanismo. Área de Gobierno de Urbanismo, Vivienda e Infraestructuras. Ayuntamiento de Madrid.
- Bambó, Raimundo., García, Miriam. 2017. "Mapping Urbanism, Urban Mapping", en Monclús, Javier, Díez Medina, Carmen (eds.). *Visiones Urbanas. De la cultura del plan al urbanismo paisajístico*, 200-207. Abada Editores.
- Cervero Sánchez, Noelia. 2017. *Las huellas de la vivienda protegida en Zaragoza, 1939-1959*. Editado por Rolde de Estudios Aragoneses. Zaragoza: INO Reproducciones.
- Del Caz, Rosario, Gigoso, Pablo, Saravia, Manuel. 2004. *Planes parciales residenciales. Manual profesional*. Junta de Castilla y León.
- Díez Medina, Carmen, Monclús Fraga, Javier. 2017. "De la crítica generalista al análisis empírico. Metodologías de diagnóstico sobre procesos de obsolescencia y 'resiliencia' en 32 polígonos españoles". En I Congreso Iberoamericano Redfundamentos. Experiencias y métodos de investigación, 669-682. Madrid: Redfundamentos S.L.
- Díez Medina, Carmen, Monclús, Javier, Ezquerro, Isabel, García-Pérez, Sergio. 2018. "Superblocks, neighbourhood units and residential islands as fragments of the collage city. Housing estates in Italy and Spain in the 1960s". En IPHS Yokohama Congress
- Dufaux, Frédéric, and Annie Fourcaut. 2004. *Le Monde Des Grands Ensembles*. Paris: Créaphis.
- Ferrer i Aixalá, Amador. 1996. *Els Polígons de Barcelona*. Barcelona: Ediciones UPC.
- García Vázquez, Carlos, Ramón Pico Valimaña, Juan José Sendra Salas, and Elisa Valero Ramos. 2016. *Intervención En Barriadas Residenciales Obsoletas. Manual de Buenas Prácticas*. Madrid: Abada.
- Gehl, Jan, Svarre, Brigitte. 2013. *How to Study Public Life*. Washington DC: Island Press
- Hebbert, Michael. 2016. "Figure-ground: history and practice of a planning technique". *Town Planning Review* 87 (6): 705-728. doi: 10.3828/tpr.2016.44
- Hernández Aja, Agustín, Ángela Matesanz Parellada, Carolina García Madruga, Julio Alguacil Gómez, Javier Camacho Gutiérrez, y Cristina Fernández Ramírez. 2015. *Atlas de Barrios Vulnerables de España: 12 Ciudades 1991/2001/ 2006*. Madrid: Instituto Juan de Herrera.
- Lepratto, Fabio. 2015. "Bricolage urbano. Tendenze nella trasformazione dei quartieri residenziali moderni". *ZARCH* 5: 158-173.

- Lles Lazo, Carlos (coord.). 2011. *Periferias interiores, centralidades periféricas*. Madrid: Universidad Europea
- Marco Fraile, Ricardo y Buil Guallar, Carlos (eds.). 2009. *Zaragoza. Arquitectura y Urbanismo 1908-2008*. Zaragoza: Demarcación del Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón.
- Monclús, Javier y Bambó, Raimundo, (eds.). 2015. *Regeneración urbana (II): propuestas para Ebro Viejo*. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- Monclús, Javier y Bambó, Raimundo, (eds.). 2016. *Regeneración urbana (III): propuestas para el barrio Oliver*. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- Monclús, Javier y Bambó, Raimundo, (eds.). 2017. *Regeneración urbana (IV): propuestas para el barrio de San José*. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- Monclús, Javier y Díez Medina, Carmen. 2017. "Urbanisme, Urbanística, Urbanismo. Latin European Urbanism". En Hein, C. (ed.), *The Routledge Planning History Handbook*, 147-160. Londres: Routledge.
- Monclús, Javier y Díez Medina, Carmen. 2016. "CIAM Urbanism revisited. Modernist Mass Housing Estates in Spain: Best, Good, Standard, Poor (BGSP)". En Tostoes, A., Ferreira, Z. (eds.), *Adaptive reuse. The Modern Movement towards the future*, 14th International conference proceedings, 779-787. Lisboa: Docomomo internacional, Casa da Arquitectura.
- Monclús, Javier, and Carmen Díez Medina. 2016. "Modernist Housing Estates in European Cities of the Western and Eastern Blocs." *Planning Perspectives* 31 (4): 533-62.
- Monclús, Javier, Díez Medina, Carmen y García-Pérez, Sergio. 2017. "Los polígonos de vivienda como legado urbanístico: formas urbanas y espacios abiertos intermedios". En Pérez Cano, T., Navas Carrillo, D. (coords.), *La regeneración integral de barriadas residenciales obsoletas*, 14-31. Sevilla: Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio.
- Monclús, Javier y Díez Medina, Carmen. 2017. "Dealing with mass housing estates legacy: the need of specific diagnoses from an urban design perspective". En 24th ISUF International Conference, Valencia. DOI: <http://dx.doi.org/10.4995/ISUF2017.2017.7017>
- Monclús, Javier y de la Cal, Pablo. 2013. "Urbanismo, vivienda y paisajes urbanos: de la ciudad jardín a los «nuevos ensanches» zaragozanos". En Monclús, Javier, Labarta, Carlos, Díez Medina, Carmen, Agustín, Luis, Bergera, Iñaki (eds.), *Paisajes urbanos residenciales en la Zaragoza contemporánea. XX-XX*. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- Pérez Igualada, Javier. 2005. *Manzanas, Bloques Y Casas: Formas Construidas Y Formas Del Suelo En La Ciudad Contemporánea*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, Escuela Técnica Superior de Arquitectura.
- Urban, Florian. 2012. *Tower and Slab. Histories of Global Mass Housing*. London: Routledge.
- Wassenberg, Frank. 2013. *Large Housing Estates: Ideas, Rise, Fall and Recovery*. The Bijlmermeer and beyond. Amsterdam: IOS Press - D Delft University Press.

¹ La población de Zaragoza es de 238.000 habitantes tras la Guerra Civil española y está próxima al tercio de millón 20 años más tarde (Adiego et al. 1984, vol. 1, 35).

² El marco legislativo, tanto en España como en otros países, puso las bases para regular estos crecimientos, no sólo en España sino también en otros países. En este sentido, conviene recordar la creación del INV (1939) y OSH (1942 (Sambricio, 2003) Ley Viviendas de Renta Limitada (1954) (Marco legislativo paralelo en otros países como Italia – Plan Fanfani, 1949- Alemania – Ley Federal, 1949), II Plan Nacional de Vivienda (1955).

³ El plan de ensanche o de 'extensión' se planteó durante los años treinta, abarcando un ámbito, relativamente acotado, en contraste con el crecimiento urbano real canalizado a través de actuaciones en barrios o parcelaciones particulares destinadas a vivienda obrera en un contexto no planificado (Monclús y de la Cal 2013).

⁴ Promoción de 790 viviendas, en 2.93 ha, desarrollada por la Obra Sindical del Hogar en unos terrenos en su mayor parte adquiridos de los herederos del promotor del vecino grupo Vizconde Escoriaza. Se acoge a la Ley de 1954 sobre viviendas de Renta Limitada. Conjunto Urbano de Interés desde su inclusión en 2001 en el catálogo del PGOUZ.

⁵ Primera fase de Alejandro Allanegui, 1954. 400 viviendas. 16 bloques lineales de planta baja más tres alturas. La mayor parte se dispone en dirección este-oeste, mientras que 4 bloques se colocan perpendicularmente e intercalados entre ellos, protegiendo a estos y a los espacios entre ellos de los vientos dominantes. Sus testeros marcan los puntos en los que el conjunto se hace permeable. En ambas fases se diferencian dos tipos de vías interiores, a pesar de poseer prácticamente la misma anchura, aquella marcada por las alineaciones del Plan del 57. (A.M.U., Zaragoza. Caja 200715, expediente 6640/1955).

⁶ Segunda fase de Fausto García Marco, 1955. 390 viviendas. Las obras se inician en febrero de 1956. 11 bloques de una altura más que la fase precedente. Mantiene la compartimentación tripartita, incluyendo bloques en "L" que incrementan los espacios intermedios, a pesar de que su articulación crea dudosos encuentros y espacios descontrolados. La banda central se modifica para acoger la iglesia, que se abre al sur, dando frente a la vía perimetral, hasta la que también se

alargan los testeros de los bloques perpendiculares. Se proyectan cuatro locales comerciales, dos en cada fase, que ocupan los testeros de los bloques próximos a la calle intermedia. (A.M.U., Zaragoza. Caja 200777, expediente 10504/1956).

⁷ Las intervenciones en algunos bloques mediante un proyecto piloto de rehabilitación dirigido por la Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda (SMZV), mejorando la accesibilidad y las condiciones de la envolvente han inducido algunas mejoras en otros bloques del conjunto.

⁸ Promoción de 276 viviendas, en una superficie de 1.55 ha. Desde 2001 está considerado Conjunto Urbano de Interés por el Catálogo del PGOUZ.

⁹ Primera fase desarrollada de forma progresiva por los arquitectos Regino y José Borobio, 1950-56. 156 viviendas ordenadas en dos manzanas cerradas de planta baja más tres alturas, con un semisótano que absorbe el desnivel del terreno y la diferencia de cota entre la calle y el patio interior, concebido como zona ajardinada que añade valor a las viviendas. (A.M.U., Montemuzo, Zaragoza. Caja 29330).

¹⁰ Segunda fase con proyecto de José Beltrán, 1956. 132 viviendas, de las que acaban construyéndose 120. Tres bloques longitudinales paralelos, también de planta baja más tres que desplazan los módulos laterales de los dos bloques meridionales, aportando una cierta complejidad en la edificación y en el espacio público. Los usos complementarios propuestos en ambas fases no fueron construidos, lo que resultó en unos parámetros de densidad y ocupación menores que los previstos en el proyecto. (A.M.U., Montemuzo, Zaragoza. Caja 29330).

¹¹ Las intervenciones en algunos bloques mediante un proyecto piloto de rehabilitación dirigido por la Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda (SMZV), mejorando la accesibilidad y las condiciones de la envolvente han inducido algunas mejoras en otros bloques del conjunto.

¹² Promoción de 656 viviendas en una superficie de 4.57 ha. Desde 2001 está catalogado en el PGOUZ como Conjunto Urbano de Interés.

¹³ Primera fase de 642 viviendas, Alejandro Allanegui, 1960. Incluye las tres manzanas situadas al sur, con bloques de planta baja más cuatro y planta baja más tres. La mayoría presenta sus módulos extremos desplazados, jugando con la escala y proporcionando un aire orgánico. Los usos complementarios ocupan una posición central, creando tres plazas concatenadas de mayor entidad. (A.M.U., Zaragoza. Caja 201026, expediente 884/1960). Segunda fase de 114 viviendas, Fausto García Marco, 1961. Piezas de planta baja más cuatro mantienen la dirección dominante, y otras de planta baja más dos, que se colocan perpendicularmente, adelantando su alineación hacia la ronda. Estos giros dan lugar a la creación de espacios abiertos claramente delimitados. (A.M.U., Zaragoza. Caja 201117, expediente 6512/1961).

¹⁴ Calificados en el Texto Refundido de 2007 como espacio libre privado. Son de titularidad privada en la primera fase y del Gobierno de Aragón en la segunda. Actualmente funcionan como recreo y tránsito peatonal, o como aparcamiento.

¹⁵ Las intervenciones en algunos bloques mediante un proyecto piloto de rehabilitación dirigido por la Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda (SMZV), mejorando la accesibilidad y las condiciones de la envolvente han inducido algunas mejoras en otros bloques del conjunto.

¹⁶ Promoción de 256 viviendas en 1.38Ha, desarrollada por la Obra Sindical del Hogar. Desde 2001 está considerado Conjunto Urbano de Interés por el Catálogo del PGOUZ.

¹⁷ Proyecto de Alejandro Allanegui y Fausto García Marco, 1954. Ordenación en bloques lineales de baja más tres alturas que se adaptan a la topografía alineando sus fachadas principales con la directriz de la ronda viaria. Los espacios interbloque alternan zonas peatonales verdes con vías rodadas para la circulación de los residentes. El conjunto se completa con una pequeña edificación de una altura, adosada al testero del bloque en la conexión entre esta vía y el barrio Oliver, que acoge dos pequeños locales comerciales. (A.M.U., Zaragoza. Caja 200715, expediente 6640/1955).

¹⁸ El conocido como “Barrio del Cura”, fue una formación anterior al franquismo, exterior al contorno urbano trazado por el plano general de ensanche de 1934 y el anteproyecto de ordenación General de 1943, que no obedeció a un planeamiento previo y se desarrolló durante decenios al margen de toda norma (Monclús y Bambó 2016, 24).

¹⁹ Promoción de 288 viviendas de renta mínima en 0.75ha. Desde 2001 está considerado Conjunto Urbano de Interés por el Catálogo del PGOUZ.

²⁰ Proyecto de Alejandro Allanegui y Fausto García Marco, 1954. Los cuatro bloques perpendiculares a la vía Antonio Leyva actúan de ‘cierre’ en las virtuales manzanas, protegiendo los espacios intermedios de los vientos dominantes. El desarrollo se completa con dos piezas de una altura en los testeros de los bloques perpendiculares que dan a la calle interior, donde se ubican dos tiendas en cada uno. (A.M.U., Zaragoza. Caja 200715, expediente 6640/1955).

²¹ Al proyecto global, fechado en abril de 1964, de 1650 viviendas, tiendas y urbanización interior, se añadió un reformado en febrero de 1967, reduciendo la cifra total a 1534 de las que se terminan construyendo 1260 en una superficie de 12.59 Ha. Conjunto Urbano de Interés desde su inclusión en 2007 en el catálogo del PGOUZ. (A.M.U., Zaragoza. Caja 200715, expediente 201944/1967).

²² Proyecto de Alejandro Allanegui, Fausto García Marco, J. Guindeo, J.L. de la Figuera y Lorenzo Monclús, 1964. Bloques lineales de baja más cuatro alturas, exentos o formando unidades en “L”, un bloque de baja más once, y torres de baja más 11. Los locales comerciales aparecen diseminados, buscando una mayor proximidad a las viviendas, y a lo largo de una calle situada en el eje de la zona Este. Se sitúan en edificios de una planta o en la planta baja de la torre de 1ª categoría. Finalmente se construyen 1260 viviendas, 53 locales comerciales y oficinas.

Miradas contemporáneas al patrimonio moderno. Fotografía urbana y mapping en Bogotá

Contemporary views to modern heritage. Urban photography and mapping in Bogotá

M. Pia Fontana¹, Miguel Mayorga², Margarita Roa Rojas³

¹ Dep. de Arquitectura e Ingeniería de la Construcción, Universidad de Gerona (UdG). mariapia.fontana@udg.edu

² Dep. de Ingeniería Civil y Ambiental, Universidad Politécnica de Cataluña (UPC). miguel.mayorga@upc.edu

³ Facultad de Arquitectura, Arte y Diseño, Universidad de San Buenaventura (USBCali). mmroa@usbcali.edu.co

Palabras clave:

Arquitectura y Ciudad Moderna, Bogotá, Fotografía Urbana, Mapping y Geolocalización, Walkscape, Miradas Urbanas Comparadas

Key words:

Modern architecture and city, Bogotá, urban photography, mapping and geolocation, walkscape, comparative urban views

Resumen:

En la ciudad contemporánea, el patrimonio moderno convive con lo "ordinario" y establece una relación versátil con su entorno. La fotografía y el mapping son dos instrumentos clave en la aproximación a su estudio. Por un lado, las miradas de época de los fotógrafos a la arquitectura y ciudad conforman un gran acervo documental operativo para comprender el patrimonio moderno (el Grupo FORM+ de la UPC investiga esta relación en el caso latinoamericano); mientras las miradas de los fotógrafos contemporáneos nos muestran este patrimonio con una visión renovada. Respecto a la geolocalización, ya son muchas las instituciones culturales y los ayuntamientos de las principales ciudades europeas y americanas, que han elaborado mapas temáticos que acercan el patrimonio arquitectónico y urbano a los ciudadanos. Los mapas promovidos por la Architecture Foundation en Londres, o por la Boston Society of Architects/AIA, son ejemplos de ello. Nos centraremos en el caso de la ciudad de Bogotá, y mostraremos como el material fotográfico de archivo y contemporáneo, y las herramientas de geolocalización, permiten la construcción de un mapa donde se muestra el patrimonio moderno a través de nuevas miradas urbanas operativas.

Abstract:

In the contemporary city, modern heritage lives together with what is "ordinary", and establishes a versatile relation with its surroundings. Photography and mapping are two key instruments in the approach to its study. On the one hand, the period views of photographers to architecture and the city make up a major operative documental archive so as to understand modern heritage (the Group FORM+ of the UPC investigates this relation in the Latin American case); while the views of contemporary photographers show us this heritage with a renewed vision. With regard to the geolocation, many cultural institutions and city councils from the main European and American cities, have elaborated thematic maps which approach architectural and urban heritage to the citizens. The maps promoted by the Architecture Foundation in London, or by the Boston Society of Architects/AIA, are examples of this. In this case, we will focus on the case of the city of Bogotá, and we will show how archive and photographic material, and geolocation tools, allow the construction of a map which shows modern heritage through new operative urban views.

Fotografía urbana y mapping: el “museo imaginario”

A menudo, las visiones que se asumen como patrimonio sobre lo singular, lo antiguo, lo monumental y lo artístico son bastante restringidas debido a que el concepto de patrimonio ha sido siempre dinámico, y su percepción y valoración no depende de los objetos o bienes sino de los valores que les atribuye la sociedad en cada momento, de su capacidad de hacer parte de un imaginario colectivo o de proponer soluciones urbanas, arquitectónicas y espaciales emblemáticas representativas y modelicas. Es así como podemos considerar muchos edificios y espacios urbanos sumergidos en la cotidianidad como patrimonio: edificios de oficinas, de vivienda, infraestructuras, etc. La valoración del patrimonio urbano también debería atender a lo “ordinario” y a lo “cotidiano”, a lo “perceptible” y a lo menos “visible”, cuyo valor puede ser revelado a través de los instrumentos clásicos de análisis morfológico y verificado a través del análisis urbano comparado, a partir de sistemas de representación fundamentados en parámetros difícilmente cuantificables.

Una gran prueba de la vigencia y actualidad del patrimonio moderno son las miradas de los fotógrafos contemporáneos a través de nuevos enfoques: el reportaje de Cemal Emden a las 12 obras de Le Corbusier declaradas recientemente patrimonio por la UNESCO¹; los reportajes encargados por el MoMa a Leonardo Finotti a la Arquitectura Moderna Latinoamericana en ocasión de la reciente exposición homónima; o la mirada comparativa y crítica a la vez de Gabriele Basilico a la ciudad antigua y contemporánea (Basilico, 2008) son ejemplo de la vitalidad y constante interés hacia unos temas urbanos absolutamente actuales y pertinentes. También el acceso universal a herramientas como “Google Street view” nos transforma a cada uno de nosotros en potenciales fotógrafos de la ciudad y de sus edificios en tiempo real.

La fotografía no podrá sustituir nunca la percepción física de la obra, pero para cualquier arquitecto y estudioso de la arquitectura, educar y entrenar la mirada es un proceso necesario para aprender a ver, proyectar, analizar y realizar crítica arquitectónica de los edificios y la ciudad, y de cómo han sido transmitidos. A través de la fotografía se pueden abordar varios aspectos de los edificios, entre ellos las tres dimensiones principales de la crítica arquitectónica propuestos por Norberto Chaves: la crítica teórica, la crítica técnica y la crítica ideológica, y se puede constatar que ésta última ha tenido un papel determinante con relación a las otras dos en la transmisión de los valores de una obra, hecho que ha sesgado la manera en que muchos edificios han sido divulgados y, por tanto, la opinión que se ha formado sobre ellos.

Las tres estrategias que construyen la memoria arquitectónica, con respecto a la divulgación de las obras y de las imágenes de ciudad, han sido sintetizadas por Pierluigi Serraino: los fotógrafos de arquitectura, cuya mirada se convierte en un “acto interpretativo”; las políticas editoriales, como medio de selección y filtro de imágenes, y la cobertura mediática, como herramienta para garantizar la divulgación y el acceso a todo tipo de público (Serraino, 2013). El material conservado en los diferentes archivos fotográficos es un patrimonio visual poco conocido y potencialmente complementario del que ha sido más publicado, divulgado y reconocido; brinda la posibilidad de identificar diversas maneras de mostrar edificios y ciudades a través de los diferentes fotógrafos, y permite valorar el aporte de la fotografía en la construcción de una valoración crítica de la arquitectura y el urbanismo. La arquitectura moderna no podría entenderse obviando la diseminación de sus imágenes.

La coalición entre fotografía y arquitectura ha resultado especialmente fructífera para la construcción del discurso visual moderno. Los arquitectos han comprendido el potencial de la fotografía, mucho más allá de su valor documental, y el fotógrafo de arquitectura —en ocasiones también arquitecto— se erige como uno de los protagonistas más capaces de redactar esa narrativa y mostrarla a la sociedad. De hecho, la revisión y crítica de la arquitectura moderna ha tenido como principales aliados a los fotógrafos, quienes construyeron un contrapunto visual de discursos a partir de sus enfoques. Las arquitecturas de Le Corbusier, Richard Neutra, Mies Van der Rohe o José Antonio Coderch están íntimamente asociadas a la mirada de los fotógrafos Lucien Hervé, Julius Shulman, Ezra Stoller o Francesc Catalá Roca, quienes han producido imágenes capaces de consolidar una cultura visual arquitectónica moderna (Piñon et al. 2006, 18)

¿Cómo podemos organizar el material visual de edificios y espacios urbanos modernos para volver accesible, y a la vez flexible y abierto su uso? En el libro *El museo imaginario*², publicado por primera vez en 1947 por André Malraux (1901-1976) se propone la construcción de “museos

personales” gracias al uso de la fotografía de esculturas, pinturas y obras de arte, un instrumento de “reproducción” que permitía que cada persona interesada en ello pudiera construir, desde una perspectiva contemporánea, nuevas series y colecciones, descubrir o redescubrir nuevos valores de las obras del pasado y, sobre todo, tener acceso ilimitado e ininterrumpido a un material valioso. A través de la fotografía, las obras de arte conservadas en los grandes museos, muchas de ellas guardadas en almacenes por falta de espacio, se volvían accesibles a un público más amplio.

De la misma manera, en el campo de la arquitectura y de los estudios urbanos, la fotografía ha sido un instrumento visual operativo que ha ampliado y retroalimentado el campo disciplinario del proyecto arquitectónico y, en general, el estudio de la arquitectura y de la ciudad. Las imágenes producidas por los fotógrafos, por tanto, se han convertido en un terreno fértil de investigación, para ver y aprender de los procesos de construcción, evolución y transformación de edificios y ciudades, así como para desarrollar una postura crítica mediante la correlación entre múltiples puntos de vista. La visibilidad que Italo Calvino propuso como uno de los valores que deberían perdurar “para el próximo milenio”, resalta la importancia de desarrollar la capacidad de hablar por medio de relatos visuales; de construir nuevos a través de secuencias de imágenes y de aprender a desarrollar una capacidad crítica sobre el valor y la calidad de la avalancha de imágenes que caracteriza nuestra época. Así, cada uno de nosotros a través de colecciones, secuencias y series de fotografías puede construir narraciones gráficas y visuales y nuevos “museos imaginarios” de arquitecturas y edificios.



Figura 1. André Malraux en el proceso de selección de imágenes para el libro: “Le musée imaginaire de la sculpture mondiale”, publicado en 1952. (Fuente: Maurice Jarnoux/Paris Match via Getty)

Por un lado, la fotografía, sobre todo el material fotográfico de archivo, toma un papel fundamental en este proceso de selección y catalogación y, por otro, la posibilidad de geolocalizar las obras en un mapa se convierte en una herramienta ágil para relacionar las diferentes miradas fotográficas (y el material gráfico en general) con la ciudad y con su entorno urbano, utilizando sistemas de representación cartográficas y de puesta en común que, más allá de la creación de fichas y de archivos temáticos, permita acceder a un *nuevo mapa de la ciudad dinámico y temático*. La gradual introducción de las TIC’s y la visión topológica a lo largo de estudios más recientes, han sido desarrollados con el fin de hacer visibles las condiciones y las relaciones que establecen las arquitecturas entre si y con su entorno urbano. A través del uso de la comparación de fotografías urbanas, la geolocalización y el uso de Sistemas de Información Geográfica, se han elaborado nuevas cartografías operativas que permiten introducir conceptos donde forma arquitectónica, urbana y estructura de ciudad, se complementan. La alianza entre las TIC’s como medio y los temas urbanísticos de interés académico, profesional y ciudadano como objeto de reflexión y acción, hacen que el uso de la información, su producción y su posibilidad de compartirla en forma

colectiva, repercute en la realización de documentos abiertos y mapas interactivos, a partir de las herramientas disponibles. Estos documentos que aprovechan plataformas tecnológicas existentes, conforman bases de datos de información alfanumérica, geolocalización y otro tipo de representaciones basadas en GIS, de gran potencia comunicativa, dibujan una nueva geografía de la ciudad. Instituciones culturales y ayuntamientos de las principales ciudades europeas y americanas, están localizando edificios patrimoniales o destacándolos en mapas temáticos que acercan el patrimonio arquitectónico y urbano a los ciudadanos. Los mapas de edificios emblemáticos en Londres o Boston promovidos por la Architecture Foundation, o por la Boston Society of Architects/AIA, son ejemplos de ello. La operatividad del material fotográfico planteado como enfoque y método de análisis es la premisa de un trabajo de investigación que estamos llevando a cabo en el grupo FORM+ de la UPC en Barcelona, que pretende sacar provecho de un acervo documental de edificios y espacios urbanos en varias ciudades latinoamericanas, recopilado, organizado y tematizado como objeto de investigación. En el contexto de las ocho ciudades de estudio nos centraremos aquí en el caso específico de Bogotá³.

Bogotá: una nueva cartografía urbana

¿Qué edificios debemos considerar como patrimonio arquitectónico moderno de una ciudad más allá de su catalogación? ¿Cuáles deberíamos proponer para ser “catalogados” en un hipotético “museo imaginario” que conforme una selección intencionada de obras representativas de la ciudad moderna?

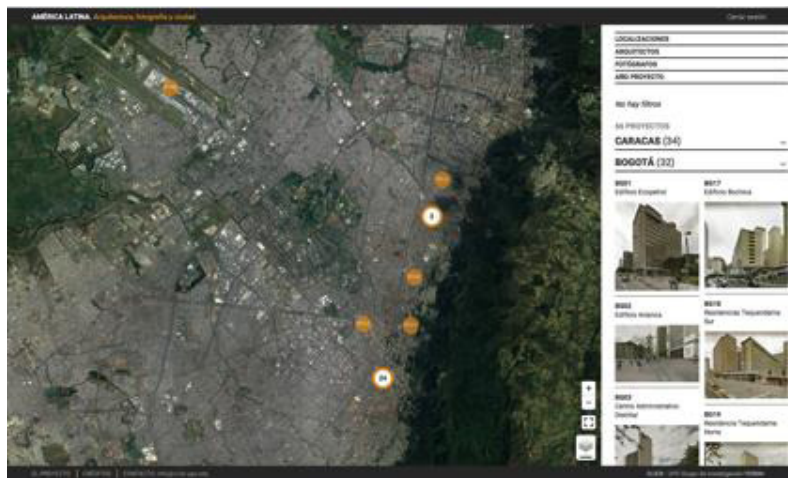


Figura 2. Nueva cartografía urbana de Bogotá. La localización de los más destacados edificios modernos está relacionada con el desarrollo urbano de la ciudad entre los años 1950 y 1970. (Fuente: <https://click.upc.edu>)

A partir de un conjunto de obras hemos construido un “museo imaginario” de la ciudad, a través de la mirada de 10 destacados fotógrafos⁴, haciendo énfasis en cómo han fijado su lente en la arquitectura y los espacios urbanos modernos, y en cómo éstos en su localización e inserción urbana han definido un “nuevo mapa” de la ciudad. En el desarrollo de este trabajo de investigación, plasmado en una nueva cartografía urbana de Bogotá, hemos abordado hasta el momento, el estudio de cerca de 32 edificios modernos⁵ realizados por un conjunto de 11 firmas de arquitectos.

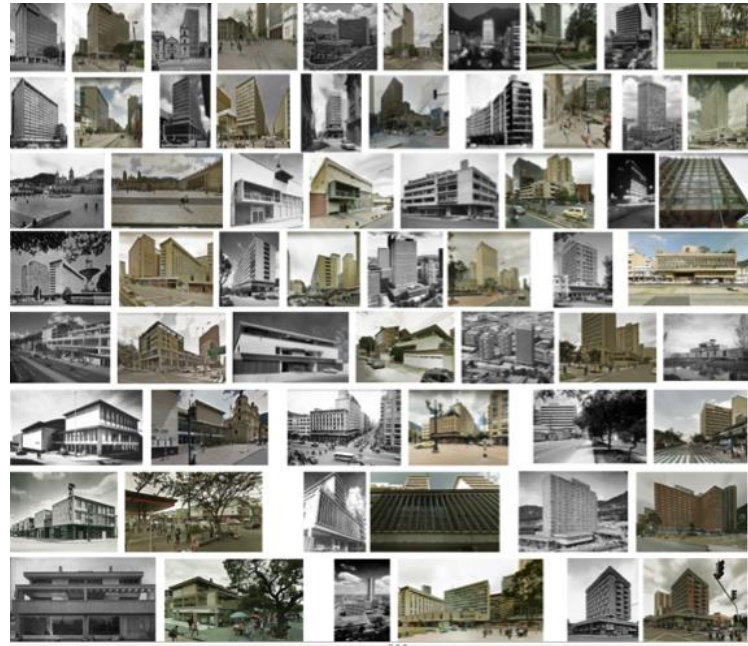


Figura 3. Miradas comparadas de 32 edificios en Bogotá. Material fotográfico para la construcción de un “museo imaginario” de la ciudad moderna. (Fuente: elaboración propia)

La construcción de un mapa interactivo (<https://click.upc.edu>) se convierte en un instrumento para aprender a ver la arquitectura, la ciudad y su patrimonio moderno organizado según diversos criterios: mostrando su localización a través de diferentes fotos históricas, de autor y/o con Google Street View; mostrando el estado anterior y actual de los espacios urbanos y los edificios; evidenciando los valores arquitectónicos y urbanos desde las diversas miradas de los fotógrafos como parte de un desarrollo de la cultura visual.

A través del uso de varios filtros de registro e información (Localización, Fotógrafo, Arquitecto, Año de construcción), se pueden establecer hipótesis de investigación relacionadas, por ejemplo, con la localización de los inmuebles en la ciudad (si es por ejemplo central o periférica, si están agrupados sobre estructuras urbanas lineales o de forma dispersa; o valorando su potencial de configurar ejes, centralidades o sectores urbanos según su agrupación, proximidad o distancia); o con su pertenencia al legado de un arquitecto o firma (por ejemplo, comparando su época de construcción, su uso, sistema constructivo, tipología, su altura, el cliente, el tipo de soluciones urbanas y arquitectónicas utilizadas, etc.) o también con las diferentes maneras de ser retratado por diferentes fotógrafos (por ejemplo, comparando los mismos edificios a través de distintas miradas o evidenciando la manera de ver de cada uno de ellos). El cruce “visible” de información es amplio y libre y depende del usuario y de sus objetivos, las correlaciones a establecer entre base geográfica, metadatos, parámetros, atributos y la aplicación de filtros a la información disponible, permitirá la realización de una simple consulta, o puede también dar pie a plantear hipótesis para una investigación más profunda y detallada. Otro criterio fundamental, aunque complementario a la calidad arquitectónica y urbana intrínseca de cada caso de estudio, ha sido el de verificar su presencia en calidad y cantidad de imágenes tanto en publicaciones como en archivos, para conformar una base de material suficiente de diferentes tomas y por distintos fotógrafos, hecho que permitiría realizar análisis críticos comparados.

¿Qué nos muestra esta nueva cartografía de Bogotá? Una ciudad moderna, donde el efecto de la construcción de edificios y espacios urbanos destacados es todavía muy evidente en la configuración de la ciudad actual. Fijémonos como ejemplo en diferentes mapas, para destacar algunas conclusiones sobre la localización de edificios y el desarrollo de la ciudad a lo largo de ejes y en espacios centrales:

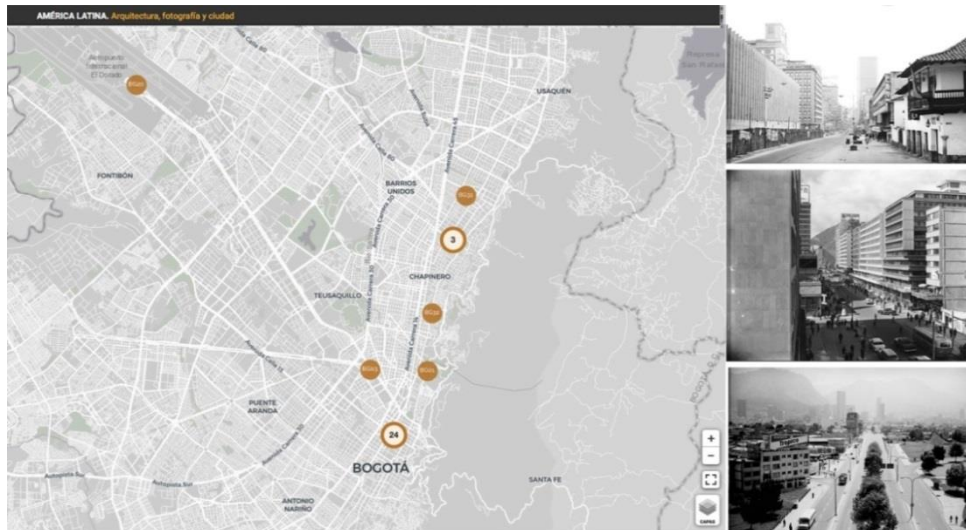


Figura 4. Edificios y espacios urbanos modernos. Relación con los ejes del crecimiento de Bogotá: ejes centro-norte: Carrera 7 y Carrera 10. Eje centro-occidente: Avenida 26. (Fuente: <https://click.upc.edu>, 2018 y Fondo Armando Matiz Archivo de Bogotá)

Bogotá creció de manera exponencial en todo el siglo XX, extendiéndose fundamentalmente en el sentido norte-sur a partir de la expansión y consolidación del par vial de la Carrera Séptima y la Carrera Décima. En el sentido oriente-occidente, también se puede destacar un desarrollo importante de crecimiento, limitado principalmente por la existencia de los cerros tutelares de la ciudad, al oriente, y el aeropuerto internacional El Dorado, como límite y remate de la Avenida con su mismo nombre o calle 26, hacia el occidente. Este mapa por tanto revela cómo la organización de la ciudad a partir de estos ejes, ha sido testimonio de la modernización de la misma, pues en cada eje señalado se pueden identificar todos los edificios y espacios urbanos que han caracterizado la arquitectura y urbanismo de la ciudad en el siglo XX.



Figura 5. Edificios y espacios urbanos modernos. Inserción dentro del tejido del centro histórico. (Fuente: <https://click.upc.edu>, 2018 y Fondo Saúl Orduz Museo de Bogotá)

Este otro mapa muestra como el centro histórico de la ciudad se transformó considerablemente entre 1950 y 1970, renovando su imagen tradicional a partir de la retícula en damero de la colonia y los edificios bajos de una o dos plantas con cubiertas de tejas de barro, a los nuevos edificios en altura. La relación urbana entre edificios en altura y tejido colonial construye una nueva imagen de ciudad, donde los edificios en su relación con la calle mantienen un sistema de conexiones y de relaciones transversales coherentes con el tejido existente, mientras “desde el aire” contrastan con la horizontalidad de las preexistencias. Se percibe en su conjunto una ciudad moderna que apuesta por un cambio de escala y por la presencia de edificios simbólicos que conforman un conjunto e imagen de ciudad cambiante.

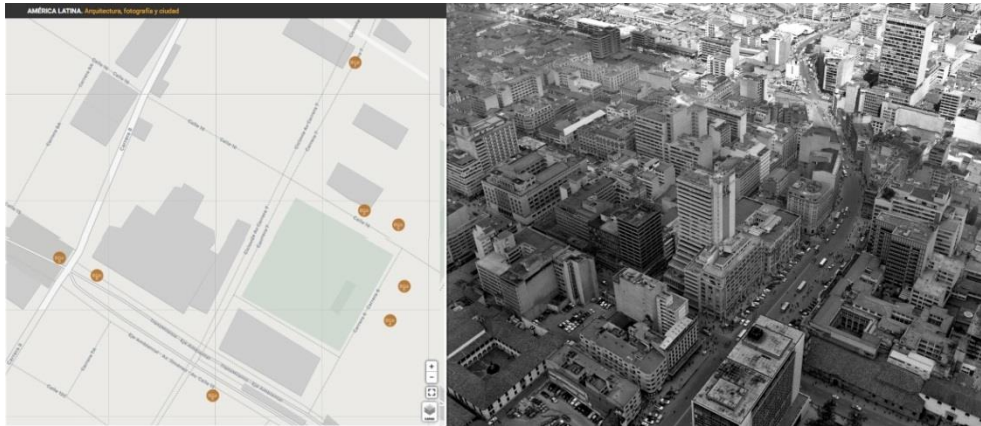


Figura 6. Edificios modernos. Agrupación en torno de una centralidad en el tejido consolidado: Cruce entre Carrera Séptima y Avenida Jiménez (Fuente: <https://click.upc.edu>, 2018 y Archivo Histórico Foto Rudolf, 1970)

La superposición e intersección entre la base geográfica y el trazado urbano de Bogotá, han potenciado puntos focales de mayor importancia y su jerarquía se ha reafirmado en el tiempo, como puntos de intensidad urbana, las cuales se han convertido en espacios neurálgicos de la ciudad y referentes visuales y culturales de la misma. Un ejemplo evidente mostrado en el mapa, es el cruce de la Avenida Jiménez con la Carrera Séptima, en el cual se ha desarrollado gran parte de la historia bogotana. En el curce convergen edificios de diferentes momentos de la ciudad, desde los tradicionales como las Iglesias de San Francisco, Veracruz y La Tercera, pasando por los eclécticos como la Gobernación de Cundinamarca, hasta los modernos como el edificio Camacho, El Tiempo y la reconocida torre Avianca, sobresaliendo en el costado norte del Parque Santander. Este cruce constituye un área central que ha ido renovando en el tiempo su valor simbólico.

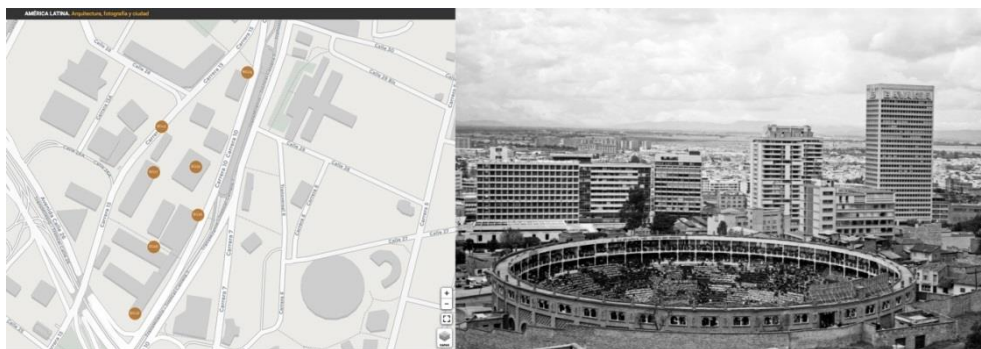


Figura 7. Edificios y espacios urbanos modernos. Configuración de una nueva centralidad. Conjunto Tequendama-Bavaria (Fuente: <https://click.upc.edu>, 2018 y Fondo Hernán Díaz. Archivo de Bogotá)

En este último mapa, se puede apreciar también la configuración de nuevas centralidades a partir del crecimiento exponencial ya comentado en la modernización de la ciudad, ampliando los ejes norte-sur y oriente-occidente. En el cruce de esos dos ejes se implanta un paradigma tanto de nueva centralidad como de conjunto urbano moderno es el Conjunto Tequendama-Bavaria. Ubicado en el extremo norte del centro histórico, en un área resultante de la ampliación de calles y de la demolición de instalaciones militares e industriales, Tequendama-Bavaria constituye un conjunto urbano ordenado bajo pautas formales basadas en la edificación de cuerpos bajos, bloques y torres, que configuran entre sí un sistema de espacios públicos interconectados y recorridos peatonales interiores y exteriores.

El amplio despliegue de material fotográfico de archivo y contemporáneo, junto con las nuevas herramientas cartográficas asociadas, alojadas en una plataforma de libre acceso constituyen una, importante base para el estudio, la investigación, la divulgación y la intervención en el “patrimonio” urbano moderno de Bogotá, así como de cualquier otra ciudad. Un importante complemento al trabajo fotográfico comparativo podría ser también la producción de material audiovisual que permita registrar la manera en la cual siguen siendo usados los edificios y espacios urbanos en la actualidad por los habitantes⁶.

Un mapa dinámico, tematizable y flexible para, por un lado, identificar, registrar y localizar edificios destacados, conocer su estado actual y el de las relaciones con la ciudad y el entorno; y por el otro promover estrategias de reconocimiento, divulgación, gestión e intervención, para valorar y prever su potencial de uso y transformación dentro del paisaje urbano construido, su vigencia y adaptación en el tiempo. Una cartografía urbana para volver a mirar la ciudad con otros ojos, un nuevo “museo imaginario” de Bogotá a través del cual esperamos que cada usuario podrá desarrollar con libertad una mirada “crítica” frente a la arquitectura moderna para entender la ciudad actual y construir un nuevo imaginario visual urbano compartido por especialistas y ciudadanos en general.

Referencias

- AA.VV. 2017. *América Latina: fotografía y arquitectura moderna*. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, Casa Amèrica Catalunya.
- Basilico, Gabriele 2008. *Arquitecturas, Ciudades, Visiones. Reflexiones sobre la fotografía*. Madrid: La Fábrica.
- Careri, Francesco. 2002. *Walkscapes. El andar como práctica estética*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Cosgrove, Denis. (ed). 1999. *Mappings*, London: Reaktion.
- Fontana, Maria Pia, y Miguel Mayorga Ed. 2008. *DPA Bogotá Moderna* No. 24. Barcelona: Ediciones UPC.
- Piñon, Helio. 2006. “Volver a ver la arquitectura moderna” En Fontana, Maria Pia, Miguel Mayorga, Carlos Martí y Helio Piñon. 2006. *Colombia arquitectura moderna*, 12-21. Barcelona: ETSAB-UPC
- Fontana, Maria Pia, Miguel Mayorga y Margarita Roa. 2018. *Bogotá en la mirada de 10 fotógrafos. Patrimonio moderno, arquitectura, arquitectura y fotografía*. Bogotá: Instituto Distrital de Patrimonio Cultural IDPC. Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Fontana, Maria Pia, Miguel Mayorga y Margarita Roa. 2016. “La mirada crítica. Conversaciones con Germán Téllez”. En *CLICK2*, 82-93. Barcelona: Iniciativa Digital Politècnica UPC/ Prensa de la Universidad de Zaragoza.
- Gehl, Jan, 1987, *Life Between Buildings: Using Public Space*. N.Y.: Van Nostrand Reinhold.
- García Espuche, Albert. 1994. *Ciudades: del globo al satélite*: Barcelona: Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, Electa.
- Grasskamp, Walter. 2016. *The Book on the Floor: André Malraux and the Imaginary Museum*. Los Angeles: Getty Research Institute.
- Higgott, A. & Wray, T. (eds), 2014. *The Camera Constructs: Photography, Architecture and the Modern City*. Routledge, London.
- Malraux, André. 2017. *El Museo Imaginario*. Madrid: Cátedra.
- O'Rourke, K. 2013. *Walking and Mapping: Artists as Cartographers*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Serrano, Pierluigi. 2013. Julius Shulman. *Modernism Rediscovered*. Köln: Taschen.
- White, William. 1980. *The Social Life of Small Urban Spaces*. Nueva York: Conservation Foundation
- https://www.youtube.com/watch?v=z_-nBr2MuBk
- http://www.norbertochaves.com/articulos/texto/tres_dimensiones_de_la_critica_arquitectonica
- <https://www.moma.org/calendar/exhibitions/1456>
- <http://www.architecturefoundation.org.uk/londonguide>
- <https://www.architects.org/aia-guide-boston>

¹ Para más información:

http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=9456&sysLanguage=en-en&itemPos=1&itemSort=en-en_sort_date1%20DESC%20&itemCount=16&sysParentName=&sysParentId=191

² Cuando hablamos de Museo Imaginario nos referimos al libro homónimo, publicado por primera vez en 1947 por André Malraux (París 1901 – Créteil 1976) escritor y Ministro de Cultura de Francia. En su escrito, Malraux propone una transformación del “cuerpo” de las obras de arte a partir de la reproducción fotográfica, indicando que la reproducción ha multiplicado las obras maestras reconocidas y divulgado otro gran número de obras desconocidas. En el museo imaginario todas las obras de arte (cuadros, frescos, miniaturas, vitrales, etc.) parecen pertenecer al mismo dominio y se han convertido en láminas, perdiendo su cualidad de objetos y ganando el mayor significado que pueden asumir, entendiendo que “no son más que talento” o “instantes de arte”.

³ Lo que aquí se presenta es el resultado de una investigación con amplia trayectoria que ha sido plasmada en un mapa de Bogotá visible en la página <https://click.upc.edu>. Desde el año 2000 hemos investigado sobre arquitectura moderna en Colombia, y hemos realizado publicaciones y exposiciones de reconocimiento y divulgación nacional e internacional. Desde 2013 colaboramos con el grupo FORM+ de la Universidad Politécnica de Cataluña en dos proyectos de investigación financiados por el Ministerio de Economía y Competitividad de España; el primero, de 2013-2016, “Recuperación y difusión de los archivos fotográficos de la arquitectura moderna para el desarrollo de un patrimonio visual operativo”, HAR2013-45096-R, coordinado por Antonio Armesto; y el segundo, de 2016-2019, “Arquitectura, fotografía y ciudad: geolocalización y estudio comparativo de los registros fotográficos de la arquitectura moderna”, HAR2016-76583-R, coordinado por Cristina Gastón. Los países estudiados son: Argentina (Buenos Aires), Brasil (Sao Paulo), Chile (Santiago), Colombia (Bogotá), México (Ciudad de México), Puerto Rico (San Juan), Uruguay (Montevideo) y Venezuela (Caracas). <http://click.upc.edu/index>. a partir de la mirada de alrededor de 40 fotógrafos. También destacamos que el tema de investigación sobre la relación entre ciudad, arquitectura y fotografía en Bogotá ha sido presentado en varios escenarios y contextos, como los Seminarios Internacionales de Arquitectura y Fotografía, promovidos por el Grupo FORM+, celebrados en el Museo del Diseño-Arquinfad en Barcelona, en 2015, 2016, 2017; el V Simposio de Investigación organizado en Medellín por la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín-Bogotá, y la presentación del libro y audiovisual América Latina, fotografía y arquitectura moderna en el Institut d’Estudis Fotogràfics de Catalunya, ambos en noviembre de 2017. También ha sido presentado en ocasión de la exposición itinerante Bogotá en la mirada de 10 fotógrafos, realizada inicialmente en Barcelona en la Casa degli Italiani, con el apoyo del Consulado General de Colombia entre el 11 y el 19 de mayo de 2017, en el contexto del Encuentro Internacional Arquitecturas Colombianas, y en el Archivo de Bogotá entre el 15 de marzo y el 30 de mayo de 2018 en el contexto del evento Patrimonio Moderno, Arquitectura, Ciudad y Fotografía.

⁴ Bogotá ha sido retratada por varios fotógrafos. Hemos destacado la labor de 10 de ellos. Siete fotógrafos: Rudolf Schimpff (1943-2005), Saúl Orduz (1922-2010), Paul Beer (1904-1979), Germán Téllez (1933), Armando Matiz (1934), Leo Matiz (1917-1998), Hernán Díaz (1931-2009). Tres reporteros gráficos: Daniel Rodríguez (1914-2001), Sady González (1913-1979) y Manuel H (1920-2009).

⁵ Listado de edificios con nomenclatura utilizada en la página Click-UPC: BG01 Edificio Ecopetrol. Cuellar, Serrano, Gómez & Cia.; BG02 Edificio Avianca. Esguerra, Sáenz, Urdaneta, Samper & Cia, Ricaurte Carrizosa Y Prieto; BG03 Centro Administrativo Distrital. Cuellar, Serrano, Gómez & Cia.; BG04 Edificio Banco Central Hipotecario. Esguerra, Sáenz, Urdaneta, Samper & Cia; BG05 Edificio La Nacional De Seguros. Obregón Valenzuela & Cia ; BG06 Museo Del Oro. Esguerra, Sáenz, Urdaneta, Samper & Cia.; BG07 Banco Popular. Obregón Valenzuela & Cia ; BG08 Banco Italiano Y Francés. Obregón Valenzuela & Cia ; BG09 Edificio Francisco Camacho. Cuellar, Serrano, Gómez & Cia. Ltda; BG10 Banco De Bogotá En Bogotá. Skidmore, Owings & Merrill; Martínez Cárdenas & Cia Ltda; Lanzetta Pinzón & Cia Ltda; BG11 Edificio Seguros Bolívar. Cuellar, Serrano, Gómez & Cia Ltda; BG12 Plaza De Bolívar. Fernando Martínez Sanabria; BG13 Nueva Sede de La S.C.I. Cuéllar, Serrano, Gómez & Cia.; BG14 Edificio Rueda. Guillermo Bermúdez; BG15 Edificio Para La Flota Mercante Grancolombiana. Cuellar, Serrano, Gómez & Cia.; BG16 Edificio Bachué. Cuellar, Serrano, Gómez & Cia.; BG17 Edificio Bochica. Cuellar Serrano Gómez & Cia; BG18 Residencias Tequendama Sur. Cuellar Serrano Gómez & Cia; BG19 Residencias Tequendama Norte. Cuellar Serrano Gómez & Cia; BG20 Aeropuerto Internacional El Dorado. Cuéllar, Serrano, Gómez & Cia.; BG21 Seguros Bolívar Chapinero. Obregón, Valenzuela Y Cia. Pizano, Pradilla & Caro; BG22 Edificio Buraglia Violi & Lanzetta; BG23 Edificio De Apartamentos. Enrique Triana Uribe; BG24 Conjunto Bavaria. Obregón Valenzuela & Cia. Ltda., Pizano, Pradilla & Caro Ltda. ; BG25 Biblioteca Banco De La República. Esguerra Sáenz Urdaneta Samper ; BG26 Edificio Para El Diario El Tiempo. Bruno Violi; BG27 Servicio Nacional De Aprendizaje Sena. Esguerra, Sáenz, Urdaneta, Suarez, Samper; BG28 Edificio Marcali. Esguerra,

Sáenz, Urdaneta, Suarez, Samper; BG29 Conjunto Medina Rojas Bancomercio. Obregón Valenzuela & Cia ; BG30 Hotel Tequendama. Cuellar, Serrano, Gómez & Cia. Ltda. Holabird, Rook & Burgee ; BG31 Banco En Sector Residencial. Ricaurte, Carrizosa & Prieto Ltda.; BG32 Edificio Colombiana De Seguros. Obregón Valenzuela & Cia

⁶ La observación de la ciudad a través de la vista peatonal, del “eye level⁶”, a la altura de los ojos, es una aproximación que puso en práctica el urbanista William H. White (1917-1999) a finales de 1970 en la ciudad de Nueva York. White trabajó en la Planning Commission de la Ciudad de New York durante la década de 1970 fomentando el estudio de los espacios urbanos de la ciudad a través de la observación de la actividad de los peatones mediante cámaras, videos y croquis para describir la vida urbana de una manera objetiva y medible. Es fundamental su libro y video homónimo “The Social Life of Small Urban Spaces”, publicados en 1980, donde explica la dinámica en las calles y el comportamiento de los peatones en los espacios urbanos de la ciudad de Nueva York.

⁷ ¿Qué entendemos por mirada crítica? Germán Téllez, un destacado fotógrafo de arquitectura colombiano, comentaba en una entrevista que cuando él hablaba de crítica se refería a su sentido etimológico: “Analizar pormenorizadamente algo y valorarlo según los criterios propios de la materia que se trata”.

El proyecto del espacio intermedio de polígonos de vivienda masiva: responsabilidad del diseño en procesos de obsolescencia urbana

Intermediate space design in massive housing estates: design responsibility in urban obsolescence processes

Sergio García-Pérez

U.P. Arquitectura, Universidad de Zaragoza. sgarciap@unizar.es

Palabras clave:

Diseño urbano, obsolescencia urbana, responsabilidad, urbanismo funcionalista

Key-words:

Urban design, urban obsolescence, responsibility, functionalist urbanism

Resumen:

Los procesos de obsolescencia que presentan los polígonos de vivienda masiva responden a un carácter sistémico donde la dimensión física, social y económica están fuertemente interrelacionadas. La responsabilidad del diseño urbano de los polígonos en su obsolescencia no es clara, aunque algunos autores reconocen que juega un papel relevante.

Al respecto, resulta interesante investigar en el proyecto del denominado espacio intermedio, espacio característico del urbanismo funcionalista. Son numerosos los debates que han focalizado en comprobar la capacidad del espacio intermedio para generar soportes para la vida urbana. Más allá de los argumentos a favor y en contra, lo que parece claro es que esta configuración abierta admite una alta capacidad de mejora.

Profundizar en el estudio sistemático de algunos aspectos cuantitativos como la densidad y amplitud del espacio, o cualitativos como la permeabilidad del espacio, la actividad o la configuración del uso y gestión del espacio pueden ayudar a identificar si los criterios de diseño aplicados en el proyecto del espacio intermedio influyen, en parte, en los procesos de obsolescencia urbana. El estudio toma como caso de estudio cuatro polígonos de las ciudades de Madrid y Zaragoza.

Abstract:

The obsolescence processes that mass housing estates develop meet a systemic character where physical, social and economic dimension are strongly related. The urban design responsibility during its obsolescence it is not clear, while some authors recognize that it plays a relevant role.

In this regard, an interesting research could be put the focus on the design of the intermediate space, characteristic space from the functionalist urbanism. There are several discussions that focus on checking the capacity of intermediate space to produce a good urban life support. Beyond the arguments for and against, it is clear that this open configuration allows a high capacity for improvement.

Deepening in the systematic study of some quantitative characteristics such as density and spaciousness, or qualitative ones, such as space permeability, activities or use and control of the space, could help to identify if the design criteria applied during space intermediate design influence, in part, in the urban obsolescence processes. The study was tested for four case studies in Madrid and Zaragoza.

Responsabilidad del diseño en procesos de obsolescencia urbana

“Tal vez, justo es decirlo, presa nuestra profesión de una innegable euforia colectiva, no resulte siempre fácil tener una idea clara de nuestra responsabilidad y de nuestras limitaciones” (Nadal Oller 1965).

Cuarenta años después de la construcción de los polígonos de vivienda¹, los ideales bajo los que se construyó esta forma urbana ofrecen un soporte urbano diferente a las necesidades contemporáneas, habiendo creado en el tiempo un desajuste que algunos autores han denominado procesos de obsolescencia urbana (Lichfield 1989, 25)². Además, estos procesos responden a un carácter sistémico donde la dimensión física, social y económica están fuertemente interrelacionadas (García Vázquez et al. 2016; Monclús y Díez Medina 2016b). Al respecto, la relevancia y responsabilidad del diseño urbano en dichos procesos no es clara, aunque sí parece jugar un papel relevante (Krantz 1999; Wassenberg 2013), siendo una de las líneas de investigación abiertas que ayudarán a la toma de decisiones durante los procesos de regeneración urbana.

Desde la construcción de los polígonos, son numerosos los autores que han reflexionado acerca de la responsabilidad del diseño en su baja calidad urbana. Los dos números de la revista ‘Cuadernos de Arquitectura’ dedicados a los suburbios barceloneses (“Editorial” 1965), dan voz a una generación de arquitectos que mira con ojos críticos el proyecto más ortodoxo del urbanismo funcionalista. Pero estas reflexiones realizadas desde España no constituyen un hecho aislado. Desde la década de los años sesenta, entra en carga una crítica internacional cuyos autores consiguieron replantear el espacio urbano y su diseño a la vista de los primeros problemas sociales que experimentó esta característica forma urbana. Aportaciones como las de L. Martin, J. Jacobs, K. Lynch, C. Alexander o J. Gehl, por citar sólo algunos, contribuyeron desde diversas perspectivas y enfoques a poner en valor la relevancia del proyecto y del diseño urbano como generador de un soporte eficaz para el desarrollo de la vida urbana.

El estudio de la relevancia del proyecto es una cuestión de interés, que sigue aún más vigente en nuestros días, cuando, estos barrios suponen una oportunidad única de regeneración urbana cuarenta años después de su construcción. En concreto, este texto focaliza en el proyecto del espacio intermedio, espacio característico del urbanismo funcionalista que concentra gran parte de la obsolescencia urbana de los polígonos.

Problemas y criterios de diseño del espacio intermedio

La capacidad del espacio intermedio para generar un soporte para la vida urbana ha sido objeto de un profundo debate urbanístico. Aunque las ventajas que supuso este modelo de ordenación en la construcción de nuestras ciudades son indudables considerando el contexto en el que se produjeron, tampoco deben despreciarse los inconvenientes que en algunos casos introdujeron (Monclús y Díez Medina 2016b; Castrillo Romón, Fernández-Maroto, y Jiménez Jiménez 2016). Más allá de los argumentos a favor y en contra, parece claro que esta configuración abierta admite una alta capacidad de mejora frente a otras tramas urbanas más compactas (Sotoca 2012, 256). En esta línea, esta mayor posibilidad de mejora se produce por la existencia tanto de una mayor cantidad de espacio libre, como por el carácter planificado y ordenado que presenta este modelo de crecimiento.

Desde esta perspectiva posibilista, con el propósito de mejorar la toma de decisiones durante estrategias de mejora, conviene conocer los problemas específicos del espacio intermedio que se han desarrollado desde su construcción hasta nuestros días en relación a los criterios de diseño recogidos en la fase de proyecto (Figura). Entre todos los problemas tratados por la literatura consultada, aquellos que guardan una relación directa con el proyecto del espacio intermedio son: el carácter alienante e impersonal del entorno físico, la falta de urbanización y mantenimiento, el aumento de la presencia del automóvil, junto a la ausencia de actividades en el entorno físico. Es importante señalar que estos problemas no se han desarrollado de forma homogénea en todos los polígonos, más aún al considerar su estado cincuenta años después de su construcción. Por ello recientes investigaciones sugieren la necesidad de atender a la especificidad de cada polígono,

reconociendo la perspectiva procesual como elemento clave para la comprensión de la obsolescencia urbana (Díez Medina y Monclús 2017).

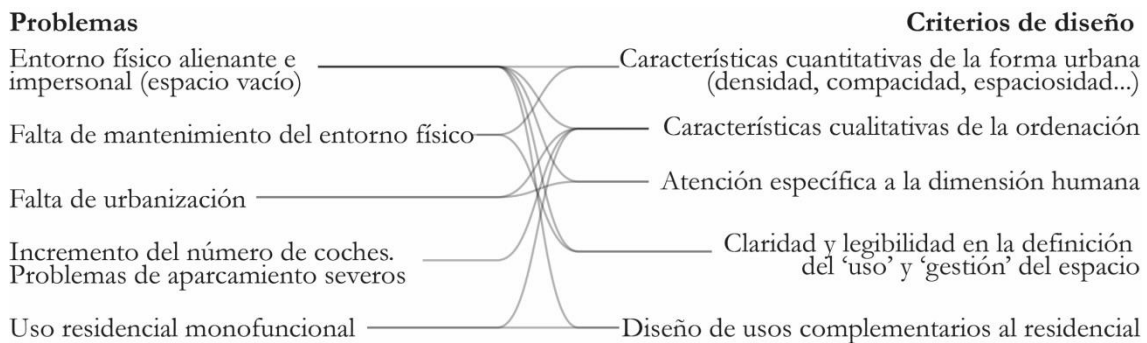


Figura 1 Relación entre principales problemas detectados en el espacio intermedio y criterios de diseño recogidos en la fase de proyecto. Elaboración propia a partir de: (P. Hall 1997; Krantz, Öresjö, y Priemus 1999; The image project 2007; Rubio del Val y Molina Costa 2010; García Vázquez 2010; Wassenberg 2013; Sendra 2013; López de Lucio 2013; RE-Block 2015; Lepratto 2015; Monclús y Díez Medina 2016b; Dekker y Van Kempen 2004; P. G. Hall 1996; Moya González 1983; Blos 2000; Helleman y Wassenberg 2004)

Al profundizar en el problema del carácter alienante e impersonal del entorno físico cabe preguntarse en primer lugar sobre las características cuantitativas del espacio intermedio de los polígonos. Una de las principales hallazgos del urbanismo funcionalista fue la inversión de la relación de espacio construido – no construido, generando en palabras de Ramón López de Lucio una ‘hiperinflación del verde’ (López de Lucio 2013, 86). Considerando las teorías de Bill Hillier sobre la relación entre el proyecto urbano y las lógicas sociales del espacio (Hillier 2007, 138–70), el estudio de características cuantitativas del espacio intermedio podrá indicar de forma preliminar si el soporte urbano proyectado es adecuado a la densidad de personas que van a utilizarlo. El texto clasifica las características cuantitativas en términos de densidad, compacidad y amplitud³ de acuerdo a las investigaciones realizadas por Meta Berghauser (2010). En definitiva, conocer la cantidad de espacio público ayudará a replantear los posibles excesos que en algunos casos el urbanismo funcionalista creó.

Pero el carácter alienante no es sólo una cuestión de cantidad. A este nivel deben considerarse otras cuestiones cualitativas, como la propia configuración del espacio intermedio o la atención específica a la dimensión humana, cuestiones también definidas desde el proyecto. La configuración del espacio se entiende a dos escalas, una primera a nivel de polígono, donde queda definida la estructura general del espacio intermedio, con la presencia y localización de diversos espacios con diversas finalidades, como los espacios representativos (en su mayoría plazas cívicas), los espacios ligados a la vivienda (como el espacio interbloque o los jardines mancomunados), parques locales y/o centros comerciales (Ferrer i Aixalá 1996, 185–88). En una segunda escala, de detalle, se toman decisiones sobre la definición –o indefinición– del espacio y los mecanismos que pueden generarla. Investigaciones recientes muestran una gran diversidad en las soluciones adoptadas en los polígonos, demostrando la existencia mayoritaria de casos con espacios indefinidos y amorfos, principal crítica al espacio intermedio. Pero también existen otros polígonos cuya configuración del espacio intermedio tiende a una mayor definición a través de soluciones heterogéneas que van desde las más ‘duras’ (edificación), hasta las más ‘frágiles’ (setos, vallas, etc.) (Monclús y Díez Medina 2016a). Atendiendo a esa diversidad, profundizar en la especificidad de la estructura y configuración del espacio intermedio ayudará a la búsqueda de propuestas eficaces de regeneración urbana.

También la atención específica por la dimensión humana durante el proyecto del espacio intermedio es un factor clave en la obsolescencia del espacio urbano. Al respecto, las investigaciones que J. Gehl realiza desde la publicación de *La humanización del espacio urbano* (2006) supusieron un punto de inflexión en su valoración. En algunos casos encontramos una atención más específica por la dimensión humana, donde de forma consciente se consideran algunos factores como la permeabilidad y porosidad del espacio, la configuración de los bordes urbanos, el control sobre la escala humana, un mayor cuidado sobre las distancias, la existencia de mobiliario adecuado

y/o elementos de protección que faciliten el confort, placer y protección a los usuarios del espacio intermedio.

La falta de urbanización del espacio intermedio es otro de los problemas considerados. Aunque actualmente puede resultar un problema aislado en algunos polígonos, no lo fue así durante la construcción de los mismos. Las numerosas actuaciones de actualización, mejora y reurbanización que se han llevado a cabo en los polígonos han solventado en parte este problema que caracterizaba a esta forma urbana en sus inicios. Sin perder la perspectiva procesual, a la vez que en muchos casos se mejoraba la urbanización del entorno y por tanto se apostaba por la consolidación del espacio 'verde', son numerosos los casos donde el espacio 'verde' ideal ha dado paso a otro de carácter 'gris' o 'marrón' (Ezquiaga en Monclús y Díez Medina 2015). 'Gris', al servir de solución a la presión automovilística que han experimentado muchos de los polígonos, diseñados lejos de los estándares actuales de aparcamiento (Pérez-Igualada 2017); y 'marrones', donde la imposibilidad de mantenimiento ha propiciado su abandono. Sin dejar de considerar la dimensión socioeconómica como un factor altamente influyente en el proceso de abandono, justo aquí es importante señalar la responsabilidad del proyecto del espacio intermedio. Al respecto, las mejoras en el cuidado del espacio intermedio pueden producirse a través de la definición espacial capaz de aportar legibilidad y claridad a la responsabilidad de mantenimiento (Kropf 2018). Al respecto, si se supera la dicotomía de 'espacio público' y 'espacio privado' y se apuesta por una nueva clasificación espacial que tenga en cuenta tanto 'uso' como 'propiedad' del espacio (Dovey 2016), se puede observar una gran diversidad de soluciones adoptadas en los polígonos.

Por último, es cierto que en la mayoría de ocasiones el diseño del espacio intermedio quedó definido únicamente por uso residencial. Sin embargo, en algunos casos, pueden encontrarse soluciones espaciales que apuestan por una mayor complejidad de funciones, superando el 'zoning' más ortodoxo, combinando el uso residencial junto a otros terciarios. Aunque la fortuna de estos ejemplos no es homogénea para todos los casos, aquellos más notables presentan una mayor resiliencia urbana, traducida en una mayor actividad humana.

La relevancia del proyecto en cuatro casos de estudio de Madrid y Zaragoza

El texto analiza a continuación la relevancia del proyecto en la obsolescencia y resiliencia del espacio urbano a través de cuatro casos de estudio, analizando los criterios de diseño analizados en el apartado anterior. Los cuatro polígonos escogidos para este texto representan una muestra variada de diversas situaciones socioeconómicas, administrativas y territoriales. Diagnosticar la obsolescencia y resiliencia en casos con diversos perfiles socioeconómicos permite comprobar la relevancia del proyecto del espacio intermedio más allá de los argumentos que relacionan únicamente el perfil social de los habitantes con el uso del espacio público. La diversidad de la muestra se garantiza también al incorporar tanto diferencias administrativas en la gestión de la promoción del polígono –pública o privada–, como variedad territorial, representada a través de casos de estudio de la ciudad de Madrid y Zaragoza.

La valoración de la obsolescencia urbana –o resiliencia–, definida anteriormente como el desajuste entre oferta inicial y demanda contemporánea se considera a través de dos factores. El primero, a nivel ciudad, tiene en cuenta el valor catastral del suelo definido en la ponencia de valores municipal elaborado por la Dirección General del Catastro (2006). Las áreas de menor interés en el mercado inmobiliario, más obsoletas por tanto desde esta perspectiva a nivel ciudad, presentan un menor valor catastral del suelo⁴. El segundo criterio considera una obsolescencia del espacio intermedio a nivel local. La correcta adecuación de oferta y demanda se valora en este caso a través de la presencia de actividades y personas sobre el espacio intermedio⁵.

La metodología empleada para su diagnóstico combina en primer lugar, la consulta de fuentes de datos catastrales y censales abiertas sobre sistemas de información geográfica (Instituto Nacional de Estadística 2013; Dirección General del Catastro 2016), en segundo lugar, la lectura bibliográfica intencionada sobre los casos de estudio (Sambricio 2003; Monclús et al. 2012; López de Lucio et al. 2016), y por último la visita y el trabajo de campo, a través de una posterior sistematización de la información elaborando cartografía temática y seleccionando fotografía representativa (Tabla 1 y Figura).

Barrios de promoción pública

San Cristóbal de los Ángeles (1962/65, Madrid)

El polígono de San Cristóbal de los Ángeles es uno de los Poblados Dirigidos que promovió el Instituto Nacional de la Vivienda. Desde su inicio se configuró como un polígono de carácter marcadamente periférico, bien equipado y de carácter autosuficiente (4.175 viviendas en 31 Ha.). Actualmente el polígono padece un proceso de reemplazo de los pobladores iniciales, en su mayoría de clase trabajadora con sesgo vulnerable, por otra con un nivel socioeconómico más bajo que la media del municipio y/o inmigrante.

La forma urbana del polígono desarrolla una densidad, ocupación y altura de edificación media. El espacio libre asciende hasta el 61% del suelo del conjunto, desarrollando una amplitud de 0,67, el valor más alto entre los casos de estudio considerados.

El polígono está ordenado a través de una red viaria claramente ramificada, que delimita grandes supermanzanas donde se sitúan los bloques de viviendas de acuerdo a un estilo funcionalista ortodoxo. También en su interior se han situado espacios representativos en torno a los equipamientos (instalaciones deportivas, parroquias, centro de salud...). En el extremo oeste se diseñó un eje comercial que combina grandes edificaciones en altura (de hasta 10 plantas) con edificaciones comerciales de una planta que delimitan el polígono en el encuentro con la avenida de Andalucía. Respecto al espacio interbloque que caracteriza la mayor parte del polígono, actualmente ha sufrido un proceso de transformación, generando calles en fondo de saco que han remediado parcialmente el déficit de aparcamiento del conjunto.

Respecto a la claridad en la gestión, el plano parcelario muestra una identificación clara de parcelas individuales ajustadas a la definición volumétrica de cada edificio, configurando una parcela única para el resto del espacio intermedio. Por tanto, estamos ante una solución clara en su definición espacial.

Respecto a la actividad urbana en el polígono, destaca una alta presencia del sector comercial concentrada precisamente en las zonas específicas que fueron diseñadas desde el proyecto del polígono: las pequeñas plazas donde se sitúan las viviendas-taller y el eje comercial oeste paralelo a la avenida de Andalucía. Su diseño de acuerdo a la escala humana, con distancias próximas, elementos de protección como porches, y bordes animados y transparentes presenta hoy una vegetación cuidada y abundante, mejorando claramente respecto al momento inicial de construcción.

El polígono es sin duda un buen ejemplo en el que, más allá del perfil socioeconómico, se combinan tanto buenos ejemplos de diseño de espacio intermedio como otros más estándar. Aunque el déficit de aparcamiento ha reducido la calidad del espacio interbloque, los espacios comerciales diseñados no sólo sobreviven, sino que se configuran como verdaderos centros locales de actividad y relación para los habitantes del polígono.

Balsas de Ebro Viejo (1964/75, Zaragoza)

Balsas de Ebro Viejo es una promoción de la Obra Sindical del Hogar realizada entre los años 1964 y 1975 en Zaragoza. Situado en su inicio junto a terrenos industriales, la evolución de la ciudad ha otorgado una nueva posición relativa mucho más favorable al conjunto. La población inicial, de clase trabajadora, presenta hoy un nivel de renta ligeramente inferior al del resto de la ciudad.

De nuevo, la forma urbana de Balsas se caracteriza por una densidad, altura y edificación media. La superficie de espacio libre de uso público, excluyendo el viario, asciende hasta el 46% del conjunto cuya amplitud se traduce en una ratio de 0,54, ligeramente inferior a la del caso anterior.

La ordenación del polígono responde a un esquema de supermanzana con viario perimetral apoyado sobre dos grandes ejes viarios, y una estructura ramificada al interior. Al interior del polígono se localiza la espina central de equipamientos, construidos con posterioridad a la llegada de los primeros pobladores. Dadas las dimensiones y escasas condiciones de permeabilidad que presentan estas piezas, crean sobre el polígono un indeseable efecto barrera. Existen dos tipos principales de edificación, bloques lineales o unidos en forma de L junto a torres diseminadas entre ellos. Junto a los bloques se adhieren en ocasiones pequeños bloques comerciales de una planta, en torno a ejes interiores del polígono.

La observación del plano parcelario del polígono es un claro ejemplo de ausencia de claridad y legibilidad entre 'uso', 'gestión' y 'propiedad' del espacio, ya que un espacio interbloque definido espacialmente como unitario presenta una división parcelaria que no responde a ninguna delimitación física. El resultado es un mantenimiento desigual de la vegetación y espacio verde.

Respecto al diseño de espacios comerciales, el paso del tiempo no ha tenido la misma fortuna que el caso anterior. Actualmente las piezas se encuentran abandonadas y la presencia comercial se ha trasladado a los ejes viarios principales del polígono. Considerando el proyecto del conjunto, las intenciones de generar un eje comercial interior no llegaron a materializarse. En su diseño apenas se aprecia una preocupación explícita por la escala humana, al existir no sólo una alta presencia de automóvil, sino también distancias visuales excesivas, ausencia de mobiliario adecuado a la escala humana, y baja presencia de miradas que consigan generar espacios atractivos para la actividad humana.

Balsas de Ebro Viejo es por tanto un ejemplo de promoción pública cuyo proyecto de espacio público careció de una mayor intención que otros casos. El resultado, cuarenta años después de su construcción, es en términos del espacio público mejorable, siendo sus mayores virtudes tanto la integración y centralidad dentro de la trama urbana, como la presencia de una mayor vegetación, aunque con un mantenimiento desigual. En cualquier caso, la posibilidad de mejora de esta forma urbana es amplia.

Barrios de promoción privada

Barrio de la Estrella (1963/69, Madrid)

La empresa privada Urbis es la encargada de promover el barrio de la Estrella, en unos terrenos cercanos al parque del retiro, entre la calle del Doctor del Esquerdo y la futura avenida de la Paz (M-30). Su localización inicial ventajosa es hoy uno de los grandes atractivos del polígono. El barrio, diseñado con una mezcla tipológica sostenida en el tiempo, fue inicialmente habitado por una heterogénea clase media. Actualmente el barrio presenta uno de los perfiles socioeconómicos más altos entre los polígonos madrileños.

La forma urbana del polígono se caracteriza por una ocupación media, una densidad elevada y una altura extrema (edificios de 5 a 16 plantas). Aunque la cantidad de espacio libre asciende hasta el 44% del polígono, en relación a su alta edificabilidad estamos ante una amplitud baja, en comparación con el resto de polígonos.

La ordenación en la estrella se basa en la transición desde un esquema reticular en su encuentro con Doctor Esquerdo, hasta un sistema ortodoxo ramificado de supermanzanas hacia la avenida de la Paz. Esta transición ayuda a resolver la topografía minimizando el movimiento de tierras durante la construcción del polígono. Al centro de las supermanzanas, siguiendo las teorías de la unidad vecinal, se sitúan los equipamientos y espacios cívicos. La edificación exterior, de gran altura, protege los centros, generando entre los bloques y torres espacio intermedio que ayuda a resolver la topografía existente. Actualmente gran cantidad de este espacio se ha privatizado utilizando mecanismos blandos como vallas o setos altos, asegurando por un lado un buen cuidado y mantenimiento del espacio intermedio, aunque por otro, imposibilitando su uso, incluso para los propios residentes.

En relación al buen mantenimiento la estructura parcelaria se asemeja al caso de San Cristóbal, donde las parcelas se corresponden al límite de la edificación y el espacio intermedio forma parte de una única parcela.

Al considerar la actividad del espacio intermedio, La Estrella fue diseñado incluyendo algunas edificaciones con planta baja comercial, aprovechando las diferencias topográficas. La alta densidad del barrio garantiza el funcionamiento de las superficies comerciales, localizadas preferiblemente en lugares exteriores a las supermanzanas. Teniendo en cuenta la escala humana, Estrella parece sobredimensionado. Esta sensación se percibe en la baja porosidad de las tipologías edificatorias, así como en la barrera que han generado los equipamientos al centro de la supermanzana. Además, la gran altura de la edificación disminuye la sensación de proximidad. Aunque apenas existe mobiliario que invite a la actividad humana, la vegetación y el cuidado de la superficie verde es muy bueno, mejorando considerablemente el paisaje urbano.

La Estrella es un polígono bien cuidado y apreciado por sus ciudadanos en el que, sin embargo, no existen soluciones proyectuales célebres de espacio intermedio. Podemos apreciar aquí, donde las características del diseño del espacio son más débiles, cómo el perfil socioeconómico de los habitantes parece influir más en el cuidado y mantenimiento del propio espacio.

Polígono Romareda (1971, Zaragoza)

El polígono Romareda es un ejemplo de ordenación pública (Instituto Nacional de la Vivienda) y promoción privada. El plan parcial, aprobado definitivamente en 1971, supo apoyarse sobre la antigua salida de la ciudad a Valencia, contando desde su inicio con una posición estratégica a escala de ciudad reforzada en el transcurso del tiempo. Su perfil socioeconómico, destinado en origen a clases medias, presenta en la actualidad mejoras considerables en relación a la media de la ciudad.

El proyecto del Polígono Romareda cuenta con una densidad baja, una ocupación media y edificios de gran altura. Entre los casos estudiados es el que presenta una menor proporción de espacio libre, que asciende hasta el 39% de la superficie total del polígono, alcanzado unos valores de amplitud medios.

El polígono Romareda se ordena originalmente de acuerdo a una malla reticular de supermanzanas con un eje semipeatonal interno (actual calle Asín y Palacios), finalmente abierto al tráfico en su totalidad. Al interior de las manzanas se sitúan los equipamientos, en su mayoría educativos, acompañados en el extremo este de un interesante sector terciario que engloba en la actualidad mercado, hotel, residencia de ancianos y edificio de oficinas. Las tipologías desarrolladas, torres y bloques, generalmente se encuentran elevadas del plano del suelo, localizándose en planta baja tan sólo el acceso a los portales y porterías.

La estructura parcelaria que presenta el polígono define parcelas individuales asignadas a cada una de las edificaciones, manifestándose desde su inicio un proceso de privatización del espacio intermedio. Este hecho ha redundado en un claro mantenimiento y cuidado del espacio verde, aspecto muy apreciado por sus habitantes.

La atención por la dimensión humana es heterogénea en el polígono, en parte debido a su desarrollo privado. Frente a algunos espacios intermedios privados que todavía hoy sirven para la relación vecinal, otros han sido substituidos por grandes superficies asfaltadas de aparcamientos de vehículos. En cualquier caso, el espacio de representación situado en el entorno del mercado, y por tanto no dependiente de la particularidad de cada comunidad de propietarios, presenta elementos de diseño adecuados para la dimensión humana: distancias cortas, mobiliario adecuado, bordes blandos, confort acústico, elementos arquitectónicos de protección al calor, etc., convirtiéndolo en uno de los principales atractivos del barrio.

El Polígono Romareda es por tanto un ejemplo de promoción privada donde el proyecto del espacio público ha logrado ser un buen soporte para la vida urbana. Aunque la privatización del espacio intermedio ha llevado a una heterogeneidad en su tratamiento, presenta signos de alto mantenimiento y cuidado.

Conclusiones

Este texto reflexiona sobre la relevancia del proyecto del espacio intermedio en los procesos de obsolescencia urbana, superando las interpretaciones que desde la dimensión social relacionan dicha obsolescencia con el origen de las personas que habitan en los polígonos.

Aunque el texto presenta resultados preliminares en el marco de una investigación más amplia, los casos de estudio analizados, escogidos para garantizar una muestra diversa de situaciones, recogen aciertos y debilidades del diseño urbano en promociones tanto públicas como privadas.

De forma preliminar, el estudio de casos ha permitido comprobar cómo una atención cuidada al proyecto del espacio intermedio ha permitido desarrollar un buen soporte para la vida urbana de forma independiente al perfil socioeconómico de los habitantes de los polígonos. La resiliencia urbana local, valorada de acuerdo a la presencia de actividades y personas sobre el espacio público, es más alta en estos casos. Se advierte que allí donde el diseño es más débil, el uso, cuidado y mantenimiento del espacio intermedio resulta más sensible a cuestiones socioeconómicas. Sin embargo, los resultados obtenidos no muestran correlación entre el proyecto urbano en la obsolescencia urbana a nivel ciudad. En cualquier caso, estos resultados preliminares deberán comprobarse en futuros pasos de la investigación, al enriquecer la muestra de análisis con otros casos de estudio. Estas observaciones permiten comprobar la hipótesis de partida, que planteaba la relevancia del proyecto en la obsolescencia –o resiliencia– urbana, sobre todo a nivel local.

Por otra parte, parece necesario profundizar en la relación entre el proyecto del espacio intermedio y su obsolescencia desde una perspectiva procesual, permitiendo establecer diagnósticos que faciliten la toma de decisiones a los agentes implicados durante procesos de regeneración urbana.

Tabla 1. Principales características de los polígonos de vivienda escogidos como casos de estudio.

	Públicos		Privados	
	San Cristóbal de los Ángeles	Balsas de Ebro Viejo	Barrio de la Estrella	Polígono Romareda
Año de construcción	1962/65	1964/75	1963/69	1971
Perfil social inicial	clase obrera	clase obrera	clase media	clase media
Perfil social actual	50,41%	93,06%	162,38%	130,55%
Obs. urbana nivel ciudad ¹	42,82%	44,33%	93,35%	79,92%
Obs. urbana nivel local ²	Alta presencia de actividades y personas	Baja presencia de actividades y personas	Baja presencia de actividades y personas	Alta presencia de actividades y personas
Densidad (viv./ha)	133	126	182	77
Edificabilidad (m²t/m²s)	1,11	1,29	2,58	1,54
Ocupación	25%	31%	32%	28%
Altura media	4,4	4,15	8,09	5,55
% Espacio libre ³	61%	46%	44%	39%
Amplitud ⁴	0,67	0,54	0,26	0,47
Estructura parcelaria	Parcela única	Parcela múltiple Límite espacial difuso	Parcela única	Parcela múltiple Límite espacial claro

¹ Definida según el valor relativo catastral del suelo. Ver nota al pie 4
² Definida según la presencia de actividades y personas sobre el espacio intermedio.
³ Porcentaje de espacio de uso libre, sin contar el viario, respecto al total del conjunto
⁴ Relación de espacio libre respecto a la edificabilidad. Ver nota al pie 3.





Figura 2. Continuación

Referencias

- Berghauer Pont, Meta, y Per Haupt. 2010. *Spacematrix: Space, Density and Urban Form*. Rotterdam: nai010 publishers.
- Blos, Dorotea. 2000. “Los polígonos de vivienda social. Perspectivas hacia su recuperación en España, Francia y Brasil”. Tesis Doctoral dirigida por Amador Ferrer. Universitat Politècnica de Catalunya.
- Castrillo Romón, María A., Miguel Fernández-Maroto, y Marina Jiménez Jiménez. 2016. “Espacios libres del Movimiento Moderno: debates y nuevos instrumentos para el mejoramiento urbano. Huerta del Rey como laboratorio”. *Bitácora Urbano Territorial* 26 (1): 23. doi:10.15446/bitacora.v26n1.54626.
- Dekker, Karien, y Ronald Van Kempen. 2004. “Large Housing Estates in Europe: current situation and developments”. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 95 (5): 570–77. doi:10.1111/j.0040-747X.2004.00340.x.
- Díez Medina, Carmen, y Javier Monclús. 2017. “Dealing with mass housing estates legacy: the need of specific diagnoses from an urban design perspective”. En *ISUF 2017 XXIV international conference: City and territory in the globalization age*. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València.
- Dirección General del Catastro. 2016. “Cartografía Catastral Urbana”. Accedido julio 25. <http://www.sedecatastro.gob.es/>.
- . 2006. “Procedimiento de valoración colectiva de bienes inmuebles de naturaleza urbana. Documento resumen de la ponencia de valores”.
- Dovey, Kim. 2016. *Urban Design Thinking: A Conceptual Toolkit*. London - New York: Bloomsbury Academic.
- “Editorial”. 1965. *Cuadernos de arquitectura*, nº 60.
- Ferrer i Aixalá, Amador. 1996. *Els polígons de Barcelona*. Barcelona: Ediciones UPC.
- García Vázquez, Carlos. 2010. “Obsolescencias urbanas: el caso de las barriadas residenciales (presentación)”. *La Ciudad Viva* 3: 4–5.
- García Vázquez, Carlos, Ramón Pico Valimaña, Juan José Sendra Salas, y Elisa Valero Ramos. 2016. *Intervención en barriadas residenciales obsoletas. Manual de buenas prácticas*. Madrid: Abada.
- Gehl, Jan. 2006. *La humanización del espacio urbano. La vida social entre los edificios [Livet mellem busene, 1971]*. Traducido por María Teresa Valcarce. Barcelona: Reverté.
- Hall, Peter. 1997. “Regeneration Policies for Peripheral Housing Estates: Inward- and Outward-looking Approaches”. *Urban Studies* 34 (5–6): 873–90. doi:10.1080/0042098975862.
- Hall, Peter Geoffrey. 1996. *Ciudades del mañana: historia del urbanismo en el siglo XX [Cities of tomorrow, 1988]*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Helleman, Gerben, y Frank Wassenberg. 2004. “The renewal of what was tomorrow’s idealistic city. Amsterdam’s Bijlmermeer high-rise”. *Cities* 21 (1): 3–17. doi:10.1016/j.cities.2003.10.011.
- Hillier, Bill. 2007. *Space is the machine: a configurational theory of architecture [1996]*. London: Space Syntax.
- Instituto Nacional de Estadística. 2013. “Urban Audit”. http://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INEPublicacion_C&cid=1259944561392&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayou¶m1=PYSDetalleGratis.
- Krantz, Birgit. 1999. “Large scale housing estates in North-west Europe: an introduction”. En *Large scale housing estates in North-west Europe: Problems, interventions and experiences*, editado por Birgit Krantz, Eva Öresjö, y Hugo Priemus, 1–13. Delft University Press.
- Krantz, Birgit, Eva Öresjö, y Hugo Priemus, eds. 1999. *Large scale housing estates in North-west Europe: Problems, interventions and experiences*. Delft University Press.
- Kropf, Karl. 2018. “Plots, property and behaviour”. *Urban Morphology* 22 (1): 5–14.
- Lepratto, Fabio. 2015. “Bricolage urano. Tendenze nella trasformazione dei quartieri residenziali moderni / Urban bricolage. Trends in the transformation of modern housing estates”. *ZARCH: Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism* 5 (diciembre): 158–73.
- Lichfield, Nathaniel. 1989. *Economics in urban conservation*. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511759574.
- López de Lucio, Ramón. 2013. *Vivienda colectiva, espacio público y ciudad. Evolución y crisis en el diseño de tejidos residenciales 1860-2010*. Buenos Aires: Nobuko.
- López de Lucio, Ramón, Álvaro Ardura Urquiaga, José Javier Bataller Enguix, y Javier Tejera Parra. 2016. *Madrid, 1900-2010: guía de urbanismo y diseño urbano / urbanism & urban design guide*. Madrid: Área de Gobierno de Desarrollo Urbano Sostenible, Departamento de Difusión y Cooperación Institucional.
- Monclús, Javier, y Carmen Díez Medina. 2015. “Conversación con José María Ezquiaga”. *ZARCH: Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism*, diciembre. Prensas de la Universidad de Zaragoza con la colaboración de la Institución Fernando el Católico (CSIC), 188–215.

- . 2016a. “CIAM Urbanism revisited. Modernist Mass Housing Estates in Spain: Best, Good, Standard, Poor (BGSP)”. En *Adaptive reuse. The Modern Movement towards the future, 14th International conference proceedings*, editado por Ana Tostoes y Zara Ferreira, 779–89. Lisboa: Docomomo internacional - Casa da Arquitectura.
- . 2016b. “Modernist housing estates in European cities of the Western and Eastern Blocs”. *Planning Perspectives* 31 (4): 533–62. doi:10.1080/02665433.2015.1102642.
- Monclús, Javier, Carlos Labarta, Carmen Díez Medina, Luis Agustín, y Iñaki Bergera Serrano. 2012. *Paisajes urbanos residenciales en la Zaragoza contemporánea*. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- Moya González, Luis. 1983. *Barríos de promoción oficial. Madrid, 1939-1976*. Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.
- Nadal Oller, Lluís. 1965. “Reflexiones en torno a la Guineueta”. *Cuadernos de arquitectura*, nº 61: 34–38.
- Pérez-Igualada, Javier. 2017. “La idea de supermanzana en los polígonos de viviendas de Valencia (1956-1971) | The idea of superbloc in modernist housing estates of Valencia (1956-1971)”. *ZARCH: Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism* 8 (octubre): 132–43. doi:10.26754/ojs_zarch/zarch.201782151.
- RE-Block. 2015. “RE-Block Final Report”.
- Rubio del Val, Juan, y Patricia Molina Costa. 2010. “Estrategias, retos y oportunidades en la rehabilitación de los polígonos de vivienda construidos en España entre 1940 y 1980”. *Ciudades* 13: 15–37.
- Sambricio, Carlos, ed. 2003. *Un siglo de vivienda social, 1903-2003*. Barcelona: Nerea.
- Sendra, Pablo. 2013. “Revisiting public space in post-war social housing in Great Britain / Repensando el espacio público de las viviendas sociales de post-guerra en Gran Bretaña”. *Proyecto, progreso, arquitectura* 9 (9): 114–31. doi:10.12795/ppa.2013.i9.07.
- Sotoca, Adolf. 2012. *After the Project. Updating Mass Housing Estates*. Barcelona: Ediciones UPC.
- The image project. 2007. “The image project. New tools for neighbourhood regeneration”.
- Wassenberg, Frank. 2012. “Housing Estates”. En *International Encyclopedia of Housing and Home*, editado por Susan J. Smith, Marja Elsinga, Lorna Fox O’Mahony, Ong Seow Eng, Susan Wachter, y Pareja Montserrat Eastaway, 3:444–49. Elsevier. doi:10.1016/B978-0-08-047163-1.00530-0.
- . 2013. *Large housing estates: Ideas, rise, fall and recovery. The Bijlmermeer and beyond*. Amsterdam: IOS Press - Delft University Press.

Agradecimientos

Esta comunicación se enmarca en el Proyecto BIA2014-60059-R: “Nuevos retos para las ciudades españolas: el legado de los conjuntos de vivienda moderna y opciones de su regeneración urbana. Especificidad y semejanzas con modelos europeos occidentales y post-socialistas”, seleccionado en la Convocatoria 2015 de Proyectos de I+D+i del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación orientada a los retos de la sociedad del Ministerio de Economía y Competitividad. Más información: <http://pupc.unizar.es/urhesp/>. El autor pertenece al Grupo de Investigación T44_17R Paisajes Urbanos y Proyecto Contemporáneo (PUPC, <http://pupc.unizar.es>) de la Universidad de Zaragoza, dirigido por J. Monclús y subvencionado por el Gobierno de Aragón.

¹ Una definición completa de lo que entiende este texto por polígono de vivienda masiva puede consultarse en textos recientes publicados por F. Wassenberg (2012) y/o J. Monclús y C. Díez Medina (2016b).

² Cita textual original: obsolescence is defined as “the mismatch develops between the services offered by the fabric (the supply) and the needs seen through contemporary eyes (the demand)” (Lichfield 1989, 25)

³ ‘Amplitud’ es la traducción escogida para el término inglés *spaciousness*, variable que cuantifica la relación de espacio libre en función de la edificabilidad. La amplitud tiende a decrecer en formas urbanas compactas (Berghauser Pont y Haupt 2010).

⁴ Este estudio considera valores catastrales frente a valores de mercado, por su mayor estabilidad en el tiempo y objetividad. En concreto se considera el Valor de Repercusión Básico del suelo (VRB), definido para cada zona de valor respecto al Módulo Básico de Repercusión (MBR), definido para la totalidad del municipio.

⁵ Para su valoración se han visitado presencialmente los polígonos en días consecutivos con condiciones climáticas y franjas horarias similares.

Arquitectura, fotografía y ciudad: geolocalización del registro fotográfico de la arquitectura moderna

Architecture, photography and city: mapping of the photographic record of modern architecture

Cristina Gastón Guirao

Departament de Projectes Arquitectònics, Universitat Politècnica de Catalunya, Cristina.gaston@upc.edu

Palabras clave:

Arquitectura, fotografía, ciudad, *mapping*, estudios comparativos, América latina

Key-words:

Architecture, photography, city, mapping, comparative studies, latin America

Resumen:

Desde hace unos años, la tecnología que da acceso on-line a los mapas digitales y permite asociarles todo tipo de datos ha dado un vuelco al marco de referencia de la cultura arquitectónica. El objetivo del artículo es presentar la plataforma digital con acceso on-line que se desarrolla desde la Universitat Politècnica de Catalunya. Su propósito es reunir el material fotográfico de una amplia colección de intervenciones arquitectónicas, relevantes por su inserción urbana, localizadas en las principales ciudades de América latina y construidas entre los años 1940-1970. El mapa es el elemento central de la plataforma. Un instrumento activo para revelar relaciones de las obras referenciadas entre sí y con aquello que las rodea. Al asociarle material fotográfico actual y de época se brinda una referencia cronológica que se suma a la geográfica para obtener un registro a la vez espacial y temporal de la evolución de los entornos urbanos. La propuesta supone un desplazamiento del centro de atención desde el edificio hacia la ciudad con el objetivo de restituir el sentido de continuidad y asir la compleja realidad física con la que la arquitectura convive. La provisión documental desvela perspectivas inéditas sobre unas obras que han repercutido de modo fundamental en la producción y difusión de la arquitectura moderna en el mundo entero. Revela constelaciones de gente, lugares y hechos que no pueden establecerse en el formato lineal de una publicación impresa.

Abstract:

For some years, the technology that gives online access to digital maps and allows associating all kinds of data has overturned the frame of reference of the architectural culture. The objective of the article is to present the digital platform with on-line access, in which an international research group works, whose purpose is to gather the photographic material of a wide collection of architectural interventions, relevant for their urban insertion, located in the main cities of Latin America and built between the years 1940-1970. The map is the central element of the platform. An active instrument to reveal relationships of the works referenced among themselves and with that surrounds them. The localized interventions are shown from a couple of photographs, one current and one from the time. In this way, a chronological reference is provided that is added to the geographical reference and a spatial and temporal record of the evolution of urban environments is obtained. The proposal involves a shift from the center of attention from the building to the city with the aim of restoring a sense of continuity and grasping the complex physical reality with which architecture coexists. The documentary provision reveals unprecedented perspectives on works that have had a fundamental impact on the production and diffusion of modern architecture. It reveals constellations of people, places and events that cannot be established in the linear format of a printed publication.

El proyecto

La fotografía es una forma de mediación intelectual y sensible con el mundo que está experimentando un profundo cambio de paradigmas estimulado por la implantación de la tecnología digital. A ello hay que añadir las nuevas plataformas accesibles on-line de base cartográfica que han ampliado nuestra percepción de la geografía, del lugar y del tiempo inaugurando innumerables oportunidades de todo tipo. Desde sus inicios en 2004, éstas proporcionan una enorme cantidad de información visual gracias a la cual podemos recrearnos con la experiencia virtual de volar sobre el mundo y ver edificios y ciudades muy distantes como si se estuviera a pie de calle. Estos nuevos recursos informáticos que dan acceso a la cartografía digital, además, permiten enlazarle todo tipo de datos con lo que contribuyen a crear un renovado marco de referencia para la cultura arquitectónica.

Este artículo tiene el propósito de presentar la plataforma que se desarrolla desde enero de 2017 por el grupo de investigación Form+ de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). Su propósito es reunir el material fotográfico de una amplia colección de intervenciones arquitectónicas, de entre los años 1940-1970, relevantes por su inserción urbana en las principales ciudades de América latina, de las que proporciona su referencia de geolocalización sobre mapas interactivos¹.

El proyecto explora nuestros protocolos de relación con la imagen de la arquitectura y la ciudad. La compilación de materiales fotográficos para vincularlos a la cartografía urbana ha de facilitar el reconocimiento de relaciones distraídas entre las obras referenciadas entre sí y con aquello que las rodea, para redescubrir el hecho arquitectónico y su imaginario a la luz de la geografía y del contexto urbano.

Las decisiones de diseño acerca de la interface del sitio web, el formato de los contenidos, la navegabilidad pretenden un desplazamiento del centro de atención desde el edificio hacia la ciudad con el objetivo de restituir el sentido de continuidad de cada acción arquitectónica con relación a sus circunstancias de localización². La acción combinatoria que permite el uso de filtros en el sitio web posibilita descubrir constelaciones de gente, lugares y hechos que no pueden establecerse en el formato lineal de una publicación impresa (Fig. 1 y 2).

Hasta el momento se ha avanzado el trabajo sobre Caracas y Bogotá³. Está previsto que a estas ciudades les siga Santiago de Chile, Río de Janeiro, Sao Paulo, México, Buenos Aires, Montevideo y San Juan de Puerto Rico,. Con una media de entre 30 y 60 entradas por ciudad, se espera disponer de 500 proyectos geolocalizados y documentados al final de 2019⁴.

Los antecedentes

Resultado del seguimiento y compilación desde 2014 de la producción fotográfica relacionada con la arquitectura moderna de América latina, se ha accedido a una extensa base documental de los años 40 a 60 del siglo XX y cuyo marco geográfico abarca México, Puerto Rico, Colombia, Venezuela, Ecuador, Brasil, Chile, Argentina, Uruguay. En total, ello supone miles de referencias fotográficas de distinto orden y origen -archivos institucionales, personales, publicaciones-, 600 obras de arquitectura y una selección de cuarenta fotografías. Los avances realizados hasta este momento pueden consultarse en un canal de difusión múltiple recogido en el sitio web: <http://click.upc.edu>⁵.

Nuestra propuesta es factible gracias a una red de investigación internacional formada por arquitectos que han cursado sus estudio de doctorado y máster en el Programa de doctorado del Departamento de Proyectos arquitectónicos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona y también gracias al apoyo de numerosos archivos, museos y fundaciones, que han facilitado el acceso a sus fondos⁶.

Día a día se incrementa el número de instituciones que digitaliza su fondo fotográfico y bibliográfico y lo ofrece en acceso abierto vía internet. El proyecto se propone poner en relación estos vastos bancos de imágenes, hasta ahora desconectados entre sí, a través de las obras de arquitectónicas destacadas sobre los mapas⁷.

Este acopio documental y su localización sobre la ciudad ha dado ocasión a verificar los edificios respecto a las condiciones de su emplazamiento inicial –gracias a los registros fotográficos de época rescatados de los archivos –y, también, respecto de sus circunstancias actuales– gracias a la visualización ofrecida por *Open Street Map* –imágenes aéreas– y fotografías actuales. De este modo se añade una nueva dimensión al estudio de la incidencia de los aspectos de orden visual sobre los aspectos técnicos y sociales de los proyectos. La urbanidad de la arquitectura moderna, habitualmente denostada, se hace de este modo patente.

Existen catálogos de arquitectura moderna por ciudad o país. No obstante, la localización de los edificios casi nunca es simultánea lo que dificulta comprender el efecto de las contigüidades y colindancias fundamentales en los entramados urbanos y, además, la delimitación estrictamente local o nacional del ámbito resulta insuficiente para entender los flujos culturales que están en el origen de la propagación de las propuestas artísticas.

La elección del ámbito temporal y geográfico

Desde inicios de la década de los 40 y especialmente durante los años 50, las ciudades de América latina conocen un crecimiento sin precedentes en el momento de mayor auge del arte y la arquitectura modernos. La producción del mundo editorial da buenos indicios de ello. *Brazil Builds* (Goodwin 1943), iniciativa del Museo de Arte Moderno de Nueva York, fue el primer reconocimiento a la producción latinoamericana en la escena internacional. A la vista del éxito se plantearon un *Mexico Builds* y un *Uruguay Builds*, que sin llegar a ver la luz, su simple proposición revela una prosperidad constructiva⁸.

Unos años más tarde, Henry Russell Hitchcock se confesaba asombrado ante el tremendo incremento de población de estas ciudades y la creciente vitalidad de sus economías que habían alcanzado un ratio de producción inigualado en el mundo occidental. Entre las seis ciudades más grandes del mundo occidental, cuatro estaban en América Latina. Entre 1950 y 1955, Ciudad de México, Río de Janeiro y Sao Paulo habían incrementado un millón de habitantes cada una. Sao Paulo creció en esas décadas más rápido que ninguna ciudad en el mundo, seguida de cerca por Caracas. No siempre cantidad y calidad van unidas, escribió Hitchcock, pero en la mayoría de los países de América Latina había de ambas. (Hitchcock, 1955)

A partir de los años 70, sin embargo, estas mismas ciudades llegaron a ser emblemas de problemas como la desigualdad económica, la inseguridad, la proliferación de asentamientos informales, la falta de infraestructuras o el creciente salto entre ricos y pobres. En 1977 se publicó *Panorámica de la arquitectura latinoamericana*. El libro es significativo por ser un claro exponente del cambio de la situación social y económica que se cierne sobre la arquitectura en esta parte del continente americano así como también de la nueva función crítica del fotógrafo que proclama su autonomía sin condescendencia hacia la arquitectura.

En cierto modo, es como si el declive de las ciudades hubiera arrojado en su descrédito a la arquitectura moderna desde entonces habitualmente denostada por su falta de urbanidad, apreciación que este proyecto quiere contribuir a rebatir.

Las ciudades son el resultado de incontables voluntades individuales o de expectativas políticas o de cambios económicos de capital. Las razones por la que las ciudades emergen, se desarrollan, cambian o decaen exceden el trabajo de aquellos que la diseñan y construyen, dependen de cálculos financieros, cambios tecnológicos, de gobierno: que una ciudad entre en declive puede tener su origen en múltiples tipos de carencias: deficiente transporte público, proliferación de delitos violentos o pérdidas de empleos (Sudjic, 2017).

El reciente informe de la ONU sobre el estado de las ciudades de América Latina y el Caribe de 2012 señala que el 80% de la población del continente vive en ciudades de más de 500.000 habitantes. La media mundial ronda el 50%. Es por tanto el continente más urbanizado (ONU-Habitat, 2012). Estas ciudades, aunque alejadas entre sí, están unidas no obstante por el periodo de desarrollo y por problemas comunes que se inscriben en el contexto general de la transformación del mundo contemporáneo y que las integra en una red global

La elección de las intervenciones

Se ha dado prioridad a los proyectos emplazados en los centros urbanos, cuya incidencia en el espacio público sea todavía apreciable y que se encuentran próximos entre sí. Algunos edificios son intervenciones puntuales que se entretajan con la fábrica de la ciudad, otros constituyen referencias territoriales por su posición, altura o extensión. La selección prescinde de viviendas unifamiliares, a no ser que formen un conjunto extenso con rasgos distintivos que establezcan un barrio significativo como tal.

La concentración de puntos de referencia numerados sobre el plano advierte de una mayor densidad de intervenciones en determinadas áreas de la ciudad debidas a la convergencia de las diferentes fuerzas que moldean la ciudad: sobre los ejes viarios estratégicos, las áreas de expansión de los centros coloniales en la mitad del siglo XX, o en las zonas en que se aumenta la densidad al reemplazar la edificación de baja altura (Fig. 3 y 4).

Se ha decidido destacar los proyectos en los que la incorporación de un nuevo volumen se articula con lo existente y con el espacio público de modo consciente para recompensar los alrededores, aunque en principio tuviera una apariencia disruptiva y ofreciera un vivo contraste con las contigüidades. Si bien es cierto que los problemas de seguridad parecen aconsejar evitar vida pública en sectores de estas ciudades, las negociaciones que los edificios ofertan en modo de vestíbulos, patios, porches, terrazas o plazas siguen conformando un repertorio deseable a la espera de que se resuelvan otro tipo de problemas.

El conjunto de intervenciones señaladas conforma una nómina de ejemplos que cuestiona el elenco celebrado habitualmente: formula una reevaluación de la forma urbana.

Sobre la selección y la naturaleza de las imágenes

Como se decía al principio, la fotografía es una forma de mediación intelectual y sensible con el mundo que está experimentando un profundo cambio de paradigmas estimulada por la implantación de innumerables innovaciones en la tecnología digital, lo que pone relieve nuestro cambiante compromiso tanto con las fotografías históricas como con las actuales.

Las imágenes seleccionadas invitan a detener la mirada. Presentadas por parejas, una fotografía de época y otra de actualidad, cada una interpela a la otra. Se han elegido priorizando aquellas en las que el fotógrafo ha mirado con sentido y sensibilidad de modo que corresponden a una especie de “proyección visual”: una remodelación del espacio público, podría decirse, cuyo encuadre permite el reconocimiento de vínculos entre el edificio y sus aledaños.

Se procura que las perspectivas sean complementarias, evitando, en la medida de lo posible, la repetición del mismo punto de vista y reiterando el recurso de plano y contra plano.

Las imágenes de época en blanco y negro son digitalizaciones del material fotográfico conservado en archivos, fundaciones e instituciones latinoamericanas, corresponden a diversos autores. En nuestra web hemos abierto una sección de enlaces, con acceso a fondos fotográficos digitalizados *on line*, al que iremos sumando entradas, así queremos ayudar a reunir el material disperso.

Las imágenes actuales se han tomado por parte de miembros del equipo investigador: in situ en el caso de Caracas o de las visualizaciones panorámicas que proporciona Google Street View –y vienen identificadas por latitud, longitud y marca temporal –mes y año– de la captura on-line de Google, en el caso de Bogotá.

El esmero en la selección y la secuencia fotográficas pretende valorar la propuesta visual del fotógrafo además del proyecto del arquitecto. Supone de hecho la proposición de un método para evaluar la percepción sensible del espacio urbano y para reconocer las condiciones incidencia de la arquitectura en la definición del campo visual desde la calle. El blanco y negro es más abstracto y menos sensible al acontecimiento: procura sintaxis más ordenadas. El color permite mayor familiaridad, transmite naturalidad y proporciona una gran riqueza de indicios sobre la vida contemporánea.

Sobre la relación entre la cartografía, la fotografía y la arquitectura

Los mapas tienen que ver con el modo de representarnos el espacio y orientarnos en él. Son compendios enciclopédicos de distintas fuentes de información y han resumido el estado del conocimiento en el mundo en cada momento. La cartografía tiene mucho que ver con la cultura visual. A la vez que alberga objetivos políticos o científicos conlleva profundas implicaciones culturales y estéticas (Hessler, 2015).

En la actualidad hay numerosos proyectos que utilizan los mapas digitales para vincularlos a la fotografía tanto en empresas con ánimo científico como con aspiraciones artísticas. Investigadores de la Universidad de Harvard y del Massachusetts Institute of Technology exploran las dinámicas del cambio urbano con la pretensión de prever el progreso o declive de un sector de la ciudad basándose en la comparación de pares de imágenes de Google Street View, tomadas en el mismo lugar con un margen temporal de diferencia⁹. El proyecto de Dough Rickard, destacado en la exposición *Fenómeno Fotolibro*, rastrea las calles secundarias de los Estados Unidos para descubrir nuevos territorios de un modo que remite al trabajo del célebre documentalista Walker Evans¹⁰.

El proyecto que aquí se presenta se situaría en un término medio entre los planteamientos anteriores. El objetivo de convocar a distintas actuaciones arquitectónicas sobre el mapa es facilitar el entendimiento de cada uno de los proyectos en referencia a los demás y a las condiciones de su emplazamiento. La aplicación cartográfica permite designar el encuadre y la escala que se deseen respecto al motivo de interés: desde acercarse hasta ver el detalle de lo próximo o alejarse para constatar su engarce con la geografía del territorio. Las fotografías son ubicuos vehículos de cultura en sí mismas y, vinculadas al mapa, permiten una multivalente investigación arquitectónica. La variedad de puntos de vistas y el cruce de perspectivas que aporta la cuidada selección de imágenes revela multiplicidad de reciprocidades. Permite conocer mejor la transformación de la ciudad, edificio a edificio y acreditar los cambios acontecidos en la percepción de los espacios públicos.

El Centro Simón Bolívar, proyecto de Cipriano Domínguez construido entre 1948-1954 en Caracas, puede servir como ejemplo de lo anterior. La obra está referenciada con el código CA17 en nuestra web (Fig. 5). El par de imágenes elegido para presentarla incluye una fotografía de época, a vuelo de pájaro, de Leo Matiz y una vista actual, tomada a pie de calle, de Julio Mesa (Fig. 6) Como puede verse en el mapa, la intervención ocupa tres manzanas en el centro de la malla urbana colonial y tiene una estricta configuración simétrica respecto su eje longitudinal.

La fotografía de Leo Matiz pone de manifiesto el alzado lateral en todo su desarrollo. El encuadre de la imagen busca consignar la obra respecto a otros relevantes episodios urbanos: en primer término emerge un frondoso arbolado que delata la Plaza Bolívar -epicentro de la ciudad histórica-, en la esquina inferior izquierda asoma la cubierta de la catedral y en el cuadrante inferior derecho está ocupado el Palacio Federal Legislativo que se extiende sobre una manzana completa. En la parte superior de la imagen, se destaca, al recortarse sobre la loma que circunscribe la ciudad, otro evento de la arquitectura moderna: la Unidad Residencial el Paraíso, proyecto de Carlos Raúl Villanueva construido entre 1952-1954 -código CA08 en nuestra web-. Es por tanto la imagen la que nos orienta sobre la realidad y sobre la base cartográfica en la que podemos rastrear todas estas circunstancias.

El punto de vista que proporciona esta fotografía también posibilita seguir los pormenores del articulado perfil del conjunto. Éste alcanza su mayor altura con las torres alineadas a la Avenida Sur 2, tangencial a la Plaza Bolívar, para descender escalonadamente hacia el oeste en una silueta que denota la estudiada disposición de volúmenes singulares sobre las cubiertas. Hacia el este, en la base de las torres, se avanza a modo de pórtico un porche de múltiples niveles cuyo perfil sinusoidal, recuerda a las pinzas de un cangrejo-.

La fotografía actual, que acompaña a la anterior, está tomada a pie de calle según una perspectiva en diagonal que atenúa la simetría del conjunto y destaca las vigorosas líneas de los perfiles del sistema de marquesinas a triple altura adelantado a los cuerpos altos. La imagen a color da cuenta del vivo contraste en el planteamiento cromático de los materiales, permite apreciar los signos de deterioro en los revestimientos y da cuenta de la ocupación popular de estos espacios. Las siguientes imágenes del carrusel descubren otros puntos de vista, encuadres y grados de acercamiento para revelar distintos episodios del rico sistema de porches, plazas, pasos de los espacios públicos (Fig. 7 y 8).

La fotografía en combinación con el mapa se confirma como un instrumento activo y sensible para la verificación y transformación de la ciudad contemporánea y ha de permitir poner en circulación de nuevo energías distraídas tras las formas de la apariencia.

Por medio de la cámara se construye, se reordena, el motivo de atención suscitando relaciones que estimulan la sensibilidad del arquitecto quien, observador especialmente sensible a las circunstancias espaciales por razón de su formación y ocupación, tiene la capacidad de relanzar hacia adelante sus percepciones en nuevas proyecciones.

Hoy es necesario trabajar para preservar la calidad de la memoria visual, para seleccionar aquellas imágenes que explican, resumen simbolizan y dan sentido a lo que pasa. Cuando la mayoría del mundo se define como urbano, se debe intentar comprender, más que nunca, cuáles son las características de la arquitectura que la hacen urbana, las que refuerzan las cualidades de la ciudad, para que ésta no sean una simple colección banal de edificios. El proyecto quiere contribuir a una mejor categorización del espacio público con la que abordar el panorama futuro.

Figuras



Figura 1. Portada de la web. (Captura de pantalla: click.upc.edu/maps, enero 2017)

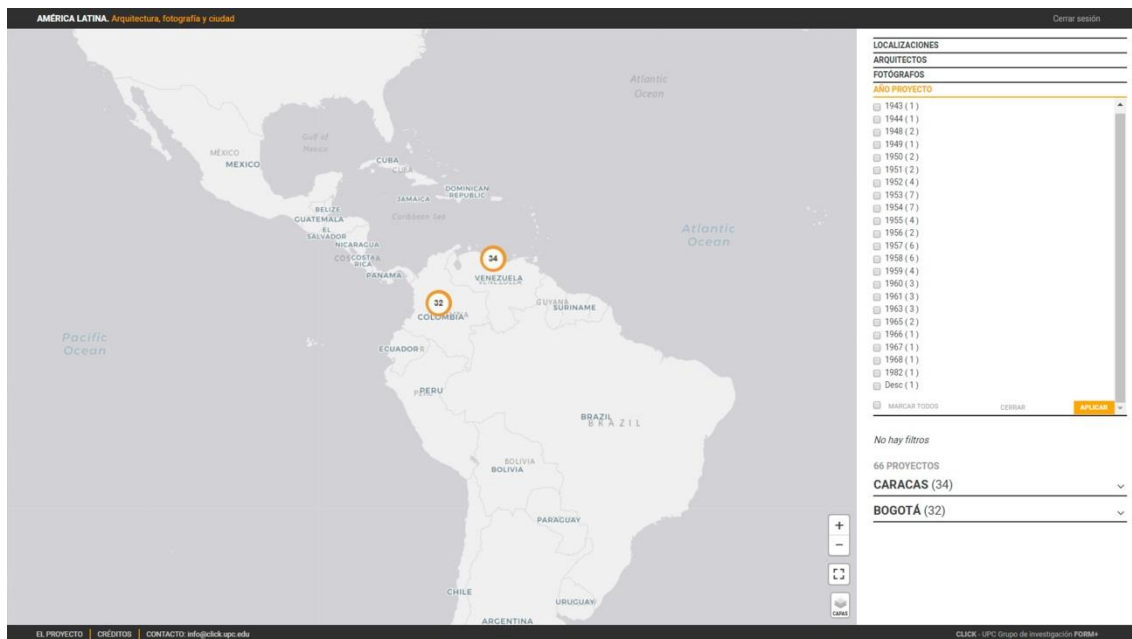


Figura 2. Despliegue de filtros. (Captura de pantalla: click.upc.edu/maps, enero 2017)

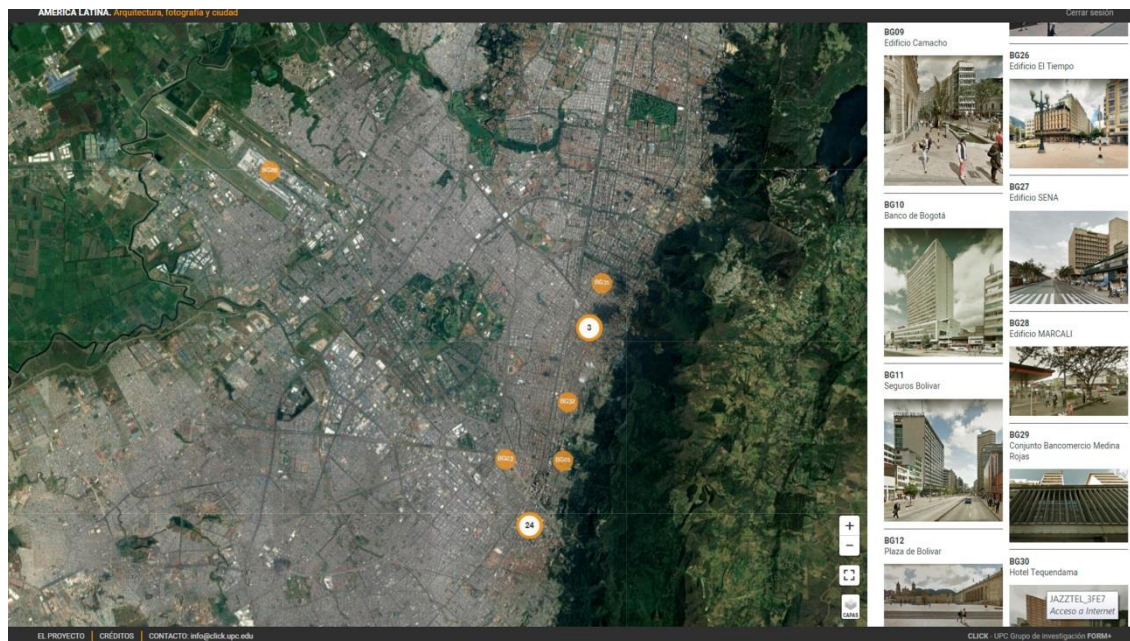


Figura 3. Referencias sobre vista aérea de Bogotá. (Captura de pantalla: click.upc.edu/maps, enero 2017)

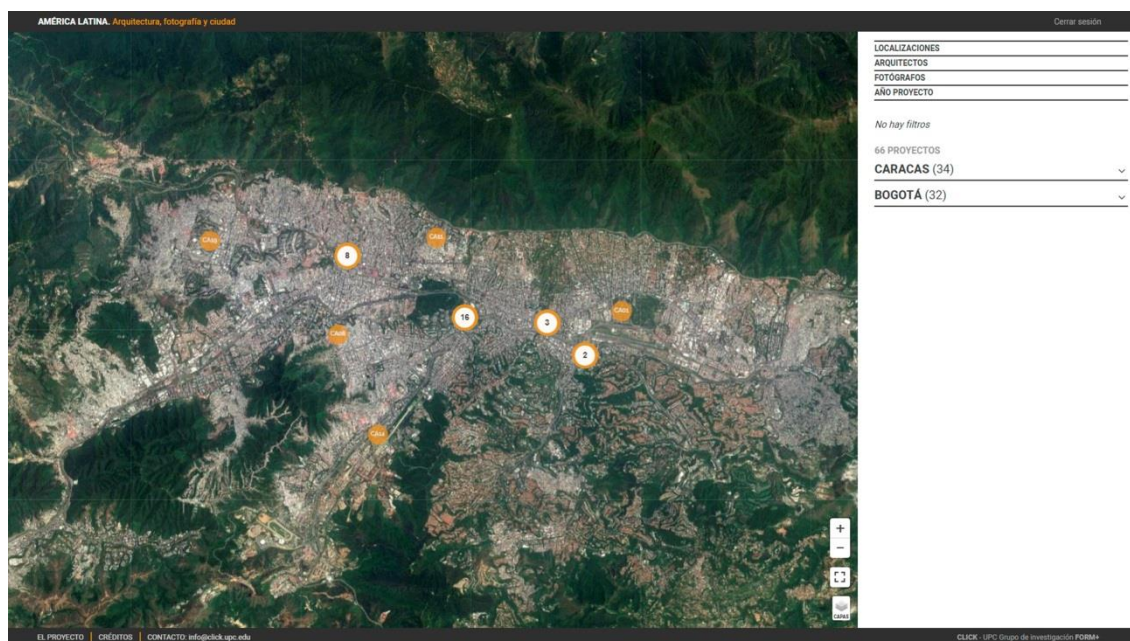


Figura 4. Referencias sobre vista aérea de Caracas. (Captura de pantalla: click.upc.edu/maps, enero 2017)

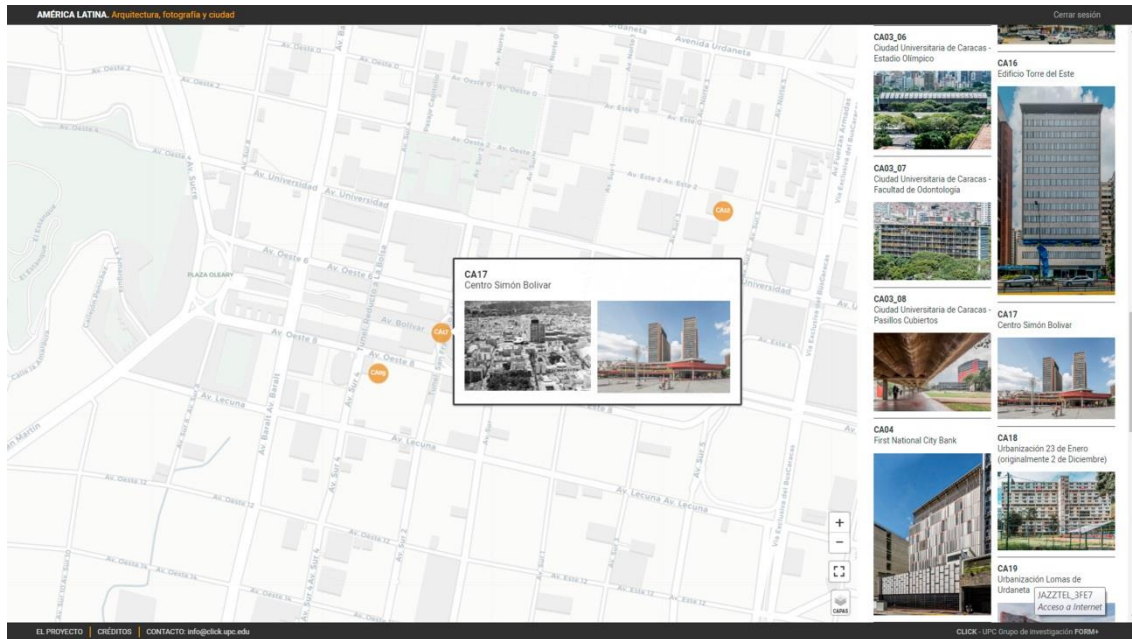


Figura 5. Referencia Centro Simón Bolívar. (Captura de pantalla: click.upc.edu/maps, enero 2017)

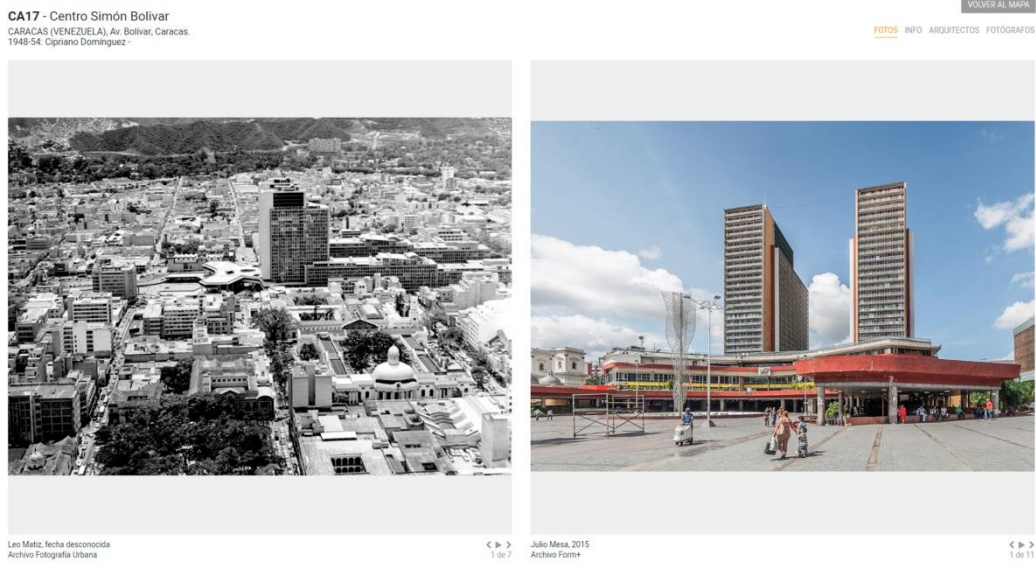


Figura 6. Portada Centro Simón Bolívar. (Captura de pantalla: click.upc.edu/maps, enero 2017)

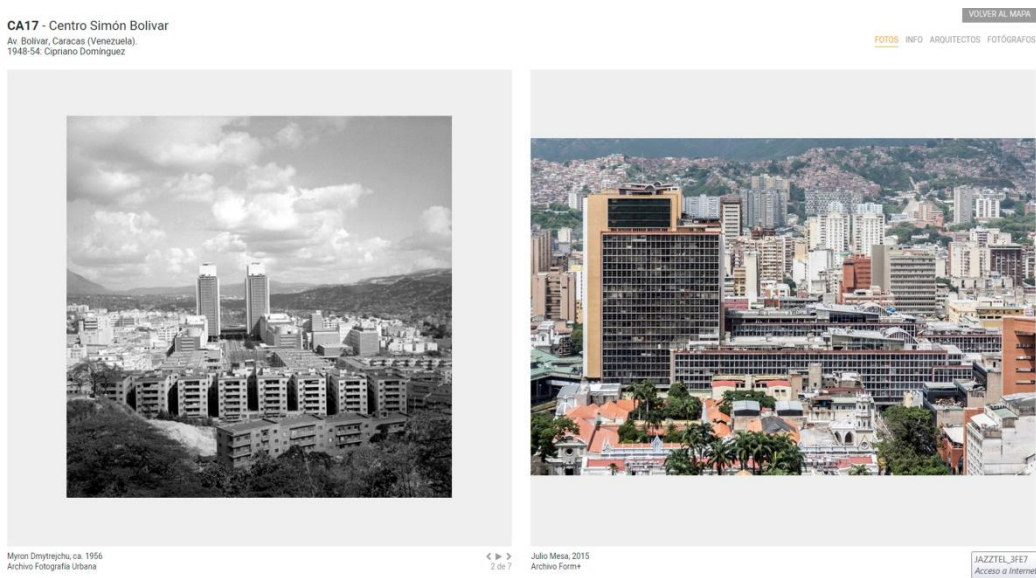


Figura 7. Carrusel de imágenes Centro Simón Bolívar. (Captura de pantalla: click.upc.edu/maps, enero 2017)

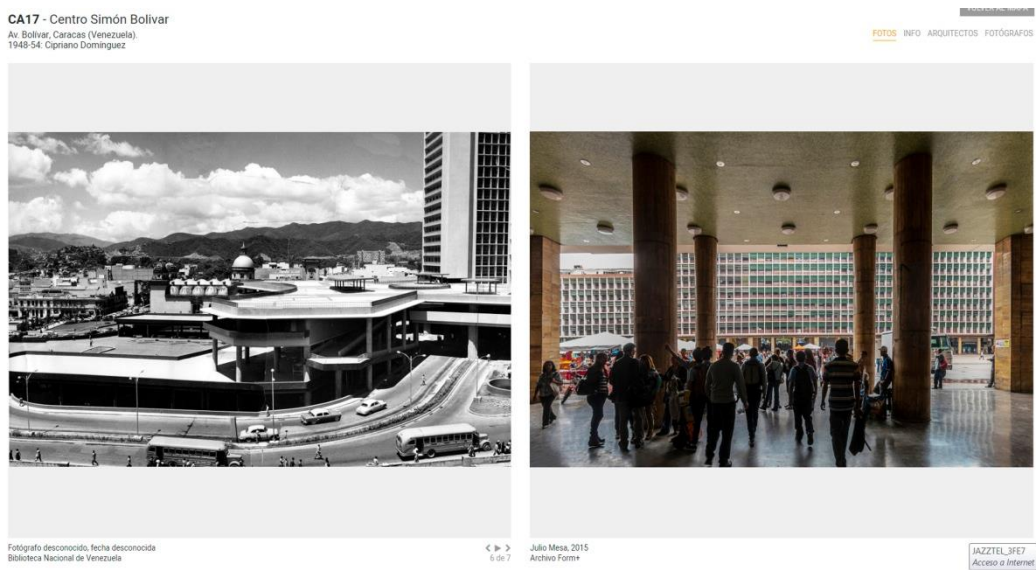


Figura 8. Carrusel de imágenes Centro Simón Bolívar. (Captura de pantalla: click.upc.edu/maps, enero 2017)

Agradecimientos

A los miembros del equipo investigador responsables de las corresponsalías de Caracas, María Fernanda Jaua, y de Bogotá, María Pía Fontana, Miguel Mayorga y Margarita Roa.

A las instituciones que han colaborado proporcionando el acceso al material fotográfico de época relativo a Caracas y Bogotá: Archivo de Fotografía Urbana, Archivo Schell, Archivo Tomás Sanabria, Fundación Villanueva, Museo de Bogotá, Archivo Histórico Foto Rudolph, Archivo de Bogotá y Archivo Germán Téllez.

Referencias

- Anguelov, Dragomier; y Carole Dulong, Daniel Filip, Christian Frue, Stephane Lafon, Richard Lyon, Abhijit Ogale, Luc Vincent; Josh Weaver, (Google). 2010. "Google Street View: Capturing the World at the Street Level". *IEEE Computer Society*,. ISSN: 0018-9162.
- Basilico, Gabriele. 2007. *Arquitecturas, ciudades, visiones. Reflexiones sobre la fotografía*. Madrid: La Fábrica Editorial.
- Bayón, Damián y Paolo Gasparini. 1977. *Panorámica de la arquitectura latinoamericana*. Barcelona: Editorial Blume/UNESCO.
- Burdett, Ricky (Editor) y Deyan Sudjic. 2010 *The Endless City*. Londres: Phaidon.
- Campkin, Ben, y Rebecca Ross. 2014. "Negotiating the City Through Google Street View". *Camera Constructs. Photography, architecture and the modern city*. Surrey (Inglaterra), Burlington (USA): Ashgate.
- Gastón Guirao, Cristina. 2016. "Sobre la pista de los fotógrafos de arquitectura moderna en América Latina". *Inter photo arch: congreso internacional Inter: fotografía y arquitectura: interacciones*. Pamplona: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra. 2016.p. 92-103 URL de la publicación <http://hdl.handle.net/10171/42251>
- Gastón Guirao, Cristina. 2017. "Google Street View: Arquitectura vista a pie de calle./ Seen by Google Street View". ART Architectural Research Tribune. Valencia: TC Cuadernos. Revista de arquitectura
- Goodwin, Philip L. y George Everard Kidder-Smith. 1943. *Brazil Builds: Architecture New and Old 1652-1942*. New York: Museum of Modern Art.
- Gombrich, E.H. 2014. La evidencia de las imágenes. Barcelona: Sans Soleil Ediciones. Edición original: The Evidence of Images. Interpretation, Theory and Practice 1969.
- Heiferman, Marvin (editor). 2012. *Photography Changes Everything*. Nueva York: Aperture Foundation and Smithsonian Institution.
- Hessler, John. 2015. "Reunir el mundo en una imagen". En *Mapas. Explorando el mundo*. Londres, Nueva York: Phaidon Press.
- Hitchcock, H.R. 1955. *Latin American Architecture*. Nueva York: The Museum of Modern Art.
- Nikhil Naika, y otros. 2017. "Computer vision uncovers predictors of physical urban change". *PNAS Early Edition*. Nueva York: Editado por Jose A. Scheinkman, Columbia University, NY. doi: www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1619003114.
- Rickard, Doug 2010. *A New American Picture* Colonia: White Press.
- Sudjic, Deyan. 2017. *El lenguaje de las ciudades*. Barcelona: Editorial Ariel.
- UN-Habitat Core Team y otros. 2016. *World Cities Report 2016. Urbanization and Development: Emerging Futures*. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat)
- UN-Habitat Core Team y otros. 2012. *De América Latina y el Caribe 2012. Estado de las ciudades. Rumbo a una nueva transición urbana*. Nairobi: Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, ONU-Habitat.

¹ Título del proyecto: *Arquitectura, fotografía y ciudad: geolocalización y estudio comparativo de los registros visuales de la arquitectura moderna*. Código: HAR2016-76583-R. Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. Ministerio de Economía y Competitividad. Investigadora Principal (IP): Cristina Gastón Guirao (Universitat Politècnica de Catalunya) Investigadores: Carlos Labarta (Universidad de Zaragoza), Juan Carlos Arnuncio (Universidad Politécnica de Madrid). Equipo de trabajo: Antonio Armesto, Daniel García-Escudero, Andrea Parga, María Pía Fontana, Miguel Mayorga, Berta Bardí. Corresponsalía Argentina-Uruguay: Pablo Frontini, Diego López de Haro. Corresponsalía Brasil: Nicolás Sica Palermo, Fernanda Aguirre. Corresponsalía Caribe: Andrea Parga. Corresponsalía Chile: José Quintanilla, Daniel García-Escudero. Corresponsalía Colombia: María Pía Fontana, Miguel Mayorga, Margarita Roa. Corresponsalía México: Claudia Rueda, Eunice García. Corresponsalía Venezuela: María Fernanda Jaua,

² La base cartográfica de la plataforma es *Open Street maps*. OpenStreetMap® es Open Data (un servicio de datos de acceso libre), con licencia Open Data Commons Open Database License (ODbL) de la Fundación OpenStreetMap (OSMF). (<https://www.openstreetmap.org>). Este servicio en línea de información geográfica creado en 2004 es de uso libre y editable. Para la plataforma que presentamos se ha personalizado el estilo de visualización y se están perfeccionando las ubicaciones de los edificios en aquellos puntos en que la cartografía resulta incompleta.

³ María Fernanda Jaua es la responsable de la corresponsalía de Caracas. María Pía Fontana, Miguel Mayorga y Margarita Roa son los responsables de la corresponsalía de Bogotá. Han sido los encargados en cada ciudad de la selección de los enclaves, realizar la consulta en los archivos fotográficos, establecer los vínculos de colaboración con las instituciones implicadas, seleccionar y compaginar el material gráfico y escribir las reseñas biográficas de arquitectos y fotógrafos, así como realizar las búsquedas bibliográficas.

⁴ El sitio web se ha presentado en público por primera vez en Barcelona en noviembre de 2017, en marzo de 2018 se ha presentado en Caracas y Bogotá, en julio se presentará en San Juan de Puerto Rico y en agosto en Santiago de Chile.

⁵ Se han realizado tres Seminarios Internacionales de Arquitectura y Fotografía. Los resúmenes de las ponencias se recogen en la colección de libros *Click* (catellano e inglés) editada por Iniciativa digital de la UPC y Pressas Universitarias de Zaragoza (<http://upcommons.upc.edu/handle/2117/110171>). Y los registros audiovisuales de las conferencias son accesibles desde la Mediateca de la Fundación Arquia y en el repositorio científico de la UPC. (<http://fundacion.arquia.es/es/mediateca/filmoteca/Noticias/Detalle/393>).

⁶ En el apartado quienes somos del sitio web click.upc.edu se informa de los investigadores que contribuyen al proyecto y las entidades que dan apoyo al proyecto. Cabe especificar las instituciones que colaboran desde Caracas: Archivo de Fotografía Urbana, Archivo Schell, Archivo Tomás Sanabria, Fundación Villanueva; desde Bogotá: Museo de Bogotá, Archivo Histórico Foto Rudolph, Archivo de Bogotá y Archivo Germán Téllez.

⁷ En la página web click.upc.edu hay un apartado enlaces desde la que se puede acceder a bancos de imágenes de diversas instituciones latinoamericanas: <https://click.upc.edu/enlaces>.

⁸ *Brazil Builds* fue un éxito y se tradujo a varios idiomas. Aunque las posibles ediciones sobre México y Uruguay no prosperaron, George Everard Kidder Smith promovió en Europa otras ediciones paralelas que sí fructificaron: *Switzerland Builds*, 1950; *Italy Builds*, 1955 y *Sweden Builds*, 1957.

⁹ En relación al uso científico de fotografía y cartografía cabe mencionar como ejemplo datos proporcionados por la Harvard University, Cambridge, Media Lab, Massachusetts Institute of Technology. *Computer vision uncovers predictors of physical urban change*.

¹⁰ El libro de Doug Rickard se presenta como fotolibro de artista en la exposición *Fenómeno Fotolibro*, celebrada en el CCCB en otoño de 2017 en Barcelona. Se destaca el tratamiento del medio fotográfico y va acompañado de una elogiosa reseña de Martin Parr.

Hacia una ciudad caminable: Avenida Meridiana en Barcelona. *Mapping*, cartografía operativa, *streetscape*

Towards a walkable city: Avenida Meridiana in Barcelona. Mapping, operative cartography, streetscape

Miguel Mayorga¹, M. Pia Fontana²

¹ Dep. de Ingeniería Civil y Ambiental, Universidad Politécnica de Cataluña (UPC). miguel.mayorga@upc.edu

² Dep. de Arquitectura e Ingeniería de la Construcción, Universidad de Gerona (UdG). mariapia.fontana@udg.edu

Palabras clave:

Humanización espacio urbano, pacificación autopistas urbanas, walkable city, mapping urbano, proceso técnico-participativo, sistema información geográfica

Key words:

Humanisation of urban space, pacification of urban motorways, walkable city, urban mapping, technical-participatory process, geographic information systems

Resumen:

La propuesta de mejora de las conexiones transversales de la Avenida Meridiana en Barcelona, es un estudio basado en los nuevos enfoques, instrumentos y métodos utilizados para una “transversalización” de la calle, dentro de un modelo urbano de “walkable city” y de “ciudad en común”. Este modelo parte de un proyecto de modificación longitudinal de la sección de la avenida, para luego potenciar la relación transversal y “coser los barrios”, garantizando una nueva continuidad y legibilidad urbana a partir de los movimientos peatonales cotidianos de los vecinos. Una Avenida Meridiana más humana, accesible y caminable es un objetivo actual del Ayuntamiento de Barcelona, a través del cual se pretende repensar una autopista urbana dentro de un nuevo modelo de ciudad basado en la movilidad sostenible y la recuperación del espacio-calle como espacio público. La propuesta es una verificación técnica, y a la vez participativa, de un sistema de ejes cívicos transversales, mediante una radiografía de la calle y de los barrios aledaños, que se concreta a través de un atlas cartográfico en GIS, con el cual se modelizan, visualizan y analizan en interacción y conjunto, la movilidad y la accesibilidad, la calidad del espacio público, las condiciones socioeconómicas y los procesos de gentrificación, para finalmente proponer criterios y soluciones concretas de intervención a lo largo de esa amplia franja urbana de la ciudad.

Abstracts:

Meridiana in Barcelona, is a study based on new approaches, instruments and methods used for a "transversalisation" of the street, within an urban model of "walkable city" and of a "city in common". This model is based on a project of longitudinal modification of the section of the avenue, so as to later boost the transversal relation and "sew the neighbourhoods together", guaranteeing a new urban continuity and legibility, based on the daily pedestrian movements of the neighbours. A more human, accessible and walkable Avenida Meridiana is a current goal of Barcelona City Council, by means of which the aim is to rethink an urban motorway within a new model of city based on sustainable mobility and the recuperation of the street-space as a public space. The proposal is a technical verification, and at the same time participatory, of a system of transversal civic axes, by means of a radiography of the street and the surrounding neighbourhoods that is specified through a GIS cartographic atlas, in which the mobility and accessibility is modeled, visualised and analysed in terms of the whole interaction, as well as the quality of the public space, the socio-economic conditions and the processes of gentrification, so as to finally propose criteria and specific solutions of intervention all along this wide urban strip of the city.

Humanización del espacio-calle: ciudad, barrio, calle y nuevas tecnologías

Uno de los ámbitos de la ciudad que mayor interés en términos urbanísticos despierta es el de la calle. Gestores y políticos, asociaciones vecinales, activistas, profesionales de diversas disciplinas y la comunidad en general, ponen su mirada en los planes, proyectos y programas de los ayuntamientos. El espacio-calle así denominado para darle una amplia connotación como red de lugares de socialización y de centralidad de la ciudad, además de ser canal de flujos de personas, bienes e información, resulta ser un tema de discusión muy actual. Aún más cuando se hace tan patente la necesidad de hacer una revisión al modelo “cochecentrista”¹ que lleva un siglo consolidándose, y que nos ha llevado a condicionar tan drásticamente la forma de entender y concebir la vida urbana, desde una visión que privilegia este medio de transporte. Por esto propuestas como las supermanzanas, la ampliación de la red del tranvía y la pacificación de vías rápidas en Barcelona, son en este sentido respuestas estratégicas a la desigualdad socio-espacial y al desequilibrio medioambiental urbanas.

La discusión, que pasa por ver de qué forma se puede recuperar el espacio-calle para los barrios y para los ciudadanos, es un tema amplio y ya bastante abordado: las políticas de peatonalización de zonas centrales, y áreas de prioridad invertida (Woonerf holandesas, a finales de la década de 1960); la propuesta de pacificación de vías rápidas; las políticas de mitigación de los impactos de infraestructuras; el planeamiento dirigido por las mejoras en el transporte público; los planes de movilidad sostenible; el planteamiento de supermanzanas o sectores -en todas sus versiones en la historia urbanística²-, por mencionar sólo algunos ejemplos, conforman todo un conjunto de propuestas, que con mayor o menor incidencia, responden al objetivo de intentar humanizar el espacio urbano (J. Gehl, 1971), de conseguir que las calles sean cualitativamente más interesantes (A. Jacobs, 1995), que la construcción de infraestructuras no impacte sobre el territorio urbano y sobre la vida de los barrios (J. Jacobs, 1961), o también, más recientemente, que se combata la contaminación, se favorezcan la salud pública, la autonomía infantil en la ciudad (F. Tonucci, 1996), la libertad y seguridad de desplazamiento con igualdad de género (C. Booth, J. Darke & S. Yeandle 1996), y atendiendo a los diversos colectivos sociales, así como también reflexionar sobre la relación entre accesibilidad y segregación social, y el cómo medir y visualizar el uso y la calidad del espacio urbano (Space Syntax, J. Pozueta, F. J. Lamíquiz, y M. Porto, 2009, S. Rueda 2008, K. Lynch 1960) e incluso la vulnerabilidad urbana ante los procesos de gentrificación.

Hacer unas ciudades y calles más vivibles en términos ambientales, es cada vez más urgente. Como también es urgente establecer soluciones políticas y técnicas que aporten equilibrio y justicia espacial a la ciudad (B. Secchi, 2013). En otros términos, se trata de brindar a los ciudadanos entre otros derechos, accesibilidad, movilidad y un espacio público de mayor cantidad y calidad. La arrogancia y supremacía del coche sobre el espacio urbano (Copenhagén, desde 2007) han relegado a un segundo plano los otros medios de transporte más sostenibles, que ahora hay que volver a priorizar. Pero un cambio de modelo de ciudad, que entroniza al coche por uno que prioriza al peatón, también exige renovar enfoques y métodos del trabajo urbanístico. Hay sin duda un largo recorrido teórico y de buenas experiencias a tener en cuenta en la elaboración de nuevos análisis. Antes de intervenir en cada calle y/o barrio en su ámbito específico, bien vale la pena preguntarse por quiénes lo usan, cómo lo usan, dónde se localizan, con qué medio se mueven, por dónde y cómo pasean o cruzan las calles, y por qué motivos. Surge el interés en explorar nuevas formas de obtención de información y visualización de los análisis, y también, de proponer nuevas estrategias para los procesos de participación ciudadana. Son éstos aspectos que dentro del estudio de la Transversalización de la Meridiana de Barcelona -que aquí se presenta-, se abordan y muestran como un aporte destacable.

Las nuevas tecnologías están transformando prácticamente todos los sectores de nuestra sociedad y de nuestra economía, y también el transporte; muchos de los enfoques, métodos, instrumentos y tecnologías de análisis urbano, y sus formas de divulgación pública utilizados por empresas privadas, superan con creces los utilizados por las administraciones. Su efectividad es tal, que pueden llegar a promover formas de gestión paralelas al urbanismo más convencional, y se generan paradojas tales como que las empresas de taxis más grandes del mundo podrán no tener taxis

(Uber); el mayor proveedor de alojamientos puede no tener propiedades (Airbnb); la compañía telefónica más grande no requiere tener su propia infraestructura de telecomunicaciones (Skype); los mayores vendedores al detal del mundo no tiene tiendas (Alibaba); el más popular medio de comunicación no crea contenidos (Facebook); la mayor compañía de cine del mundo no tiene obligación de producir todas sus películas (Netflix) y los proveedores de software más grandes del mundo no desarrollan las aplicaciones (Apple, Google). Sin embargo el planeamiento y gestión de la ciudad y de la movilidad aún se desarrolla principalmente a través de enfoques funcionalistas y desde compartimientos disciplinares estancos: la calle como infraestructura es planificada como una red tubería y el planeamiento sigue basado en un *zoning*, estático y generalista (Dupuy, 1997). Hace falta introducir y aplicar nuevas tecnologías en la planificación de la calle y de los barrios, así como en la mejora de la movilidad.

El concepto de caminabilidad que ha sido también tratado desde diversos enfoques recientemente como “Walkable City”, “La ciudad paseable”, o ciudad “Vision Zero” -entre otros casos-, ejemplifica la utilización de las nuevas tecnologías, para analizar y visualizar el espacio-calle. Metodologías que podrían ser empleadas de manera mucho más extendida por las administraciones de las ciudades, pues paradójicamente y por su parte, iniciativas privadas ya las vienen explotando como oportunidad para la mercantilización de la calidad del espacio urbano, como sucede con las plataformas inmobiliarias on-line privadas y de acceso público (WalkScore). A su vez los cuestionamientos sobre la relación entre movilidad, nuevas tecnologías y sociedad, nos muestran muchos e interesantes interrogantes sobre cómo será en el futuro el automóvil y la movilidad urbana, algo que podrá ser muy distinto a lo que hoy conocemos³.

Meridiana: de autopista urbana a franja de barrios

La avenida Meridiana es, con sus 7,1 kilómetros de longitud, después de la Diagonal y la Gran Vía la tercera vía más larga de Barcelona. Estas tres avenidas configuran la estructura básica de conexión y acceso de la ciudad a escala territorial, función estratégica que desde su origen ha cumplido la avenida Meridiana. Históricamente la Meridiana ha sido marcada por un modelo de ciudad y de movilidad basado en el vehículo motorizado y, la priorización de los criterios de la eficiencia viaria se ha impuesto a la de una verdadera estructuración urbana. A lo largo del tiempo la avenida ha sido configurada como una autopista de acceso a Barcelona, de paso e interconexión a escala territorial, una barrera entre los barrios, que no ha respondido a las necesidades de los barrios de su entorno.

“Hay suficiente con volver a la lección de los antiguos caminos para entender lo que la Meridiana y el Paral·lel representan en la forma de Barcelona: contrafuertes laterales que sesgan la ortogonalidad del tejido para hacerlo más accesible. Cerdà y Jaussely, como antes los ingenieros de la junta, los militares del siglo XVIII o los centuriones romanos, lo tuvieron muy claro. Pero las autopistas del Vallès han significado una contradicción dramática. Durante muchos años, como corte en el tejido urbano y con construcción dura, sin aceras ni árboles, sin contacto posible entre los dos lados que separa, con pasarelas elevadas que han marcado un paisaje de tétrico diseño, la Meridiana se convirtió en el símbolo de la ingeniería viaria más nociva que puede caer sobre la ciudad. Pero por otro lado, como estructura circulatoria se demuestra equivocada, al concentrar sobre el cuello de Montcada todo el tránsito de Francia y de la Costa Brava, de Vic y el eje de Ter, y de todo el Vallès (Mollet, Granollers, Sabadell, Terrassa y, luego, Manresa y el túnel del Cadí).⁴⁷”

Es una historia larga la de este eje que tiene distintos momentos; ha sido configurada como camino, vía de tren, vía de tren soterrada con vía vehicular superpuesta, hasta la autopista que conocemos y se ha intentado pacificar en las últimas décadas. Sin embargo es su función primordial y exacerbada de vía de acceso rodada a escala territorial, su dureza en el corte de los tejidos urbanos y su poca urbanidad lo que finalmente ha condicionado y caracterizado a esta autopista urbana.

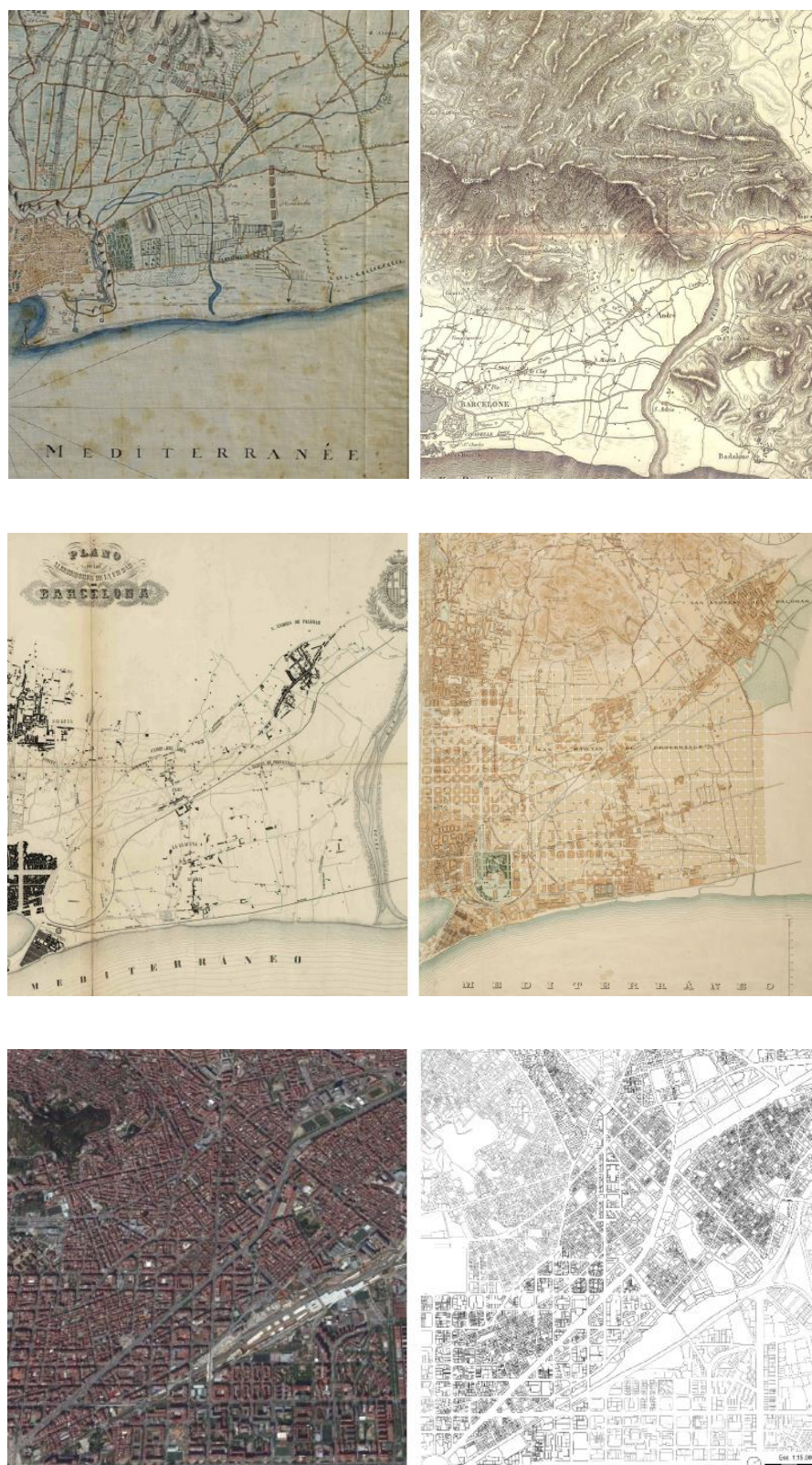


Figura 1. Avenida Meridiana. Cartografía de la historia de una barrera urbana: años 1713, 1826, 1855,1891 y en la actualidad. (Fuente: Institut Cartogràfic de Catalunya ICC)



Figura 2. Avenida Meridiana. Paisaje e imagen urbana a través del tiempo: Camino y ferrocarril, autopista y pasarelas, ampliación de aceras, propuesta de transformación actual con supresión de dos carriles. (Fuente: Ajuntament de Barcelona)

El Ayuntamiento de Barcelona ha planteado una reforma integral de la Avenida Meridiana, un proyecto de reforma longitudinal para:

“[...] convertir la avenida en un eje cívico de referencia para la ciudad, una avenida verde donde la vegetación, los espacios de ocio infantil y el mobiliario urbano inviten a la ciudadanía a vivirla, y no se perciba como una barrera que divide barrios. Los cambios deben avanzar en la pacificación y se deben tomar las medidas necesarias para priorizar y facilitar el uso del transporte público, la segregación del carril bici en la calzada y la recuperación de las aceras para los peatones. También es necesaria una reforma integral de la iluminación, la distribución del mobiliario urbano, los parques infantiles y las zonas verdes existentes, que contribuyan a humanizar y hacer más acogedora la vía⁵.”

Y a la vez otro estudio urbanístico actual, encargado por el Ayuntamiento de Barcelona, basado en nuevos enfoques, instrumentos y métodos, busca promover un aspecto fundamental para mejorar las condiciones de habitabilidad de la avenida y su entorno, que es el de su “transversalización” dentro de un modelo urbano de ciudad más caminable⁶. Se trata de la transformación de la Avenida Meridiana en un espacio-calle más humano y accesible, que parte de un primer proyecto de modificación longitudinal de la sección de la avenida (basado en la reducción del número de carriles e incremento del verde), para luego potenciar la relaciones transversales y “coser los barrios”. Se quiere así promover calidad e identidad urbana en los nodos, cruces y “esquinas” de ciudad (Solà Morales, 2004) y garantizar la continuidad y legibilidad urbana a partir de los movimientos transversales peatonales cotidianos de los vecinos. Finalmente se trata de repensar la autopista urbana existente, basándose en la movilidad sostenible y en la recuperación del espacio-calle como espacio público, haciendo énfasis en la mejora de las condiciones de los barrios y de las conexiones transversales, entendidas como ejes cívicos.

La propuesta es una verificación técnica, y a la vez participativa, que mezcla lo estadístico con lo testimonial, que se basa en el análisis de las condiciones urbanas del espacio urbano y también en la percepción de los ciudadanos. Se propone para tal efecto, una estrategia de identificación, definición y potenciación de un sistema de ejes cívicos transversales a la Avenida Meridiana, es decir que se parte de un reconocimiento global de las condiciones existentes. Para tal fin se realiza

una radiografía del ámbito urbano para analizarlo en diversas aproximaciones complementarias, la del espacio-calle (escala peatonal) y de los barrios (escala urbana). Se elabora un material de base en forma de atlas cartográfico operativo, elaborado mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica GIS⁷ a través del cual se visualizan, modelizan y analizan -en interacción y en conjunto- una serie de parámetros e indicadores que permiten identificar patrones urbanos (C. Alexander, 1977) y tendencias de distribución espacial sobre: quiénes son las personas que habitan dichos lugares, cómo viven la ciudad los distintos colectivos sociales; cuáles son las condiciones de movilidad y accesibilidad; cuál es la calidad del espacio público; cuáles son las actividades y cuáles son las características socioeconómicas de los ciudadanos, e incluso cuál es el grado de la vulnerabilidad frente a los procesos de gentrificación. Una radiografía que conforma una base de análisis para finalmente proponer criterios y posibles soluciones de intervención tipificadas, a lo largo de esa amplia franja urbana de calles y barrios. En términos metodológicos se desarrolla a través de tres fases consecutivas: la realización de un análisis del modelo urbano existente, la elaboración de un modelo urbano propuesto y la redacción de un conjunto de criterios para la intervención a través de proyectos concretos.

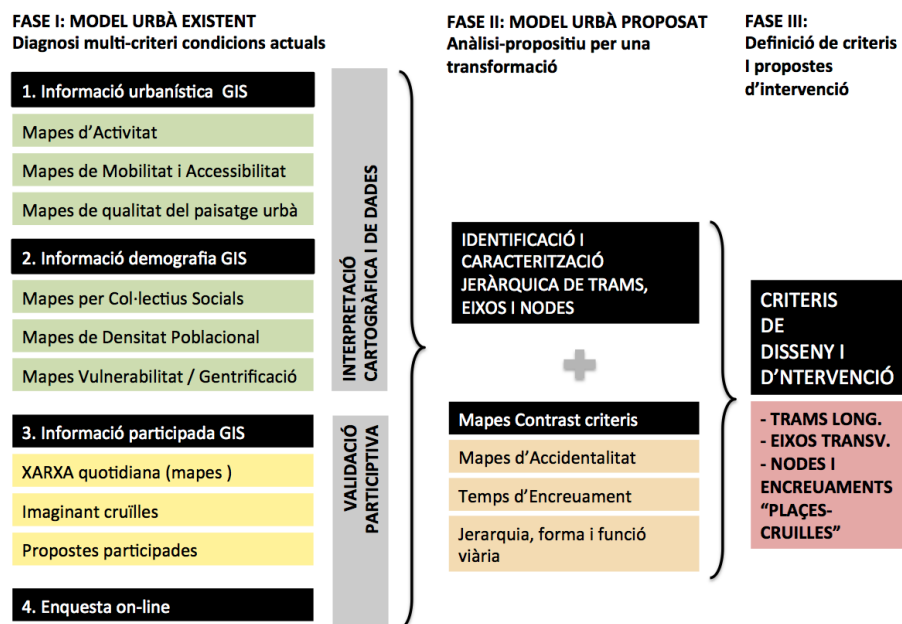


Figura 3. Elaboración de modelos para las transversales de la Avenida Meridiana. Planteamiento metodológico y fases de desarrollo del estudio técnico-participado. (Fuente: elaboración propia)

Fase I: Análisis del modelo existente. El análisis del contexto urbano del ámbito de estudio y de los residentes se realiza a partir de diversas fuentes, y su posterior tratamiento permite poder realizar una interpretación cuantitativa, cualitativa y gráfica de la estructura de centralidad existente (franjas, ejes, tramos, nodos), mediante el uso de una información agrupable y que aborda cuatro componentes básicos: actividades, movilidad, espacio público, demografía.

1- *Información urbanística obtenida a partir de las bases de información Open-data (georeferenciadas) del Ayuntamiento de Barcelona y/o disponibles en Big-Data.* El paso previo que debe permitir la interrelación y conversión de parámetros de medida en indicadores intencionados y legibles, consiste en un tratamiento de selección, homogeneización de su contenido topológico, y depuración de aquellos elementos situados en el ámbito de análisis del proyecto. Este paso, bastante laborioso, permite establecer las bases para generar los mapas georeferenciados con la información útil para los diferentes aspectos a tratar y valorar. Permite crear categorías y cruzarlas o relacionarlas entre ellas para conseguir finalmente producir tres mapas-indicador básicos: mapas de actividad, servicios de movilidad (mapas de movilidad y accesibilidad) y espacios libres existentes (mapas de calidad del paisaje urbano). Para obtener un indicador comprensible en términos cualitativos se utilizan

algoritmos que potencian la proximidad, concentración o distancia de puntos y áreas, aquellos elementos similares o que se desean evaluar conjuntamente, y que gráficamente producen los que se denominan “Mapas de calor”. Los cuales han sido elaborados según los colectivos de población, que viven o utilizan el barrio de maneras diversas.

2- *Información demográfica georeferenciada y diferenciada por unidades censales y referida también a los diferentes colectivos mencionados que residen en los barrios adyacentes:* vecinos, comerciantes, gente mayor, gente joven, representada y analizada por colectivos específicos de población.

Estos dos primeros grupos de información permiten una inicial interpretación técnica urbanística, que se valida y contrasta posteriormente a partir de la interpretación social y perceptiva que se obtiene del proceso participativo:

3- *Información participada:* Se ha realizado un proceso participativo en los barrios adyacentes a la Meridiana y teniendo en cuenta diversos colectivos sociales (niños, jóvenes, mujeres, personas mayores, comerciantes, personas con diversidad funcional, vecindario).

De cada colectivo y grupo se extrae un cierto conocimiento de los tipos de desplazamientos cotidianos de los residentes (Red cotidiana), y la percepción individualizada de estos desplazamientos con sugerencias de mejora, en especial de la experiencia al cruzar la Meridiana (imaginando cruces). Toda esta información se convierte en un elemento de validación y complemento tanto del proceso de análisis, como de elaboración de propuestas que incorporen aquellas sugerencias que pueden ser implantados de acuerdo con los objetivos y posibilidades técnicas del proyecto. "La participación real solo se producirá cuando exista información fiable, imparcial y accesible. Y cuando los ciudadanos y ciudadanas puedan sentirse tan 'sabios' como los expertos⁸".

4- *Encuesta Online:* Se propuso una encuesta online para complementar la información disponible del proceso participativo y afinar los algoritmos de representación de los mapas de calor.

Fase II: modelo urbano propuesto. A partir de las conclusiones e información obtenidas en la Fase I se reflexiona sobre las características urbanísticas en la Meridiana, y se pasa a plantear una estrategia de mejora de la estructura de centralidad existente (franjas, ejes, tramos, nodos), y a la elaboración de criterios para abordar los proyectos de ejes cívicos y de mejora de los cruces. Este proceso pone en consideración el Nodo como unidad proyectual y tipificable.

Fase III: propuestas de intervención. Pero también las características y problemáticas que se identifican por cada Nodo, son muy importantes y nos orientan a proponer unos criterios y unas soluciones proyectuales específicas. Es así como a partir de las condiciones concretas, se proponen una serie de recomendaciones de mejoras a establecer o planificar, tanto para la estructura de centralidad urbana preexistente como para la funcionalidad viaria.

En síntesis, el estudio parte de la idea de proponer a los técnicos nuevas formas y aproximaciones de trabajo del proyecto urbano y en los ciudadanos un cambio en la percepción y uso de la Meridiana: de vía barrera y separación a bisagra, espina dorsal y malla de articulación del espacio público de los barrios. Por eso se aportan nuevos elementos útiles para la definición de criterios proyectuales, que entienden la avenida como una red de flujos peatonales y lugares, que se conforma con un sistema de “ejes cívicos” de ciudad, como una “franja de costura urbana” transversal y longitudinal entre los barrios. Un proyecto no solo a nivel viario, sino un proyecto complejo, estratégico y con soluciones específicas, por diferentes tramos, cruces y esquinas. Para esto el estudio de transversalidad peatonal de la Meridiana se apoya fundamentalmente en tres aspectos interrelacionados: un objetivo principal, trabajar el ámbito de la avenida como una “franja de barrios”; una herramienta de análisis, un atlas de cartografía operativa o “*mapping urbano*”⁹ y, finalmente, un conjunto de recomendaciones y criterios de intervención que se concretan en propuestas de “*streetscape*”¹⁰.

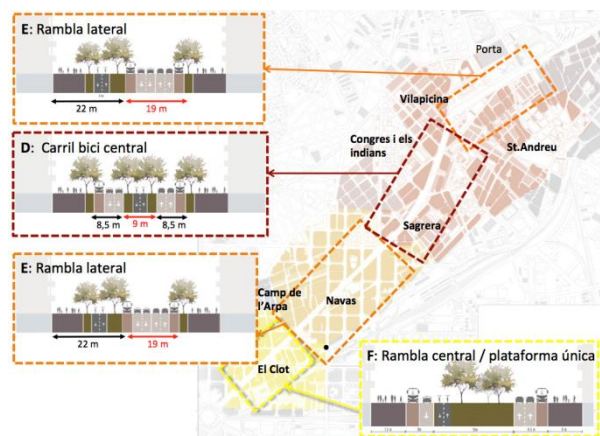


Figura 4. Avenida Meridiana como una franja de barrios. Identificación y caracterización de sub-ámbitos, con propuesta de tramos longitudinales diferenciados de la avenida y ejes transversales. (Fuente: elaboración propia)

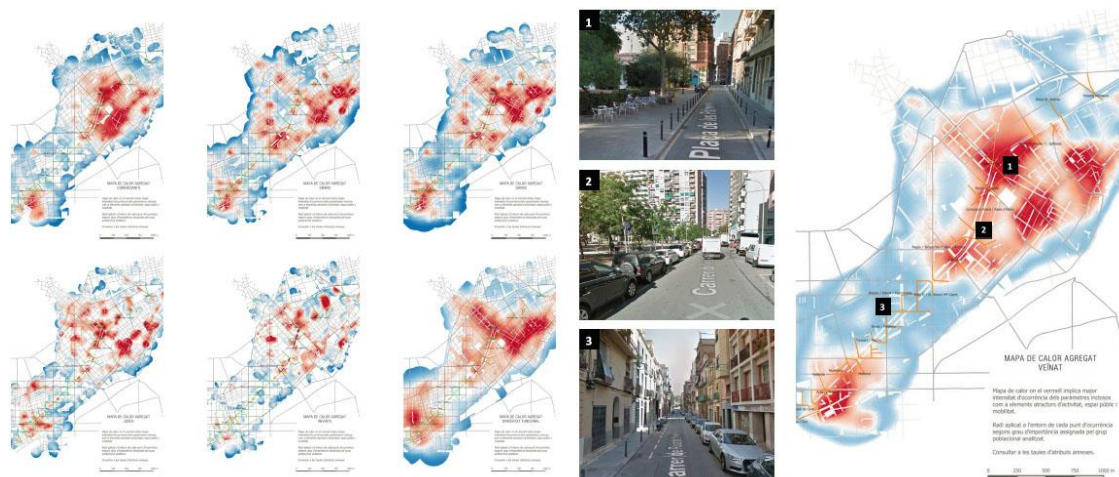


Figura 5. Avenida Meridiana: elaboración de cartografía operativa o *mapping* urbano en GIS. Mapas agregados de análisis multicriterio con intensidad de uso por colectivo social y mapa de resumen con imágenes de las calles. (Fuente: elaboración propia y GoogleStreetView)

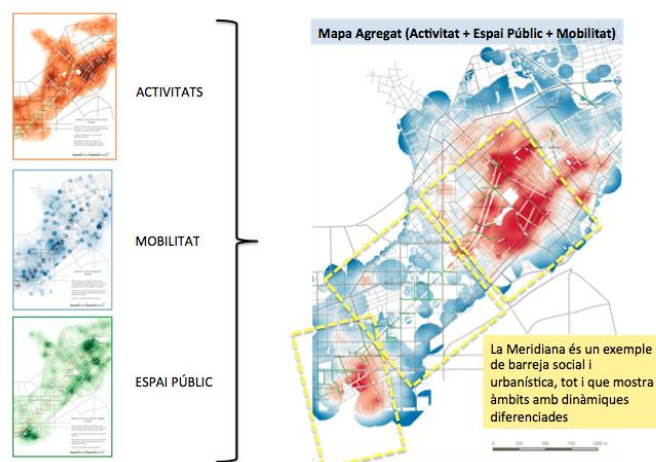


Figura 6. Avenida Meridiana: elaboración de cartografía operativa o *mapping* urbano en GIS. Ejemplo de análisis multicriterio temático (actividades, movilidad y accesibilidad, espacio público, demografía) y en mapa agregado por colectivo social para verificación de la estructura de centralidad de los barrios. (Fuente: elaboración propia)

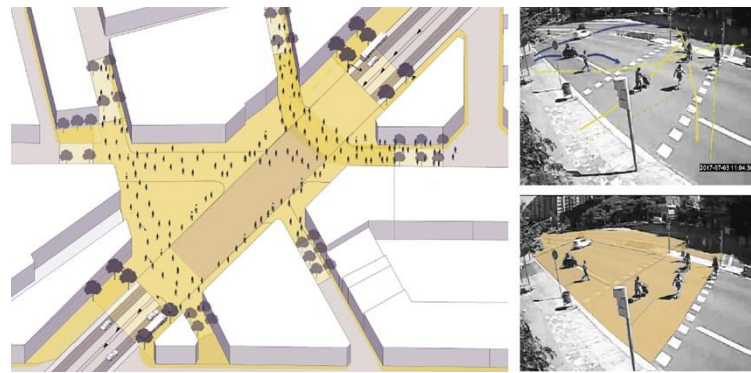


Figura 7. Avenida Meridiana: Líneas de deseo del tránsito peatonal con verificación mediante *timelapse* y criterios de intervención. Propuesta de Plazas-cruce como proyecto de *Streetscape*. (Fuente: elaboración propia)

Dado que una de las premisas fundamentales del estudio fue la de reflejar y hacer visible de forma sintética, general y comunicable el estado actual y las propuestas para la Meridiana y su entorno, se hizo necesario abordar la globalidad del conjunto y también las especificidades de forma estratégica. La valoración de las condiciones urbanas en cuanto a espacio público, movilidad, actividades, demografía del ámbito por donde cruza la avenida, nos permitió entender y representar: 1. Una caracterización y diferenciación por áreas homogéneas o sub-ámbitos; 2. Una comprobación de los ejes transversales a través de la visualización de patrones de actividad. 3. Una propuesta de espacios prioritarios de intervención con unos criterios de proyecto. Los análisis y propuestas deben materializarse en acciones concretas sobre la ciudad, en este sentido, el resultado final del estudio pretende promover una serie de proyectos o recomendaciones de proyecto puntuales que conforman un conjunto de ideas para una transformación ejecutable en el tiempo. Así se llegan a proponer variaciones sobre la sección viaria a lo largo de la Meridiana, potenciación de ejes cívicos de elación transversal, y también actuaciones en los cruces bajo el concepto de “Plazas-cruce”. Propuestas de diversa escala, condición e impacto que pueden llegar a modificar la funcionalidad y percepción de la avenida Meridiana como una barrera urbana.

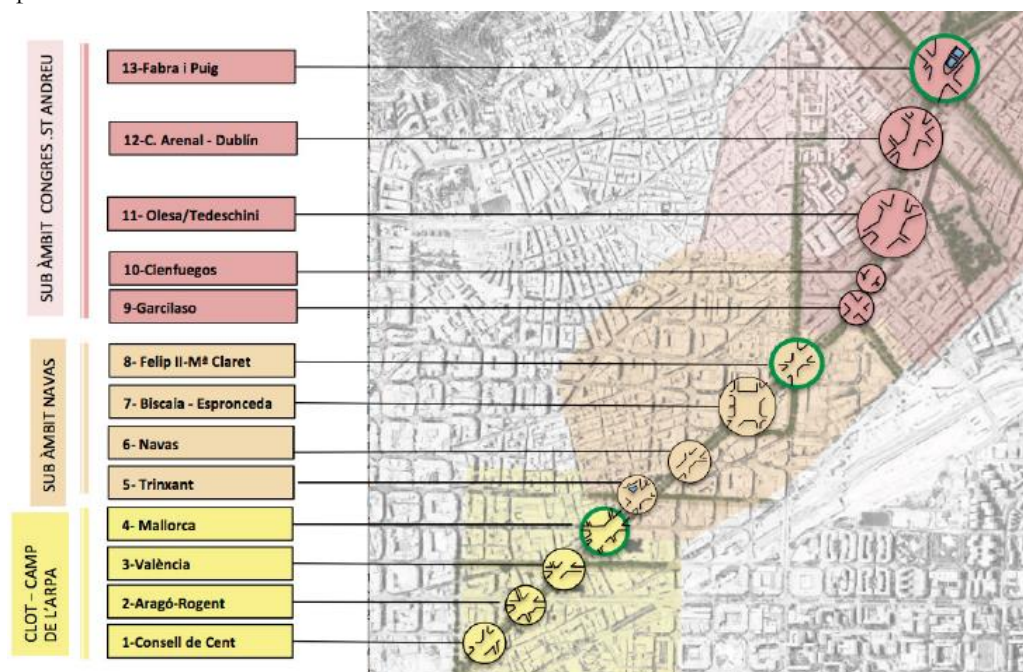


Figura 8. Avenida Meridiana: Sistema general de la franja de barrios con los sub-ámbitos, ejes cívicos transversales y los Nodos con la localización de las soluciones tipo de cruces y Plazas-cruce. (Fuente: elaboración propia)

Ganar la calle al automóvil: una avenida para el futuro

Ganar espacio al automóvil significa muchas cosas a la vez, en cuanto a enfoques, métodos e instrumentos, respecto al proyecto del espacio viario en la ciudad. Se trata de invertir el proceso de desde la visión funcionalista al diseño del espacio-calle, a una que ponga en valor lo que hay, para luego establecer las soluciones proyectuales, y no de lo contrario, de imponer un diseño “a priori” a unas condiciones que no se conocen, ni reconocen, ni técnicamente, ni socialmente. Las nuevas tecnologías no solo nos pueden permitir medir, valorar, visualizar, simular aspectos decisivos del proyecto del viario, sino que también nos ofrece herramientas para comunicar y debatir, y para fomentar también otras formas de participación.

La Meridiana es un ámbito socialmente muy diverso y con dinámicas y necesidades urbanas diferenciadas. Este hecho obliga a caracterizar ámbitos y tramos donde aplicar soluciones adaptadas a las necesidades específicas, en vez de aplicar formulaciones homogéneas y repetibles. A través de análisis y propuestas globales y de conjunto, estructurales y estratégicas, hemos esbozado un esquema general de franja de barrios, que propone un modelo de ciudad más caminable. En el caso de la Meridiana la intención era la de romper su preponderancia como vía de paso, para convertirla en un espacio con identidad, pero a la vez segmentado y diverso, que prioriza las relaciones transversales para las vecinas y vecinos, que recupera el espacio público para la comodidad y seguridad de los modos más sostenibles de desplazamiento. A través de este enfoque y del uso de nuevas tecnologías hemos podido verificar como es la estructura de centralidad de la Meridiana y su entorno, para después potenciar los posibles ejes cívicos y Nodos, para así luego poder concretar criterios de diseño urbano para soluciones localizadas y específicas.

Se han identificado diferentes ejes de transversalidad y puntos de cruce con características y problemáticas muy diferentes entre si, y el proceso de participación ha permitido contrastar y validar las necesidades a resolver, algunas no contempladas hasta ahora. La diversidad de formas de cruce solicitadas: a pie, bicicleta, transporte público, vehículo motorizado, requiere la consideración del Nodo como espacio de resolución conjunta. Por eso hemos identificado y tipificado cruces por su grado de complejidad. Pero existen también diferentes niveles de complejidad, y por lo tanto se pueden generar tipologías de intervención según los Ejes y Nodos. Por este motivo se plantean diferentes tipos de soluciones, siendo las Plazas-Cruce y ejes transversales como espacios tratados de forma unitaria los que de forma más clara y evidente pretenden dar prioridad al peatón, generando sensación de proximidad. Los Nodos y Ejes Cívicos transversales son a la vez espacios de centralidad por los usos, conexiones y son la oportunidad de crear identidad social en los lugares, permitiendo coser y articular los barrios. Las Plazas-Cruce son un instrumento que se puede utilizar para segmentar la vía, caracterizando lo varios tramos y favoreciendo la construcción de un nuevo valor simbólico con relación a los lugares por donde atraviesa la avenida y los cruces nuevos espacios de referencia urbana.

La Meridiana puede ser transformada en una franja urbana de unión y de encuentro: puede ser un eje cívico de ciudad donde se integren los barrios con soluciones urbanas, paisajísticas, arquitectónicas, de ingeniería y movilidad, y a través en la que la participación y apropiación social, se ayude a articular mediante una red de espacios de estancia y recorridos verdes donde las actividades y usos de las plantas bajas, la vegetación, los espacios de ocio y el mobiliario urbano inviten a la ciudadanía a vivirla. Una avenida que como espacio de la movilidad se convierta en el articulador de una red de conexiones con el entorno priorizando el peatón, la bicicleta y el transporte público, para que los vecinos y vecinas no la vivan como una barrera que divide barrios. Una reforma integral de los espacios de la calle, que observe lo existente, dónde la localización de las actividades, la iluminación, la distribución del mobiliario urbano, las rutas y paradas de transporte público, los parques infantiles y las zonas verdes existentes puede contribuir entender cómo humanizar y hacer más acogedora la vía, a través de una proyecto global a ejecutar por partes.

En conclusión se trata de proponer un urbanismo “más ágil” de calles y de barrios, con la ayuda de las nuevas tecnologías. No se trata de un urbanismo “tecnocrático” o del control y “panóptico”, sino de uno más dinámico y atento a los cambios, a los acontecimientos, a los comportamientos, a las mutaciones y permanencias, a lo necesario y a lo superfluo, a lo cierto y a lo incierto, a lo singular y plural. Un urbanismo técnico, político, ético, socialmente comunicable y participado, que cree complicidades con el ciudadano dentro del continuo proceso del consenso y del conflicto. “*El espacio público ideal es un espacio de conflicto continuo y con continuas maneras de resolverlo, para que éste después se vuelva a reabrir*” dice D. Harvey.

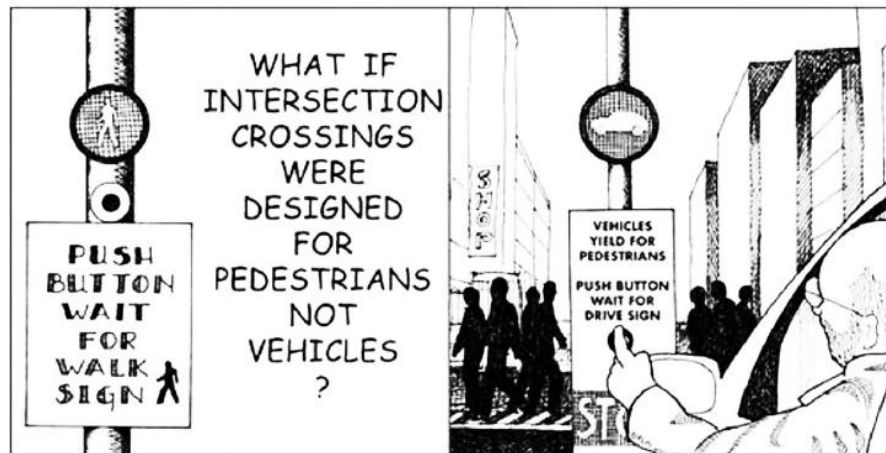


IMAGE SOURCE: Dhiru Thadani (author)

Figura 9. Viñeta con reflexión sobre la priorización del espacio de los peatones en los cruces. (Fuente: Dhiru Thadani)

Referencias

- AAVV. 2015. “Meridiana”, Revista *Carrer* n.138 diciembre. Barcelona: FAVB, Federació d'Associacions de Veïns i Veïnes de Barcelona.
- Amar, G., 1993. “Pour une écologie urbaine des transports”. En: *Les annales de la recherche urbaine, Mobilités*. Paris: RAPT
- Booth, C. Darke J. and Yeandle S. (eds.) (1996), *Changing Places: Women's Lives in The City*. London: Paul Chapman.
- Brès, A. “Le système des voies urbaines: entre réseau et espace”. En: *Flux*, 14, no. 34 (octobre-décembre 1998)
- Cerasi Maurice, 1989. *Lo spazio collettivo della città*, Mazzotta. Milano: Editore Mazzotta
- Desimini, J. & Waldheim, C. (eds). 2016. *Cartographic Grounds: Projecting the Landscape Imaginary*. N. Y.: Princeton Architectural Press
- De Solá Morales, M. 2007. *Diez lecciones sobre Barcelona*. Barcelona: Col·legi d'arquitectes de Catalunya
- Dupuy, G. 1997. *El urbanismo de las redes. Teorías y métodos*, Barcelona: Oikos-Tau
- Gehl, J. 2006. *La humanización del Espacio Urbano*. Barcelona: Reverté
- Gehl, J. 1987. *Life Between Buildings: Using Public Space*. New York: Van Nostrand Reinhold
- Gehl, J. 1971. *Livet mellem busene*. Copenhagen: Arkitektens Forlag
- Jacobs, Allan, 1993. *Great Streets*. Cambridge, Mass.: MIT Press
- Jacobs, Jane. 1961. *The Death and Life of Great American Cities*. New York: Random House
- Lynch, K. 1960. *The Image of the City*, Cambridge, Mass.: MIT Press
- Mayorga, M. 2013. *Espacios de centralidad urbana y redes de infraestructura*. Tesis Doctoral. UPC. Barcelona: ETSCCPB
- Marshall. S. 2005. *Streets and Patterns*. London and New York: Spon Press
- Portas, N. 1969 (2007 tercera edición). *A cidade como arquitetura*. Lisboa: Livros Horizonte

- Pozueta, J. Lamíquiz, F. J. y Porto, M. 2009. *La ciudad paseable*. Madrid: Cedex
- Rueda, S., Cormenzana, B. Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla, (2008).
- Secchi, B. 2013. *La città dei ricchi e la città dei poveri*, Roma-Bari: Laterza
- Tonucci, F. 1996. *La città dei bambini*, Bari: Laterza
- Venturi, R., Scott Brown, D. 2004. *Architecture as sign and Systems*. Cambridge: The Belnak Press Harvard

¹ Ver: Pedro Bravo, en: “*Bicisios: ¿por qué vamos en bici? y otras preguntas que te haces cuando vas a pedales*”. Una mirada a cómo las bicis están cambiando las ciudades y a sus habitantes. 2014. Ed. Debate. Madrid

² Ver Cap1. «*urbanisme de secteurs*» en: David Mangin, *La ville franchisée, formes et structures de la ville contemporaine*, Editions de la Villette, 2004.

³ Ver el documental: Kieft, Martijn, “*Bye Bye Car*”, VPRO. Documentary. Holanda. 2014

⁴ Ver en: De Solá Morales, M. 2007. *Diez lecciones sobre Barcelona*. Barcelona: Col·legi d'arquitectes de Catalunya p. 547

⁵ Ver en: <http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/es/con-quien-lo-hacemos/participacion>

⁶ La presente ponencia se basa en la elaboración de un estudio realizado en 2017 por encargo del Departament de Prospectiva de Model Urbà. Gerència d'Ecologia Urbana, de l'Ajuntament de Barcelona, denominado: “*Procés de reflexió participada sobre els eixos transversals a la Meridiana*”. Estos estudios han sido desarrollados por un grupo interdisciplinar coordinado por Miguel Mayorga (Arq. Urbanista), Dirección técnica Xavier Abadía (Ingeniero de Caminos), con la colaboración de Maria Ramos (Ingeniera de Montes Especialista en GIS), Toni López (Geógrafo y demógrafo), Gloria Clavera (Arquitecta Especialista en GIS), Maria Pia Fontana (Arq. Urbanista), Laura Sepúlveda (Arquitecta) y Manuela Soto (Arquitecta).

⁷ Los ayuntamientos generan un importante volumen de información casi íntegramente geo-referenciada en su territorio. Unas bases de información sobre la población (padrón), el territorio (licencias de obra, planeamiento urbanístico, infraestructura viaria, redes iluminado, equipamientos) y su economía (Impuestos de actividades, IBI, etc.). Desde el momento en que un ayuntamiento dispone de una base gráfica digital, posee un denominador común de los datos anteriormente mencionados. Por definición, los SIG son “[...] sistemas compuestos por elementos informáticos (Hardware y software) y métodos diseñados para permitir la adquisición, gestión, manipulación, análisis, modelado, representación y salida de datos espacialmente referenciados, que ayudan a resolver problemas de planificación y gestión”, según la definición del *National Center for Geographic Information and Analysis* de EE.UU.

⁸ Ver de Fariña Tojo, José: “*Entre la sostenibilidad urbana y el derecho a la ciudad. El urbanismo no debe buscar la "rentabilidad" del suelo sino la solución de los problemas urbanos*”. En: https://elpais.com/elpais/2017/04/07/seres_urbanos/1491554055_386002.html?rel=mas

⁹ Respecto al trabajo con modelización y “urban mapping” son destacables los trabajos que se agrupan en la plataforma “Space Syntax”, sobre las formas de representación de los análisis espaciales en la interpretación de las relaciones espaciales a través de teorías de modelos interpretativos, en los que se indaga sobre los patrones urbanos de varias ciudades.

¹⁰ El término Streetscape responde no solo a la acepción del inglés “A view or scene of streets, especially in a city”, lo empleamos aquí con el fin de referirnos al discurso creciente en políticas urbanas a nivel mundial y que pretende “la democratización de las calles”, en el caso anglosajón entronca con las narrativas de las llamadas “complete streets” y “livable streets”. El mensaje que se transmite es que las calles como principal espacio público de la ciudad, pueden ser un potente elemento para la igualdad espacial, por otra parte también existen las contestaciones a este argumento que explican que los cambios introducidos en el espacio público pueden ser agentes de gentrificación e ir en contra de los derechos y los roles de la comunidad. En este sentido, creemos que la calidad del espacio calle y de sus relaciones también debe complementarse con el estudio de las condiciones socioeconómicas. Con el fin de llegar a establecer estrategias y prioridades de intervención que permitan gestionar de manera equilibrada las mejoras urbanas.

Mapa y visiones seriales en centros históricos: un juego pedagógico de iniciación a la morfología urbana

Map and serial visions in historic centers: an initiation to urban morphology pedagogical game

Evandro Z. Monteiro¹, Sidney P. Bernardini¹, Cláudio L. Ferreira²

¹ Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, Brasil. evanzigg@g.unicamp.br, sidpiochi@gmail.com

² Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Brasil, claudiol.f@uol.com.br

Palabras clave:

Enseñanza de morfología urbana, paisaje urbano, centro histórico

Key-words:

Urban morphology teaching, urban landscape, historic center

Resumen:

Cada vez más ha ido creciendo la carrera de estudiantes de arquitectura y urbanismo que llegan a la universidades latinoamericanas, con poca vivencia de espacios de los espectros T1 y T2 del transecto de Duany&Talen(2002). Estos estudiantes, provenientes de los nuevos enclaves fortificados y usuarios de centros comerciales, hacen pocas incursiones a las áreas centrales de las grandes ciudades. Es previsible, a partir de ese contexto, eso hace que tengan poco repertorio para la comprensión de los principios básicos de la morfología urbana. Este trabajo describe el uso de conceptos y patrones propuestos por los clásicos Camilo Sitte, Kevin Lynch, Gordon Cullen y Christopher Alexander como elementos de un juego pedagógico que busca introducir actividades de análisis de los espacios, ambientes y lugares del centro de la ciudad. El juego se desarrolla en forma de una gincana, en la que los diversos equipos siguen un mapa indicativo de los elementos morfológicos y calidades del paisaje a ser recogidos a través de fotos con sus celulares. El instrumento ha sido aplicado y mejorado en una disciplina de urbanismo, y la última versión incluyó, además del mapa, un módulo de croquis a mano a partir de visiones seriales. El resultado de la experiencia refuerza la importancia de las actividades de campo como forma de compensar la falta de repertorio de morfología urbana de las nuevas generaciones de estudiantes, muchas veces restringidas al paisaje de áreas no centrales de la ciudad en su vivencia cotidiana.

Abstract:

It has been increasingly growing the percentage of architecture and urbanism students that arrive, at the Latin American universities, with little experience of Duany&Talen's (2002) transect's T1 and T2 spectra spaces. The students, coming from the new fortified enclaves and being shopping centers users, make few incursions to the central areas of the big cities. It is foreseeable, from that context that they have little repertoire for the understanding of the urban morphology basic principles. This work describes the use of concepts and patterns proposed by the classics Camilo Sitte, Kevin Lynch, Gordon Cullen and Christopher Alexander as elements of a pedagogical game that seeks to introduce activities of analysis of the city centers' spaces, environments and places. The game is developed in the form of a gymkhana, in which the various teams follow a map indicating the morphological elements and qualities of the landscape to be collected through photos with their cell phones. The instrument has been applied and improved in a discipline of urbanism, and the latest version included, in addition to the map, a sketch module by hand from serial visions. The result of the experience reinforces the importance of field activities as a way to compensate for the lack of urban morphology repertoire of the new generations of students, often restricted to the landscape of non-central areas of the city in their daily life.

El Pensamiento reflexivo y el Aprendizaje a través del Hacer: los estudiantes de arquitectura en la era de los enclaves fortificados

Dewey (1959, p.13) describe el pensamiento reflexivo como el pensamiento que consiste en examinar mentalmente el asunto y darle consideración seria y consecutiva. En su libro *Cómo Pensamos* (1959 p.22), Dewey describe el pensamiento reflexivo como teniendo dos estados. 1- el estado de duda, vacilación, perplejidad, dificultad mental, el cual origina el acto de pensar; 2- un acto de investigación, búsqueda, para encontrar material que resuelva la duda y esclarezca la perplejidad. Pensar reflexivamente posibilita la preparación y la invención sistemáticas. Es por medio del pensamiento que el hombre logra perfeccionar y combinar señales artificiales para indicarle consecuencias anticipadamente, pudiendo conseguir las o evitarlas.

El acto de pensar como una experiencia también es abordado por Donald Schön, cuando analiza el aprendizaje a través del hacer. Schön marca hoy la forma en que la reflexión es vista e interpretada, sus ideas han influido en el campo educativo. Mucho de su trabajo se basa en la teoría de la investigación de John Dewey, en la cual él valora el aprendizaje a través del hacer. No se puede enseñar al estudiante lo que es necesario que él sabe, sin embargo, se puede instruir según Dewey y Schön (2000, p.25):

Él tiene que ver, por sí mismo y a su manera, las relaciones entre medios y métodos empleados y resultados alcanzados. Nadie más puede ver por él, y él no podrá ver sólo "hablando" a él, aunque el hablar correcto pueda guiar su mirada y ayudarlo a ver lo que él necesita ver.

De esta forma el autor sugiere una nueva epistemología de la práctica, la cual se embase en los conceptos de conocimiento en la acción y en la reflexión de la acción, lo que él llama "enseñanza práctica reflexiva", que tendría el objetivo de ayudar a los estudiantes a adquirir los tipos de aptitud esenciales para la competencia en zonas indeterminadas de la práctica. Schön utiliza el término "profesional artistry" para designar las competencias que el profesional revela en situaciones únicas y de conflicto, ese conocimiento que emerge espontáneamente en esas situaciones y no puede ser verbalizado, puede ser expresado por medio de la observación y la reflexión sobre la acción. De acuerdo con Schön (2000), se puede afirmar que los alumnos aprenden haciendo, mientras el profesor ejerce el papel de orientador, y no sólo de profesor, teniendo como principales actividades en una enseñanza práctica: demostrar, aconsejar, cuestionar y criticar.

Los análisis de John Dewey y Donald Schön contribuyen mucho a reflexiones sobre la enseñanza de Arquitectura y Urbanismo en Brasil. La formación de profesionales reflexivos, creativos y colaborativos constituye un considerable desafío para la docencia en diversas áreas del conocimiento. En este sentido, entender la enseñanza de arquitectura y urbanismo en Brasil por medio de juegos pedagógicos de iniciación a la morfología urbana es de suma importancia para el continuo desarrollo de estrategias de enseñanza / aprendizaje para los estudiantes en la era de los enclaves fortificados.

Pero en qué contexto los actuales estudiantes de arquitectura y urbanismo están desarrollando sus habilidades práctico-reflexivas? En los últimos años han surgido diversas líneas de investigación para tratar de acompañar el fenómeno de multiplicación de los llamados enclaves fortificados (Caldera, 2000, Monteiro y Turczyn, 2013) en las grandes ciudades brasileñas. A parte de los impactos impuestos al paisaje ya los desafíos creados para la planificación y diseño urbanos, el fenómeno viene acompañado de cambios de hábito de los ciudadanos de la forma en que vivencian el espacio de la ciudad. En este sentido, a pesar del hecho de que debemos considerar los conceptos en cuanto a la existencia de una generación "y" brasileña (Rocha de Oliveira et al., 2012), en la experiencia con alumnos de la disciplina "Fundamentos del Urbanismo" de la Unicamp – Universidade Estadual de Campinas- São Paulo – Brasil, en los últimos 10 años, ha sido observado la poca familiaridad de estos jóvenes con las áreas centralizadas. Es necesario considerar que para las generaciones nacidas desde los años 80, el proceso de urbanización de las grandes ciudades brasileñas fue marcado por el surgimiento y proliferación de los Centros Comerciales (shoppings) que debilitaron el papel comercial de las áreas centrales. En el perfil de nuestros alumnos muchos están poco acostumbrados a recorrer la ciudad a pie, oriundos de clases sociales que ven el espacio urbano de las áreas centrales como peligroso, amenazador y sucio. Para esas clases, cuyas necesidades cotidianas se desplazaron hacia espacios segregados de la ciudad, el centro ya no es más

foco de interés, como lo era para todas las clases antes del advenimiento de los centros comerciales. El territorio de que hablamos, la Región Metropolitana de Campinas (RMC - São Paulo - Brasil), trata de un conjunto de 24 ciudades, con una población de poco más de 3 millones de habitantes.

Además de la sede, Campinas, la mayoría de estas aglomeraciones conserva áreas centrales relacionados con las dos primeras etapas del periodo colonial (Delson, 1997), manteniendo similitudes de trazados y morfología en línea con la herencia Europea y portuguesa en particular. Estas similitudes pueden ser percibidas, por lo tanto, en los espectros T1 y T2 del transecto de Duany y Talen (2002). Una vez que estas áreas son poco visitadas por los jóvenes estudiantes, lecciones importantes del estudio del paisaje y la morfología urbana -que podrían aprenderse en los tramos y tejidos más densos y más antiguos, a través de la vivencia cotidiana, del andar a pie por calles y calzadas se pierden. Este hecho tiene un impacto particularmente importante para la enseñanza del urbanismo, una vez que ya que el repertorio vivencial y perceptivo de los alumnos es limitado a los espacios privados controlados, más pobres no sólo en términos de diversidad de paisaje urbano, pero sobre todo en términos de diversidad de ambientes urbanos. Aunque el nuevo paisaje de los enclaves fortificados configure sólo una región morfológica que será analizada por los estudiosos de la forma urbana en el futuro, o considerando que los fenómenos transformadores del siglo XXI reconfiguran toda la estructura morfológica de nuestras metrópolis y megalópolis, todavía es necesario desarrollar en los alumnos una herramienta más diversificada para hacer frente a los problemas urbanos. A partir de esta premisa, este trabajo describe los resultados de una actividad pedagógica orientada a la percepción de la morfología de la ciudad tradicional, y de los ambientes y lugares construidos y reconocidos por los habitantes. Los habitantes son que confieren vida y significados a esos espacios delimitados por los objetos físicos- topológicos y arquitectónicos. Los estudiantes, cuando se convierten en arquitectos-urbanistas, serán llamados a contribuir para dar diseño y forma a esos objetos. Este papel debe ser hecho con gran conocimiento de diseños y formas posibles, acumulados a veces por siglos en las llamadas áreas centrales.

La gincana urbana

Este artículo se centra en la experiencia pedagógica realizada desde 2005 en una disciplina introductoria de urbanismo (AU601-Fundamentos del Urbanismo) que se ofrece a alumnos de 2º año del curso de arquitectura y urbanismo de la Unicamp - Universidad Estadual de Campinas - São Paulo - Brasil. La "gincana" de urbanismo es precedida por dos fases distintas. La primera está relacionada con la lectura de los textos clásicos seleccionados para la actividad. De los cuatro libros seleccionados, dos ya son leídos por los estudiantes en otras disciplinas del curso: "La construcción de las ciudades según sus principios artísticos", de Camilo Sitte (1992), y "Lenguaje de patrones", de Christopher Alexander (2013). En el ámbito de la disciplina se añaden las lecturas de "Imagen de la Ciudad" de Kevin Lynch (1997), y de "Paisaje Urbano", de Gordon Cullen (1983). La segunda fase antes de la actividad de campo de la gincana está compuesta de una serie de ejercicios que tienen como objetivo consolidar los conceptos de los cuatro autores por medio de actividades de diseño y percepción.

Del diccionario Aurélio de la lengua portuguesa, "concurso" es una "competencia, por lo general entre los equipos motorizados, y que tiene en cuenta no sólo la rapidez con competidores cumplen las tareas predeterminadas, sino también la habilidad con que lo hacen. "Sin embargo, nuestra propuesta de gincana urbana ya se diferencia de la tradicional por requerir que los participantes vivan todo el trayecto, a pie. La gincana también fue estructurada para desarrollarse en un área central, en el caso, el centro de la ciudad de Campinas-SP- Brasil.

Hay 50 pruebas diferentes, distribuidas en siete categorías: (1) Cupón-foto-charada, (2) Lado "B", (3) Elementos de Lynch, (4) Plazas de Camilo Sitte, (5) Pasado y tradición, (6) Cualidades de Gordon Cullen, (7) Comida y tradición. La mayor parte de la evidencia consiste en registrar una característica de calidad, urbana o objeto de una manera visual, aunque tiene alguna evidencia relacionada con los otros sentidos, como la audición y el gusto. Obviamente, existe el objetivo implícito de que los estudiantes, simultáneamente con el ejercicio de su aspecto técnico-científico de la forma de la ciudad, tengan una experiencia sensorial / experiencial del área central. En este sentido, tres de las categorías están reservadas para los clásicos, una de ellas está vinculada a los

hitos de la historia oficial y las élites, otra ligada a los hitos de las clases populares, las apropiaciones y subversiones del espacio urbano (lado " B "), más una categoría vinculada a los espacios de gastronomía (donde los estudiantes pueden aprovechar y dejar de alimentar al mediodía) y finalmente una categoría de cupones de foto-charadas. (fig. 4)

Aunque la estructura básica de la gincana se definió en 2005, cada año es necesario que todo el material se revise previamente, actualizando el mapa y posiblemente las pruebas, que se enumeran en la parte posterior del mapa. También es necesario que el maestro (o un asistente) vaya al centro de la ciudad unos días antes para negociar con los comerciantes locales la custodia de los siete cupones de foto-charadas, que son fotos antiguas tomadas cerca de la escena impresa en el cupón. La idea es que los alumnos deben reconocer el lugar de la foto antigua en el paisaje actual, y reproducir una foto en el mismo ángulo. El mapa se imprime en hojas tamaño A3 (a dos caras), dobladas al medio, siendo una para cada equipo que participará en la gincana. El profesor debe programar con los alumnos un día para la actividad de campo, en el caso preferimos un día de semana útil, en que el centro de la ciudad sea bastante activo, pero ya utilizamos algunas veces el sábado. En Campinas iniciamos la gincana alrededor de las 8hs de la mañana para concentrar la parte más activa en los horarios más frescos del día, siendo que el horario de término es alrededor de las 16hs. La gincana se realiza en 3 fases: la primera es la de búsqueda de las pruebas; la segunda es la de organización del material recogido para presentación; y la tercera es la de presentación y cómputo de los puntos para indicar a los equipos ganadores.

El inicio de la gincana (8hs) ocurre en una plaza pública, señalada en el mapa con un círculo gris. En ese lugar el profesor hace un breve histórico y contextualización del centro de la ciudad, entrega un mapa para cada equipo (Figura 1) y luego explica las reglas de la carrera. Los equipos pueden contener entre cuatro y seis estudiantes, siendo que cuando hay equipos mayores los propios alumnos optan por subdividirse para recoger las pruebas, lo que está permitido. Sin embargo, en los locales de la categoría de pruebas "comida y tradición", hay una prueba que pide que el equipo haga una "selfie" (foto auto-sacada) de todos los miembros.

Realizada la explicación de las reglas, cada equipo puede pasar algunos minutos para estudiar el mapa - algunos alumnos toman fotos de él en sus móviles - y planificar su estrategia para cubrir el mayor número posible de pruebas en menos tiempo. Es común también algunos equipos elegir un componente "especialista", que se encarga, por ejemplo, para el diseño de las visiones seriales en croquis, que valen más puntos. Hay también puntos de bonificación para cuando los equipos logran cumplir todas las pruebas de una misma categoría.



Figura 1. Alumnos de la disciplina recibiendo los mapas y las instrucciones de la gincana en el punto inicial. En 2017, en la ciudad de Campinas, la "largada" fue en la plaza Carlos Gomes.

El mapa de la gincana (Figura 2) es en realidad una herramienta apenas indicativa que facilita a los equipos encontrar la ubicación de las pruebas. En el mapa hay iconos que indican el posible lugar de una prueba relacionada con su respectiva categoría. Por ejemplo, para los siete lugares donde los comerciantes están con la custodia del cupón de foto-charada, hay la indicación con el icono en la ubicación correspondiente a la tienda del comerciante, aunque sin especificar el color del cupón que

se encontrará allí. El mapa también trae información adicional que luego se trabaja en clase, como la expansión urbana de la ciudad en 1842, superpuesta a la actual con el tono gris más oscuro. En la experiencia de 2017, se añadieron pruebas relacionadas con el concepto de visión serial (Cullen, 1983). Para estas pruebas se proporcionó a cada equipo un mapa de recorrido de visión serial, en color negro (Figura 3)

Antes de liberar a los equipos para buscar y registrar libremente las pruebas, se establecen el punto de llegada, el cronograma final de la carrera y la presentación y el tiempo de puntuación final. El punto de encuentro debe ser preferentemente un edificio o espacio público cubierto también en el centro de la ciudad, confortable, que tenga infraestructura de presentación multimedia, y con puntos de energía para que los equipos carguen sus micros personales en la segunda fase, de organización del material. En Campinas hemos utilizado el edificio conocido como "Palacio de los Azulejos", que es la actual sede del Museo de la Imagen y del Sonido. El horario final de la carrera es a las 13 hs y el horario final para entrega del pendrive con todas las pruebas numeradas y organizadas de cada equipo y de los cupones encontrados es el de las 14h30. Los equipos pueden perder puntos de retardo (uno por minuto) en ambos momentos. Después de la entrega de los pendrives de todos los equipos, se inicia la presentación, utilizando un proyector multimedia para que todos acompañen. En una notebook separada, un asistente va a computar simultáneamente los puntos en una hoja de cálculo. La gincana se cierra a las 16hs, tras el anuncio y premios de los equipos ganadores.

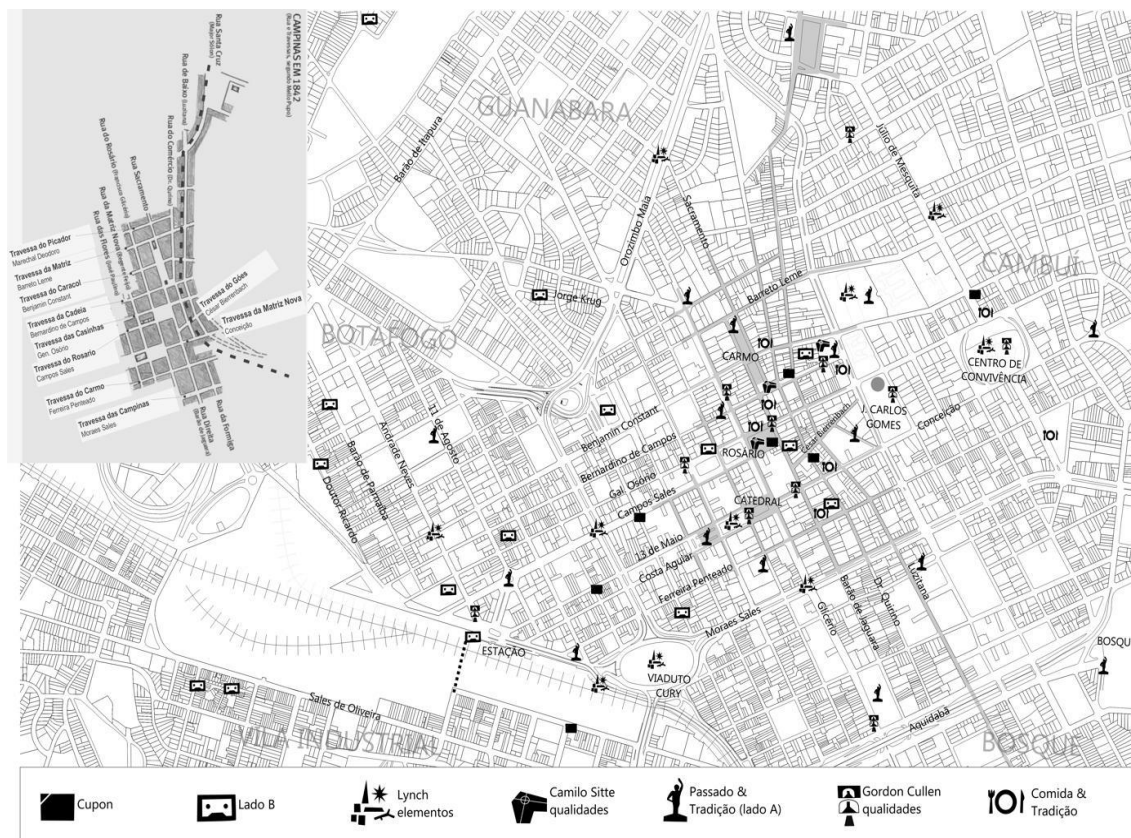


Figura 2. Imagen reducida del mapa de la gincana en formato A3 para la ciudad de Campinas-SP - Brasil, conforme versión ejecutada para la clase de la disciplina "Fundamentos del Urbanismo" del curso de arquitectura y urbanismo de la Unicamp en 2016. Los iconos señalan puntos donde posibles calidades de cada categoría pueden ser encontradas.

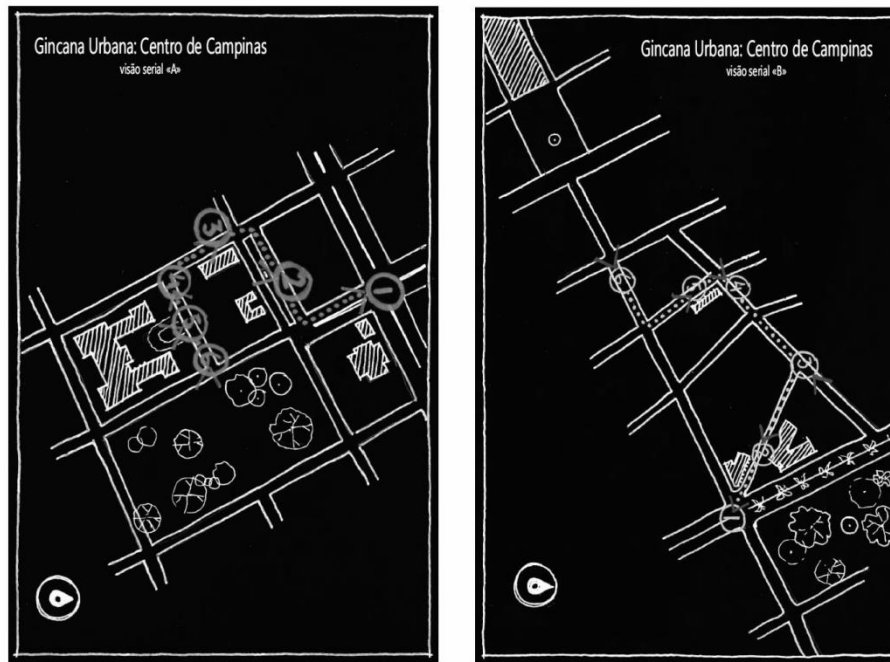


Figura 3. Ejemplos de los mapas negros suministrados con los recorridos y ángulos de las visiones seriales a ser producidas a través de croquis

El juego y sus lecciones

Los análisis teóricos educativos sobre los estudios de John Dewey con el pensamiento reflexivo y Donald Schön con el aprendizaje a través del hacer fueron fundamentales para la estructuración de la investigación, que tiene como objetos entender la enseñanza de arquitectura y urbanismo en Brasil a través de juegos pedagógicos de iniciación a la morfología urbana y principalmente las mejores formas de enseñanza / aprendizaje para los estudiantes en la era de los enclaves fortificados. Las teorías de la enseñanza / aprendizaje analizan cuestiones de cómo se aprende o se debe aprender. Cuando se utilizan para desarrollar currículos y estrategias, se vuelven prescriptivas, o teorías instruccionales. En otras palabras, esto implica decir que bajola base de ellas se elaboran métodos y / o modelos instruccionales. El currículo básico establece lo que enseñar y qué aprender, ya la instrucción define cómo enseñar o cómo presentar lo que se enseña. El primero trata del contenido y el segundo trata de la estrategia pedagógica. En ese sentido, construir estrategias instruccionales como los juegos pedagógicos de iniciación a la morfología urbana son fundamentales para la formación de profesionales, reflexivos, creativos y colaborativos. En la experiencia realizada, las cualidades y conceptos forjados por los autores clásicos, pautados principalmente en la ciudad europea, al ser perseguidos en la competición, transforman ese conocimiento en una práctica reflexiva. Sin embargo, no es posible, en un trabajo que trae sólo el resultado de una experiencia, hablar en conclusiones. Pero es posible, especialmente en este caso, destacar la importancia de las lecciones que la propia ciudad es capaz de proporcionar en la formación del arquitecto urbanista. Las limitaciones impuestas por la clase social del alumno, por la dinámica y las condicionantes globalizantes, o por la propia condición urbana de los países menos desarrollados, han tenido un impacto reduccionista en la formación de su repertorio de paisaje. Lo que para otros profesionales puede ser comprendido como una cuestión de estilo de vida, para el arquitecto urbanista la carencia de contacto con el paisaje urbano de forma más amplia y diversificada, y especialmente con la de los tejidos centrales o más antiguos significa una laguna de formación.

Gincana Urbana: Centro de Campinas

* PROVAS *

Cupon - fotocharada
(tirar foto no mesmo lugar da foto antiga)

- Cupom Azul: Eden Bar
- Cupom Vermelho: camelô em frente Igreja Universal
- Cupom Verde: Loja da Bia 1,99
- Cupom Amarelo: Quiosque de suco
- Cupom Rosa: Bar Spaguetti
- Cupom Roxo: Lunardi Bicycletas
- Cupom Marrom: Banca de rua Francisco Teodoro

Lado B (conjunto vale + 10 pontos)

- 1- Foto artística: Tunel de pedestres - Em que ano foi feito?
- 2- Foto artística: Vila Manoel Dias (cortiços)
- 3- Foto artística: Vila Manoel Freire (camuflada)
- 4- Foto artística: R Barão de Parnaíba & Dr Ricardo (cortiços e hotéis de curta permanência)
- 5- Foto cômica: Escolher uma fachada, propaganda ou paisagem de rua em qualquer ponto do roteiro
- 6- Foto artística: Casa do V8- fotógrafo antigo-R Julio Frank- ica: o tempo na entrada
- 7- Foto artística: R João Lourenço Rodrigues (cortiços)
- 8- Foto artística: R do Rossio (cortiços)
- 9- Filminho: Beco do Inferno (Lado B do passado)
- 11- Foto artística: Camélotromo da R Alvaros Machado
- 12- Foto cômica: Mercado - propaganda de algum produto insólito
- 13- Foto artística: Mercadinho da R Ferreira penteado
- 14- Foto cômica: Último cinema pornô (o que será hoje?)
- 15- Foto artística: Museu da Cidade - Lidgerwood

Lynch elementos

- 16- Foto artística, escolher um marco: Prefeitura, Centro de Convivência, Catedral
- 17- Foto artística, escolher um cruzamento importante: Benjamin x A. Neves, Campos Sales x Senador Saralva
- 18- Foto artística, que caracterize a coesão de um bairro: Via Industrial, Cambui, Botafogo, Guanabara
- 19- Foto artística, que mostre os Limites: antiga linha do trem
- 20- Filminho cômico em uma via: Júlio de Mesquita-mini-pauleta dos casarões burgueses, entrevistar um burguês que tope dizer «eu sou burguês»

Camilo Sitte qualidades

- 21- Croqui artístico: praça com centro livre
- 22- Croqui artístico: praça irregular
- 23- Croqui artístico: praça coesa (fechada, de escala humana)

Passado & Tradição (lado A)

- 24- Foto artística - Largo das Andorinhas: encontrar o número 2 do bicentenário
- 25- Foto cômica - Museu de Arte Moderna: alunos revoando com as andorinhas
- 26- Exemplo de traçado pinturesco: tirar foto que permita percebê-lo
- 27- Foto cômica - Largo de Santa Cruz: na pedra dos heróis de Laguna
- 28- Foto cômica com estátua: Campos Sales
- 29- Foto: simétrica, bem defronte ao teatro que exista no Largo do Teatro
- 30- Foto cômica: Bebedouro de animais próximo à Estação - tirar foto das mulas bebendo água
- 31- Beco do Rodovalho: rua que quase não passa carros- tirar foto da equipe no meio da rua
- 32- Centro de Ciências, Letras e Artes: fazer filminho de aluno com frequentador
- 33- Foto cômica: Pátio dos Leões, aluno imitando leão sob o leão
- 34- Foto artística: Palácio dos Azulejos/MIS
- 35- Foto cômica: par romântico na fonte do Largo do Pará
- 36- Foto artística: Bosque dos Jequitibás - encontrar a casa do caboclo ou o bezerro de 2 cabeças
- 37- Foto artística: Hospital Beneficência Portuguesa- navegando na caravela...
- 38- Foto artística - galo da Matriz do Carmo

Gordon Cullen

▲ qualidades (conjunto vale + 20 pontos)
▲ qualidades novas encontradas (até 3: 3 pontos)

Utilizar foto artística ou croqui:

- 39- Estreitamento «narrows»
- 40- Vão insidível «fille noir»
- 41- Perspectiva delimitada «closed vista»
- 42- Perspectiva velada «screened vista»
- 43- Desníveis «change of level»
- 44- Entrelaçamento «entling»
- 45- Viscosidade (alta) «viscosity»
- 46- Aqui e além «here & there»
- 47- Enclave «enclaves»
- 48- Deflexão «deflection»
- 49- Incidente - casa «ensanduchada» na Av. Glicério

IOI Comida & Tradição

50 & 51 «selfie» do grupo inteiro, escolher até dois dos lugares:
City Bar (bolinho de bacalhau)
Bar do Vogá (pastel)
Giovannetti I (sanduíche psicodélico)
Papai Salim (comida árabe)
Facca Bar (Lanche da Casa, de pernil)
Café Regina (café e pão de queijo)
Fios de Ovos (Bomba de Chocolate, Quindim)

ROTEIRO

1. A largada das equipes se dá após a explicação do mapa pelo instrutor da gincana
2. Cada equipe deve planejar sua estratégia e seu trajeto para angariar o maior número de pontos possíveis
3. O animador determinará o horário de término da gincana antes da largada
4. As equipes devem registrar suas tarefas no PenDrive da equipe, numeradas de 00 a 50 e as fotocharadas pela cor «azul», «amarelo», etc.

PONTOS

- As provas registradas em fotos valem 1, 2 ou 3 pontos (ruim, média ou boa)
- As provas registradas em croquis valem 2, 4 ou 6 pontos (ruim, média ou boa)
- As provas registradas em filminho de 30 segundos ou menos valem 2, 4 ou 6 pontos (ruim, média, boa)
- As fotocharadas valem os pontos que constam do cupom (podem ter desconto)
- O conjunto todo de qualidades de Gordon Cullen dá bônus de 20 pontos
- O conjunto todo de provas do "Lado B" dá bônus de 10 pontos
- O conjunto de croquis de Camilo Sitte dá bônus de 10 pontos

Camilo Sitte

praça irregular praça coesa centro livre

Kevin Lynch

vias limites bairros

cruzamentos marcos

Figura 4. Imagen reducida de las pruebas de la gincana en formato A3, en verso del mapa para la ciudad de Campinas-SP - Brasil, conforme versión ejecutada para la clase de la disciplina "Fundamentos del Urbanismo" del curso de arquitectura y urbanismo de la Unicamp en 2016.

A cada versión de la gincana urbana, se van acumulando memorias y lecciones de cómo cada grupo de estudiantes experimentó esa actividad pedagógica y lúdica. En ese período de poco más de 10 años, uno de los aspectos que más nos llamó la atención fue el impacto causado por las nuevas tecnologías de información, por la conectividad de los alumnos a través de sus celulares. En los primeros años era mínima, y muchos registros eran hechos por cámaras digitales que no embutidas en teléfonos celulares, mientras que en las gincanas más recientes el celular (o smartfone) se transformó en la gran herramienta de los estudiantes en la estrategia de todos los equipos. Es posible indagar si la gincana del futuro no será hecha a través de realidad virtual o aumentada, en el estilo "caza-pokemóns".

Aun así, hay preciosidades que son traídas por los estudiantes, en sus micro-vídeo, fotos y croquis. Se destacan las pruebas que piden imágenes cómicas, pues combinan con la velocidad y el carácter lúdico de la actividad. Ellos se sueltan, escenifican con la ciudad, juegan con los habitantes y con los transeúntes. El mejor viene después - en las siguientes clases de disciplina de urbanismo, una sorpresa: parte del juego se transformó en contenido incorporado: ellos pasan a usar las cualidades de Gordon Cullen o los elementos de Lynch en una nueva jerga, como si ahora supieran una nueva lengua secreta e interesante: "Nuestra, profesor, usted ha visto que el efecto infinito que tiene el proyecto de Louis Kahn para el SalkInstitute?", o "profesor, en mi ciudad tiene una plaza que la viscosidad esensacional!" .

Con relación a las visiones seriales, innovación incorporada a la Gincana en 2017, se constató que el método del croquis a mano, aún utilizado en los cursos de arquitectura y urbanismo en Brasil, enriquece la experiencia perceptiva de los centros históricos. Sin embargo, detectamos que es necesario adaptarlo al ritmo más acelerado de los procesos que involucran una actividad como la de la gincana, en la cual las herramientas protagonistas son los celulares capaces de tomar fotos, hacer videos y acceder a mapas con enorme rapidez; la mayoría de los equipos optó por no ejecutar los croquis de las visiones seriales en los propios locales.

Se tomaron fotos de los ángulos solicitados e hicieron la ejecución de los croquis posteriormente, en el lugar de cierre de la gincana. En el punto de encuentro final, donde los equipos hicieron la

sistematización de sus fotos y películas, las visiones seriales fueron presentadas en la forma de una exposición artística, en que los equipos fueron premiados con medallas oro, plata, bronce y mención honrosa para su conjunto de visión serial. (Figura 4)



Figura 5. Arriba, conjunto de croquis de los dos equipos que mejor ejecutaron las visiones seriales, ganando premio "oro" y "plata", de izquierda a derecha. En la foto más grande, alumnos y profesores en el punto de encuentro para finalización de la gincana.

La experiencia encuentra eco en trabajos como el de Chee (2007), que enfatiza la importancia del aprendizaje a través de juegos didácticos como instrumento para fortalecer la identidad de los alumnos, además de naturalmente valorar el proceso de incorporación del conocimiento y no sólo la acumulación de información. En pocos años, la gincana de urbanismo se transformó en una tradición de la facultad. En cierta forma, la experiencia es una especie de iniciación o reconciliación de los estudiantes de arquitectura y urbanismo de la Unicamp con la ciudad de Campinas, hasta porque la universidad también es segregada de la sede, en un distrito cuya comunidad tiende a aislarse. Se ha convertido en un marco en la línea de urbanismo, cuando los estudiantes son bautizados como iniciados en sus habilidades de percibir y leer el ambiente urbano, a partir de las enseñanzas de los clásicos.

Referencias

- Alexander, Christopher; Ishikawa, Sara & Silverstein, Murray. 1977. *A pattern language: towns, buildings, construction*. New York: Oxford University Press.
- Caldeira, Teresa. 2000. *Cidade de muros: crimes, segregação e cidadania em São Paulo*, São Paulo, SP, Brasil: Edusp.
- Chee, Yam S. 2007. *Embodiment, embeddedness, and experience: Game-based learning and the construction of identity*. Research and Practice in Technology Enhanced Learning, 2(01), 3-30.
- Cullen, Gordon, 1983. *Paisagem urbana*. Lisboa. Edições 70.
- Delson, Roberta M. 1997. *Novas vilas para o Brasil-Colônia: planejamento espacial e social no século XVIII*. Ed. Alva Ciord.
- Dewey, John. 1959. *Democracia e Educação: Introdução a Filosofia da Educação*. São Paulo, SP, Brasil: Companhia Editora Nacional.
- Duany, Andrés, y Talen, Emily, 2002. "Transect Planning". Journal of the American Planning Association, v. 68, n. 3, p. 245–266, 30 set. 2002. doi: 10.1080/01944360208976271.
- Lynch, Kevin. 2010. *A imagem da cidade*. São Paulo: WMF Martins Fontes.
- Monteiro, Evandro Z.; Turczyn Daniel, 2013. *As tipologias das mutações urbanas nas margens da rodovia Dom Pedro I, em Campinas*. Salvador, BA, Brasil: Anais: Encontros Nacionais da ANPUR.
- Kohlsdorf, Maria Elaine. 1996. *A apreensão da forma da cidade*. Ed. Univ. de Brasília.
- Rocha-de-Oliveira, S., Piccinini, V., & Bitencourt, B. 2012. *Juventudes, gerações e trabalho: é possível falar em geração Y no Brasil*. Organizações & Sociedade, 19(62), 551-558. <https://dx.doi.org/10.1590/S1984-92302012000300010>
- Schön, Donald. 2000. *A. Educando o Profissional reflexivo- um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre, RS, Brasil: Editora Artmed.
- Sitte, Camilo. 1992. *A construção das cidades segundo seus princípios artísticos*. São Paulo, SP, Brasil: Editora Ática

Adaptación cartográfica del análisis geodemográfico a la Planificación Estratégica Urbana: aplicación a Zaragoza

Cartographic adaptation of the geodemographic analysis to the Urban Strategic Planning: application to Zaragoza

Raúl Postigo¹, Ángel Pueyo¹, María Pilar Alonso¹, María Zúñiga¹, María Luz Hernández¹

¹ Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio (GEOT). Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA). Universidad de Zaragoza. rpostigo@unizar.es, apueyo@unizar.es, p.alonso@geosoc.udl.cat, mz@unizar.es, mlhernan@unizar.es

Palabras clave:

Cartografía temática, geodemografía, planificación estratégica urbana, Zaragoza

Key-words:

Thematic cartography, geodemography, urban strategic planning, Zaragoza

Resumen:

Los actuales retos urbanos propuestos por las estrategias urbanas de nueva generación y los modos de conocimiento ligados al Big Data, obligan a repensar y rediseñar nuevas herramientas cartográficas de análisis y apoyo a la toma de decisiones urbanas. Éstas han de proporcionar una visión espacial capaz de incrementar el detalle, la eficiencia y eficacia de los proyectos formulados por una Planificación Estratégica Urbana (PEU) especializada temáticamente en objetivos de inclusión social y conocimiento. Precedentes que inevitablemente invita a pensar en una herramienta geodemográfica de aplicación a la ciudad. Es cierto que las ciudades cuentan con estudios de población orientados al análisis de su espacio social, pero las variables demográficas no constituyen una de las piezas angulares en el diseño de instrumentos de planificación, y contemplan la población con un cierto distanciamiento y, también, con una cierta falta de compromiso.

Esta comunicación quiere ofrecer, a través de los registros administrativos, recursos que reduzcan la separación existente entre los análisis geodemográficos científicos y los profesionales de la planificación, ofreciendo instrumentos de apoyo cartográfico útiles, fiables y atractivos. Un protocolo de diseño cartográfico aplicado a la ciudad de Zaragoza, que se perfila como laboratorio urbano para aplicar modelos de análisis geodemográficos flexidimensionales capaces de identificar a aquellos grupos de población más vulnerables y aquellas zonas urbanas con prioridad de intervención, favoreciendo con ello los procesos de participación, análisis, planificación y toma de decisiones.

Abstract:

The current urban challenges proposed by the new generation urban strategies and the knowledge modes linked to Big Data, make it necessary to rethink and redesign new cartographic tools for analysis and support for urban decision-making. These have achieved a spatial vision capable of increasing the detail, efficiency and effectiveness of the projects formulated by an Urban Strategic Planning, specialized in social inclusion and knowledge. Precedents that inevitably invite us to think of a geodemographic tool for application to the city. It is true that cities have population studies oriented to the analysis of their social space, but demographic variables do not constitute one of the cornerstones in the design of planning instruments, and contemplate the population with a certain distancing and, also, with a certain lack of commitment.

This communication wants to offer, through administrative records, resources that reduce the existing separation between scientific geodemographic analysis and planning professionals, offering useful, reliable and attractive cartographic support instruments. A cartographic design protocol applied to the city of Zaragoza, which is emerging as an urban laboratory to apply models of flexidimensional geodemographic analysis capable of identifying those groups of the most vulnerable population and those urban areas with intervention priority, thus favoring participation processes, analysis, planning and decision making.

La idoneidad de las herramientas cartográficas para la planificación urbana en un espacio geográfico flexidimensional

Las ciudades occidentales han estado ignorando presiones y desequilibrios demográficos derivados del progresivo envejecimiento poblacional, las migraciones y las dinámicas socioeconómicas. Condiciones que obligan a priorizar acciones territoriales para la salud, el bienestar, la educación, el desempleo, la pobreza, la vivienda, la equidad en los servicios, la calidad ambiental, o aspectos holísticos como la desigualdad, la exclusión socioespacial o la calidad de vida (Ratcliffe y Krawczyk 2011; Rueda 2012). Se trata de retos que como remarcan Desouza y Flanery (2013) requieren intervenciones para que los sistemas urbanos sean equitativos y resilientes ante rápidos cambios demográficos, nuevas formas de vulnerabilidad social, cíclicas crisis económicas o crecientes afecciones medioambientales.

Abordar estos desafíos requiere un profundo y exhaustivo conocimiento del sistema urbano, que unido a factores como los tecnológicos, metodológicos y los relacionados con la inteligencia gubernamental han de mejorar la planificación, diseño y gestión de las ciudades. Esto supone abordar nuevas estrategias urbanas alejadas de los clásicos análisis y procedimientos segmentados de la planificación física y sectorial. Las prioridades han cambiado, y hoy se preconizan ciudades inteligentes, sostenibles e integradoras; espacios de oportunidades basadas en altas densidades demográficas, de conocimiento, creatividad, innovación, servicios avanzados y especializados, y ante todo una gran cantidad de información. Todo ello sin olvidar que se trata de espacios generadores de graves problemas de contaminación e ineficiencia energética, crecientes divergencias sociales, o un aumento de la vulnerabilidad social. Se trata de una nueva coyuntura urbana que invita a pensar en otros horizontes y proyectar estrategias urbanas dirigidas por una Planificación Estratégica Urbana (PEU) de nueva generación que se enmarca en un paradigma alternativo basado en enfoques adaptativos, flexibles, diversos, reflexivos, conectados y plurales, para hacer frente al cambio social, ambiental o económico de las ciudades (Goodspeed 2013; Lu y Stead 2013). Ciudades consideradas como espacios geográficos flexidimensionales (Pueyo et al. 2015; 2016; 2017) capaces de agrupar escalas físicas, temporales y digitales de distintas dimensiones y valoraciones.

Esta consideración flexidimensional del espacio urbano supone una síntesis, evolución y reconceptualización de planteamientos anteriores como los modelos de geometría variable (Gómez Mendoza 2001), multiescalares (Brenner 2001; Volvey et al., 2005), individuo-barrio-ciudad-metrópolis-nación-continente-mundo (Marston et al. 2005), pero también escalas temporales y dimensiones geográficas híbridas (O'Donnell et al. 2014) que superponen modelos temporales continuos, fragmentados o múltiples, con espacios contiguos, conectados, dispersos y/o separados (Baudelle y Regnauld 2004). Añadido a todo esto, se incorporan nuevas dinámicas sociodemográficas y socioeconómicas ligadas a la revolución tecnológica y la hibridación físico-digital de los espacios urbanos (Musso 2008; Di Méo 2014; Lussault 2017) que han terminado de transmutar el espacio urbano y sus tradicionales relaciones e interacciones funcionales con modos y formas de movilidad cada vez más diversas que se superponen simultáneamente en el espacio (Pacione 2003; Calvo et al. 2008; Orfeuil 2010; Di Méo 2014) y en el tiempo. Asimismo, la sociedad urbana está modificando y reestructurando no sólo al espacio geográfico, sino los modos de vida y a la manera de interactuar entre los ciudadanos (Novák y Sýkora 2007; Tabaka 2009) a través de todo tipo de medios de comunicación y una alta movilidad humana propia de espacios comprimidos y plásticos de la era de la globalización (Schnell et al. 2015), que suponen diferentes niveles de fracción de la distancia y el poder de transgredir fronteras en diferentes momentos.

En este contexto de interinfluencia, los efectos socioterritoriales de segregación/integración o la concentración/dispersión, pese a su manifestación local, deben interpretarse también en el contexto de las estructuras globales y multitemporales. Se aprecian modelos mutables o deformables que actúan sobre el territorio simultáneamente en múltiples dimensiones y escalas, y que adquieren un mayor grado de complejidad cuando intervienen innumerables actores con distintos niveles de poder y acción: ciudadano-individuo, movimientos sociales, administración local o regional, gobierno nacional, comisiones-agencias internacionales, empresas locales, o grupos transnacionales (Brun-Picard 2013; Lussault 2013; Di Méo 2014; Lussault 2017). Y finalmente, cuando, además de

los valores éticos (Racine, 2010), se integran los diferentes modos de conocimiento y planteamientos ideológicos, culturales y sociales de personas, grupos, gobiernos, empresas, etc. (Gwiazdzinski 2007; Villani 2014a y 2014b), capaces de imprimir su huella espacial.

Analizar esta realidad compleja, mutable, flexible, multiescalar y n-dimensional del espacio geográfico urbano requiere abordar acepciones como la multi/transescalaridad o la inter/des/multi/re territorialidad (Vanier 2000; Robic 2004; Halbert y Rutherford 2010; Farinós 2015; Gaggiotti et al. 2015) incorporando nuevos conceptos como los espacios multicapa, los territorios aumentados, el hiperespacio o la interseccionalidad, resultado de los procesos de interacción entre fuerzas físicas, digitales, culturales, psicológicas y/o ideológicas (López Escolano et al. 2015). Son necesarias nuevas habilidades analíticas, herramientas e indicadores que ayuden a su conocimiento e interpretación (Farinós 2001) pero también a procesos continuos de negociación, intermediación, colaboración y aprendizaje entre diversos agentes, que demandan herramientas cartográficas muy diferentes (Pueyo et al. 2016) adaptadas a los principios de gobernanza y a nuevas corrientes de pensamiento estratégico urbano, más integrales desde el punto de vista temático, innovadoras, sofisticadas, impactantes y creativas. De esta forma, los mapas temáticos impulsan un nuevo modo de gestión de la información territorial y del conocimiento (inteligencia territorial) que representa el capital intelectual necesario para poner en práctica una adecuada gobernanza del territorio (Farinós 2009) capaz de relacionar los componentes críticos y detectar aquellas áreas prioritarias de intervención que guíen la toma de decisiones bajo los parámetros del bien común, la justicia social y el equilibrio de unos sistemas urbanos cada vez más abiertos, expuestos a múltiples fuerzas, altamente dinámicos y que albergan nuevos fenómenos que se deforman en el tiempo y en el espacio.

El interés de la información geodemográfica para la PEU

Desde la teoría y la reflexión estratégica, la relación “población-planificación urbana” parece indisociable. En el ámbito científico del urbanismo y la Geografía Urbana en España, el estudio de población sobre ámbitos urbanos ha alcanzado un notable desarrollo (Pueyo y López Escolano 2017). Hoy la mayoría de ciudades cuentan con estudios de población orientados al análisis de su espacio social, bien como parte de estudios generales y descriptivos sobre la ciudad dentro de memorias técnicas, bien con objetivos más científicos y académicos ligados a la Geografía Social, sin embargo esta perspectiva geodemográfica, en ocasiones excesivamente estandarizada y general en sus niveles de desagregación, no ha logrado hasta ahora tener un papel relevante en la planificación urbana (Reques y Cos 2003). Cabría esperar que las variables demográficas fueran piezas angulares en el diseño de políticas urbanas, sin embargo, los planes urbanos contemplan los análisis de población con un cierto distanciamiento (Sánchez Aguilera 2016). En consecuencia, parece necesario reducir la separación existente entre los análisis geodemográficos científicos más avanzados y las insuficientes aproximaciones incluidas en los instrumentos de planificación, generando una simbiosis traducida en herramientas de apoyo cartográfico que sean útiles, fiables y persuasivas para los profesionales y agentes de la planificación.

La geodemografía, tradicionalmente, se ha definido como la corriente científica basada en el análisis y clasificación estadística de las personas en relación a la zona en la que viven. Se trata de estudios cartográficos-demográficos que se sustentan en la teoría simple de la interrelación de las personas con los lugares, así como en la primera ley de la geografía de Tobler (Tobler 1970, 236)¹, que como destaca Harris et al. (2005) se cimenta en la premisa de que saber dónde vive alguien proporciona información relevante sobre cómo vive alguien. De esta forma, la geodemografía tiene como objetivo capturar aquellas dimensiones sociodemográficas y socioeconómicas de relevancia, y encontrar las diferencias existentes entre las distintas zonas de una ciudad (Harris et al. 2005). Para conseguir ese propósito existe una larga tradición cartográfica basada en la descripción de las ciudades a través de las características de sus habitantes (Spielman y Thill 2008) y su distribución espacial.

La verdadera potencialidad de la geodemografía urbana es la georreferenciación de microdatos demográficos, capaces de dar soporte a una planificación basada en análisis y diagnósticos desagregados por manzana, edificio, hogar e individuo (Stillwell y Clarke 2011). Nuevas escalas y

niveles de desagregación preparados para modelar adecuadamente la composición social de la ciudad evitando generalizaciones y multiplicando la heterogeneidad y precisión analítica de distribuciones espaciales que revelan desigualdades sociales y se transforman en nuevas conclusiones socioterritoriales para la política de gobierno (Singleton y Longley 2009; Lloyd 2012). En cualquier caso, incorporar la dimensión geodemográfica a la planificación urbana no debe servir de coartada a políticas expansivas y sí para la identificación espacial de determinados grupos vulnerables y adaptar las políticas públicas a las necesidades y prioridades estratégicas. Con esta base es posible mejorar la toma de decisiones en políticas de vivienda para diversos colectivos, el ajuste de la prestación de servicios sociales en zonas sobrevenejadas o la detallada previsión de infraestructuras y equipamientos sociosanitarios, educativos, o de la propia actividad o comercio de proximidad (Reques y Cos 2003; Stillwell y Clarke 2011). En definitiva, los análisis demográficos espacializados deben ser reconvertidos en potentes herramientas capaces de identificar una “Sociedad caleidoscopio” (Tezanos 2009) de múltiples tipologías, amplia diversidad de composiciones de hogares y problemáticas multidimensionales, necesidades y prioridades de la ciudad construida y de los barrios más tradicionales y consolidados.

El Big Data Geodemográfico: fuentes, procedimientos y análisis

En este nuevo contexto sociotecnológico de la inteligencia urbana y la Smart City, adquiere especial relevancia lo que Dalton y Thatcher (2015) denominan como Spatial Big Data (Big Data Georreferenciado). Esta información tiene en la ubicación geográfica un marco común para la integración de diversos tipos de datos temáticos (Arciniegas y Janssen 2012; Baud et al. 2015). Una amplia diversidad de geodatos que evolucionarán en tamaño, variedad y ritmo de generación paralelamente al desarrollo de las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG), la Geoweb, Opendata, e Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) (Dalton y Thatcher 2015; Evans 2014; Crampton et al., 2013; Kraak y Ormeling 2013) promovidas por los Observatorios Urbanos (OU) más avanzados que coordinan a diferentes niveles administrativos y departamentos ampliando las oportunidades de uso, intercambio y producción de conocimiento espacial.

El Spatial Big Data está suponiendo la evolución explosiva de información georreferenciada en volúmenes sin precedentes sobre los espacios urbanos (Zhu y Ferreira 2015). Por ello, y ante la magnitud y complejidad computacional de los conjuntos de datos geoespaciales disponibles, es necesario plantearse el desafío de su transformación en información y, en última instancia, en conocimiento útil para la planificación (Boixader y Xalabader 2012; Kraak y Ormeling 2013). Para ello, según explica Baud et al. (2015), se está conformando una nueva planificación urbana centrada en el correcto tratamiento y gestión de la información y el conocimiento (Knowledge Management o KM) a través de una red de actores cada vez más densa y diversa que de manera continuada digitalizan, comunican e intercambian información georreferenciada. Todo con el objetivo de comprender y monitorizar dinámicas urbanas complejas, diagnosticar las principales tendencias espaciales, integrar políticas sectoriales, planificar escenarios a futuro y apoyarse en la visualización y en los mapas para poner la dicha información a disposición de la ciudadanía y el resto de agentes (Zúñiga et al. 2014). Sin duda, se trata de procesos que fortalecen la transversalidad, transparencia, confianza y legitimidad sobre los procesos de planificación para finalmente guiar una toma de decisiones más consensuada e inteligente.

Parte sustancial de ese Spatial Big Data que se concentra en las ciudades lo representa el Big Data Geodemográfico (BDGD) (ver Figura 1), o toda aquella información proveniente de registros administrativos poblacionales (especialmente padrón y censo de población) que pueden aportar valiosas informaciones sobre las características y actividades de los ciudadanos (Zhu y Ferreira 2015). Este proceso de inventariado no resulta sencillo en la era de las Smart Cities, donde uno de los principales retos es el de efectuar sistematizaciones y normalizaciones rigurosas de multitud de fuentes: objetivas y subjetivas; primarias y secundarias; temáticas y espaciales; privadas y públicas; y a su vez de muy diversos departamentos y con diferentes resoluciones espaciales y temporales, etc.) todo ello con el objetivo de multiplicar el potencial analítico de futuros indicadores que deben interpretar el complejo espacio urbano. El BDGD pretende englobar todo el espectro de datos estructurados en dos grandes tipos de bases de información: las bases espaciales (manzanas, portales, equipamientos, sistemas generales, etc.) y las bases temáticas de múltiples dimensiones

(demográficas, socioeconómicas, medioambientales, etc.). Este planteamiento no sería posible sin la incorporación de bases de datos oficiales y de calidad en entornos SIG, para facilitar la búsqueda y tratamiento de patrones geodemográficos, socioeconómicos y comportamentales de la población, que no serían detectados fácilmente con las tradicionales e inoperativas bases de datos alfanuméricas. Así, la integración de la tecnología de los SIG y las técnicas de modelado geográficas, ya sean descriptivas o matemáticas, debe conducir a una mejor planificación y apoyo a la toma de decisiones que si no existiese esta capacidad de relación (Birkin 1996). Sin embargo, el proceso de generación de bases geodemográficas operativas y dinámicas todavía supone un proceso muy costoso; especialmente por motivos como la alta diversidad de fuentes con codificaciones y formatos diferentes, la descoordinación entre bases de información espacial y la información temática, o las bases de datos desactualizadas, incorrectas o incompletas.

En particular, uno de los principales problemas es la disponibilidad fuentes de información de mayor detalle, que limitan los microanálisis sociodemográficos y las temáticas de análisis urbano (Ocaña 2005). Problemáticas, que en cierta medida pueden subsanarse con el diseño de un correcto protocolo de tratamiento de la información urbana basado en la interoperabilidad, estandarización y coordinación de bases temáticas y cartográficas, pero ante todo en la proactividad de un e-gobierno que potencia la transparencia y coordinación interdepartamental en las administraciones locales, y en las relaciones de éstas con los departamentos científicos y técnicos.

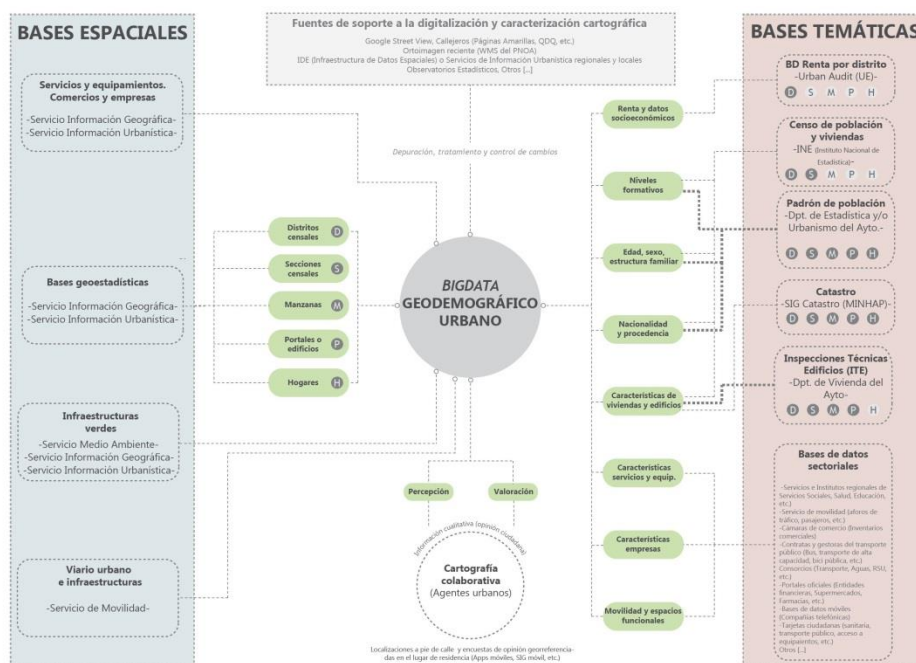


Figura 1. Big Data Geodemográfico. (BDGD)

Esta propuesta se está aplicando de manera exploratoria en la ciudad de Zaragoza como laboratorio urbano en el que implantar y evaluar el modelo propuesto. Su elección se debe a que se trata de una ciudad intermedia, de gobierno abierto en materia de geodatos demográficos de alta desagregación y con un sistema de gobernanza y Plan Estratégico Urbano desarrollado por EBRÓPOLIS desde los años 90.

El SIGDU: Un sistema de indicadores geodemográfico para la PEU

El BDGD obtenido del protocolo funciona como base informacional y relacional para el desarrollo de indicadores geodemográficos ad hoc a la PEU. Lo que en la presente investigación se denomina como Sistema de Información Geodemográfico Urbano (SIGDU). Amplio conjunto de indicadores derivados de fundamentos teóricos, científicos y técnicos, pero también de las prioridades operativas, estratégicas y analíticas de las oficinas de PEU, así como de otros criterios aceptados universalmente como los que propone ONU-HABITAT (2006). Siguiendo estos parámetros, se plantea el SIGDU con las siguientes características:

- Un *diseño multidimensional e integral* adaptado a la multisectorialidad y concurrencia de políticas de la PEU y a la complejidad fenomenológica de las sociedades urbanas.
- *Adaptado a la factibilidad y disponibilidad de información geodemográfica de alto detalle* de las ciudades intermedias y grandes.
- *Capaz de medir los patrones residenciales empleando un enfoque exploratorio con mapas temáticos basados en SIG y estadística espacial.*
- *Adaptable a modelos multiescala* con el objetivo de adaptarse a fenómenos de geometría variable, a la escala fenomenológica², a los espacios de decisión y a su vez servir como soporte a la coordinación interadministrativa en materia social, urbana y territorial.
- *Adaptable a modelos multitemporales o diacrónicos* con capacidad de actualización, réplica y monitorización de fenómenos cambiantes: incremento acelerado del envejecimiento o dependencia, heterogeneización de diversidad racial y socioeconómica en barrios, pérdida de dotación de servicios y equipamientos básicos por parte de grupos más desfavorecidos, etc.
- *Parametrizable para la PEU.* Dependiendo de la función de indicadores descriptivos, normativos, o de rendimiento y resultados. Dando servicio a las diferentes fases del proceso de PEU: fase preparatoria, análisis y diagnóstico, formulación y evaluación.

Siguiendo estos parámetros se han planteado **152 indicadores que se agrupan en seis grandes dimensiones** (ver Figura 2): 39 Indicadores sociodemográficos (**SD**); 20 Indicadores socioeconómicos (**SE**); 30 Indicadores de acceso igualitario a equipamientos y servicios básicos (**SB**); 18 Indicadores de vivienda y condiciones de vida urbana (**VU**); 24 Indicadores de segregación residencial y correlación espacial (**SR**); 21 Indicadores colaborativos (**CC**).

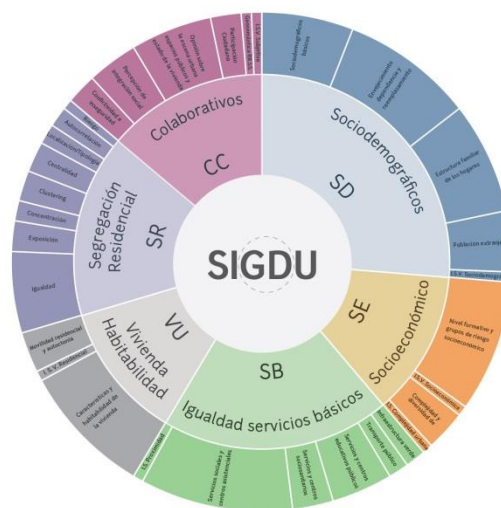


Figura 2. Dimensiones del Sistema de Información Geodemográfico Urbano (SIGDU)

El SIGDU responde a la realidad *flexidimensional* del espacio geográfico, y se ajusta a los nuevos modelos de la PEU que requieren potencialidades analíticas para adaptarse a espacios urbanos de geometría, temática y temporalidad variable. El sistema permite realizar análisis multiescalares (hogar, portal, manzana, distrito, municipio, [...] global), así como representaciones cartográficas fiables -solventando problemas habituales de los análisis intraurbanos como la Problema de la Unidad Espacial Modificable (PUEM)³ y el Problema del Tablero de Ajedrez (Checkboard Problem)⁴- donde en ocasiones determinados fenómenos son “invisibles” hasta que no se exploran escalas de alto detalle como el portal (Ver Figura 3). Escalas de detalle necesarias para planes de rehabilitación urbana, acción social, comerciales, integrales de barrio, etc. Asimismo, amplía las posibilidades como herramienta única para la coordinación interadministrativa y la necesaria apertura territorial y global de una nueva PEU de espacios urbanos más amplios e influencias indefinidas.

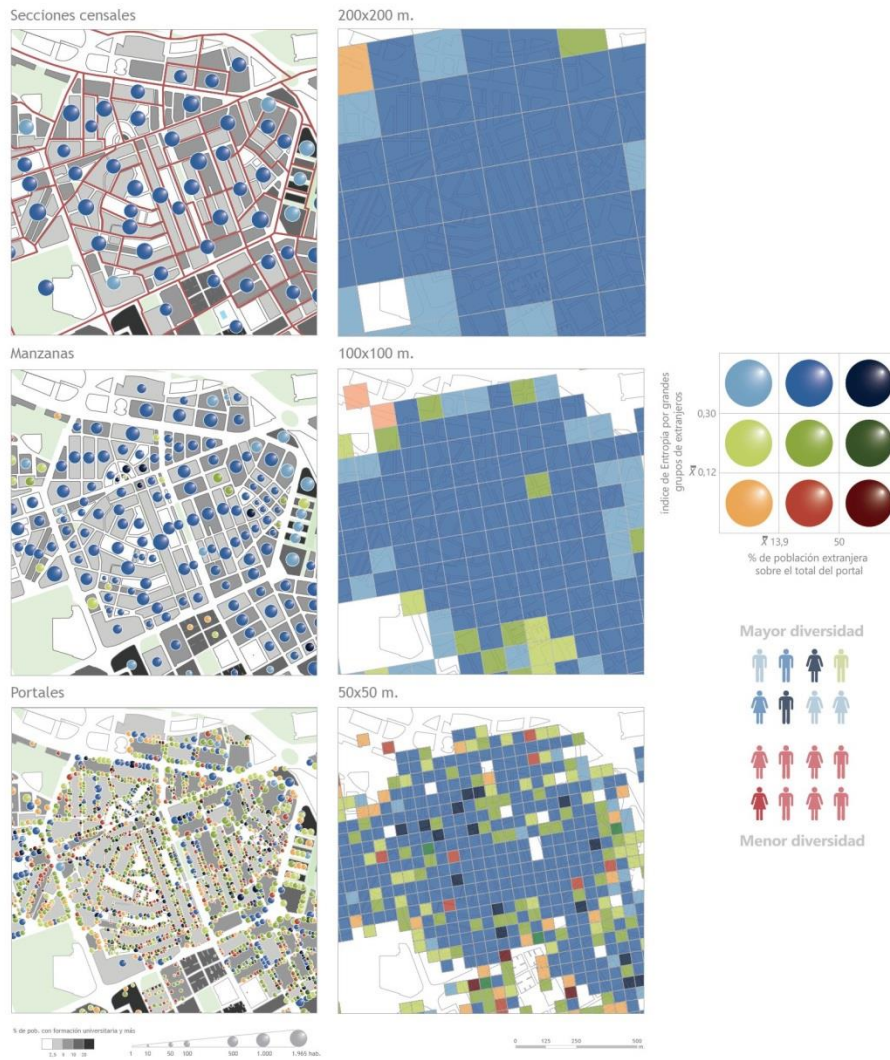


Figura 3. Indicador de entropía o diversidad de población extranjera representado multiscalarmente.

El SIGDU recopila la información necesaria de cada indicador para ayudar a su correcto conocimiento y cálculo (ver Figura 4) incidiendo especialmente en su correcta representación cartográfica y su alta potencialidad analítica y comunicativa (ver Figura 5). Todo ello a través de un flexible modelo cartográfico para un procedimiento multiagente. Adaptado a las necesidades cognitivas y objetivos analíticos de todos los agentes. Para esto hay que prestar especial atención al nivel de desagregación de los datos (e.g. los técnicos necesitan más detalle que los políticos, o puede ser contraproducente aportar excesiva información a la ciudadanía), pero también a la validez de los modelos de análisis y a la aplicación de los *principios del correcto diseño cartográfico* (Bertin 1983; Dent et al. 2009; Li 2012; Tyner 2010) y los *principios de la excelencia gráfica* (Tufte 2001) aportando como resultado cartografías persuasivas, amigables e interactivas mejorando con ello la transparencia y transversalidad de los flujos de información-conocimiento; y con ello la participación informada, el consenso y la correcta toma de decisiones.

ID	Indicador	Formulación y cálculo	Resolución espacial					Resolución temporal					Marcos relacionales				Objetivo			Fuente y Observaciones			
			M	S	M	P	H	10	1	D	H	M	SD	SE	SB	VU	min	avg	opt				
SD10	Porcentaje de población de 85 y más años	$Y2^* = \frac{P_{85+}}{P_t} \cdot 100$ (población de 85 y más años / población total) x 100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10-24	25	26-34	35-39	40-44	45-49	50-54	Q1	X	Q3	Padrón y Censo
SD11	Índice de envejecimiento	$IE = \frac{P_{65+}}{P_{0-20}} \cdot 100$ (población 65 y más años / población 0-20 años) x 100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10-24	25	26-34	35-39	40-44	45-49	200	X	100	Padrón y Censo También se denomina índice de vejez, siendo inverso al de juventud. La fórmula puede calcularse en % (pob. >= 65) / (pob. <= 19)	
SD12	Índice de ancianidad	$IA = \frac{P_{75+}}{P_{65-74}} \cdot 100$ (población entre 75 y 84 años / población de 65 y más años) x 100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10-24	25	26-34	35-39	40-44	45-49	Q1	X	Q3	Padrón y Censo	
SD13	Índice de sobre-envejecimiento (4ª edad)	$ISE = \frac{P_{85+}}{P_{65-74}} \cdot 100$ (población de 85 y más años / población de 65 y más años) x 100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10-24	25	26-34	35-39	40-44	45-49	Q1	X	Q3	Padrón y Censo También se puede calcular como tasa bruta: (Pob. >= 85 / Población total) x 100	
SD14	Índice de reemplazamiento	$IR = \frac{P_{15-19}}{P_{15-19}} \cdot 100$ (población entre 55 y 59 años / l. población entre 20 y 24 años) x 100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10-24	25	26-34	35-39	40-44	45-49	Q1	X	Q3	Padrón y Censo	
SD15	Índice de tendencia	$IT = \frac{P_{65+}}{P_t} \cdot 100$ (población de 65 y más años / población total) x 100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10-24	25	26-34	35-39	40-44	45-49	-Q1	X	Q3	Padrón y Censo	
SD16	Índice global de dependencia	$IDG = \frac{P_{20+} + P_{65+}}{P_{15-19}} \cdot 100$ (pob. menor de 20 + pob. de 65 años y más / población entre 20 y menores de 65) x 100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10-24	25	26-34	35-39	40-44	45-49	Q1	X	Q3	Padrón y Censo	
SD17	Índice de dependencia juvenil	$IDJ = \frac{P_{0-19}}{P_{20-64}} \cdot 100$ (población menor de 20 años / población entre 20 y 64 años) x 100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10-24	25	26-34	35-39	40-44	45-49	Q1	X	Q3	Padrón y Censo	
SD18	Índice de dependencia senil	$IDS = \frac{P_{65+}}{P_{20-64}} \cdot 100$ (población mayor de 65 años / población entre 20 y 64 años) x 100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10-24	25	26-34	35-39	40-44	45-49	Q1	X	Q3	Padrón y Censo Calculable a la inversa con el índice de masculinidad	
SD19	Tasa de natalidad (adaptada al padrón)	$nat^* = \frac{P_{0-4}}{P_t} \cdot 1000$ (Recien nacidos 0 a 4 años / población total) x 1000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10-24	25	26-34	35-39	40-44	45-49	Q1	X	Q3	Padrón y Censo El tratamiento por individuo del padrón permite una agregación más flexible a través de la siguiente formulación: (Nuevos registros padrón + nat) / población total x 1000	

Figura 4. Ejemplo de hoja de indicadores del SIGDU. Grupo SD: Indicadores Sociodemográficos.



Figura 5. Ejemplo de mapa multivariable geodemográfico desagregado por portales en la ciudad de Zaragoza.

Conclusiones

Como respuesta a los nuevos retos urbanos, las herramientas cartográficas de apoyo a la PEU de nueva generación, inevitablemente deben ser geosociales y flexidimensionales. El nuevo planificador se enfrenta a problemáticas que no son necesariamente físicas, ni se dan en una escala espacial y temporal concreta. En esta concepción, las herramientas deben tener la capacidad de ajustarse a realidades híbridas (físico-digitales), multicapa, poliédricas y comprender espacios urbanos complejos y multidimensionales donde absolutamente todo está conectado en sistemas abiertos e inestables, de fenómenos multi/intra/interescales que en ocasiones se aprecian y en otras se difuminan, se pierden o incluso “falsean”; y por supuesto, mutan rápida o lentamente en dimensiones espacio-temporales deformables que superan las realidades físicas tradicionales e incorporan los universos digitales y virtuales.

Se entiende que un “simple” plano de calles y usos del suelo difícilmente puede facilitar la interpretación de la complejidad del sistema urbano. El reto se encuentra en el diseño de eficaces herramientas cartográficas apoyadas en Sistemas de Información Geodemográfica Urbana (la ciudadanía es el centro de las nuevas estrategias urbanas) y modelos analíticos de alta desagregación espacial capaces de captar esa complejidad, de identificar a aquellos grupos de población más vulnerables, de priorizar las áreas de intervención y finalmente de transmitir conocimiento para que fluya sin barreras políticas, institucionales, ideológicas, económicas, o cognitivas; especialmente en el contexto de una nueva realidad, en la que los flujos de información pueden ser más importantes que los flujos de personas, o las relaciones digitales más relevantes que las materiales.

Referencias

- Arciniegas, G., y Janssen, R. 2012. “Spatial decision support for collaborative land use planning workshops”. *Landscape and Urban Planning*, 107(3), 332–342. <http://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.06.004>
- Baud, I., Scott, D., Pfeffer, K., Sydenstricker-Neto, J., y Denis, E. 2015. “Reprint of: Digital and spatial knowledge management in urban governance: Emerging issues in India, Brazil, South Africa, and Peru.” *Habitat International*, 46, 225–233. <http://doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.01.018>
- Baudelle, G. y Régnault, H. 2004. *Échelles et temporalités en géographie*. Paris: SEDES, Dossiers des Images Économiques du Monde.
- Bertin, J. (1983). *Semiology of graphics*. Madison, Wis. United States: University of Wisconsin Press.
- Birkin, M.; Clarke, G.; Clarke, M.; Wilson, A. 1996. *Intelligent GIS. Location decisions and strategic planning*. Cambridge: Geoinformation International.
- Boixader, J., y Xalabader, M. 2012. *Els projectes estratègics*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Brenner, N. 2001. “The Limits to Scale? Methodological Reflections on Scalar Structuration.” *Progress in Human Geography* 25 (4): 591–614.
- Brun-Picard, Y. 2013. *Géographie d'Interfaces. Formes de l'interface humanité/espaces terrestres*. Paris: L'Harmattan. Col. Logiques Sociales Géographie.
- Calvo Palacios, J.L.; Jover Yuste, J.M.; Pueyo Campos, Á.; Zúñiga Antón, M. 2008. “La réorganisation spatiale de peuplement en Espagne entre 1900 et 2007”. *Sud-Ouest Européen*, 26, 7-41
- Crampton, J. W., Graham, M., Poorthuis, A., Shelton, T., Stephens, M., Wilson, M. y Zook, M. 2013. “Beyond the geotag: situating ‘big data’ and leveraging the potential of the geoweb”. *Mapping Cyberspace and Social Media*, 40, 130-139
- Dalton, C. M., y Thatcher, J. 2015. “Inflated granularity: Spatial “Big Data” and geodemographics”. *Big Data y Society*, 2(2), 1–15. <http://doi.org/10.1177/2053951715601144>
- Dent, B. D., Torguson, J.S. Hodler, T.W. 2009. *Cartography: thematic map design*. Nueva York: Mc Graw Higher Education.
- Desouza, K. C., y Flanery, T. H. 2013. “Designing, planning, and managing resilient cities: A conceptual framework”. *Cities*, 35, 89–99. <http://doi.org/10.1016/j.cities.2013.06.003>
- Di Méo, G. 2014. *Introduction à la géographie sociale*. Paris: Armand Colin.
- Evans, M.R., Oliver, D., Zhou, X. y Shekar, S. 2014. “Spatial Big Data: Case Studies on Volume, Velocity, and Variety”. En *Big Data: Techniques and Technologies in Geoinformatics*. 149-177. London: CRC Press, Taylor y Francis.

- López Escolano, C.; Pueyo Campos, Á.; Valdivielso Pardos, S.; Hernández Navarro, M.L. 2015. “Transformaciones espaciales y de actividad frente a las dinámicas globales en el entorno metropolitano de Zaragoza”. En *El Papel de los servicios en la construcción del Territorio: redes y actores*. 285-302. Alicante: Universidad de Alicante, Asociación de Geógrafos Españoles.
- Farinós, J. 2001. “Reformulación y necesidad de una geografía flexible”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 32, 53-71.
- Farinós, J., Romero, J. y Salom, J. (Coords.) 2009. *Cohesión e inteligencia territorial. Dinámicas y procesos para una mejor planificación y toma de decisiones*. Valencia: Publicaciones de la Universidad de Valencia.
- Farinos, J. “Relaciones entre plan y poder (política) ¿la cuadratura del círculo?”. *IV Workshop de la Red Iberoamericana de Observación Territorial*. Lisboa: Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, 2015
- Gaggiotti, H.; Kostera, M.; Bresler, R.; San Román, B. 2015. “El nomadismo y el movimiento como epistemologías del mundo contemporáneo”. *Scripta Nova: Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 19, 510-1.
- Gwiazdzinski, L. 2007. “Territoires éclatés, territoires augmentés. L’avenir des temps et des lieux de vie”. *Compte-rendu des Utopiades, ARENE, Futuribles*, pp. 12-19.
- Goodspeed, R. 2013. *Planning Support Systems for Spatial Planning Through Social Learning*. PhD thesis. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- Gómez Mendoza, J. 2001. “Un mundo de regiones: geografía regional de geometría variable”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 32, 15-33. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1122494>
- Halbert, L.; Rutherford, J. 2010. “FlowPlace: Reflections on Cities, Commutation and Urban Production Processes”. *GaWC Research Bulletin*, 352.
- Harris, R., Sleight, P. y Webber, R. 2005. *Geodemographics GIS and Neighbourhood Targeting*. Chichester: Wiley.
- Kraak, M. J., y Ormeling, F. 2013. *Cartography. Visualization of Geospatial Data*. London: Routledge.
- Li, Z. 2012. “Theories of Map Design in the Digital Era”. *Cartography and Geographic Information Science*. 39(2), 71–75. <http://doi.org/10.1559/1523040639271>
- López Escolano, C.; Pueyo Campos, Á.; Valdivielso Pardos, S.; Hernández Navarro, M.L. 2015. “Transformaciones espaciales y de actividad frente a las dinámicas globales en el entorno metropolitano de Zaragoza”. En *El Papel de los servicios en la construcción del Territorio: redes y actores*. 285-302. Alicante: Universidad de Alicante, Asociación de Geógrafos Españoles.
- Lloyd, C. D. 2012. “Analysing the spatial scale of population concentrations by religion in Northern Ireland using global and local variograms”. *International Journal of Geographical Information Science*, 26(1), 57–73. <http://doi.org/10.1080/13658816.2011.563743>
- Lu, P. y Stead, D. 2013. “Understanding the notion of resilience in spatial planning: A case study of Rotterdam, The Netherlands”. *Cities*, (35): 200-212.
- Lussault, M. 2013. *L'avènement du monde. Essai sur l'habitation humaine de la Terre* <http://journals.openedition.org/lectures/12094> (consultado el 16-6-2016)
- Marston S.; Jones III J.P. y Woodward, K. 2005. “Human geography without scale”. *Transactions of the Institute of British Geographers*. NS 30 416–32
- Musso, P. 2008. *Territoires et cyberspace en 2030*. Paris: La Documentation française, Col Travaux, 7. Délégation interministerielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires (DIACT).
- Novák, J. y Sýkora, L. 2007. “A city in motion: time-space activity and mobility patterns of suburban inhabitants and the structuration of the spatial organization of the Prague metropolitan area”. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 89 (2). 147-168.
- Ocaña, C. 2005. “Microanálisis sociodemográfico de espacios urbanos”, *Boletín de la A.G.E*, Madrid. 40, 5-34.
- O' Donnell, D., Rushworth, A.M., Bowman, A.W., Scott, E.M. y Hallard, M. 2014. “Flexible regression models over river networks”. *Journal of the Royal Statistical Society: Series C (Applied Statistics)*. 63(1) 47--63.
- ONU-HABITAT. 2006. *Guía de aplicación: Sistema integrado de indicadores urbanos*. Málaga: Observatorio de Medio Ambiente Urbano. Ayuntamiento de Málaga.
- Orfeuill. J.P. 2010. ¿La mobilité, nouvelle question sociale? *Sociologies*. [En línea] *Dossiers, frontières sociales, frontières culturelles, frontières techniques*, 1: 15 pp. <https://sociologies.revues.org/3321>
- Pacione, M. 2003. “Urban environmental quality and human wellbeing—a social geographical perspective”. *Landscape and Urban Planning*, 65, pp. 19–30.
- Pueyo, Á. (Coord.) 2015. *Caracterización del marco territorial y socioeconómico del área de transporte de Zaragoza*. Zaragoza: GEOT-CTAZ.
- Pueyo, Á.; López Escolano, C.; Hernández Navarro, M.L. 2017. “Nuevos espacios y realidades a partir del análisis espacial. Un territorio distinto de ideas preconcebidas”. En *Cómo hacer del territorio una cuestión política de Estado*. Valencia: Tirant lo Blanch (en prensa).

- Pueyo, Á. y López Escolano, C. 2017. “La tensión entre las dinámicas productivas y residenciales: El papel de las infraestructuras”. En *Geografía regional de España. Espacio y comunidades: bases para una regionalización renovada del territorio español*. 371-425. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Racine, J.B. 2010. “Géographie, éthique et valeurs: invitation à la réflexion et à l’action”. *Géographie et Cultures*, 74, pp. 27-43.
- Ratcliffe, J., y Krawczyk, E. 2011. “Imagineering city futures: The use of prospective through scenarios in urban planning”. *Futures*, 43(7), 642–653. <http://doi.org/10.1016/j.futures.2011.05.005>
- Reques Velasco, P. y Cos, O. “Geodemografía y planificación estratégica en Cantabria: de la escala local a la regional”. *VIII Congreso de la población española*, 219-234 Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela, 2003.
- Rueda, S. 2012. *Libro verde de sostenibilidad urbana y local en la era de la información*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Robic, M.C. 2004. “Un système multi-scalaire, ses espaces de référence et ses mondes. L’Atlas Vidal-Lablache, Cybergeo” *European Journal of Geography*, 265.
- Sánchez Aguilera, 2016. Los vínculos entre población y planificación territorial | UNIBA <http://www.unibarcelona.com/es/actualidad/ordenamiento-territorial/planificacion-territorial-y-poblacion> (Consultado el 20-9-2016).
- Singleton, A. D., y Longley, P. A. 2009. “Geodemographics, visualisation, and social networks in applied geography”. *Applied Geography*, 29(3), 289–298. <http://doi.org/10.1016/j.apgeog.2008.10.006>
- Stillwell, J. y Clarke, M. 2011. *Population Dynamics and Projection Methods. Understanding Population Trends and Processes*. Leeds: Springer.
- Tabaka, K. 2009. *Vers une nouvelle socio-géographie de la mobilité quotidienne. Étude des mobilités quotidiennes des habitants de la région urbaine de Grenoble*. Grenoble: Tesis Doctoral de l’Université Joseph Fourier de Grenoble.
- Tezanos, J. F. y Tezanos, S. 2003. “Inmigración y exclusión social”. *Papeles de Economía Española*, 98, 225-261.
- Tobler, A. W. R. 1970. “A Computer Movie Simulation Urban Growth in Detroit Region”. *Economic Geography*, 46(332), 234–240.
- Tufte, E. 2001. *The Visual Display of Quantitative Information*. Cheshire, Connecticut. United States: Graphic Press.
- Tyner, J. A. 2010. *Principles of Map Design*. Nueva York: The Guilford Press.
- Vanier, M. 2000. “Qu’est-ce que le tiers espace? Territorialités complexes et construction politique”. *Revue de Géographie Alpine*, 88 (1), pp. 105-113.
- Villani, T. 2014a. Aménagement et résilience du commerce urbain en France. France: l’Harmattan.
- Villani, T. 2014b. *Psicogéographies Urbaines. Corps, Territoires et Technologies*. France: Association Culturelle Eterotopia.
- Volvey, A.; Bretagnolle, A.; Djament, G; Hoyaux, A.F. y Vrac, M. 2005. *Échelles et temporalités*. Neuilly: Atlante
- Zhu, Y. y Ferreira, J. 2015. “Data Integration to Create Large-Scale Spatially Detailed Synthetic Populations”. En *Planning Support Systems and Smart Cities*. Suiza: Springer International Publishing.
- Zúñiga, M., Pérez, R., y Soria Lara, A. “Valoración de la cartografía temática como instrumento de planificación en los Observatorios Territoriales Europeos”. *XVI Congreso Nacional de Tecnologías de Información Geográfica*, 747-756. Madrid: AGE, 2014.

Agradecimientos

Proyecto de investigación del GEOT sobre “Indicadores multiescales y herramientas cartográficas para el análisis de la vulnerabilidad socioeconómica y residencial en áreas urbanas: aplicación al caso de Zaragoza (PLOTÉG2)” (CSO2016-74888-C4-3-R) del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad del Ministerio de Economía y Competitividad de España.

¹ “Las cosas cercanas son más similares entre ellas que las que están alejadas”

² Definida como la escala adecuada para representar y comprender un fenómeno. Aquella en la que los procesos sometidos a observación se hacen más significativos y/o relevantes.

³ Esta situación aparece con la imposición de unidades geográficas artificiales para reportar fenómenos continuos que no se adaptan a la realidad espacial del propio fenómeno. Un ejemplo es el habitual uso inadecuado de las secciones para valorar situaciones de diversidad de la población. En numerosas ocasiones, las secciones censales no son capaces de visualizar problemas de creación de guetos a nivel de manzana o portal.

⁴ El “Tablero de ajedrez” o *Checkboard Problem* surge cuando las mediciones se realizan aisladamente para cada unidad espacial ignorando las relaciones topológicas de proximidad y vecindad e interpretando la composición de cada unidad espacial de forma aislada para realizar los cálculos.

Cartografía teatral. Una aproximación a partir del estudio del lugar del espectáculo en Barcelona y Madrid

Antoni Ramon Graells¹, Felisa de Blas Gómez², Almudena López Villalba², Carlos Villarreal Colunga³

¹ Departamento de Teoría, Historia y Técnicas de Comunicación. Universitat Politècnica de Catalunya. antoni.ramon@upc.edu

² Departamento de Plástica Teatral. Real Escuela Superior de Arte dramático de Madrid (RESAD). debblasgomez@gmail.com, almudenalvillalba@gmail.com

³ Universidad Politécnica de Madrid. cvc@sibarkia.com

Palabras clave:

Teatro, ciudad, espectáculo teatral, representación, cartografía digital, atlas

Key words:

Theatre, city, theatrical performance, architectural drawing, digital mapping, atlas

Resumen:

La disposición de los teatros en la ciudad es resultado de lógicas y condiciones diversas; y por eso mismo se puede examinar con ópticas distintas. A partir del estudio de Barcelona y Madrid, esta comunicación quiere marcar unas vías para dibujar e interpretar la cartografía teatral de una ciudad.

La aportación conceptual de este trabajo consiste en abordar el tema a diversas escalas, introduciendo en el corpus del atlas un zoom que abraza las dimensiones urbana, arquitectónica y escénica del lugar teatral, así entendido en un sentido amplio. Ciudad, Arquitectura, Espacio escénico se ponen en relación marcando el carácter transversal de esta investigación.

La metodología del trabajo propone varias aproximaciones analíticas. Una, morfológica, se fundamenta en la interpretación de un plano donde los teatros se convierten en puntos que marcan líneas –avenidas, bulevares, calles-, áreas –barrios, recintos- hitos –edificios más o menos monumentales.

Otra, histórica, muestra los vínculos del mapa teatral de una ciudad con su historia. Observar la cronología de las salas de espectáculo situada en la trama urbana permite captar un recorrido, a veces lleno de acuerdos y desacuerdos con el planeamiento urbanístico, que descubre la capacidad urbanizadora del hecho teatral en la ciudad moderna.

Y finalmente otra más, artística, difícil de representar en un mapa, atiende al proyecto artístico que guía las puestas de escena que tienen lugar en una sala. Este atlas, de un carácter transversal por la propia esencia del acto performativo, permitirá avanzar en la protección y preservación de la cultura y el patrimonio.

Abstract:

The disposition of the theatres in the city is the result of different logics and conditions; and for that reason, it can be examined with different optics. Through the study of Barcelona and Madrid, this communication wants to propose some ways to draw and interpret the theatrical cartography of a city.

The conceptual contribution of this research consists in approaching the subject in different scales, introducing a zoom that embraces the urban, architectural and scenic dimensions of the theatrical space in a broad sense. City, Architecture and Scenic Space are linked marking the transversal character of this investigation.

The methodology of the research proposes several analytical approaches. One, morphological, is based on the interpretation of a map where theatres become points that mark urban lines -venues, boulevards, streets-, areas -neighbours, enclosures- milestones -more or less monumental buildings.

Another, historical, shows the relation of the theatrical map of a city with its history. Observing the chronology of the performance spaces located in the urban plot allows us to capture a route, sometimes full of agreements and disagreements with urban planning, which reveals the urbanizing capacity of the theatrical event in the modern city. And finally, other one, artistic, difficult to represent on a map, attends the artistic project that guides the staging taking place on a stage. This atlas, of a transversal nature by the very essence of the performative act, will allow advancing in the protection and preservation of culture and heritage.

Cartografía teatral. Una aproximación a partir del estudio del lugar del espectáculo en Barcelona y Madrid

La disposición de los teatros en la ciudad es el resultado de lógicas y condiciones diversas: económicas, sociales, simbólicas, artísticas,... pero también puede ser producto del azar. “Cartografías Teatrales” explora en el conocimiento y la representación del lugar teatral en la ciudad contemporánea, y tiene por objetivo la creación de un atlas teatral de España.

El proyecto tiene un bagaje plasmado en la web del Observatorio de Espacios Escénicos: <http://espaciosescenicos.org>, donde se muestra la investigación llevada a cabo acerca de la ciudad de Barcelona con cierto detalle, y con menos en Berlín, Bruselas, Londres, Milán, Nueva York y París. Como resultado de estas primeras tentativas se ha esbozado una metodología de representación y análisis del sistema teatral urbano que marca unas vías para acometer la ampliación de este estudio al territorio hispano.

Una primera constatación, aunque por obvia podría ser innecesaria: no siempre los teatros de una ciudad pueden constituir un sistema, entendido como un conjunto establecido con un cierto orden. Para lograrlo es necesario que haya un cierto número de locales y que hayan configurado una especie de estructura. Si el teatro no tiene un peso en la vida urbana difícilmente podrá crear un organismo que se perciba en el plano.

Esta investigación parte de la idea de que el mapa teatral contemporáneo de una ciudad consta de diversas capas. Una, temporal, muestra como a las salas históricas se suman otras más modernas situadas en áreas con vocación de centralidad o en espacios intersticiales. En otra, arquitectónica, los edificios de carácter más monumental y grandilocuente aparecen, conviviendo con los humildes teatros de sociedades cívicas y ateneos, y con los refugios, salas de la vanguardia teatral, diseminados por los barrios.

Una aproximación morfológica al sistema teatral de una ciudad se fundamenta en la visión de un plano donde los teatros vienen representados por puntos, que dibujan figuras que hay que interpretar. (Ramon 2007, 13-14)

La observación del mapa resalta líneas, áreas, recintos e hitos. Así, en Madrid y Barcelona, las líneas -calles o avenidas- serían la Gran Vía en Madrid o el Paral·lel en Barcelona. Las áreas -barrios- Gràcia en Barcelona o las Letras en Madrid. Los recintos, La Ciutat del Teatre en Barcelona y Matadero en Madrid. Y los hitos: El Teatro Real de Madrid o el TNC de Barcelona.

El análisis de la morfología, que sin duda ofrece datos de interés, pasa por alto otros que proporciona un estudio histórico. Desde un punto de vista cronológico, el atlas teatral pauta el recorrido histórico mediante una secuencia de mapas articulada en períodos establecidos en base a la conjunción que en ellos se da entre actividad teatral, construcción de teatros y desarrollo urbano.

La historia del lugar teatral no está hecha solamente de continuidades, sino también de roturas, de intervenciones que sacuden las estructuras establecidas a partir, a veces, de revitalizar un espacio en desuso, convertido en un “terrain vague” por el crecimiento de la ciudad.

Así ha sucedido en las naves del Matadero de Madrid, convertidas en centro de creación contemporánea. En unas naves de principios del siglo XX destinadas al sacrificio de las reses se instala primero la danza y luego el teatro, dotando de un nuevo sentido y valor a la edificación y al ámbito urbano, volviendo a la vida un lugar improductivo, abandonado. Una táctica similar se empleó en la Ciudad del Teatro en Barcelona, reciclando algunos palacios del recinto dedicado a la agricultura de la Exposición Internacional de 1929.

La evolución del mapa teatral se mueve en paralelo a la historia, en una vía en la que el teatro parece intuir el crecimiento y las transformaciones urbanas. Contemplar la cronología de los teatros situada en la trama urbana permite captar un transcurso temporal que muestra la capacidad urbanizadora de la actividad teatral en la ciudad moderna.

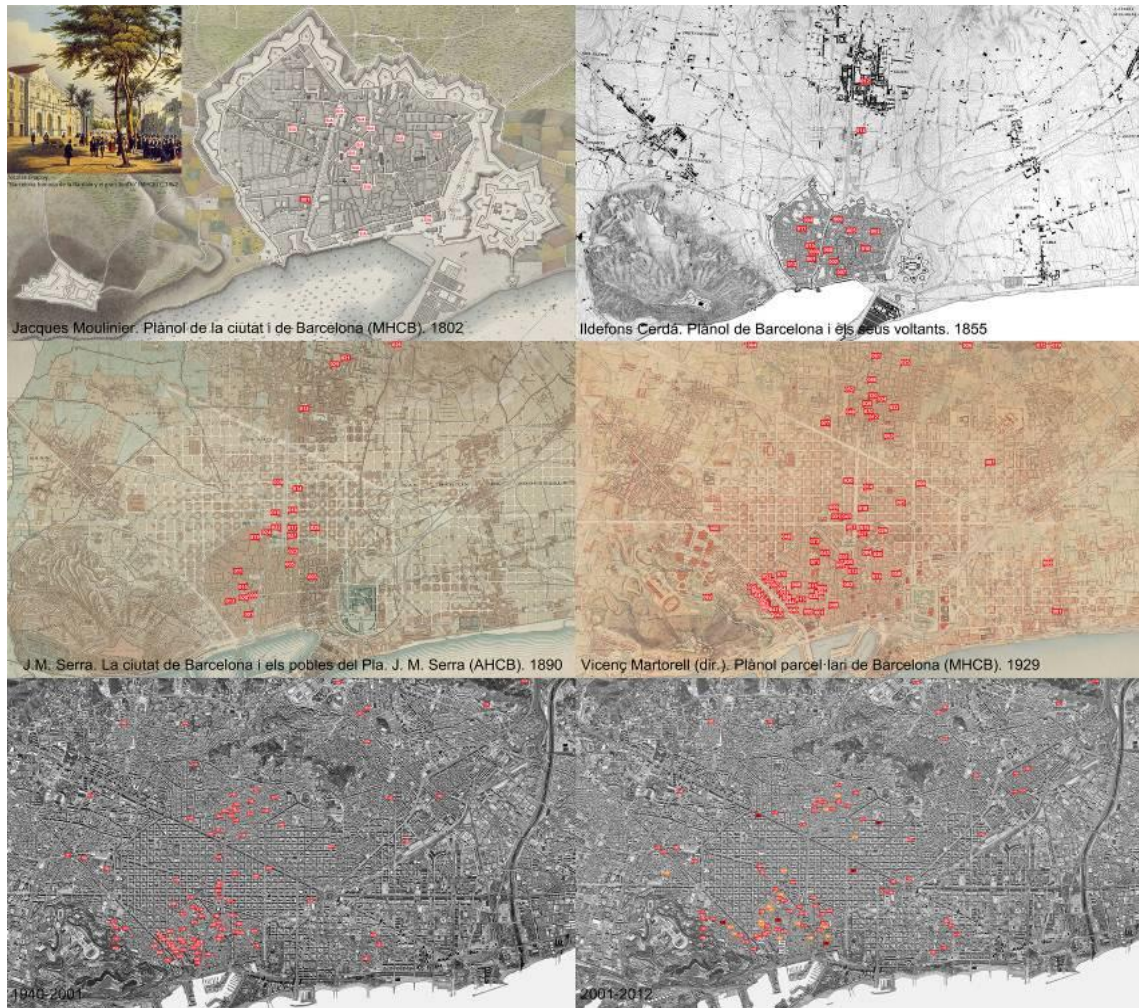


Figura 1. El lugar teatral de Barcelona. Historia.

Barcelona

1597 - 1833. La Casa de Comedias y los teatros de sala y alcoba

En 1568, para sufragar gastos, el Hospital de la Santa Cruz obtiene del rey Felipe II el privilegio de la exclusividad de las representaciones teatrales en Barcelona. El caso ejemplifica la doble relación entre ciudad y teatro. Por un lado, el potencial cívico del espacio urbano atrae al teatro, y por otro, la actividad teatral contribuye a materializar la sociabilidad del lugar. Como contrapunto de aquel hegemónico Teatro de la Santa Cruz, en la Barcelona del siglo XVIII había un conjunto de pequeños espacios escénicos, los teatros de sala y alcoba, instalados en casas particulares.

1833 – 1863. Aires liberales y teatros en la ciudad amurallada: el fin del monopolio teatral y la desamortización de los bienes religiosos

En la primera mitad del siglo XIX, el ascenso de las ideas liberales abre un marco nuevo en la relación del teatro con la ciudad: 1833 i 1835 son las fechas clave de este proceso. La primera señala el fin del monopolio del Hospital, y la segunda el inicio de la desamortización de conventos y monasterios, en cuyos terrenos se construyen una parte importante de los nuevos teatros de la ciudad. Fruto de la desamortización son algunas salas emblemáticas en la historia del teatro catalán, como el Gran Teatro del Liceo (1847) o el Teatro Romea (1863).

1860 – 1888. La expansión hacia la ciudad nueva: El Paseo de Gracia y la plaza de Catalunya, espacios de ocio

Deambular por la ciudad es el rasgo distintivo del lugar teatral en Barcelona. A mediados del siglo XIX este itinerario lleva de La Rambla al Paseo de Gracia. Inaugurado en 1827, cuando aún no se vislumbraban la demolición de las murallas (1853) y el Ensanche (1859), en 1840 se abren en el paseo los jardines del Criadero, que en poco tiempo se convierten en el espacio de moda del ocio ciudadano fuera murallas. Otra vez el espectáculo se sitúa en un espacio fronterizo llamado a ser central. El avance irrefrenable del Ensanche hace que, unos años antes de la Exposición Universal de 1888, el centro de gravedad del mapa teatral se desplace a la plaza de Catalunya.

1891-1939. El Paralelo, espectáculo popular en el fin de siglo. Los teatros de los ateneos en los pueblos agregados

A partir de 1891 el teatro se refugia en la avenida del Paralelo. De nuevo un espacio en la frontera de tejidos urbanos y sociales: el Ensanche, el Poble Sec, el barrio “chino” y el puerto. Prevista en el Plan Cerdà de 1859, la amplitud de la avenida fue contestada por los propietarios, que no aceptaban perder superficie edificable y abrieron un conflicto que paradójicamente convirtió aquel “terrain vague” en el lugar de encuentro de la Barcelona de finales del siglo XIX y primer tercio del XX. En aquel tiempo, nuevos teatros se construyeron en las asociaciones obreras, artesanas y burguesas, librepensadoras o católicas de los pueblos del llano de Barcelona.

1939-1967. Un largo paréntesis / 1967-2001. Del off Barcelona a la institucionalización del teatro

Después de 1939, aunque el proceso ya se había iniciado antes, el teatro deja de ser el principal espectáculo de entretenimiento popular. En un constante goteo unos locales se cierran y otros se convierten en cinematógrafos. En los años de la dictadura, y especialmente desde mediados de los sesenta, cuando el acto teatral se significa como expresión de resistencia al franquismo halla en los locales de entidades sociales el abrigo de la renovación escénica, como es el caso del Teatre Lliure.

También el azar puede desencadenar transformaciones en el mapa teatral. Así, en 1983 se “descubren” los Talleres Municipales de Montjuïc para la puesta en escena de *Tragédie de Carmen* de Peter Brook, iniciándose un proceso de institucionalización teatral que culmina con el Teatre Nacional de Catalunya (1997), la ampliación del Liceu (1999) o el conjunto de la Ciutat del Teatre, con el Mercat de les Flors, el Institut del Teatre (2000) y la nueva sede del Teatre Lliure (2001). Y mientras los teatros institucionales aspiran a intervenir activamente en la reforma de la ciudad, desde otros mundos al margen de la cultura oficial se abren salas que generan una actividad intensa, y a menudo volátil.



Figura 2. El lugar teatral de Madrid.Historia.

Madrid

1561-1745 Teatros sin fachada: corrales de comedias y salas de corte

En la segunda mitad del XVI se producen en Madrid los cambios que van a marcar su desarrollo urbano y el de sus teatros: la capitalidad y la otorgación del monopolio de explotación de las representaciones a los hospitales. Las dos primeras salas permanentes se situarán en la calle de la Cruz en 1579 y en la del Príncipe en 1583, en el barrio de los cómicos o de las Letras; fronterizos, junto a la cerca del arrabal, donde los pagos y controles son menores. Sin tener fachada reseñable a la calle, estos locales crecerán en aforo y en número de representaciones hasta la mitad del siglo XVIII, cuando se transforman en coliseos. La afición a las comedias es tal, que con Felipe III la corte construye su propio corral en palacio, junto al Juego de Pelota, al que seguirá el Coliseo del Buen Retiro, ya con las novedades escenotécnicas importadas de Italia.

1745-1833 Coliseos y Sitios Reales

La fuerte campaña de la curia en contra del teatro, que durará desde la muerte de Felipe IV hasta finales del s. XVIII, produce un estancamiento en la construcción de nuevas salas. Los coliseos asociados a los Sitios Reales son prácticamente los únicos que se levantan. Al del Buen Retiro en Madrid se le sumarán a finales del s. XVIII los de la Granja de San Ildefonso, Aranjuez, El Pardo y de San Lorenzo del Escorial.

1833-1898 Las ideas liberales y el ocio urbano

Es el periodo de mayor apertura hacia las ideas liberales. Los espectáculos se fomentan como uno de los grandes pasatiempos. La villa deja de ostentar el monopolio de la producción teatral, y durante la segunda mitad del siglo la pujante burguesía se vuelca al eje Prado-Recoletos donde se instalan gran número de teatros de verano y teatros circo que perduran hasta el final de siglo. En paralelo, los nuevos teatros de mayor entidad como el Teatro Real (1850) o la Zarzuela (1856), que aprovechan los espacios vacantes y los dejados por las desamortizaciones, convivirán con los teatros populares, repartidos homogéneamente por la ciudad y dedicados fundamentalmente al género chico.

1898-1939 Búsqueda de identidad moderna, del cinematógrafo a la guerra civil.

Es un periodo vital, de crecimiento y renovación constante sobre todo hasta los años veinte, que supone, que, en 1913, Madrid cuente con 48 espacios escénicos que sobreviven sin ninguna ayuda económica. Una industria del ocio que florece sustentada en las tendencias democratizadoras de la sociedad. El acceso de las clases medias y trabajadoras al teatro se generaliza y se abren salas en los barrios. Sin embargo, el grueso de los teatros se encuentra en el centro, ocupando los solares vacantes producto de las desamortizaciones. La calle Atocha, Lavapiés o la Latina y la Gran Vía se convierten en nuevos lugares teatrales.

1939-1965 Supervivientes

Tras firmar el final de la guerra, gran parte de los teatros madrileños fueron incautados y muchas compañías se disolvieron. Todo ello, unido a la crisis económica de la posguerra y la competencia del cinematógrafo, provocó una reducción importante de espacios teatrales y una paulatina conversión de teatros en cines.

1966-1975 Teatro universitario: Ensanche y salas alternativas

Los años sesenta y primeros setenta del siglo XX suponen un nuevo resurgir de la actividad teatral madrileña. El proceso de conversión de espacios del periodo anterior invierte su tendencia. En los setenta se recupera también el espectáculo de los cafés teatro. El recién nacido Teatro Independiente asume el compromiso de hacer un teatro más comprometido y oponerse estéticamente al teatro comercial del momento.

1975-1983 Rehabilitaciones de los teatros del XIX. Fin del teatro independiente.

Tras la muerte de Franco, la primera transición, desde 1975 a 1982 fue una época fértil en el ámbito teatral con alrededor de 35 teatros y 5 salas alternativas en funcionamiento. En el terreno institucional se crean los Centros Dramáticos Nacionales, que suponen el inicio de la época de mayor renovación teatral en el ámbito cultural madrileño. A partir de aquí el modelo se torna conservador e irrumpen los musicales. No obstante, desde el 2004 asistimos puntualmente a nuevas inversiones públicas, nuevos emprendedores y nuevos públicos.

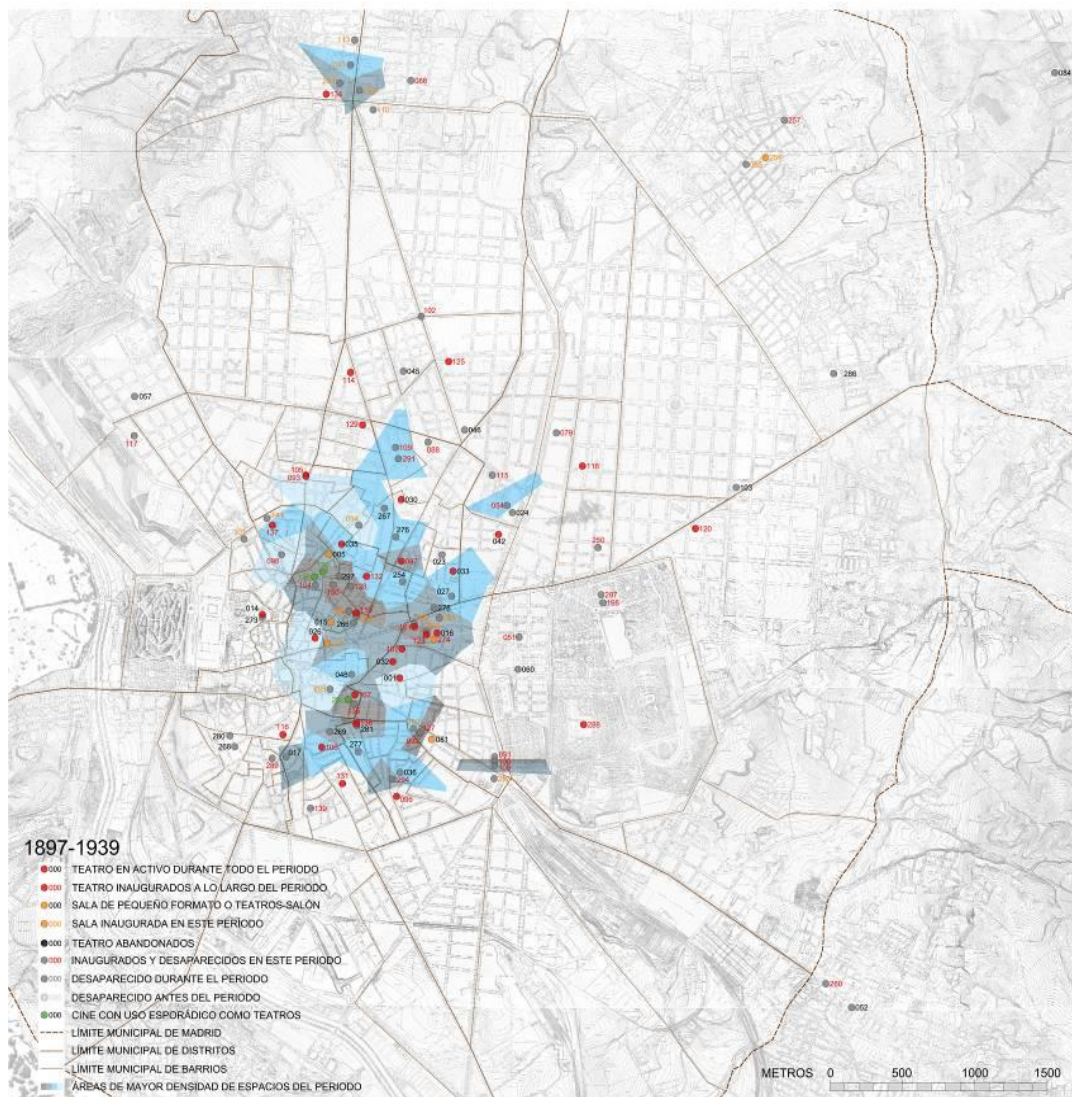
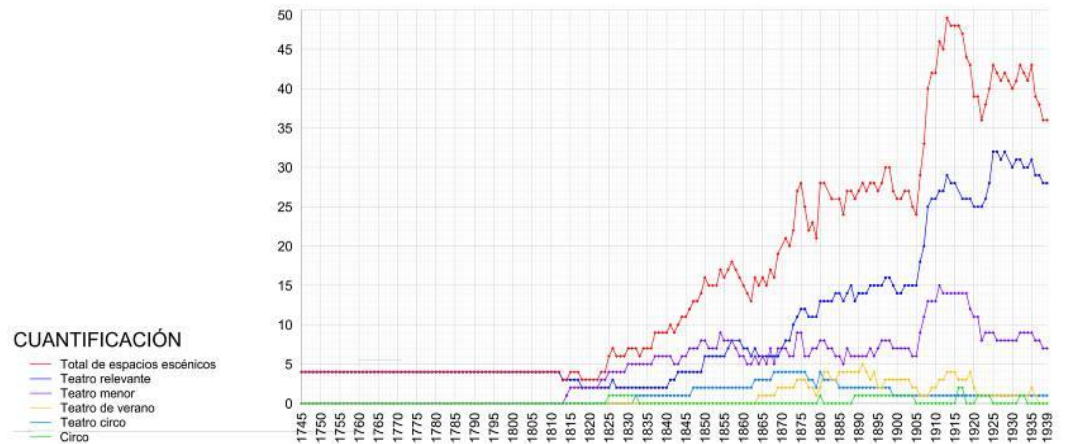


Figura 3. El mapa teatral de Madrid. Cuantificación según tipo de teatro hasta 1939 y densidad de 1897 a 1939.



Figura 4. Síntesis del mapa teatral de Barcelona

Espacio, Tiempo, Teatro

Espacio. Tal como se ha avanzado, los mapas teatrales de Madrid y Barcelona dibujan formas diversas: puntos, líneas, áreas, que unidas configuran la geometría de los respectivos sistemas teatrales. Así, en una síntesis no exenta de tendenciosidad, en Barcelona las estructuras lineales de la avenida del Paralelo, la Rambla y el Paseo de Gracia se articulan formando un cuerpo que en uno de sus extremos se amplía con el área teatral de Gracia.

En Madrid, con el dibujo de los lugares teatrales en marcha, se prevén las estructuras lineales del eje Prado-Recoletos, Gran Vía y los primeros tramos de la calle Alcalá y la calle Atocha con en barrio de las Letras entre estas. En torno a la cuales aparecen otras zonas que se corresponden con algunas de las plazas del centro histórico de la ciudad tales como la plaza del Rey, de la Opera, de la Cebada, de Lavapiés o la del Carmen y, más periféricas, otras zonas de intensidad teatral en Embajadores o Chamberí.

Tiempo. El atlas relaciona el patrimonio arquitectónico teatral de una ciudad con su evolución urbana. Muestra como el mapa teatral contemporáneo de una ciudad está constituido por la pervivencia de arquitecturas del pasado en activo y por nuevas salas; por una sucesión de huellas del pasado, de lugares donde el teatro se estableció esplendorosamente durante un tiempo y que tuvo que abandonar.

Remitiéndonos a los casos de Barcelona y Madrid, en lugares donde el teatro tuvo una presencia destacada, hoy todavía quedan rastros de su paso. En Barcelona, una memoria débil, más presente aún en La Rambla. Perdida, irrecuperable, en el paseo de Gracia y en la plaza de Catalunya. Intentando renacer en el Paralelo, eso sí, transfigurada.

En Madrid, con el anclaje imperecedero en el Teatro Español, que ocupa el mismo solar desde la fundación de los primeros teatros permanentes de la ciudad hace más de cuatro siglos. El eje escénico ya desdibujado del ocio urbano decimonónico en el Paseo del Prado; o la convivencia aún patente entre el cinematógrafo y el teatro en la Gran Vía y Alcalá en Madrid.

La relación del teatro con la ciudad traza una historia de encuentros y desencuentros a lo largo de la cual el teatro parece intuir el crecimiento y las transformaciones urbanas. Contemplar la cronología de los teatros situada en la trama urbana permite captar un transcurso temporal que muestra la capacidad urbanizadora de la actividad teatral en la ciudad moderna.

Teatro. A la narración del decurso histórico habría que sumar la del discurso artístico, y más concretamente la reflexión acerca del vínculo entre una idea de teatro y el espacio urbano. Conocerlo es indispensable para poder comprender la posición de un teatro en la ciudad.

Una propuesta singular y significativa que nace del discurso artístico personal, del teatro del arte, se visualiza en el Teatro de la Abadía de Madrid, en el popular barrio de Chamberí, donde desde 1995 José Luis Gómez se instala en la antigua capilla de un internado con una configuración sorprendente de dos naves convergentes que se integran en el espectáculo. Un templo sacro reciclado en templo laico.

En un texto fundamental para entender la cualidad arquitectónica de los espacios escénicos, Antoine Vitez establecía dos categorías de teatros: los refugios y los edificios (Vitez 1972). Si la capilla del internado fue el refugio que abrigó el Teatro de la Abadía, también lo fueron unas naves del antiguo Hospital de la Santa Cruz en Barcelona para la compañía La Perla 29.

Aquí, el “espacio vacío”, diáfano, bajo los arcos de diafragma y las bóvedas de crucería de la nave se llena de teatro en cada puesta escena. El espacio colabora a engendrar la obra teatral tal como la entiende Oriol Broggi, director de La Perla: el fruto de un proceso de creación colectiva de técnicos, directores, actrices y actores. El teatro deviene una Bauhaus, una casa de constructores.

Estudio morfológico, panorámica histórica y conocimiento del proyecto artístico son, pues, aproximaciones complementarias con las que dibujar una cartografía teatral, una colección de mapas que representan rasgos diversos del hecho teatral y de los edificios que lo abrigan.

Con esta lógica relacional, y a partir de una colección de mapas, históricos unos y de la situación contemporánea otros, se quieren explicar los vínculos del teatro y los teatros con la ciudad. El papel que ha jugado, juega, y puede jugar, el teatro en el devenir urbano, la estructuración del territorio y la construcción de una comunidad.

Referencias

General

- Canella, Guido. 1966. *Il Sistema teatrale a milano : struttura del sistema dei trasporti e tendenza insediativa*. Bari:Dedalo.
- Charle, Christophe. 2008. *Théâtres en capitales. Naissance de la société du spectacle à Paris, Berlin, Londres et Vienne*. Paris: Albin Michel
- Fernández, Ángel Luis. "Arquitectura teatral (1950-2000)", 2002:
<https://core.ac.uk/download/files/639/25072154.pdf>
- Harvie, Jen. 2009. *Theatre and the City*. Nueva York: Palgrave Macmillan.
- Henderson, Mary. 2004. *The City and the Theatre: The History of New York Playhouses: a 250 Journey from Bowling Green to Times Square*. Nueva York: Back Stage Books.
- McKinnie, Michael. 2007. *City Stages: Theatre and Urban Space in a Global City*. University of Toronto Press.
- Vitez, Antoine. 1978. "L'abri ou l'édifice", en *L'architecture d'aujourd'hui*, 199, monográfico Les lieux du spectacle, Christian Dupavillon (ed.), octubre, p. 24 y 25.

Barcelona

- Albertí, Xavier, i Eduard Molner (eds.). 2012. *El Paral·lel 1894-1939. Barçlona I l'espectacle de la modernitat*. Barcelona: CCCB, Diputació Barcelona.
- Curet, Francesc. *Història del teatre català*. 1967. Barcelona: Aedos.
- Fàbregas, Xavier., *Història del Teatre català*. 1978. Barcelona: Editorial Millà.
- Ramon, Antoni. 2007. "Cartografía teatral: guía de dibuix i lectura", (*Pausa*). 26. p. 12-19.
- Ramon, Antoni, y Raffaella Perrone. 2013. *Teatres de Barcelona. Un recorregut urbà*. Barcelona: Albertí
- Ramon, Antoni. 2015. "Cités du théâtre", "Cartographie théâtrale de Barcelona: temps et espace", *théâtre public*. 215 p. 57-65.
- Tierz, Carme, y Xavier Muniesa. 2013. *Barcelona ciutat de teatres. 1597-2013*. Barcelona: Viena edicions.

Madrid

- AA. VV.: *Cuatro siglos de teatro en Madrid: Museo Municipal, Teatro Albéniz, Teatro Español, Teatro María Guerrero*. Madrid:, Consorcio para la Organización de Madrid Capital Europea de la Cultura [Catálogo de exposición], 1992
- Del Moral Ruiz, Carmen: *El género chico. Ocio y teatro en Madrid (1880-1910)*. Madrid: Alianza Editorial, 2004
- Fernández Muñoz, Ángel Luis: *Arquitectura teatral en Madrid. Del corral de comedias al cinematógrafo*. Madrid: Avapiés, 1989
- Hormigón, Juan Antonio: "De los Corrales a la Gran Vía" *Metrópolis n°83*, 2011, Cuaderno central pp. 68-71.
- Martínez Olmedilla, Augusto: *Los Teatros de Madrid. Anecdotario de la farándula madrileña*. Madrid:
- Oliva, Cesar: *Teatro español del siglo XX*. Madrid, Síntesis, 2002.
- Oliva, César: *La última escena. Teatro español de 1975 a nuestros días*. Madrid: Cátedra, 2004.
- Sainz de Robles, Federico Carlos: *Los antiguos teatros de Madrid*. Madrid: Instituto de Estudios Madrileños, 1952
- Velasco Zazo, Antonio: *Panorama de Madrid. Los teatros*. Madrid: Librería General de Victoriano Suárez, 1948

El mapeado como herramienta en la regeneración de conjuntos de viviendas sociales

The mapping as a tool in the regeneration of social housing groups

Miguel Sancho Mir¹, Marta Monzón Chavarrías²

¹ Area Expresión Gráfica Arquitectónica, Universidad de Zaragoza. misanmi@unizar.es

² Area de Construcciones Arquitectónicas, Universidad de Zaragoza. monzonch@unizar.es

Palabras clave:

Sistema de Información Geográfica, mapeo, Zaragoza, indicadores de vulnerabilidad, sostenibilidad, patrimonio arquitectónico

Key-words:

Geographic Information System, mapping, Zaragoza, vulnerability indicators, sustainability, architectural heritage.

Resumen:

La necesidad habitacional de muchas ciudades españolas tras la Guerra Civil provocó la puesta en marcha de una serie de medidas para construir conjuntos residenciales. La excesiva celeridad del proceso generó que muchas de estas edificaciones se caractericen principalmente por una escasa calidad constructiva, lo que no menoscaba su indudable valor patrimonial. La coexistencia de ambos factores suscribe la importancia de la regeneración de estos conjuntos de edificios. Con este espíritu se puso en marcha un Proyecto de Investigación que se centró en el estudio de 19 conjuntos residenciales de vivienda colectiva construidos en la ciudad de Zaragoza.

Esta comunicación presenta la metodología seguida en el desarrollo de un visor cartográfico interactivo que ha plasmado gráficamente algunos resultados de este trabajo de investigación, pues el mapeado se ha entendido como un proceso fundamental para la difusión y análisis de la información. Se decidió emplear herramientas libres y de código abierto, además de seguir una metodología fácilmente reproducible, que permita una mayor democratización del proceso. Esta filosofía reafirma que frente al carácter privativo de la cartografía histórica, que representaba el poder militar a través del conocimiento, la nueva cartografía establece su carácter divulgador con ansias de extender y profundizar el saber colectivo.

Abstract:

The need for housing of many Spanish cities after the Civil War caused the implementation of measures to build residential estates. Because of the excessive speed of the process, the buildings were characterized by poor construction, but the patrimonial value remains. The coexistence of these factors endorses the importance of the regeneration of these states. The Project Integrated Design Protocol for the Refurbishment of Social Housing and Urban Regeneration studied 19 housing states built in the city of Zaragoza.

This communication shows the methodology of the development of an interactive cartographic viewer that captures some of the results of this research work. Mapping has been understood as a fundamental process for the dissemination and analysis of information. Free tools and easy reproducible methodology were used, which allow a greater democratization of the process. This philosophy reaffirms that, in front of the private character of the historical cartography, which represents military power through knowledge, the new cartography establishes its educational character to extend the collective knowledge.

Introducción

La necesidad habitacional de muchas ciudades españolas tras la Guerra Civil (1936-1939) provocó la puesta en marcha de una serie de medidas para construir conjuntos residenciales mediante el Instituto Nacional de Vivienda. La excesiva celeridad del proceso junto con la escasez de medios generó que muchas de estas edificaciones se caractericen principalmente por una escasa calidad constructiva, pues el sistema económico del nuevo Estado en las primeras décadas tras la Guerra estuvo caracterizado en este periodo por su autarquía que provocó la escasez de algunos materiales o la dificultad de suministro de otros (Aguerri 2010, 201). Este hecho no menoscaba el indudable valor patrimonial de estos proyectos, muy distinto al que históricamente se ha reconocido a la arquitectura monumental (Cervero 2017, 8). Hay que valorar adecuadamente que esta tipología habitacional supuso una evolución hacia la tardía modernidad de nuestro país (Sambricio 2000, 75-90). La coexistencia de estos factores suscribe la importancia de la regeneración de estos conjuntos de edificios que deben adaptarse a los estándares de confort y sostenibilidad exigibles en la actualidad.



Figura 1. Vista actual de uno de los bloques del grupo Vizconde Escoriaza

Las directivas europeas en los últimos años, han puesto en el punto de mira objetivos relacionados con la eficiencia energética y el cambio climático, fomentando estrategias de rehabilitación de edificios existentes para adaptarlos a las exigencias actuales. En este sentido, el Proyecto de Investigación I+D+I para la Rehabilitación de la vivienda social y regeneración urbana (ECOREGEN) financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad, realizado entre los años 2014 y 2017, ha tenido entre sus objetivos el desarrollo de unos indicadores físicos grafiables en planos para la priorización de viviendas a rehabilitar. Estos indicadores debían ser más precisos que los existentes e incluirlos en una base de datos gráfica con tecnología SIG.

El objetivo de esta comunicación es presentar la metodología seguida para en el desarrollo de un visor cartográfico interactivo que ha plasmado gráficamente los indicadores desarrollados en el seno del Proyecto de Investigación. Previamente se realiza una introducción relativa a estos indicadores de priorización de la rehabilitación desarrollados a nivel de bloque y grafiables en planos.

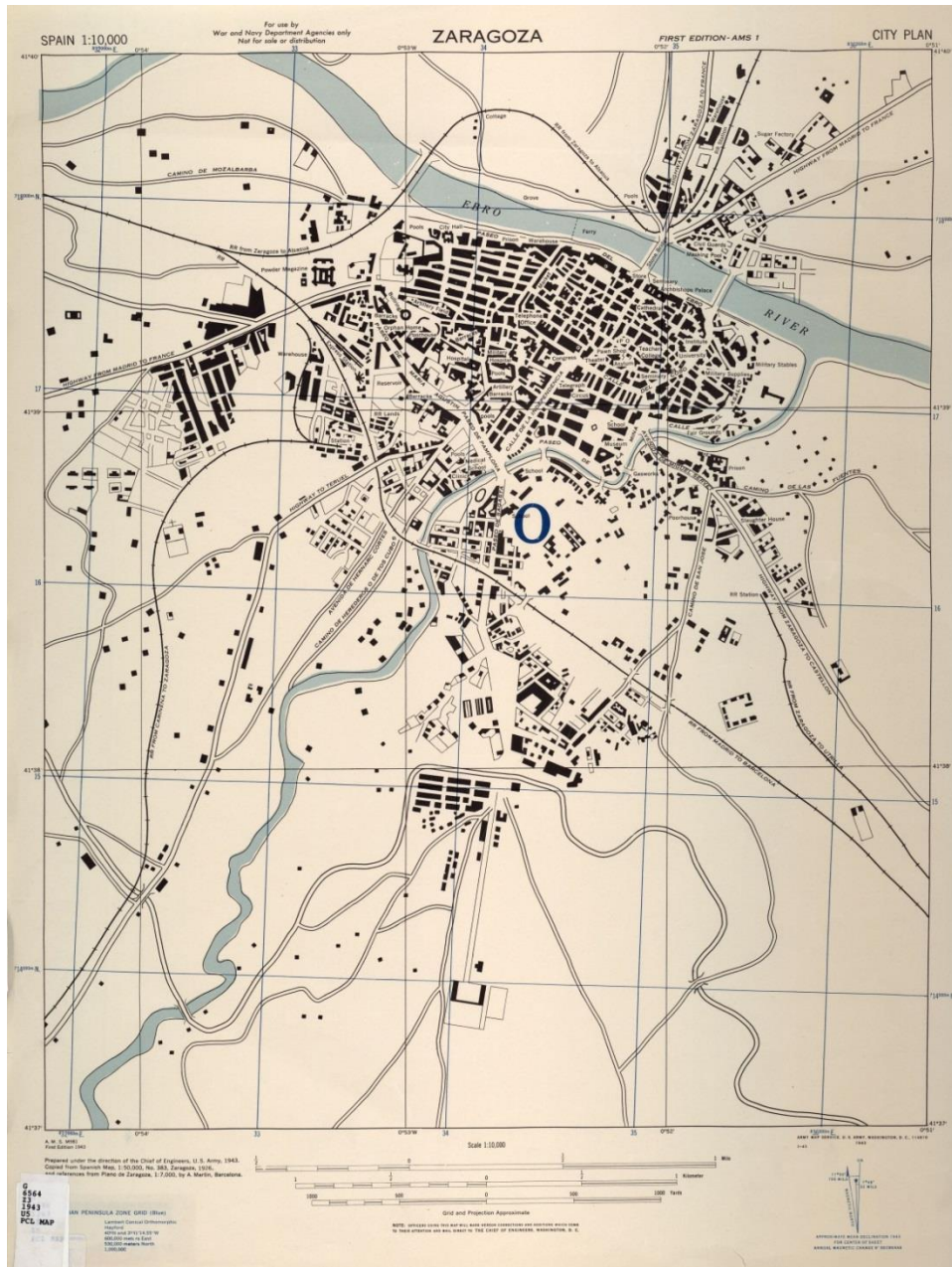


Figura 2. Plano de Zaragoza realizado en 1943 por el ejército de los Estados Unidos (Fuente: University of Texas Libraries. http://legacy.lib.utexas.edu/maps/ams/spain_city_plans/txu-pclmaps-oclc-6482631-zaragoza.jpg)

Indicadores de vulnerabilidad física

El proyecto de investigación ECOREGEN tenía entre sus objetivos el desarrollo de unos indicadores que aporten información sobre la dimensión física de los edificios y permitan tomar decisiones relativas a su rehabilitación. Para el desarrollo de los indicadores se tomó como caso de estudio diecinueve conjuntos residenciales de vivienda colectiva construidos en la ciudad de Zaragoza entre los años 1945 y 1964, bajo algún régimen de protección en plena dictadura militar. Ciudad que, aunque no sufrió destrucciones significativas debido a la guerra, tuvo que absorber un importante crecimiento demográfico consecuencia de un constante flujo migratorio procedente del entorno rural. Estos grupos de vivienda se caracterizan, en su estado actual, por alta densidad de viviendas, baja calidad de las edificaciones, baja calidad ambiental del espacio público (Ruiz Palomeque y Rubio del Val 2006). Además, están sufriendo una alta pérdida de población selectiva que contribuye a su mayor y más acelerada degradación.

Cualquier proceso de rehabilitación ha de contar tanto con las características físicas de la vivienda como con la condición social de sus habitantes (Leal Maldonado y Sorando Ortín), y los indicadores son un sistema útil de concentración y comunicación de esta información. En algunas ciudades españolas se han desarrollado indicadores de gran relevancia tal y como se estudió previamente (López-Mesa, Gairín Monzón, Rubio del Val, 2013) sin embargo, estos están desarrollados a escala de sección censal y, por tanto, un indicador es representativo de toda la extensión de una sección censal. La información facilitada por estos indicadores es difusa cuando se trata de priorizar la rehabilitación de unos bloques frente a otros, dado que la información se diluye en la sección (Monzón & López-Mesa, 2017b). En una misma sección censal o en un mismo conjunto de viviendas, cada bloque puede presentar unas cualidades físicas diferentes sobre todo en el comportamiento energético, acústico, de accesibilidad e incluso de habitabilidad, por lo que la escala a aplicar debería ser diferente. Con el objetivo de obtener unos indicadores que proporcionen información acerca de las características físicas del parque construido, se han desarrollado unos indicadores de vulnerabilidad física, a nivel de bloque y grafiables en planos, permitiendo identificar diferencias en los distintos edificios de un mismo conjunto.

Las subvenciones a fondo perdido para rehabilitación y regeneración urbanas están enfocadas a las zonas más desfavorecidas, y, dentro de éstas, es necesario priorizar los edificios que más lo precisen. Junto a los indicadores socioeconómicos existentes, los indicadores de vulnerabilidad física ayudarán a las administraciones públicas en las estrategias de rehabilitación de edificios. Ya se han realizado puntuales inversiones para rehabilitar y regenerar dichos conjuntos con excelentes resultados. Las rehabilitaciones están enfocadas principalmente a la mejora de la eficiencia energética, el aumento del aislamiento acústico y la mejora de la accesibilidad de los edificios (Sustainable Buildings Challenge. Helsinki 2011, 2011) (Ruiz Palomeque y Rubio del Val, 2006). Por tanto, los indicadores desarrollados deben ir orientados a identificar los edificios que tienen necesidades de rehabilitación en estos aspectos.

En base a las premisas expuestas, se han desarrollado doce indicadores que se agrupan en torno a cuatro aspectos del comportamiento de los edificios y nos permiten tomar decisiones en la priorización de la rehabilitación a nivel de bloque (Monzón & López-Mesa, 2018).

Los indicadores de vulnerabilidad física por falta de eficiencia energética que se desarrollan son:

- Indicador de demanda energética de calefacción
- Indicador de demanda energética de calefacción+refrigeración
- Indicador de emisiones de CO₂ (CO₂/año·m²)
- Indicador de consumo de energía primaria no renovable

En primer lugar se desarrolla un indicador de demanda energética de calefacción que permita identificar los bloques que peor comportamiento tengan en la época infracalentada, situada entre los meses de noviembre y marzo. Con esta información y la demanda energética de refrigeración, se obtiene un segundo indicador de demanda global de climatización, que identifica los edificios que más demanda energética tienen a lo largo del año. La clasificación de los diferentes bloques se ha realizado obteniendo la demanda energética de calefacción y de refrigeración mediante un modelo simplificado para determinar la demanda energética de los edificios a partir de una serie de variables de fácil obtención (Monzón & López-Mesa, 2017a).

Posteriormente se desarrolla otro indicador de calificación energética de los bloques, obtenida según las emisiones de CO₂ y el consumo de energía primaria no renovable según la normativa de calificación energética del país, suponiendo un hipotético sistema de climatización eléctrico. Estos bloques se construían en origen sin sistema de calefacción, han sido los usuarios los que han instalado de forma particular diferentes sistemas y no se tienen datos de los mismos.

Los indicadores de vulnerabilidad física por falta de aislamiento acústico deben proporcionar información relativa a la molestia acústica de las viviendas por el ruido procedente del exterior, pero de forma objetiva. Se proponen dos tipos de indicadores, explicativos y sintéticos.

- Indicadores explicativos: indicador de ruido medio incidente en fachada e indicador de ruido máximo incidente en fachada
- Indicadores sintéticos: porcentaje de recintos que alcanzarían los niveles de aislamiento acústico exigidos por el CTE con el simple hecho de modificar el hueco de fachada

Los indicadores explicativos proporcionan información sobre el nivel de ruido al que están expuestas las fachadas de un edificio. Se proponen dos indicadores dentro de este tipo, uno que dé información sobre el nivel de ruido máximo incidente en fachada y otro sobre el nivel de ruido medio incidente en fachada. Los indicadores sintéticos tienen la intención de proporcionar información acerca de la molestia acústica dentro de las viviendas de forma objetiva. Aumentar el aislamiento acústico de fachada disminuirá los niveles sonoros en el interior de las viviendas, sin embargo no terminará con los elevados niveles de ruido incidente en la fachada, por esta razón se consideran ambos indicadores necesarios y complementarios.

Para proporcionar información sobre la accesibilidad de los edificios, el indicador informa sobre la existencia o carencia del ascensor. La urgencia de la instalación de este ascensor vendrá dada por las exigencias del DB SUA: hay que salvar más de dos plantas para llegar a una vivienda y hay más de doce viviendas en plantas alzadas. El indicador de vulnerabilidad física por falta de accesibilidad se desarrolla a nivel de portal, ya que algunos han realizado instalación del mismo.

Por último, se desarrollan indicadores de habitabilidad dimensional de los bloques de los que se dispone información sobre la distribución interior de las viviendas. Los niveles de cumplimiento se han establecido según la normativa de habitabilidad de aplicación en Aragón, la Orden del 29 de febrero de 1944, por la que se establecen las condiciones higiénicas mínimas que han de reunir las viviendas. Los indicadores desarrollados son:

- Indicador de superficie interior
- Indicador de altura libre
- Indicador de superficie de ventilación

Los indicadores resultantes se han codificado en código de color para su representación en los planos de forma autorreferente.

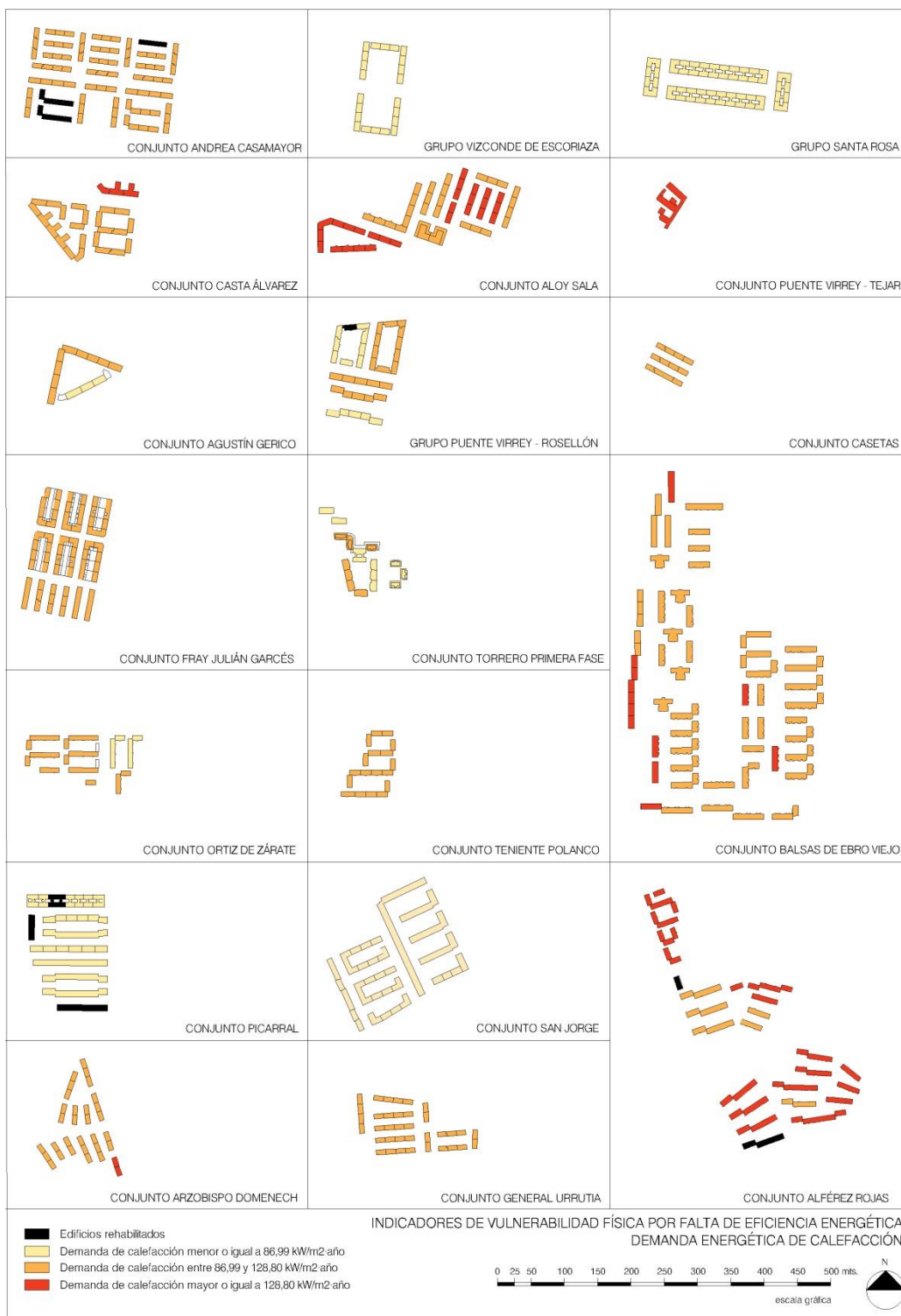


Figura 3. Ficha con el indicador de demanda energética de calefacción grafiado en los planos de los conjuntos estudiados (Fuente: Monzón 2016)

Metodología

Uno de los principales objetivos del proyecto era conseguir una adecuada y efectiva difusión de los datos obtenidos. Para lo cual se debe utilizar un medio accesible y de fácil manejo que permita una búsqueda y visualización intuitiva. En este caso se decidió, por cumplir todos los requisitos planteados realizar un visor cartográfico interactivo, ya que permite cumplir un doble cometido simultáneamente, por un lado la identificación y geolocalización de todas las unidades objeto de estudio, lo que permite contextualizar los grupos residenciales con el entorno próximo y apreciar visualmente en la trama en la que se insertan, especialmente relevante por el interés ambiental que la morfología unitaria de estos grupos aporta a la ciudad (Cervero 2013, 3); y por otro lado el acceso a los resultados generados de una forma dinámica, intuitiva y sencilla (Agustín 2015, 865).

Los datos obtenidos susceptibles de ser cartografiados se mapearon, pues desde el principio se entendió este como un proceso fundamental para la difusión y el análisis de la información, mientras que el acceso a otro tipo de datos se realizó a través de marcadores georreferenciados en el mismo visor cartográfico. Conocido el poder de los mapas a lo largo de la historia (Nuñez 2012) es imprescindible asimilar el nuevo rol del mapeo mucho más complejo, dinámico, activo y abierto que lo convierte en una herramienta llena de posibilidades en la actualidad.

Para conseguir el resultado perseguido la metodología empleada fue evolucionando durante el proceso, de tal forma que se cambiaron algunos procesos concretos que se habían contemplado en la fase inicial (Agustín 2015, 865-866), pero no varió en lo fundamental.

La edición y gestión de geometrías georreferenciadas, así como de los datos que les fueron asociados, se realizó con un Sistema de Información Geográfica (GIS) de escritorio, libre y de código abierto, lo que permite una mayor democratización de la metodología aplicada. Además, se estableció como premisa crear un modelo repetible y exportable, tanto técnica como económicamente, de tal forma que se usara software libre y pudiera ser ejecutado con los mínimos conocimientos de programación informática. En este caso se ha decidido el uso de QGIS¹, que es un proyecto oficial de Open Source Geospatial Foundation (OSGeo), lo que garantiza su calidad, y que se puede instalar en los sistemas operativos de mayor difusión (Linux, Unix, Mac OSX, Windows y Android), además de tratarse de una herramienta en creciente desarrollo, de gran difusión y fácil manejo. El formato vectorial de almacenamiento utilizado fue el denominado shapefile que es capaz de guardar la localización de los elementos geográficos concretos y los atributos asociados a ellos (ESRI 1998). Es un formato, que pese a ser creado por una empresa privada (ESRI), se ha convertido en un formato estándar de facto, siendo, de hecho, un formato admitido por la normativa cartográfica vigente en la comunidad de Aragón (Aragón, 2014).

Para el mapeo de los indicadores se utilizó como información geográfica de referencia la capa CONSTRU de la ciudad de Zaragoza, perteneciente a la información urbana de la sede electrónica del Catastro. En formato shapefile y con un sistema de referencia ETRS89 (España 2007) y un sistema de representación plana con la proyección conforme Universal Transversa de Mercator (UTM) en el huso 30 Norte. Esta información base está fragmentada según el número de alturas de las distintas partes de cada edificio por lo que se procedió a utilizar un geoproceto de disolución según el campo REFCAT que unió las distintas geometrías de cada edificación. Con una capa de tipo polígono creada según los límites de cada conjunto se realizó una operación de corte de la capa anterior, por lo que se obtuvo una nueva capa ya sólo con la edificación de los conjuntos seleccionados para el estudio. La existencia de geometrías ajenas al estudio obligó a realizar una labor de limpieza, se borraron las entidades que representan las parcelas o las que representan edificación no residencial, como algunos edificios dotacionales o de servicios. Es el caso de la iglesia parroquial de san José Artesano ubicada en la parte sur del conjunto Andrea Casamayor, el edificio central del grupo de Vizconde de Escoriaza, que hoy alberga la fundación “El Tranvía” constituida por la asociación de vecinos de las Fuentes, o los distintos edificios del conjunto Balsas de Ebro Viejo destinados a uso comercial.

Además, algunas de las entidades que se habían disuelto debían estar separadas por lo que hubo que editar la capa resultante para dividir las geometrías que luego tendrían valores distintos, y por lo tanto, una simbolización diferenciada. Para que la precisión de la información geográfica de catastro no se viera mermada se utilizó la capa original sin disolver (CONSTRU) como plantilla de esta operación.



Figura 4. Proceso de edición de la información geográfica sobre el conjunto San Jorge (Fuente: Elaboración propia)

Una vez obtenida una correcta geometría georreferenciada quedaba el trabajo de vincular los valores de los indicadores a estas para generar una base de datos adecuada. Para ello se siguió la estrategia de generar un campo de tipo número entero para cada uno de los 12 indicadores, y los valores de cada leyenda, que se representan con un color determinado, se asociaron a un número de forma correlativa desde el cero.

A cada una de las 562 entidades hubo que aplicarle el valor de los 13 indicadores lo que suponen 7306 operaciones. Esta ardua labor hubo que simplificarla, lo que se consiguió gracias a un plugin² que permitió una edición simultánea de los atributos de múltiples entidades seleccionadas, con lo que el proceso se redujo de forma considerable.

Con la base de datos ya generada se procedió a la simbolización de la misma. Se decidió generar un mapa interactivo por cada indicador por lo que se generaron tantas capas como indicadores, cada una en un archivo distinto. Para simplificar la información de cada uno se eliminaron los valores no utilizados en cada capa, lo que propició archivos más ligeros.

A los valores de los diferentes indicadores de vulnerabilidad se les asoció un código de color, en una estrategia que recuerda a la ya empleada por Charles Booth en su famoso mapa de la pobreza de Londres de 1898-9, publicado entre 1902 y 1903 (Booth, 1902-1903), donde utilizaba un código de color para indicar por calles la clase social de sus habitantes. Un mapa que ha servido como base para muchos estudios geográficos (Vaughan 2007, 1) y que suscribe la importancia del mapeo para la investigación de fenómenos en el ámbito urbano.



Figura 5. Map Descriptive of London Poverty 1898-1899. Sheet 10. South West District (Fuente: LSE Library, ref: BOOTH/E/1/10. Disponible en: <https://booth.lse.ac.uk/learn-more/download-maps/sheet10>)

El proceso de simbolización propiamente dicho se realizó mediante un estilo graduado con un intervalo igual que incluyera el valor asignado a cada color de la leyenda, y que sirvió para todas las leyendas que tenían el mismo número de categorías. Después, para cada indicador, se modificó el texto de la leyenda con su descripción correspondiente.

Tal y como se ha explicado anteriormente, el acceso a los resultados del proyecto que no se mapearon se resolvió mediante marcadores georreferenciados en el centro de cada conjunto. Para ello se creó una capa de tipo punto con la simbolización elegida, y se introdujeron tres campos: uno con el nombre del conjunto, otro con el enlace en código html a un documento pdf con la información asociada a cada uno, y un último con un enlace a una imagen del logo de la investigación, ambos recursos alojados en la web del proyecto.

Para mejorar la notación del mapa y por tanto su legibilidad, la misma capa de los marcadores se duplicó con un estilo de representación transparente y se etiquetó con el campo del nombre. Por último, se definió la simbolización del límite de los conjuntos con un relleno transparente y un contorno de líneas discontinuas que ayuda a delimitar los conjuntos, de especial importancia en los que se ubican contiguos como el grupo Santa Rosa, conjunto Andrea Casamayor y conjunto Vizconde Escoriaza.

Para que la información geográfica editada en QGIS pudiera ser representada en el visor cartográfico se empleó un plugin³ que permite exportar el proyecto como Leaflet, biblioteca libre y de código abierto, con la transformación automática de la información vectorial de shapefile en GeoJSON. Además, conserva aspectos como las capas, la simbología o la extensión, se puede incluir un mapa como fondo, en este caso Open Street Map en blanco y negro, y añadir otras funcionalidades que son de utilidad a la hora de permitir un acceso intuitivo a la información. Por último, cada uno de los 12 mapas se ha insertado en una página web con el nombre del indicador como título, los logos del proyecto y la leyenda correspondiente.



Figura 6. Visor cartográfico interactivo (Fuente: elaboración propia)

Conclusiones

El mapeo se presenta como una herramienta de gran potencial en la elaboración y divulgación de las investigaciones urbanas, un hecho que queda demostrado con exitosas experiencias como las de Charles Booth hace ya más de siglo. El conocimiento de la historia del mapping permite revisar, actualizar y adecuar las experiencias del pasado al presente. En el caso expuesto, la simplificación del proceso mediante el uso de herramientas libres y de fácil manejo hace posible una sencilla actualización de los resultados, y lo que resulta más interesante, la generación de una metodología que sea accesible, incluso para usuarios sin experiencia previa en el desarrollo de aplicaciones web de mapas, lo que deriva en una democratización del proceso. Esta filosofía reafirma que frente al carácter privativo de la cartografía histórica, que representaba el poder militar a través del conocimiento, la nueva cartografía establece su carácter divulgador con ansias de extender y profundizar el saber colectivo.

Referencias

- Aguerri, Fernando. 2010. "La evolución de Zaragoza 1940-1960", en Marco, Ricardo y Buil, Carlos (coords.). *Zaragoza 1908-2008. Arquitectura y urbanismo*, 199-248. Zaragoza: Demarcación de Zaragoza COAA.
- Agustín Hernández, Luis; Sancho Mir, Miguel y Cervero Sánchez, Noelia. 2015. "Development of a database using GIS technology: study and intervention in vulnerable neighbourhoods". En Gambardella, Carmine (ed.), *HERITAGE and TECHNOLOGY. Mind Knowledge Experience. Le Vie del Mercanti. XIII Forum Internazionale di Studi. (Aversa - Capri, 11-12-13 June 2015)*, 860-868. Napoli: La suola di Pitagora editrice. Fabbica della Conoscenza número 56.
- Aragón. 2014. ORDEN de 20 de febrero de 2014, del Consejero de Política Territorial e Interior, por la que se publica el Acuerdo adoptado por el Gobierno de Aragón, en su reunión celebrada el día 18 de febrero de 2014, por el que se aprueba la Norma Cartográfica de Aragón.
- Booth, Charles. 1902-1903. *Life and Labour of the People in London*. 4ª ed. Londres: Macmillan.
- Cervero, Nolelia. 2017. *Las huellas de la vivienda protegida en Zaragoza 1939-1959*. Zaragoza: Rolde de estudios aragoneses.
- Cervero, Nolelia. 2013. "El papel de la rehabilitación integral de barrios en la recuperación de las periferias. Intervención en el grupo "el Picarral"". *E-rph*. n°13: 1-15.

- ESRI *Shapefile Technical Description: An ESRI White Paper*. Redlands. 1998. CA: Environmental Systems Research Institute, Inc.
- España. 2007. El Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico oficial en España.
- Kurtz, F, Monzón, M, López-Mesa, B. “Obsolescencia de la envolvente térmica y acústica de la vivienda social de la postguerra española en áreas urbanas vulnerables. El caso de Zaragoza”. *Informes de la Construcción*, 67 (EXTRA-1): m021, doi: <http://dx.doi.org/10.3989/ic.14.062>.
- López-Mesa, Belinda, Gairín, Marta, Monzón, Marta, Rubio del Val, Juan. “Indicadores técnicos para priorizar el orden de actuación en la rehabilitación integral de viviendas sociales” en Actas I Congreso Internacional y III Nacional de Construcción Sostenible y Soluciones Eco-eficientes. (Sevilla, 2013).
- Monzón Chavarrías, Marta. 2016. Metodología para la obtención de indicadores de vulnerabilidad física de viviendas desde la perspectiva de la priorización de su rehabilitación integral. El caso de estudio de los conjuntos de viviendas sociales de la posguerra de Zaragoza. Tesis doctoral., Universidad de Zaragoza.
- Monzón, Marta, López-Mesa, Belinda. 2018. “Buildings performance indicators to prioritise multi-family housing renovations”. *Sustainable Cities and Society*. 38: 109-122. doi: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.12.024>.
- Monzón, Marta, López-Mesa, Belinda. 2017a. “Simplified model to determine the energy demand of existing buildings. Case study of social housing in Zaragoza, Spain”. *Energy and Buildings*. 149: 483-493, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enbuild.2017.04.039>
- Monzón, Marta, López-Mesa, Belinda. 2017b. “Using mappable indicators for prioritizing the refurbishment of social housing. A case study of Zaragoza” en *Sustainable development and renovation in architecture, urbanism and engineering*, ed: Pilar Mercader-Moyano (Cham: Springer, 2017) 2015-224.
- Núñez de las Cuevas, Rodolfo. 2012. “El poder de los mapas”. *Estudios Geográficos*. Vol. LXXIII, 273: 581-598.
- Ruiz Palomeque, L., Rubio del Val, J. 2006. *Nuevas propuestas de rehabilitación urbana en Zaragoza. Estudio de conjuntos urbanos de interés*. Zaragoza: Sociedad Municipal de Rehabilitación Urbana de Zaragoza.
- Sambricio, Carlos. 2000. “De la arquitectura del nuevo Estado al origen de nuestra Contemporaneidad: el debate sobre la vivienda en la década del cincuenta”. *Revista de Arquitectura*, nº4: 75-90.
- Sustainable Buildings Challenge. Helsinki. 2011. “Grupo Girón 40 viviendas rehabilitación”.
- Vaughan, Laura. 2000. “The spatial form of poverty in Charles Booth’s London”, en Vaughan, Laura (ed.). *The Spatial Syntax of Urban Segregation*, 231-250. London. Elsevier.

Agradecimientos

Este trabajo se ha hecho en el marco del proyecto de investigación "Protocolo de Diseño Integrado para la Rehabilitación de la Vivienda Social y Regeneración Urbana" (BIA2013-44001-R) dentro del Programa Estatal de I+D+I orientada a los retos de la sociedad del Ministerio de Economía y Competitividad. Y al “Grupo de Investigación en Arquitectura” (I37_17R) financiado por Comunidad Autónoma de Aragón durante el periodo 2017-2019.

¹ QGIS Development Team, <2017>. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. <http://qgis.osgeo.org>. En este caso la versión 2.18.3.

² Quick Multi Attribute Edit. Realizado por Marco Braidá y disponible en el repositorio oficial de Qgis.

³ Qgis2web. Realizado por Tom Chadwin, Riccardo Klinger, Victor Olaya, Niall Dawson y disponible en el repositorio oficial de Qgis

La Avenida del Puerto de Valencia. Anatomía de un camino hacia el mar

Avenida del Puerto de Valencia. Anatomy of a path to the sea

Rafael R. Temes-Cordovez

¹ Departamento de Urbanismo, Universitat Politècnica de València. rtemesc@urb.upv.es

Palabras clave:

Catastro, Sistemas de Información Geográfica, invariantes, morfología

Key-words:

Cadastr, Geographic Information Systems, invariants, morphology, industrial heritage

Resumen:

Resulta paradójico señalar, como una de las trazas que mayor influencia ha tenido en la forma urbana de Valencia, el *Camí al Grao* hoy Avenida del Puerto, sea sin embargo un episodio poco conocido y estudiado en la historia urbana local de la ciudad. Su influencia decisiva en la doble configuración estructural de Valencia, a partir de un modelo de crecimiento anular iniciado en la antigua muralla y seguido por la secuencia de rondas, y un crecimiento por enlace o radial a partir de los caminos preexistentes, debiera corresponderse con un tratamiento urbano de mejor factura que el recibido a lo largo de su historia. Sin embargo, su papel como infraestructura única de enlace con el puerto durante varias décadas, lo configuró como el primer escenario de “polarización industrial” en la ciudad. La reunión de fábricas, almacenes, depósitos e industrias en las proximidades del camino, implantadas sobre el territorio de la huerta periurbana, condicionó la anatomía de este segmento urbano marcando desde el principio dos señas de identidad relevantes, pero a su vez contrapuestas en sí mismas: la amplia capacidad de transformación a partir del cambio de uso industrial-residencial y la preservación del patrimonio industrial originario del camino.

Este artículo ofrece una descripción morfológica de la transformación de la Avenida, desde sus primeras referencias hasta la actualidad, centrando la intensidad del análisis en los últimos 70 años a partir del uso del método de coordinación cartográfica catastral y el empleo de herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para la formación y medición de las cartografías.

Abstract:

It is paradoxical to note that, as one of the traces that has had the greatest influence on the urban form of Valencia, the *Camí al Grao*, today Avenida del Puerto, is nevertheless a little known and studied episode in the local urban history of the city. Its decisive influence on the dual structural configuration of Valencia, based on a model of annulled growth initiated in the old wall and followed by the sequence of rounds, and a growth by link or radial from the pre-existing roads, should correspond to an urban treatment of better quality than that received throughout its history. However, its role as a unique infrastructure linking the port for several decades made it the first scenario of "industrial polarization" in the city. The meeting of factories, warehouses, and industries in the vicinity of the road, located on the territory of the periurban vegetable garden, conditioned the anatomy of this urban segment, marking from the outset two relevant but at the same time opposing signs of identity: the wide capacity for transformation from the change in industrial and residential use and the preservation of the industrial heritage originating from the road.

This article offers a morphological description of the transformation of the Avenue, from its first references to the present day, focusing the intensity of the analysis in the last 70 years from the use of the cadastral cartographic coordination method and the use of Geographic Information Systems (GIS) tools for the formation and measurement of cartographies.

Valencia, como muchas otras ciudades mediterráneas no fue originalmente fundada en la costa, por entonces pantanosa y lacustre, sino que lo hizo unos 2 km al interior aprovechando la estratégica posición de una pequeña ínsula fluvial en uno de los meandros más grandes del río Turia. Así desde entonces, formó parte del patrón de asentamientos de un conjunto nutrido de poblaciones que, como Sagunto, Burriana o Castelló, al norte de Valencia, o más lejanas en el Maresme catalán, adoptaron una disposición dual en la que la ciudad principal se ubicaba en el interior y en la costa se asentaban pequeñas poblaciones. Estos asentamientos litorales con el tiempo, llegarían a ser distritos prósperos o municipios independientes gracias a las economías derivadas de los puertos, aunque en su mayoría se reintegrarían a finales del XIX a la misma unidad administrativa fundacional encabezada por la ciudad del interior. En este patrón de asentamiento, se daba especial protagonismo a 2 infraestructuras claves. Por un lado, el puerto o Grao en el caso de Valencia, contra peso económico y puerta de entrada de mercancías a la ciudad interior, y por otro, el camino que conectaba el puerto con la ciudad a través del cual se transportaban las mercancías que se querían vender o que se querían exportar.

El *Grao* y el camino al mar

La formación del puerto de Valencia es la historia de la creación de un pequeño embarcadero en un lugar que no reunía condición alguna para este servicio. Ni como rada natural, ni por sus condiciones próximas a la desembocadura del río Turia, que con el tiempo supondrá un importante inconveniente, el puerto de Valencia va a tener antecedentes de su construcción al menos desde la época romana (Hermosilla, 2007). Sin remontarnos tan atrás en el tiempo, según describe Herrero (2016) a finales del siglo XIV, el río Turia estaba perdiendo navegabilidad¹, por lo que para asegurar la continuidad de la antigua tradición comercial marítima de la ciudad como capital de un reino proyectado hacia el Mediterráneo, Jaime I se propuso dotarla de las necesarias infraestructuras en la costa y asentar un núcleo estable de población a su vera, con el nombre de *Vila Nova Maris Valentiae*.

Según Boix Macías (2017), en el siglo XIII, ya existía el camino que unía la ciudad de Valencia con los poblados marítimos del *Grao*, el denominado “*Antic Camí de la Mar*”, este era el único camino por donde entraban y salían productos de primera necesidad desde la playa del *Grao* de Valencia a la ciudad y viceversa. Ahora bien, a este camino le acompañaban desde antiguo otras sendas y vías, algunas paralelas a las acequias y otras independientes de ellas, que atravesaban lo que durante tiempo fue denominado la huerta de la partida de Santo Tomás. Según la descripción ofrecida por Herrero (2016) en referencia a la hecha por el cronista del reino Gaspar Escolano el puerto se había convertido en un lugar de paseo. Para facilitar la accesibilidad a este nuevo espacio de ocio, Escolano propone un primitivo crecimiento por enlace ente el núcleo histórico y el marítimo, utilizando el “*camino del mar, acabándole de poblar a dos aceras, y juntando por este medio la población del Grao con la misma ciudad*”. En este punto encontramos la primera propuesta de mejora y regularización de lo que por entonces era un camino de huerta, pero que ya comenzaba a destacar por su función clave de conexión directa entre el centro de la ciudad y que atraía en sus márgenes crecimientos que iban a acompañándola en su transición de senda a calle. Como comenta Boix Macías (2017), el estado de conservación de esta única vía de acceso al *Grao* era durante la mayor parte del año lamentable, debido al continuo tránsito de carruajes y al efecto del clima sobre un firme que era inadecuado a su uso. La necesidad cada vez mayor de mejorar esta infraestructura, hará que muchos sean los intentos y peticiones al Gobierno de Madrid por parte de la ciudad.

Las primeras cartografías del camino

La primera cartografía en la que podemos apreciar con mayor detalle el territorio entre el núcleo histórico y el núcleo marítimo, está representada en el plano dibujado en 1722 por el párroco de la parroquia de Santo Tomás, Llorenç Mansilla (Figura 1). En dicho plano figura claramente con el nº 13 el “*Camino Real del Grao*” también llamado “*Antic Camí de la Mar*”, “*Camino del Grao*” o “*Camino del mar*”. Junto con estos figuraban el “*Camino Hondo, Camino Fondo o del río*” que también eran de

utilidad para el acceso a la *Vila Nova* y luego los caminos de Albors, de Algirós y del Cabanyal al norte que servían a las barracas que iban configurando lo que finalmente serán los barrios de *Cabanyal*, *Cañamelar* y *Cap de Franca*.

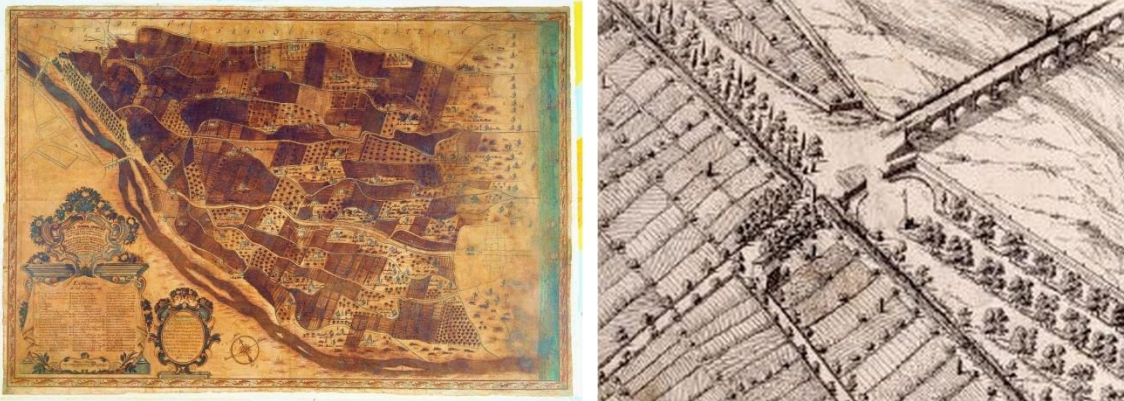


Figura 1. Plano dibujado en 1722 por el párroco de la parroquia de santo Tomás, Llorenç Mansilla, que representa el territorio extramuros de la parroquia de Santo Tomás. Fuente: Sacristía de la Parroquia de Santo Tomás. Valencia Incluido en Herrero (2016). Figura 2. VALENTIA EDETANORUN vulgo DEL CID, DELINEATA A Dre. THOMA UINCENTIO TOSCA CONGR. ORATORIJ PRESBYTERO (1738 estimado). Fuente: Incluido en Llopis, A. y Perdigón, L. (2015)

La siguiente referencia gráfica que tenemos en relación al trazado del “Camino Real del Grao” lo tendremos que buscar, parcialmente y sólo en su inicio, en la segunda reproducción del plano levantado por el P. Tomás Vicente Tosca en 1704 y grabado en una segunda ocasión por el arquitecto, pintor y grabador, José Fortea en 1736 (Figura 2). En dicha reproducción se puede apreciar cómo, a diferencia de la reproducción de 1704 aparece el inicio del Camino, justo al final de la Alameda en el comienzo del Puente del Mar. En esta reproducción ya constatamos algo especialmente significativo: el Camino Real del Grao parece estar arbolado a ambos lados, al menos en el sector de inicio descrito. No podemos confirmar, pues carecemos de datos ciertos para ello, que dicho camino desde mediados del XVIII, estuviese configurado con esta sección. De ser así, estaríamos hablando del paseo arbolado más largo de Valencia y el segundo, tras la Almada, con esta configuración, aunque con un uso completamente distinto.

El primer proyecto de trazado de un nuevo camino hacia el *Grao*

No será hasta finales del siglo XVII (1780), cuando el Conde de Floridablanca, remitiera un escrito desde Madrid a la Sociedad Económica Valenciana en respuesta a una solicitud de esta. La Económica había pedido al Gobierno de Madrid que se concedieran los arbitrios necesarios para llevar a cabo obras en el Camino del *Grao*. Como respuesta, el Conde de Floridablanca comunicaba que se había puesto en contacto con el Intendente de la Ciudad, de manera que este le informase sobre el excedente del 8 % destinado a construcción de caminos y poder así responder adecuadamente a su petición (Boix Maciá, 2017). La municipalidad finalmente, ante la falta de cooperación de la Corona, se encargaría de la ejecución de este camino, comenzando a estudiar cuál era la mejor alternativa y trazado. Por ello, en 1787, se había encargado a la Real Academia de San Carlos los planos del “Nuevo Camino del Grao”, para que los ejecutara su sección de Arquitectura. Este trabajo recayó en los arquitectos Vicente Gascó y Masot, Antonio Gilabert y Joaquín Martínez. Se trataba de la mayor operación vial, entonces interurbana, de la historia de la capital y constituye la tercera empresa urbanística tras la edificación de la enorme muralla de 1356 y la monumental obra de los puentes y pretilos (1592-1789) de piedra sobre el Turia. (Pingarrón, F., 1996). Junto con este proyecto el teniente coronel de ingenieros Juan Merich plantea otro trazado prácticamente igual y al expediente se le adjunta también el proyecto de un canal que debía trascurrir paralelo al camino al Gro, pero para ser transitado por barcos de canal (Pingarrón, F., 1996). Finalmente se toma como referencia el proyecto de los académicos y las obras se comienzan en 1799 inaugurándose en 1802. Seis años más tardes, en el “Plano de la ciudad de Valencia al ser atacada por el mariscal Moncey” a escala 1:20.000 (Figura 3), se podía percibir claramente una vía rectilínea con una sección arbolada con 2 hileras a derecha e izquierda. Se presume que la envergadura del

arbolado debía ser ya importante y continua, para destacarse en el dibujo, confirmando con ello, la necesaria plantación del arbolado con anterioridad y en paralelo al trazado de la vía.

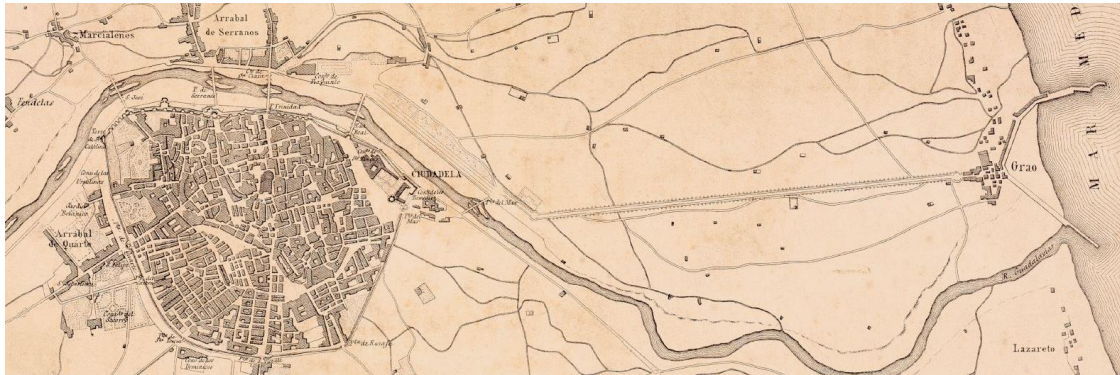


Figura 3. Plano de la ciudad de Valencia al ser atacada por el Mariscal Monecy en 1808 (1808 representado)
Anónimo. Fuente: Incluido en Llopis, A. y Perdigón, L. (2015)

De cómo un camino se convierte en calle

Será a finales del siglo XIX (1882) en el “Plano de la campaña topográfica” (Figura 4) llevada a cabo por el Servicio Geográfico del Ejército, cuando por vez primera podemos apreciar un claro cambio en la configuración morfológica de la vía: más del 50% de sus fachadas estarán ocupadas por edificación, distinguiendo claramente dos líneas de fachada. Por un lado, una fachada trasera, formada por el “*Antic cami de la Mar*” (actual Islas Canarias) y por un conjunto de alquerías y pequeños hoteles precedidas de caminos de acceso y jardines. Por otro lado, la fachada propiamente dicha, dando frente a Camino Real del Grao.

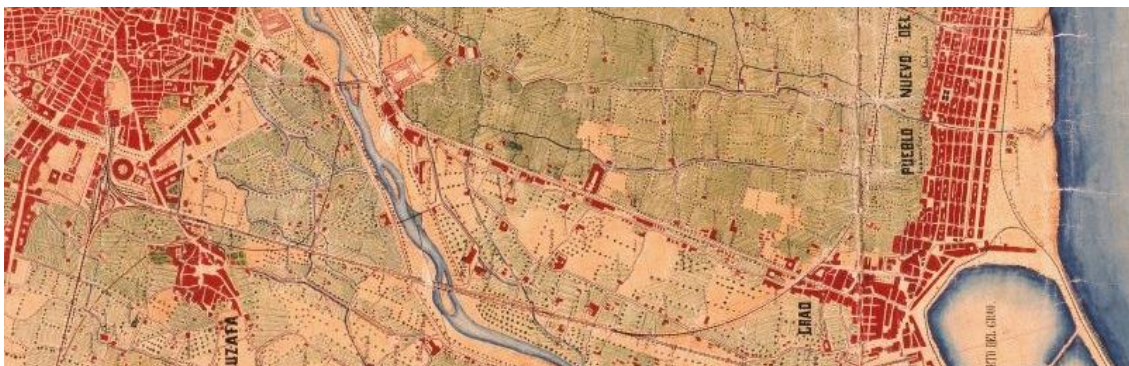


Figura 4. Plano de Valencia y sus alrededores (1883). Cuerpo de Estado Mayor del Ejército. Fuente: Incluido en Llopis, A. y Perdigón, L. (2015)



Figura 5. Plano de José Manuel Cortina Pérez (sin título) 1899. Fuente: Incluido en Llopis, A. y Perdigón, L. (2015)

En la cartografía de Manuel Cortina de 1899 (Figura 5) podemos confirmar lo antes dicho. En poco más de 15 años podemos apreciar un claro aumento en el ritmo de consolidación de estos frentes, destacando nuevamente la mayor densidad en las proximidades al *Grao*. Por otro lado, atendiendo al tamaño de la ocupación en planta, se puede deducir que buena parte de estas nuevas ocupaciones eran almacenes o fábricas que aprovechaban la estratégica posición de frente a al camino para situar sus industrias y depósitos.

De cómo una calle se convierte en avenida

La idea de consolidación industrial de buena parte de la calle apuntada a partir de la configuración percibida en la cartografía de principios del siglo XX, queda confirmada con la consulta del “Plano General de Valencia” de Carlos Carbonell Pañera de 1925 (Figura 6). En el mismo, y gracias a su extraordinaria precisión (1/7:500), es posible distinguir ya no solo la silueta de los edificios que iban configurando el primer y segundo frente de la ya por entonces Avenida del Puerto, sino incluso el uso. La configuración a derecha e izquierda de la avenida no era en absoluto simétrica. En el alzado norte, varios fueron los “Planos de influencia” que, entre la ordenación del Ensanche de 1907-12 y el Plan General de 1947, daban trazas a Grupos de Viviendas y Casas Baratas que se instalaron en esta zona, en parte gracias a la buena comunicación que ofrecía la avenida. Sin embargo, la zona sur de la avenida, había sido elegida para la instalación de grandes fábricas como la del Gas Lebón o la Unión Española, que requerían de superficies importantes para el almacenamiento y sus instalaciones. De esta forma, al norte de la Avenida acometían hasta 16 calles o travesías que daban acceso a zonas predominantemente residenciales, mientras que la accesibilidad de la parte sur quedaba garantizada por el Camino viejo del *Grao* que, a modo de vía de servicio, distribuía los tráficos hacia las huertas traseras y las fábricas. Dicha calle sirvió durante muchos años como zona de carga y descarga evitando la interrupción en la Avenida.



Figura 6. Plano General de Valencia (Anónimo) 1925. Fuente: Incluido en Llopis, A. y Perdigón, L. (2015)

La transformación de una Avenida hacia el mar

En esta última revisión morfológica de los crecimientos, el trabajo se apoya en un repertorio cartográfico propio, levantado a escala parcelaria a partir del análisis de las cartografías catastrales existentes entre 1929-2004². La metodología empleada atiende al uso del método de *coordinación cartográfica* (Temes, 2008), que no es sino una verificación de relaciones entre las cartografías de diferentes épocas, tomando como puntos de apoyo las permanencias o invariantes que aseguran la comparación a lo largo de la secuencia estudiada. Con esta información y mediante una técnica de *overlay* (superposición de cartografías) implementada en un SIG, se ha podido detectar, a partir de las variaciones numéricas y gráficas apreciadas entre intervalos, las transformaciones urbanas acontecidas y su naturaleza (Temes, 2007).

Transformaciones de la Avenida del Puerto entre 1944-1972

Podemos apreciar en la figura 7 (1944) como el proceso de ocupación zonificado, ya anunciado a mediados del siglo XX, se consolida y explica la asimetría de ocupación de ambos márgenes de la vía³. El norte de la avenida sigue siendo predominantemente residencial caracterizados por edificios de entre 3 y 8 alturas (Figura 10) con parcelaciones características de dicho uso. Por el contrario, hacia el sur, ocupando los espacios agrícolas antes existentes, se concentran nuevas actividades industriales. A las razones antes argumentadas para justificar dicho desigual comportamiento, deben unírsele ahora nuevos motivos. Por una parte, la zona Norte contaba desde 1954 con uno de los primeros Planes Parciales de ordenación en desarrollo del PGO de 1946, que ayudaría a facilitar el trámite de licencia por existir alineaciones aprobadas⁴. Por otro lado, esta zona seguirá siendo receptora de grupos de vivienda de promoción pública y también de capital privado, consolidando este sector como un barrio predominantemente residencial (Serrano & Temes, 2016). Si a esto le unimos los escasos obstáculos infraestructurales existentes y *el efecto imán* que el trazado y prolongación de Blasco Ibáñez suponía para los nuevos crecimientos, podemos seguir justificando la prosperidad de la zona. Por su parte, al sur de la Avenida del Puerto, con un mayor tamaño de parcela, presencia de los trazados del ferrocarril, y asentamiento de varias industrias pesadas, seguían usando esta zona como un espacio residual de la ciudad.

En relación a las transformaciones sobre tejidos preexistentes (Figura 9), dentro del intervalo estudiado, podemos encontrar en esta zona un sector especialmente receptivo. En este caso, los tamaños de transformación son mucho mayores que en la mayor parte de la ciudad y sobre todo de los cercanos Poblados marítimos. Esta mayor amplitud de las intervenciones se debe sobre todo a la naturaleza del tejido original. La actividad industrial y de almacenaje requería de grandes superficies, que una vez liquidadas o trasladadas a otros sectores más rentables, ofrecían una amplia superficie para su ocupación. Las sustituciones serán los tipos de cambios predominantes pues los usos y estructuras industriales de origen no eran compatibles con la nueva ocupación residencial. Es también interesante destacar como en la mayor parte de los casos, las sustituciones se producen sobre parcelas recayentes a la avenida, siendo un reclamo muy importante la buena comunicación que esta vía ofrecía.



Figura 7. La construcción de la ciudad (1944-1972). Cartografía Catastral. Fuente: Realización propia



Figura 8. La construcción de la ciudad (1989-2004). Cartografía Catastral. Fuente: Realización propia

Transformaciones de la Avenida del Puerto entre 1972-89

En este período podemos observar cómo la Avenida del Puerto ha disminuido la intensidad de sus crecimientos por colonización detectándose sólo algunas ocupaciones de solares propios de zonas de almacenaje en casi todos los casos tangentes a la Avenida (Figura 7). En cambio, los grandes crecimientos en este momento se van a concentrar entre el distrito de *Camí del Grau* y *Algirós*. La definitiva apertura de Blasco Ibáñez hasta Serrerías, da aliento a la ocupación del Plan Parcial 12 que se desarrollaba durante este período.

Si ahora nos detenemos estrictamente en lo que ocurre en la Avenida del Puerto, podremos ver que, el escenario es similar al estudiado en el período anterior. Se sigue operando de la misma manera, es decir, predominan las sustituciones de almacenes o naves industriales que se iban quedando obsoletas por edificios residenciales, caracterizándose las transformaciones por su gran tamaño (Figura 9). La mayor incidencia se da en torno a la propia avenida, si bien también se distribuyen por las calles adyacentes sobre todo en su sección norte. Al sur, la situación sigue respondiendo mejor al carácter de *Tolerancia industrial* que determinó a la zona desde los años cincuenta.

Transformaciones de la Avenida del Puerto entre 1989-04

En este último intervalo apreciamos como los crecimientos son escasos (Figura 8). Nos encontramos con una ciudad bastante colmatada donde son pocos los nuevos solares para construir. Quizás sean los distritos de Aiora y Camí al Grau, donde se manifiesten mayores cambios a partir de operaciones de rectificación y terminación de algunos espacios inconclusos en el período anterior. En el borde del río, la operación de la Avenida de Francia supondrá el descubrimiento de una gran bolsa de suelo antes dedicada a la industria. La actuación de la *Generalitat* valenciana que apuesta firmemente por colocar a Valencia dentro del ranking de ciudades atractivas para el turismo urbano, termina ofreciendo a la ciudad un gran complejo lúdico y cultural en las cercanías del cauce del Turia. La nueva centralidad que supone este equipamiento, provoca uno de los crecimientos más importantes que se producen en este período. A un lado y al otro de la *Ciutat de les Ciències*, en la

Avenida de Francia y en la prolongación de Hermanos Maristas, se dan dos nuevas ocupaciones con una densidad e intensidad nunca producidos en la ciudad. Estos nuevos crecimientos van a provocar en los alrededores de la Avenida del Puerto su renovación (Figura 9).

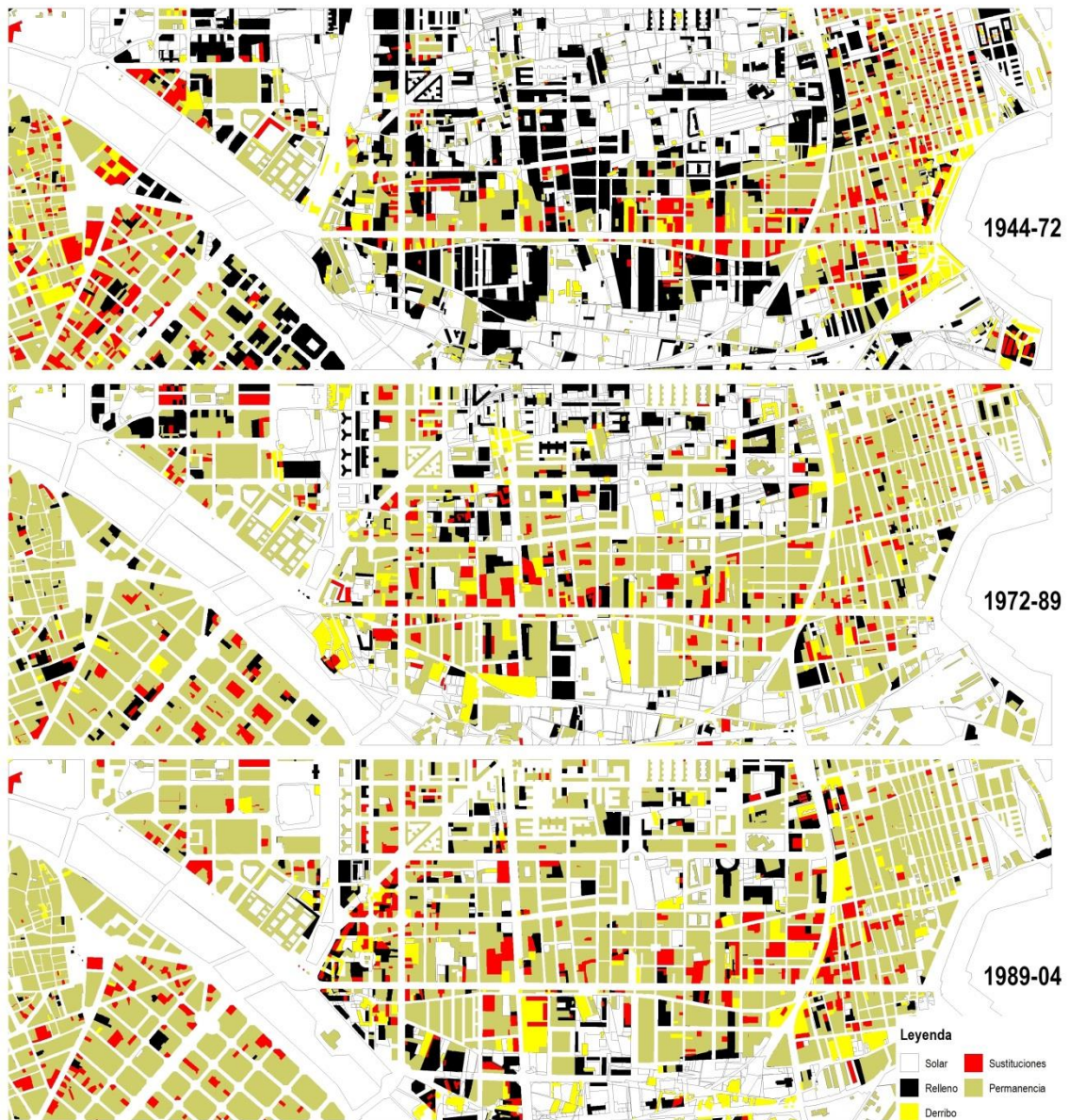


Figura 9. La transformación de la ciudad (1944-1972 / 1972-89 / 1989-04). Cartografía Catastral. Fuente: Realización propia

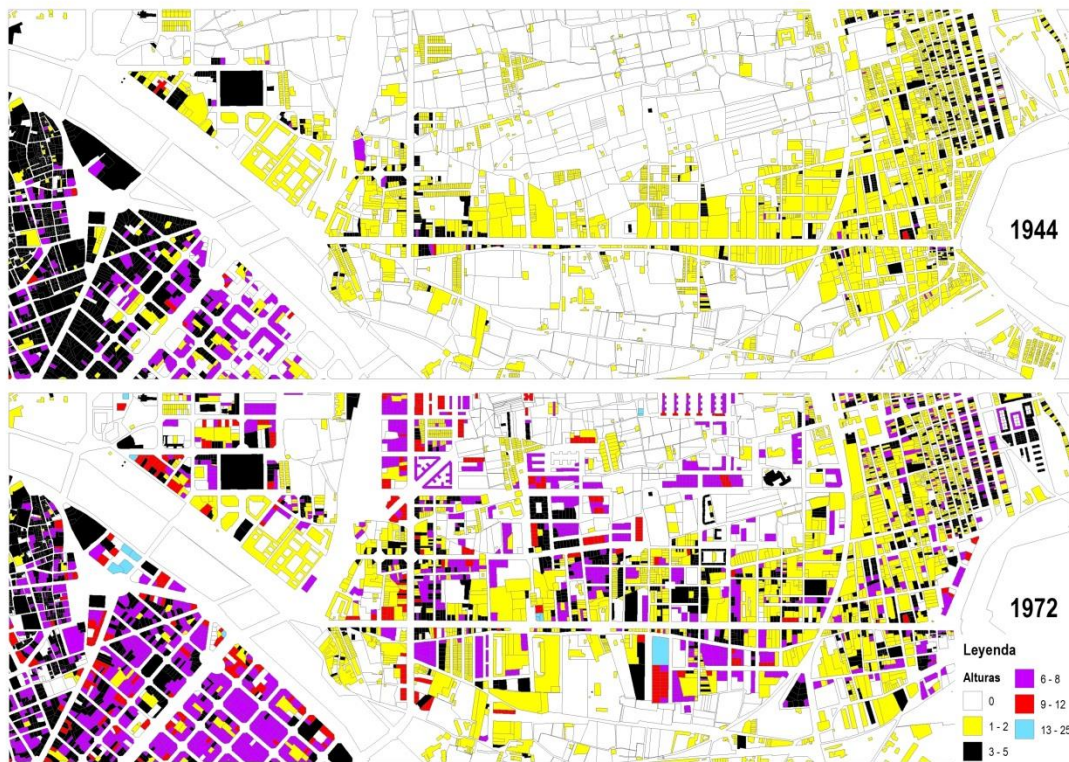


Figura 10. Las alturas de la ciudad (1944-1972). Cartografía Catastral. Fuente: Realización propia



Figura 11. Las alturas de la ciudad (1989-2004). Cartografía Catastral. Fuente: Realización propia

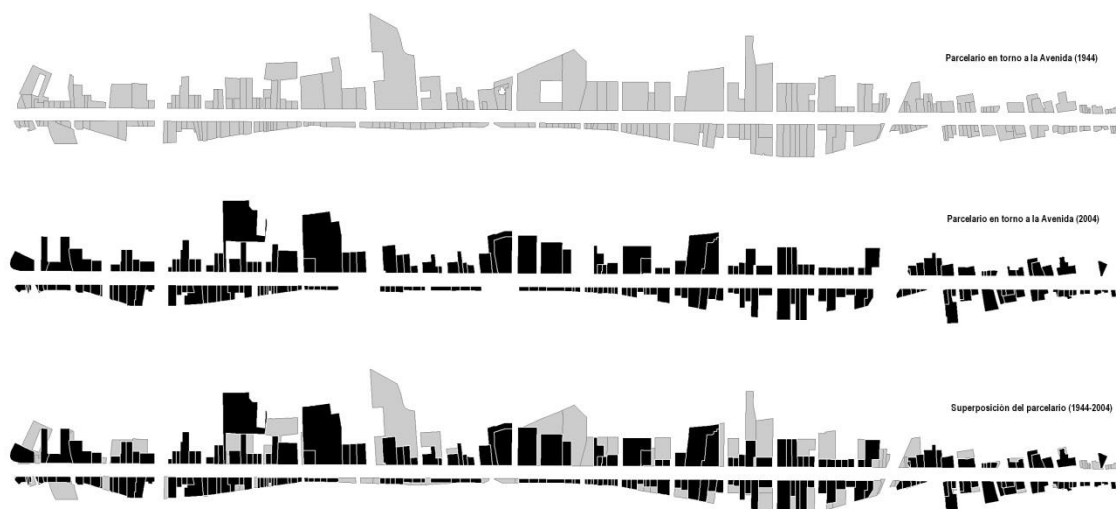


Figura 12. Evolución del parcelario recayente a la Avenida del Puerto (1944-2004). Fuente: Realización propia

Conclusiones

A través de esta pequeña investigación al menos podemos ofrecer cuatro conclusiones en relación a la evolución morfológica de la actual Avenida del Puerto:

La actual Avenida del Puerto, nunca ha tenido un proyecto de urbanización digno de la importancia de este eje histórico. Como comenta Olmos (2014):

[...] con la desaparición de los tranvías en 1957 (y de sus sustitutos, los trolebuses, pocos años más tarde), la calle adoptó el perfil acomodaticio de la mayor parte del viario urbano: dos sentidos de circulación, cuatro carriles por banda, aceras más bien escasas y una exígua presencia de la vegetación. [...]. La reforma del Cami del Grau – que no varió las dimensiones de la calle, pero sí cambió radicalmente el reparto del espacio– marca el inicio en Valencia de una etapa de penosas transformaciones en nombre del progreso [...].

La situación peor la vivirá en la precipitada operación de reurbanización llevada a cabo en el año 2005 donde la vulgaridad del tratamiento y la desatención al papel histórico de la vía fueron lo más relevante. Esta importante infraestructura viaria de Valencia, fue el camino arbolado mayor de la ciudad durante mucho tiempo, jalonado por cuatro hileras de álamos, luego sustituidos por plátanos. Cuando se trazó, fue la tercera infraestructura más importante de la ciudad tras la muralla y los puentes y pretiles del río. Sin embargo, la avenida espera un proyecto que dignifique la importancia y trascendencia de dicha arteria urbana.

Podemos decir que la Avenida del Puerto va a ser la primera *strada-mercato* (calle mercado o polígono industrial polarizado), del que habla Lanzani en Boeri et al., 1993, formada por la mayor concentración de almacenes, depósitos y fábricas en torno a una infraestructura en Valencia, al menos en la primera mitad del siglo XX.

Por último, destacar la intensa transformación del paisaje que se ha producido entorno a esta vía. En un principio surge como cordón de conexión entre 2 ciudades, en medio de la huerta, en donde predomina las vistas amplias y el efecto “túnel” de su frondoso arbolado. Luego pasa a ir teniendo cada vez mayor protagonismo a la formación de las fachadas, al tiempo que se elimina el arbolado. El siguiente capítulo será el de la transformación de lo edificado en el que el cambio de actividad de lo industrial a lo residencial será el efecto más intenso.

En pocas palabras la Avenida del Puerto es un excelente laboratorio en donde medir y percibir bien los cambios urbano de una ciudad como Valencia a través de una infraestructura centenaria con valor patrimonial en su propia traza. Sin embargo, ha sido muy poco considerado este patrimonio y el papel seminal de la vía a juzgar por el tratamiento que ha tenido.

Referencias

- Boeri, S., Lanzani, A., & Marini, E. 1993. *Il territorio che cambia: ambienti, paesaggi e immagini della regione milanese*. Abitare Segesta.
- Boix Macias, L. 2017. *La Ciudad de Valencia, Arquitectura y Urbanismo a través de los Archivos Históricos de la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia. 1776-1940* [Tesis doctoral no publicada]. Universitat Politècnica de València. doi:10.4995/Thesis/10251/80697.
- Carmona, P. 2002. “Geomorfología de la llanura de Valencia. El río Turia y la ciudad”. En *Historia de la ciudad II: Territorio, sociedad y patrimonio*, 18-27, VV.AA.; ICARO-CTAV-Ajuntament de València-Universitat de València. Valencia.
- Hermosilla Pla, J. (coord.) 2007. *Historia del puerto de Valencia*. Universitat de València
- Herrero García, LF. 2016. *El Cabanyal: permanencias y transformación* [Tesis doctoral no publicada]. Universitat Politècnica de València. doi:10.4995/Thesis/10251/62201.
- Llopis, A. y Perdigón, L. 2015. *Cartografía histórica de la ciudad de Valencia (1608-1944)*. Ed. Universitat Politècnica de València, 4ª edición. Valencia
- Olmos Ballester, J. “De Cami del Grau a Avenida del Puerto”. *Periódico Levante. El mercantil valenciano*. Domingo 21 de diciembre 2014
- Pérez Igualada, J. 2006. *La ciudad de la edificación abierta: Valencia, 1946-1988* [Tesis doctoral no publicada]. Universitat Politècnica de València. doi:10.4995/Thesis/10251/10864.
- Pingarrón Seco, F. 1996. “El expediente municipal para la apertura del Nuevo Camino del Grao de Valencia (1787-1790)”. *Ars Longa. Cuadernos de arte* 7-8:111-124.
- Serrano Lanzarote, B. y Temes Cordovez, R. (eds.) 2016. *Historias vividas. Grupos de viviendas en Valencia 1900-1980*. Valencia: Instituto Valenciano de la Edificación
- Temes Cordovez, R. 2007. *El tapiz de Penélope. Transformaciones residenciales sobre tejidos sin valor patrimonial*, [Tesis doctoral no publicada]. Universidad Politécnica de Valencia. doi: <http://hdl.handle.net/10251/2906>
- Temes Cordovez, R. 2008. “Las fuentes catastrales y la identificación de las transformaciones en los tejidos urbanos”. *CT: Catastro*, nº64, Madrid, pp. 55-78. doi: <http://hdl.handle.net/10251/11114>.

¹ Según recientes investigaciones, a finales del siglo XIV, se produjo un cambio repentino en el cauce del río – avulsión- que encuentra un camino más corto hacia el mar, lo que perjudicará su navegabilidad debido al “incremento del gradiente en el tramo final y el grosor de la carga sedimentaria”, Carmona (2002).

² Inicialmente, en 1928 por acuerdo plenario de dos de julio, se encarga al Instituto Geográfico y Catastral el levantamiento del plano planimétrico y altimétrico (topográfico parcelario, rústico y urbano) de la zona del municipio de Valencia limitada en el interior por el Camino de Tránsitos y al exterior por las líneas jurisdiccionales de término y otras convencionales comprendiendo la casi totalidad del término municipal de Valencia.

³ Hay que destacar que toda esta área de acuerdo con las Ordenanzas Reguladoras de la Edificación de Valencia, estaban sometidas a las mismas condiciones de Tolerancia industrial que no justifica a priori la distinción entre dos zonas de desarrollo diferentes

⁴ Según recoge Pérez Igualada (2006): «La Hoja 14 del PGOU de 1946 aprobada por la Comisión Central de Sanidad Local de 1954 ordenaba la zona limitada al norte por la actual Avenida del Puerto, al este por la dársena portuaria, al sur por la Actual Avenida de Francia, y al oeste por el cauce del Turia.»

