

ZARCH



Journal
of interdisciplinary studies
in Architecture
and
Urbanism

No. 19 | 2022

Forma y comportamiento: modelar la urbanidad

Form and behaviour: modelling urbanity

M. Buhigas | P. Sola-Morales | E. Moro | D. Arribas-Bel | M. Fleischmann | L. Grau...



No. 19 | 2022

Forma y comportamiento: modelar la urbanidad
Form and behaviour: modelling urbanity

Imagen de cubierta | Cover image

"Local and Tourists" (Barcelona). Erica Fisher

Obtenido de FLICKR bajo licencia Creative Commons



Prensas de la Universidad de Zaragoza
Institución Fernando el Católico - Diputación de Zaragoza
Publicación n.º 3879 de la Institución Fernando el Católico

Revista del Departamento de Arquitectura
Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad de Zaragoza

<http://zarch.unizar.es>

ZARCH, fundada en el año 2013, se vincula al Grupo de Investigación de la Universidad de Zaragoza T-44_17-R PUPC Paisajes Urbanos y Proyecto Contemporáneo, con la colaboración del Departamento de Arquitectura.

ZARCH, founded in 2013, is associated to the Research Group T-44_17-R PUPC Urban Landscape and Contemporary Project, with the collaboration of the Department of Architecture.

<http://pupc.unizar.es>

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
María de Luna, 3
Edificio Torres-Quevedo. Campus del Río Ebro
50018 Zaragoza
+34 876 555 095
uparq@unizar.es

© de los textos, sus autores
of their authors, for the texts

© de la edición, Prensas de la Universidad de Zaragoza e Institución Fernando el Católico
of the edition, Prensas de la Universidad de Zaragoza and Institución Fernando el Católico

https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.2022197409

ISSN: 2341-0531 / ISSN-e: 2387-0346

Depósito Legal: Z 96-2014



La revista ZARCH se acoge al sistema Creative Commons
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

ZARCH journal is licensed under a Creative Commons
Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

**Director
Editor**

Javier Monclús Fraga

**Secretaría
Secretariat**

Noelia Cervero Sánchez

**Consejo Editor
Editorial Board**

Raimundo Bambó Naya
Noelia Cervero Sánchez
Eduardo Delgado Orusco
Carmen Díez Medina
Almudena Espinosa Fernández
Carlos Labarta Aizpún
Javier Monclús Fraga
Miguel Sancho Mir

**Reseñas de libros
Book Reviews**

Carmen Díez Medina

**Traducciones
Translations**

Trasluz, S. L. (pp. 12-27, 186-207)

**Diseño editorial
Editorial design**

Manuel García Alfonso

**Logotipo y diseño web
Logo and web design**

Teresa de la Cal, Batidora de ideas

**Producción de la edición impresa
Production of the printed edition**

Prensas de la Universidad
Universidad de Zaragoza

**Producción de la edición online
Production of the edition online**

Noelia Cervero Sánchez

**Impresión y encuadernación
Printing and binding**

Prensas de la Universidad
Universidad de Zaragoza

**Consejo Científico
Scientific Council**

Iñaki Alday
Tulane School of Architecture

Miguel Ángel Alonso
Universidad de Navarra

Jesús Aparicio Guisado
Universidad Politécnica de Madrid

Horacio Capel
Universitat de Barcelona

Pepa Cassinello
Universidad Politécnica de Madrid

Albert Cuchí
Universitat Politècnica de Catalunya

Rodrigo de Faria
Universidade de Brasília

Eduardo de Miguel
Universitat Politècnica de València

José María Ezquiaga
Universidad Politécnica de Madrid

Maria Grazia Folli
Politecnico di Milano

Dennis Frenchman
Massachusetts Institute of Technology

Ángela García Codoñer
Universitat Politècnica de València

Adrián Gorelik
Universidad Nacional de Quilmes

La revista ZARCH está incluida en Art & Architecture Source (EBSCO), Avery Index to Architectural Periodicals, DOAJ, DIALNET, ERIH Plus, ISOC, LATINDEX, MIAR y SCOPUS.

ZARCH Journal is indexed in Art & Architecture Source (EBSCO), Avery Index to Architectural Periodicals, DOAJ, DIALNET, ERIH Plus, ISOC, LATINDEX, MIAR and SCOPUS.

Michael Hebbert
University College London

Francisco Jarauta
Universidad de Murcia

Vittorio Magnago Lampugnani
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich

Luis Martínez Santa-María
Universidad Politécnica de Madrid

Xavier Monteys
Universitat Politècnica de Catalunya

Jorge Otero-Pailos
Columbia University

Víctor Pérez Escolano
Universidad de Sevilla

Fernando Pérez Oyarzun
Pontificia Universidad Católica de Chile

Petros Petsimeris
Université de Paris I - Sorbonne

Ángel Pitarch Roig
Universitat Jaume I

Nuno Portas
Universidade do Porto

Carlos Sambricio
Universidad Politécnica de Madrid

Los criterios expuestos en los artículos son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no reflejan necesariamente la opinión del Consejo Editor de la revista, que se reserva el derecho último de la publicación de los originales recibidos. Queda prohibida la reproducción total o parcial de cualquier parte de esta revista por cualquier medio.

The criteria set out in articles are the sole responsibility of their authors and do not necessarily reflect the opinion of the Editor of the Department Board, who reserves the last publication of the received original right. Prohibited the total or partial reproduction of any part of this Journal by any means.



Forma y comportamiento: modelar la urbanidad

Mar Santamaría-Varas

300.000 Km/s

Pablo Martínez-Díez

300.000 Km/s

Sergio García-Pérez

Universidad de Zaragoza

Mar Santamaría-Varas, Pablo Martínez-Díez, Sergio García-Pérez, "Forma y comportamiento: modelar la urbanidad / Form and behaviour: modelling urbanity", *ZARCH* 19 (diciembre 2022): 04-09. ISSN versión impresa: 2341-0531 / ISSN versión digital: 2387-0346. https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.2022197409

En el segundo tomo de la *Teoría General de la Urbanización* de Ildefons Cerdà, obra en la que se define por primera vez la urbanística como ciencia, se incluye un extenso conjunto de estadísticas y catastros de Barcelona a partir del cual se apoyaba la redacción del plan del ensanche de la ciudad y permitía establecer las relaciones entre las condiciones urbanas y sus impactos en la mortalidad, a la vez que argumentar y justificar la necesidad de expropiación de una generosa cantidad de tierras para el trazado de las nuevas vías¹. Años más tarde bajo el lema 'survey before planning' Patrick Geddes introducía en *Cities in Evolution* la necesidad de observación y conocimiento profundo sobre la ciudad y el territorio, previa a la acción urbanística². Una mirada condicionada por el método, al aceptar el urbanismo como un saber científico. Posteriormente en 1970 Manuel de Solà-Morales ponía de relieve en *La ciudad y los juegos* que "la urbanística, como ciencia social, sufre las dificultades de trabajar con un cuerpo ambiguamente definido y cuya capacidad de ensayo es mínima"³, para evidenciar la necesidad de construir modelos abstractos de las ciudades, apoyados sobre una formulación lógica y matemática, que actuasen como laboratorios de la realidad en que los principios de actuación fueran validados y no tan solo fruto de apriorismos ideológicos. Una línea de trabajo que, si bien fue claramente identificada por Solà-Morales no fue continuada por él, orientando su actividad hacia el conocimiento de la morfología de las ciudades.

Estos modelos —conceptualmente visionarios— exigían ser alimentados con datos, entonces muy escasos, y procesados mediante metodologías estadísticas aún por desarrollar, que solamente podrían funcionar gracias al empleo de la computación de la cual hoy disponemos. Es en ese mismo año cuando también se publica la ley de Tobler sobre la 'correlación espacial'⁴, y posteriormente en la misma década, se inician los primeros despliegues de las redes de satélites para el geoposicionamiento, y arranca el desarrollo de los primeros programas de SIG que posteriormente darán lugar a las actuales herramientas para la gestión del territorio. 50 años después, disponemos de sensores GPS en nuestros bolsillos (teléfonos móviles), de una alta capacidad de procesamiento computacional sobre la que se desarrollan nuevas metodologías estadísticas (técnicas de clusterización espacial o estadística predictiva),

1 Ildefons Cerdà, *Teoría general de la urbanización, y aplicación de sus principios y doctrinas a la reforma y ensanche de Barcelona* (Madrid: Imprenta Española, 1867).

2 Patrick Geddes, *Cities in Evolution. An introduction to the town planning movement and to the study of civics* (London: Williams, 1915), <https://doi.org/10.2307/3159745>.

3 Manuel de Solà-Morales, *La ciudad y los juegos* (Barcelona: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, 1970).

4 W. R. Tobler, "A Computer Movie Simulating Urban Growth in the Detroit Region", *Economic Geography* 46 (junio de 1970): 234, <https://doi.org/10.2307/143141>.

Form and behaviour: modelling urbanity

Mar Santamaría-Varas

300.000 Km/s

Pablo Martínez-Díez

300.000 Km/s

Sergio García-Pérez

Universidad de Zaragoza

Mar Santamaría-Varas, Pablo Martínez-Díez, Sergio García-Pérez, “Forma y comportamiento: modelar la urbanidad / Form and behaviour: modelling urbanity”, *ZARCH* 19 (December 2022): 04-09. ISSN versión impresa: 2341-0531 / ISSN versión digital: 2387-0346. https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.2022197409

The second volume of Ildefons Cerdà's *Teoría General de la Urbanización* —a work that defines urban planning as a science for the first time— includes an extensive set of statistics and property registers of Barcelona that served as a basis for the design of the city extension plan and made it possible to establish relationships between urban conditions and their impact on mortality and to argue and justify the need to expropriate a generous amount of land to make new roads¹. Years later, under the motto ‘survey before planning,’ Patrick Geddes introduced in *Cities in Evolution* the need for observation and profound knowledge of the city and the territory prior to any urban planning action². This view accepting urban planning as scientific knowledge was conditioned by the method. Later, in 1970, Manuel de Solà-Morales emphasised in *La ciudad y los juegos* that ‘urban planning, as a social science, suffers from the difficulties of working with an ambiguously defined body with minimal testing capacity’³. The aim of this statement was to establish the need to build abstract city models based on logical and mathematical formulations that would act as laboratories of reality where acting principles would be validated and not just the result of ideological apriorisms. Although this line of work was clearly identified by Solà-Morales, he did not continue it; instead he focused his activity on the knowledge of city morphology.

These models —based on visionary concepts— required being data fed, at that time very limited, and processed by statistical methodologies yet to be developed that could only work thanks to today’s information technologies. In the same year, 1970, Tobler published his law on ‘spatial correlation’⁴. Years later, in the same decade, the first satellite networks for geolocalisation were launched and the first GIS programmes began to be developed. These would later lead to today’s land management tools. Nowadays, 50 years later, we wear GPS sensors in our pockets (mobile phones), we have developed a high computational processing capacity that is also the basis for new statistical methodologies (spatial clustering techniques or predictive statistics), and we have a multitude of high-precision and easily accessible data that allow us to systematically model the planet urban continuum. These include, among others, Open Street Maps, Global Human Settlement Layer, daily satellite images of the entire planet with 30 cm.

1 Ildefons Cerdà, *Teoría General de La Urbanización, y Aplicación de Sus Principios y Doctrinas a La Reforma y Ensanche de Barcelona* (Madrid: Imprenta Española, 1867).

2 Patrick Geddes, *Cities in Evolution. An Introduction to the Town Planning Movement and to the Study of Civics* (London: Williams, 1915), <https://doi.org/10.2307/3159745>.

3 Manuel de Solà-Morales, *La Ciudad y Los Juegos* (Barcelona: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, 1970).

4 W. R. Tobler, ‘A Computer Movie Simulating Urban Growth in the Detroit Region’, *Economic Geography* 46 (June 1970): 234, <https://doi.org/10.2307/143141>.

y contamos con una gran multitud de datos de alta precisión y fácil acceso que nos permiten modelar de forma sistemática el continuo urbano del planeta (entre otros, *Open Street Maps*, el *Global Human Settlement Layer*, las imágenes satelitales diarias de todo el planeta a resoluciones de 30 cm. por píxel o el dato casual obtenido por redes sociales, portales inmobiliarios u otros, que son recogidos a través de internet por robots que los rastrean)⁵.

Hoy, distintos grupos de investigación están explorando la utilización de estos datos y metodologías para la construcción de modelos a partir de los cuales poder *describir, descubrir, predecir o simular* lo urbano como si se tratasen de laboratorios de la realidad. Con la posibilidad de responder tanto a aquellas preguntas que durante años desde la urbanística se ha tratado de responder como también formular nuevas, fruto de la expansión de la disciplina que redelimita su cuerpo a luz de observar y mensurar una realidad que se muestra cada vez más compleja. Complejidad que, como recuerda Sennett en *Construir y Habitar* es necesario comprender no solo desde la forma de la ciudad, sino también desde el comportamiento de sus ciudadanos⁶. Así es como ahora el análisis urbano enriquece a las aproximaciones morfológicas tradicionales con tantos otros aspectos no visibles de la ciudad, caracteriza las infraestructuras a través de su uso y no tan solo de su dimensión, dota al plano de la ciudad de características temporales, explica los flujos de la movilidad pero también los económicos o los del conocimiento, o dibuja formas de agrupación social que van más allá de las delimitaciones administrativas. Una nueva mirada hacia lo urbano, fruto del conocimiento e infraestructuras desarrolladas en los últimos años.

Una descripción que se torna valiosa en un contexto histórico en el que debemos reordenar las ciudades para hacer frente al reto de la adaptación climática. Un cambio radical con consecuencias también sobre la justicia social, la salubridad y los cuidados, las economías emergentes o los nuevos mecanismos de participación, tal y como quedan recogidos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)⁷ y las agendas urbanas internacionales y nacionales que los impulsan⁸. Cuestiones transdisciplinares que requerirán de diagnósticos, simulaciones y evaluaciones capaces de generar conocimiento complejo de lo urbano. Un conocimiento que por primera vez es capaz de ser reproducible mundialmente y replicable.

Este número es una invitación a:

- *mostrar* lo que estas nuevas metodologías son capaces de explicar a nuestras ciudades: casos de estudio de empleo de datos para el diagnóstico urbano a diversas escalas, con la documentación de sus metodologías;
- *discutir* acerca de los distintos acercamientos metodológicos: donde se exponga la evolución de la línea de investigación en este marco;
- *estudiar* casos en los que estos nuevos conocimientos se incorporan a la práctica urbanizadora: ya sea en el planeamiento o en la gestión de servicios urbanos;
- *reflexionar* sobre cómo las ciudades resultantes de todos estos procesos pueden ser mejores a las que hoy conocemos: los retos, peligros y oportunidades que orientan su utilización.

No estamos ante un cambio de paradigma sino más bien vislumbrando aquellos cambios que durante años se han impulsado en la disciplina urbanística.

Mar Santamaría-Varas, Pablo Martínez-Díez, Sergio García-Pérez

5 Daniel Arribas-Bel, "Accidental, open and everywhere: Emerging data sources for the understanding of cities", *Applied Geography* 49 (mayo de 2014): 45–53, <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2013.09.012>.

6 Richard Sennett, *Building and dwelling: ethics for the city* (London: Allen Lane, 2018).

7 United Nations, "Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development", *Resolution adopted by the General Assembly* (New York: United Nations General Assembly, 2015).

8 United Nations, "New Urban Agenda", en *Habitat III. United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development* (Quito: United Nations, 2017); Ministerio de Fomento, "Agenda urbana española 2019" (Madrid: Ministerio de Fomento, 2018).

per pixel resolution or casual data obtained by social networks, real estate portals or others, which are collected through the internet by robots that track them⁵.

Nowadays, several research groups explore the use of these data and methodologies for developing models that serve as laboratories of reality for *describing, discovering, predicting or simulating* our urban environment. These laboratories offer the possibility of answering questions that urban planning has been trying to answer for years and formulating new ones as a result of the expansion of the discipline that redefines its limits when observing and measuring a reality that is increasingly complex. As Sennett states in *Building and Dwelling*, we need to understand this complexity not only from the form of the city, but also from the behaviour of its citizens⁶. This is how today's urban analysis enriches traditional morphological approaches with so many other non-visible variables of the city, characterises infrastructures through their use and not only through their size, provides the city plan with temporal features, explains mobility flows and also economic and knowledge-related flows, and outlines social organisation forms that go beyond administrative delimitations. A new look at the urban environment resulting from the knowledge and infrastructures developed in recent years.

This new look is a valuable description in the current historical context in which we must reorder cities to meet the challenge of climate adaptation. This implies a radical change with consequences also for social justice, health and care, emerging economies or new participatory mechanisms, as reflected in the Sustainable Development Goals (SDGs)⁷ and the international and national urban agendas that support them⁸. These transdisciplinary issues will require diagnoses, simulations and evaluations capable of generating complex urban knowledge that, for the first time, can be globally reproduced and replicated.

This issue is an invitation to:

- *show* what these new methodologies can explain to our cities: case studies of the use of data for urban diagnosis at several scales, with documentation of their methodologies;
- *discuss* the different methodological approaches outlining the evolution of the research line in this framework;
- *study* cases that apply this new knowledge to urban development practice: either in planning or in managing urban services;
- *reflect* on how the cities resulting from all these processes can be better than the cities we know today: the challenges, dangers and opportunities guiding their use.

This is not a new paradigm but rather a glimpse of the changes that the discipline of urban planning has fostered for years.

Mar Santamaría-Varas, Pablo Martínez-Díez, Sergio García-Pérez

5 Daniel Arribas-Bel, 'Accidental, Open and Everywhere: Emerging Data Sources for the Understanding of Cities', *Applied Geography* 49 (May 2014): 45–53, <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2013.09.012>.

6 Richard Sennett, *Building and Dwelling: Ethics for the City* (London: Allen Lane, 2018).

7 United Nations, 'Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development', *Resolution Adopted by the General Assembly* (New York: United Nations General Assembly, 2015).

8 United Nations, 'New Urban Agenda', in *Habitat III. United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development* (Quito: United Nations, 2017); Ministerio de Fomento, 'Agenda Urbana Española 2019' (Madrid: Ministerio de Fomento, 2018).

Bibliografía

- Arribas-Bel, Daniel. 2014. "Accidental, open and everywhere: Emerging data sources for the understanding of cities". *Applied Geography* 49 (mayo): 45–53. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2013.09.012>.
- Cerdà, Ildefons. 1867. *Teoría general de la urbanización, y aplicación de sus principios y doctrinas a la reforma y ensanche de Barcelona*. Madrid: Imprenta Española.
- Geddes, Patrick. 2018. *Cities in Evolution. An introduction to the town planning movement and to the study of civics*. London: Williams, 1915. <https://doi.org/10.2307/3159745>.
- Ministerio de Fomento. "Agenda urbana española 2019". Madrid: Ministerio de Fomento.
- Sennett, Richard. 2018. *Building and dwelling: ethics for the city*. London: Allen Lane.
- Solà-Morales, Manuel de. 1970. *La ciudad y los juegos*. Barcelona: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona.
- Tobler, W. R. 1970, "A Computer Movie Simulating Urban Growth in the Detroit Region". *Economic Geography* 46 (junio): 234. <https://doi.org/10.2307/143141>.
- United Nations. 2017. "New Urban Agenda". En *Habitat III. United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development*. Quito: United Nations.
- — —. 2015. "Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development". *Resolution adopted by the General Assembly*. New York: United Nations General Assembly.

Bibliography

- Arribas-Bel, Daniel. 2014. 'Accidental, Open and Everywhere: Emerging Data Sources for the Understanding of Cities'. *Applied Geography* 49 (May): 45–53. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2013.09.012>.
- Cerdà, Ildefons. 1867. *Teoría General de La Urbanización, y Aplicación de Sus Principios y Doctrinas a La Reforma y Ensanche de Barcelona*. Madrid: Imprenta Española.
- Geddes, Patrick. 2018. *Cities in Evolution. An Introduction to the Town Planning Movement and to the Study of Civics*. London: Williams, 1915. <https://doi.org/10.2307/3159745>.
- Ministerio de Fomento. 'Agenda Urbana Española 2019'. Madrid: Ministerio de Fomento.
- Sennett, Richard. 2018. *Building and Dwelling: Ethics for the City*. London: Allen Lane.
- Solà-Morales, Manuel de. 1970. *La Ciudad y Los Juegos*. Barcelona: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona.
- Tobler, W. R. 1970. 'A Computer Movie Simulating Urban Growth in the Detroit Region'. *Economic Geography* 46 (June): 234. <https://doi.org/10.2307/143141>.
- United Nations. 2017. 'New Urban Agenda'. In *Habitat III. United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development*. Quito: United Nations.
- — —. 2015. 'Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development'. *Resolution Adopted by the General Assembly*. New York: United Nations General Assembly.

Forma y comportamiento: modelar la urbanidad

Form and behaviour: modelling urbanity

14. **EL URBANISMO Y LOS DATOS: OPORTUNIDADES, RIESGOS Y LÍMITES. URBAN PLANNING AND DATA: OPPORTUNITIES, RISKS AND LIMITATIONS.**
MARÍA BUHIGAS
Universitat Autònoma de Barcelona
PAU SOLA-MORALES
Universitat Rovira i Virgili
28. **A CITY IS NOT A STATIC TREE: UNDERSTANDING URBAN AREAS THROUGH THE LENS OF REAL-TIME BEHAVIORAL DATA.**
ESTEBAN MORO
Universidad Carlos III de Madrid
MIT Connection Science
40. **Planificación urbana 4.0: datos geolocalizados de redes sociales para la intervención en la ciudad**
LETICIA SERRANO ESTRADA
ALMUDENA NOLASCO CIRUGEDA
PABLO MARTÍ CIRIQUIÁN
Universidad de Alicante
54. **Marco, herramientas y proto-metodología para un diseño urbano digital evolutivo**
DANIEL SARASA
Universidad Politécnica de Madrid
70. **Emociones, afectos y experiencias en la caracterización urbano-arquitectónica. El apego al lugar en los viajes de la memoria**
ADRIÁN RODRÍGUEZ-SEGURA
MAR LOREN-MÉNDEZ
Universidad de Sevilla
88. **Análisis espaciotemporal del comercio: dinámicas pre y post-COVID en Gros, San Sebastián**
MIKEL BERRA-SANDÍN
Universitat Politècnica de Catalunya
102. **Una aproximación al conductor cautivo en el contexto de la ciudad de los 15 minutos. Astigarraga como caso de estudio**
ANDER GORTAZAR-BALERDI
Universidad del País Vasco
RAZ. Digital Tools for Urban Innovation
JACEK MARKUSIEWICZ
RAZ. Digital Tools for Urban Innovation
114. **Contribuciones de space syntax en la investigación sobre la historia morfológica y social del espacio urbano: los casos de Morella y Montblanc**
JÚLIA BELTRAN BORRÀS
Universitat Politècnica de Catalunya
124. **Tejidos residenciales en Guayaquil: indicadores urbanos relativos a la compacidad y la funcionalidad**
TERESA PÉREZ DE MURZI
GAUDY OREJUELA
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
140. **El Flatwriter de Yona Friedman: revisión, desarrollo y posibilidades en la Era Digital**
MARTINO PEÑA FERNÁNDEZ-SERRANO
ANA SÁNCHEZ PÉREZ
MANUEL RÓDENAS LÓPEZ
Universidad Politécnica de Cartagena
154. **Atlas Reuse. Herramientas para el aprovechamiento arquitectónico en Barcelona**
MAGDA MÀRIA SERRANO
ANA ISABEL SANTOLARIA CASTELLANOS
Universitat Politècnica de Catalunya
170. **Modelo de Información Urbana de Barrio (MIUB) para regeneración urbana: una propuesta metodológica**
MIGUEL FERNÁNDEZ MAROTO
MARTA ALONSO RODRÍGUEZ
VÍCTOR ANTONIO LAFUENTE SÁNCHEZ
DANIEL LÓPEZ BRAGADO
ENRIQUE RODRIGO GONZÁLEZ
Universidad de Valladolid
- ## Conversaciones
186. **Granularity, consistency and scalability in morphological studies. On some recent Works by Dani Arribas-Bel and Martin Fleischmann**
SERGIO GARCÍA-PÉREZ
Universidad de Zaragoza
PABLO MARTÍNEZ-DÍEZ
MAR SANTAMARÍA-VARAS
300.000 Km/s

198. **Del modelado al modelo.
Conversación con Laia Grau Balagueró**

PABLO MARTÍNEZ-DÍEZ
MAR SANTAMARÍA-VARAS
300.000 Km/s
SERGIO GARCÍA-PÉREZ
Universidad de Zaragoza

Miscelánea

210. **Formal and informal Growth in Quito (1980-2010).
A Morphological and Planning Perspective**

ANDREA MARTÍNEZ BELTRÁN
Universidad de Zaragoza

224. **Cartas entre Alejandro Herrero y Félix Candela:
amistad, arquitectura y técnicas constructivas**

SILVANA RODRIGUES DE OLIVEIRA
Universidad de Sevilla

Reseñas

242. **Pablo Sendra y Richard Sennett
Diseñar el desorden:
Experimentos y disrupciones en la ciudad**

SERGIO GARCÍA-PÉREZ

243. **José Carlos Arnal y Daniel Sarasa
Ciudad abierta, ciudad digital.
Políticas de innovación urbana**

ANDRÉS FERNÁNDEZ-GES

244. **Akkelies Van Nes y Claudia Yamu
Introduction to Space Syntax in Urban Studies**

ISABEL EZQUERRA

245. **Javier Monclús y Borja Ruíz-Apilániz (eds.)
Forma Urbana y Desarrollo Sostenible**

ALBERT CUCHÍ BURGOS

246. **Christopher Alexander
El modo atemporal de construir**

PABLO DE LA CAL

247. **Carla Brisotto y Fabiano Lemes De Oliveira (eds.)
Re-Imagining Resilient Productive Landscapes:
Perspectives from Planning History**

JAVIER MONCLÚS

248. **Jorge Gallego Sánchez-Torija
Máquinas de habitar.
Hacer arquitectura con las instalaciones**

MIGUEL ÁNGEL GÁLVEZ HUERTA

249. **Jorge Pérez Jaramillo
Medellín. Urbanismo y sociedad**

GINÉS GARRIDO

250. **Eduard Callís Freixas
Arquitectura de los pantanos en España**

NICOLÁS CARBAJAL-BALLELL

251. **Miguel Guitart
Behind Architectural Filters.
Phenomena of Interference**

CARLOS LABARTA

252. **Mauro Gil-Fournier
Las casas que me habitan**

MARÍA AUXILIADORA GÁLVEZ

253. **Roser Martínez-Ramos e Iruela
La Gran Vía de Colón de Granada.
Reconstrucción del proyecto y obra
de una cala urbana 1891-1931**

VÍCTOR PÉREZ ESCOLANO

Editores de este número ZARCH #19/2022

Editors of this issue ZARCH #19/2022

MAR SANTAMARÍA-VARAS [ORCID: 0000-0002-7384-6707]

PABLO MARTÍNEZ-DÍEZ [ORCID: 0000-0001-7285-9197]

SERGIO GARCÍA-PÉREZ [ORCID: 0000-0002-1672-4965]

DOI: https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.2022197409