

JIDA'18

VI JORNADAS
SOBRE INNOVACIÓN DOCENTE
EN ARQUITECTURA

WORKSHOP ON EDUCATIONAL INNOVATION
IN ARCHITECTURE JIDA'17

JORNADES SOBRE INNOVACIÓ
DOCENT EN ARQUITECTURA JIDA'18

ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA EINA-UNIZAR
22 Y 23 DE NOVIEMBRE DE 2018



Servicio de
Publicaciones
Universidad Zaragoza



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

GILDA GRUP PER A LA INNOVACIÓ
I LA LOGÍSTICA DOCENT
EN ARQUITECTURA

Organiza e impulsa **GILDA** (Grupo para la Innovación y Logística Docente en la Arquitectura), en el marco del proyecto RIMA (Investigación e Innovación en Metodologías de Aprendizaje), de la Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech (UPC) y el Institut de Ciències de l'Educació (ICE). <http://revistes.upc.edu/ojs/index.php/JIDA>

Editores

Daniel García-Escudero, Berta Bardí i Milà

Revisión de textos

Raimundo Bambó, Berta Bardí i Milà, Eduardo Delgado, Carlos Labarta, Joan Moreno, Judit Taberna

Edita

Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC
Servicio de publicaciones de la Universidad de Zaragoza

ISBN 978-84-9880-722-6 (IDP, UPC)

ISBN 978-84-16723-54-6 (Servicio de publicaciones de la Universidad de Zaragoza)

eISSN 2462-571X

D.L. B 9090-2014

© de los textos y las imágenes: los autores

© de la presente edición: Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC; Servicio de publicaciones de la Universidad de Zaragoza

Comité Organizador JIDA'18

Dirección, coordinación y edición

Berta Bardí i Milà (GILDA)

Dra. Arquitecta, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAB-UPC

Daniel García-Escudero (GILDA)

Dr. Arquitecto, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAB-UPC

Organización

Raimundo Bambó Naya

Dr. Arquitecto, Urbanística y Ordenación del Territorio, EINA-Universidad de Zaragoza

Eduardo Delgado Orusco

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-Universidad de Zaragoza

Carlos Labarta

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-Universidad de Zaragoza

Joan Moreno Sanz (GILDA)

Dr. Arquitecto, Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio, ETSAB-UPC

Judit Taberna (GILDA)

Arquitecta, Departamento de Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

Comité Científico JIDA'18

Evelyn Alonso-Rohner

Dra. Arquitecta, Departamento de Arte, Ciudad y Territorio, E.T.S.A-ULPGC

Atxu Amann Alcocer

Dra. Arquitecta, Departamento de Ideación Gráfica, ETSAM-UPM

Iñaki Bergera

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-Universidad de Zaragoza

Enrique M. Blanco-Lorenzo

Dr. Arquitecto, Dpto. de Proyectos Arquitectónicos, Urbanismo y Composición, Universidad de A Coruña

Ivan Cabrera i Fausto

Dr. Arq., Dpto. de Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras, ETSAM-UPV

Nuria Castilla Cabanes

Dra. Arquitecta, Departamento de Construcciones arquitectónicas, ETSAM-UPV

Rodrigo Carbajal-Ballell

Dr. Arquitecto, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPM

Begoña de Abajo

Arquitecta, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPM

Débora Domingo Calabuig

Dra. Arquitecta, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPV

Enrique Espinosa

Arquitecto, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPM

Pedro García Martínez

Dr. Arquitecto, Departamento de Arquitectura y Tecnología de Edificación, ETSAE-UP Cartagena

Queralt Garriga

Dra. Arquitecta, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAB-UPC

Mariona Genís Vinyals

Dra. Arquitecta, BAU Centro Universitario del Diseño de Barcelona

María González

Arquitecta, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Enrique Jerez Abajo

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-Universidad de Zaragoza

Ricardo Sánchez Lampreave

Dr. Arquitecto, Composición Arquitectónica, EINA-Universidad de Zaragoza

Juanjo López de la Cruz

Arquitecto, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Carles Marcos Padrós

Dr. Arquitecto, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAB-UPC

Javier Pérez-Herrerías

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-Universidad de Zaragoza

Amadeo Ramos Carranza

Dr. Arquitecto, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Patricia Reus

Dra. Arquitecta, Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación, ETSAE-UP Cartagena

Estanislau Roca

Dr. Arquitecto, Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio, ETSAB-UPC

Silvana Rodrigues de Oliveira

Arquitecta, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Jaume Roset Calzada

Dr. Físico, Departamento de Física Aplicada, ETSAB-UPC

Patricia Sabín Díaz

Dra. Arquitecta, Dpto. de Construcciones y Estructuras Arquitectónicas, Civiles y Aeronáuticas, Universidad de A Coruña

Carla Sentieri Omarreñena

Dra. Arquitecta, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Sergio Vega Sánchez

Dr. Arquitecto, Departamento de Construcción y Tecnología arquitectónicas, ETSAM-UPM

José Vela Castillo

Dr. Arquitecto, IE School of Architecture and Design, IE University, Segovia

ÍNDICE

1. **Actividades y estrategias de aprendizaje activo para clases teóricas en grupos numerosos. *Active learning activities and strategies for theoretical classes in large groups.*** Pons Valladares, Oriol; Franquesa, Jordi.
2. **Antípodas pedagógicas: ¿Cómo enseñar proyectos en el fin del mundo? *Pedagogical antipodes: How to teach architectural projects at the end of the world?*** Barros-Di Giammarino, Fabián.
3. **Diseño de la auto, co-evaluación y rúbrica como estrategias para mejorar el aprendizaje. *The Design of the Auto, Co-Evaluation and Rubric as Strategies to improve learning.*** García Hípola, Mayka.
4. **Urbanística Descriptiva aplicada. Evidencia de tres años atando formas y procesos. *Applying Descriptive Urbanism. Evidence of three years linking forms and processes.*** Elinbaum, Pablo.
5. **La biblioteca de materiales como recurso didáctico. *Materials library as a teaching resource.*** Navarro-Moreno, David; Lanzón-Torres, Marcos; Tatano, Valeria.
6. **Las prácticas de Historia de la Arquitectura como invitación abierta a la cultura moderna. *The Practice Seminar in History of Architecture as an Open Invitation to Modern Culture.*** Parra-Martínez, José; Gutiérrez-Mozo, María-Elia; Gilsanz-Díaz, Ana.
7. **Anti-disciplina y dosis de realidad en Proyectos como motor de motivación: Proyecto MUCC. *Anti-discipline and dose of reality in Projects as motivation engine: MUCC Project.*** Carcelén-González, Ricardo.
8. **El juego de la ciudad. Una nueva estrategia docente para Proyectos Arquitectónicos. *The game of the city. A new teaching strategy for the subject of Architectural Design.*** Ulargui-Agurruza, Jesús; de-Miguel-García, Sergio; Montenegro-Mateos, Néstor; Mosquera-González, Javier.
9. **Aprendiendo a ver a través de las ciudades. *Learning to see through the cities.*** Fontana, Maria Pia; Cabarrocas, Mar.
10. ***Educating the New Generation of Architects: from ICT to EPT.* Educando a la nueva generación de arquitectos: de las TICs a las TEPs.** Masdáu, Marta.
11. **El aprendizaje básico del espacio. *Space basic learning.*** Mària-Serrano, Magda; Musquera-Felip, Sílvia; Beriain-Sanzol, Luis.

12. **Arquitectura en formato Olimpiada: aplicación de la metodología de Proyectos a Secundaria. *Architecture in Olympiad format: application of the methodology of Projects to Secondary.*** Carcelén-González, Ricardo; García-Martín, Fernando Miguel.
13. **Relaciones desde lo individual a lo colectivo. Tres ejercicios de Composición Arquitectónica. *Relations from the individual to the group. Three exercises of Architecture Composition.*** Barberá-Pastor, Carlos; Díaz-García, Asunción; Gilsanz-Díaz, Ana.
14. **Dibujo y Máquina: la aplicación de lo digital en Arquitectura y Urbanismo. *Drawing and Machine: the application of the digital in Architecture and Urbanism.*** Castellano-Román, Manuel; Angulo-Fornos, Roque; Ferreira-Lopes, Patricia; Pinto-Puerto, Francisco.
15. **Diseño e implementación de la pauta de seguimiento del logro formativo. *Learning Achievement Assessment Guideline, Design and Implementation.*** Muñoz-Díaz, Cristian; Pérez-de la Cruz, Elisa; Mallea-Maturana, Grace; Noguera-Errázuriz, Cristóbal.
16. **Yes, we draw! El papel del dibujo en la pedagogía contemporánea de Arquitectura. *Yes, we draw! The role of drawing in contemporary Architecture teaching.*** Butragueño Díaz-Guerra, Belén; Raposo Grau, Javier Francisco; Salgado de la Rosa, María Asunción.
17. **Aprendiendo a proyectar mediante el análisis de las decisiones de proyecto. *Learning to project through the analysis of projects decisions.*** Fuentealba-Quilodrán, Jessica; Goycoolea-Prado, Roberto; Martín-Sevilla, José Julio.
18. **Espacio, Teatro, Arquitectura. El lugar del teatro en la enseñanza de la arquitectura. *Space, Theater, Architecture. The place of theater in the teaching of architecture.*** Ramon Graells, Antoni.
19. **Uncastillo. De la escala territorial al detalle proyectual. *From the territorial scale to projectual detail.*** Elia-García, Santiago; Comeras-Serrano, Ángel B.; Lorén Collado, Antonio.
20. **Drámatica del arbolado sobre la escena construida. *Dramatic of the trees over the built scene.*** Climent-Mondéjar, María José; Granados-González, Jerónimo.
21. **La Didáctica del Territorio. Un Modelo para Armar. *The Didactic of The Territory. A Model to Assemble.*** Prado Díaz, Alberto.
22. **Conexiones culturales en los antecedentes de la obra arquitectónica. *Cultural connections in the background of the architectural work.*** Comeras-Serrano, Angel B.

23. **Estudiantes de la UVa llevan la Arquitectura a colegios y familias de Castilla y León. *UVa's students bring Architecture closer to schools and families of Castilla y León.*** Ramón-Cueto, Gemma.
24. **La habitación está vacía y entra el habitante. Seminario de experimentación espacial. *The room is empty and the dweller. Experimental space workshop.*** Ramos-Jular, Jorge.
25. **Taller de concursos para estudiantes de Arquitectura. *Workshop of contests for students of architecture.*** Camino-Olea, María Soledad; Jové-Sandoval, José María; Alonso-García, Eusebio; Llorente-Álvarez, Alfredo.
26. **Aprendizaje colaborativo y multidisciplinar en el estudio del Patrimonio en Arquitectura. *Collaborative and cross-disciplinary learning applied to Heritage studies in Architecture.*** Almonacid Canseco, Rodrigo; Pérez Gil, Javier.
27. **Reaprender el arte del urbanismo. Estrategias docentes en la EINA (2009-2018). *Relearning the art of urbanism. Teaching strategies at the EINA (2009-2018).*** Monclús, Javier.
28. **Lenguaje analógico y digital en la enseñanza del dibujo arquitectónico. *Analog and digital language in the teaching of architectural drawing.*** Cervero Sánchez, Noelia; Agustín-Hernández, Luis; Vallespín Muniesa, Aurelio.
29. **Una introducción al urbanismo desde la forma urbana y sus implicaciones socioambientales. *An introduction to urbanism through urban form and its socioenvironmental dimensions.*** Ruiz-Apilánez, Borja.
30. **Innovación docente a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Teaching innovation through Information and Communication Technologies.*** Alba-Dorado, María Isabel.
31. **Una aproximación a la cooperación desde el Grado en Fundamentos de la Arquitectura. *An approach to cooperation from the Degree in Fundamentals of Architecture.*** Ruiz-Pardo, Marcelo; Barbero-Barrera, María del Mar; Gesto-Barroso, Belén.
32. ***Consideration of Climate Change Effects.*** Pesic, Nikola.
33. **Un itinerario docente entre la Aljafería y la Alhambra. *A learning path between the Aljafería and the Alhambra.*** Estepa Rubio, Antonio; García Píriz, Tomás.
34. **La experiencia del Aprendizaje-Servicio en el diseño de espacios públicos bioclimáticos. *The Learning- Service experience in the design of bioclimatic public spaces.*** Román López, Emilia; Córdoba Hernández, Rafael.

35. **Docencia de cálculo de estructuras de edificación en Inglés. *Teaching buildings structural design in English.*** Guardiola-Víllora, Arianna; Pérez-García, Agustín.
36. **Cómo exponer la edición: Metodologías activas en la práctica editorial de la arquitectura. *How to exhibit the edition: Active methodologies in the editorial practice of architecture.*** Arredondo-Garrido, David; García-Píriz, Tomás.
37. **V Grand tour: la realidad virtual para el aprendizaje de proyectos. *V Grand Tour: Virtual reality for learning architectural projects.*** Canet-Rosselló, Juana; Gelabert-Amengual, Antoni; Juanes-Juanes, Blanca; Pascual-García, Manuel.
38. **El aula invertida vertical. Una experiencia en la ETSAM-UPM. *Vertical flipped classroom. An experience at ETSAM-UPM.*** Giménez-Molina, M. Carmen; Rodríguez-Pérez, Manuel; Pérez, Marlix; Barbero-Barrera, M. del Mar.
39. **Uso docente de la red social “Instagram” en la asignatura de Proyectos 1. *Teaching use of the social network “Instagram” in Projects 1 course.*** Moreno-Moreno, María Pura.
40. **Concurso de fotografía y video. Una experiencia en la ETSAM-UPM. *Photography and video competition. An experience at ETSAM-UPM.*** Giménez-Molina, M. Carmen; Rodríguez-Pérez, Manuel; Pérez, Marlix.
41. **El microproyecto como vínculo con el medio e integración de saberes en arquitectura. *Micro-project as academic outreach and learning integration in architecture.*** Bisbal-Grandal, Ignacio; Araneda-Gutiérrez, Claudio; Reyes-Pérez, Soledad; Saravia-Cortés, Felipe.
42. **Indicios de calidad de una escuela emergente: de las hojas a la raíz. *Quality indications of an emergent school: from the leaves to the root.*** Ezquerro, Isabel; García-Pérez, Sergio.
43. **Una visión integradora: el discurso gráfico del proyecto arquitectónico. *An integrating approach: the graphic discourse of the architectural project.*** Sancho-Mir, Miguel; Cervero-Sánchez, Noelia.
44. **El Máster ‘habilitante’ en arquitectura, una oportunidad para un aprendizaje experiencial. *The ‘enabling’ master in architecture, an opportunity for an experiential learning.*** Sauquet-Llonch, Roger-Joan; Serra-Permanyer, Marta.
45. **Industria Docente. *Teaching industry.*** Peñín Llobell, Alberto.
46. **Análisis Arquitectónico: una inmersión en el primer curso de proyectos. *Architectural Analysis: an immersion in the first design course.*** Rentería-Cano, Isabel de; Martín-Tost, Xavier.

47. **Introducción al taller de diseño a partir del perfil de ingreso del estudiante.**
Introduction to design workshop based on student's admission profile. Pérez-de la Cruz, Elisa; Caralt Robles, David; Escobar-Contreras, Patricio.
48. **Pan, amor y fantasía. Ideas para 'actualizar' la enseñanza de la Composición Arquitectónica.** *Bread, Love and Dreams. Some ideas to 'update' Architectural Composition's Teaching.* Díez Medina, Carmen.
49. **Investigación sobre *El Modelo*.** *Investigation on Model.* Soriano-Pelaez, Federico; Gil-Lopesino, Eva; Castillo-Vinuesa, Eduardo.
50. **Aproximación al territorio turístico desde la innovación docente en Arquitectura.**
The touristic territory, an approach from teaching innovation in Architecture. Jiménez-Morales, Eduardo; Vargas-Díaz, Ingrid Carolina; Joyanes-Díaz, María Dolores; Ruiz Jaramillo, Jonathan.
51. **"Emotional Structures", Facing material limitation.** *"Emotional Structures", Enfrentando la limitación material.* Mendoza-Ramírez, Héctor; Partida Muñoz, Mara Gabriela.
52. **Aprendiendo del paisaje: El tiempo como factor de renaturalización de la ciudad.**
Learning from landscape: Time as an element of renaturalization of the city. Psegiannaki, Katerina; García-Triviño, Francisco; García-García, Miriam.
53. **Taller experimental TRA-NE: transferencias entre investigación, aprendizaje y profesión.**
Experimental studio TRA-NE: transfers between research, learning and professional practice. Zaragoza-de Pedro, Isabel; Mendoza-Ramírez, Héctor.
54. **Lecciones entre aprendices. La estructura vertical en las enseñanzas de arquitectura.**
Lessons between apprentices. Vertical structure in the architectural education. Alarcón-González, Luisa; Montero-Fernandez, Francisco.
55. **La maqueta como herramienta de proyecto.** *The model as a Design tool.* Solans Ibañez, Indibil; Fernández Zapata, Cristóbal; Frediani-Sarfati, Arturo; Sardà Ferran, Jordi.
56. **Influencia de la perspectiva evolucionista en las asignaturas troncales de arquitectura.**
Influence of the evolutionary perspective on the architectural core subjects. Frediani-Sarfati, Arturo.
57. **Nuevas tecnologías y Mapping como herramienta para promover un urbanismo interdisciplinar.** *New Technologies and Mapping as a Tool to Promote an Interdisciplinary Urbanism.* Mayorga Cárdenas, Miguel Y.

Una introducción al urbanismo desde la forma urbana y sus implicaciones socioambientales

An introduction to urbanism through urban form and its socioenvironmental dimensions

Ruiz-Apilánez, Borja

Universidad de Castilla-La Mancha, Escuela de Arquitectura de Toledo, España,
borja.ruizapilanez@uclm.es

Abstract

This article presents the teaching plan of one of the Spanish last-generation schools to introduce first-year students in the topics of urbanism. From a generic pedagogical perspective, the proposal uses active methods of learning based on problems. In the particularity of urbanism, it performs this introduction through an analysis of urban form that arises from the interest to know its social and environmental implications. In addition, the proposal presents a number of innovations including: the use of a wide repertoire of scales, the use of GIS combined with other more traditional tools, the use of the destination of the study trip as the general case study for the class, and an induction to urban studies' culture through the analysis of case studies and texts that are relevant in the Western Europe context.

Keywords: *architecture teaching, urbanism, problem-based learning, urban morphology, emergent architecture schools.*

Resumen

Este artículo presenta el proyecto docente de una de las escuelas españolas de última generación para introducir a los alumnos de primer curso en los temas propios del urbanismo. En la generalidad de lo pedagógico, la propuesta emplea métodos activos de aprendizaje basado en problemas. En la particularidad de lo urbanístico, la introducción la realiza desde un análisis de la forma urbana motivado por el interés de conocer sus implicaciones sociales y medioambientales. Además, la propuesta presenta una serie de innovaciones relativas al repertorio de escalas empleadas, al empleo de SIG junto con otras herramientas más tradicionales, a la utilización del destino del viaje de estudios como lugar de trabajo, y a la toma de contacto con la cultura urbanística a través del estudio de casos y análisis de textos relevantes en el ámbito de la Europa Occidental.

Palabras clave: *docencia arquitectura, urbanismo, aprendizaje basado en problemas, morfología urbana, escuelas de arquitectura emergentes.*

Bloque temático: 1. Metodologías Activas (MA)

1. Introducción

La docencia del urbanismo y su papel en la formación del arquitecto han sido y siguen siendo objeto de debate en foros internacionales y nacionales durante las últimas décadas. En el ámbito español, ejemplo de ello son el monográfico *Un urbanismo docente* (López de Aberasturi y Goicoetxea, 2009) los números dedicados a esta temática por las revistas *Ciudades y Urban*.¹ Este debate ha venido marcado por el hecho de que, en España, las competencias en planeamiento no pertenecen a un cuerpo de profesionales especializados —a diferencia de lo que sucede, por ejemplo, en el ámbito anglosajón— sino que corresponden, en exclusiva, a dos profesionales de vocación generalista y con amplísimas competencias como somos arquitectos e ingenieros de caminos, canales y puertos.

Esto significa que, aunque el *medio construido* que nos rodea —el *built environment*, según la terminología inglesa— es fruto de la intervención de un amplio espectro de profesionales o incluso, de la ciudadanía en su conjunto, somos arquitectos e ingenieros civiles los máximos responsables de su definición formal y material. En concreto, en los entornos urbanos, lo somos muy especialmente los profesionales de la arquitectura, pues concebimos también la práctica totalidad de la edificación.

La necesaria formación generalista del estudiante de arquitectura, la automática adquisición de atribuciones profesionales en el ámbito del planeamiento —sin necesidad de especialización— y la referida (co)exclusividad competencial del futuro profesional demandan una sólida formación en urbanismo que en el panorama nacional presenta algunas carencias que habría que subsanar, tal y como han señalado Terán (2005) o López de Lucio (2009). De lo contrario, es posible “un futuro urbanismo sin arquitectos” (Terán, 2005:10), por mucho que seamos los arquitectos los más capacitados para proyectar y planear lo urbano y lo territorial gracias a “una actitud, una manera de ver, una forma de comprender y de proponer [...] esencialmente formalizadora”, tal y como apuntaba el mismo Terán (2003:5) en un texto anterior.

Las Jornadas de Innovación Docente en Arquitectura 2018 se convocan desde el interés por “las particularidades de las prácticas docentes en las escuelas emergentes, esto es, centros nacidos en las últimas dos décadas y de tamaño medio o pequeño” (GILDA e ICE-UPC, 2018). La Escuela de Arquitectura de la Universidad de Castilla-La Mancha abrió sus aulas en el curso 2010-2011 y es una de las más jóvenes.

Este artículo comparte la propuesta docente del área de Urbanística y Ordenación del Territorio para los alumnos de primer curso. Es fruto de la reflexión y los primeros años de experiencia sobre cómo y con qué objetivos introducir a los alumnos en el campo del urbanismo. Discutimos aquí objetivos docentes, bases pedagógicas, contenidos, métodos y herramientas empleadas, mostrando algunos de los resultados del trabajo con los alumnos.

2. Planteamiento general: despertar el interés y aprender a pescar

Con motivo de la puesta en marcha del plan de estudios de 1996 en la ETSA de Madrid, Luis Moya (1997:135) presentaba y comentaba los aspectos relativos a la docencia del urbanismo. Desde el comienzo advertía que no se trataba de ningún “método revolucionario”, pues esto no sería sino “una ficción”. Sí proponían, sin embargo, un “nuevo enfoque” para dar “un paso más en la evolución de la enseñanza del urbanismo”.

¹ En concreto, el nº 2 (1995) de *Ciudades* “La enseñanza del urbanismo. Una perspectiva europea” y el nº 10 (2005) de *Urban* “Perspectivas de la enseñanza del urbanismo en Europa”.

Como el insigne catedrático madrileño—hoy emérito— avisamos que nuestra propuesta tampoco es revolucionaria. Aunque sí la consideramos innovadora, en cuanto que presenta novedades. Advertiremos aquí también que la innovación, sin embargo, no ha sido ni es la razón de ser de nuestro planteamiento docente. No tratamos de innovar por innovar. La innovación es resultado de nuestro afán por introducir a los alumnos en los temas propios del urbanismo, despertando su interés y que este despierte un apetito suficiente que le motive a aprender a pescar. Valga la analogía con el proverbio chino que, ante un apetito, promueve instruir en los recursos para poder satisfacerlo frente a saciarlo de forma más inmediata.²

El primero dista de ser novedoso. Hace ya casi un siglo que Teodoro de Anasagasti, siguiendo a Francisco Giner de los Ríos y los métodos pedagógicos de la Institución Libre de Enseñanza (ILE), señalaba en su *Enseñanza de la Arquitectura* (1923:106) que el mejor profesor es “el que enseña a observar, a inquirir; el que incita a la rebusca; el que alecciona a valerse de uno mismo; el que desenvuelve la personalidad; el que siembra el interés, el ansia de perfeccionamiento, la inquietud”. Sin embargo, es un reto clave en nuestro planteamiento. Más si cabe, tratándose de alumnos de primero y siendo este su primer contacto con la urbanística.

El segundo, aunque reformulado y actualizado en la última década, en realidad también tiene su origen en unos principios que también compartía la ILE. En nuestro caso, ponemos en práctica las técnicas propuestas por la metodologías activas, según expone López Noguero (2005). Estos métodos promueven una docencia centrada en el estudiante en la que el aprendizaje promueve el espíritu crítico y no es receptivo, sino fruto de un proceso activo, constructivo, participativo, y, en la medida de lo posible, autodirigido. Los problemas planteados son próximos a la realidad del estudiante, que será capaz de identificarlos en el mundo real.

Algunos componentes de las metodologías activas vienen estando presentes en los talleres de arquitectura (ya sean de proyectos, urbanismo u otras materias). Sin embargo, nuestro modelo presenta, al menos, tres diferencias. En primer lugar, el aprendizaje se propone basado en problemas (*problem-based learning*) en vez de basado en proyectos, habitual en los talleres de urbanismo de las escuelas de arquitectura, aunque todavía poco extendido en las escuelas de ingeniería civil (Coronado *et al.*, 2010). En segundo lugar, el enunciado del problema no es un *a priori* enunciado por el profesor. Su definición, progresiva a lo largo del curso, es tarea de todos los que participamos en el curso, siendo fundamental el papel de los alumnos. Por último, el resultado es, sobre todo, de carácter analítico, deliberadamente no propositivo. Es decir, en nuestro caso, el hilo conductor no es la concepción de una intervención sobre la ciudad o el territorio.

La motivación inicial que ha de desencadenar el aprendizaje y el trabajo del curso la propiciamos a través de la confrontación del alumno con un hecho relevante él —incluso para la humanidad en su conjunto— no específico del urbanismo (por ejemplo, la huella ecológica). El interés y la curiosidad despertados han de llevarle a querer conocer y/o investigar el fenómeno descubriendo su relación con nuestra área de conocimiento. Esto le introducirá en el estudio de uno o varios temas disciplinares en los que continuará trabajando durante todo el curso. En general en grupos pequeños de tres o cuatro personas, pero de forma coordinada con el resto de la clase, y también de forma individual o con responsabilidades propias.

² Nos referimos al no por más sabido menos sabio, “regala un pescado a un hombre y le darás alimento para un día, enséñale a pescar y lo alimentará para el resto de su vida”. No aspiramos a enseñar a pescar, sino a generar la inquietud suficiente para que los alumnos quieran aprender a hacerlo y podamos ayudarle en su búsqueda.

En este camino hacia nuestros dos objetivos principales, intentamos que el alumno: 1) tome conciencia de la complejidad de los procesos urbanos, prestando especial atención a aquellos relacionados con su configuración, a su decisiva contribución a la sostenibilidad del desarrollo humano, y a su influencia sobre la actividad socioeconómica; 2) se familiarice con la historia de la ciudad y el urbanismo occidental a través de algunos textos y casos de estudio relevantes; 3) se inicie en los métodos y herramientas de análisis de la ciudad y el territorio; y 4) desarrolle algunas capacidades transversales como la búsqueda documental, la capacidad de trabajo en equipo y la comunicación (oral, gráfica y escrita).

3. La forma urbana y sus implicaciones socioambientales

El papel decisivo del arquitecto en la configuración física de nuestro hábitat y el impacto que esta ejerce sobre las personas —tanto en el plano social como en el ambiental—, unido al habitual interés y buena predisposición de los estudiantes de arquitectura hacia los aspectos disciplinares relacionados con la forma, nos hace plantear una introducción al urbanismo desde la morfología, pero no por el estudio de la forma en sí —o atendiendo a la forma de forma casi exclusiva, como hace tiempo ya criticaba Álvarez Mora (1995). Sino atendiendo a sus importantes implicaciones sociales (Gehl, 1971; Lefebvre, 1974; Whyte, 1980...) y medioambientales (McHarg, 1969; Meadows *et al.*, 1972; Spirn, 1984...). Esta doble aproximación social y medioambiental al estudio de la forma que denominamos *socioambiental* se alinea con la que reclamaba Ruiz Sánchez (2002:63) cuando proponía “superar la mera componente social [del espacio] por una componente socioecológica”.

A partir del interrogante inicial, en el proceso de aprendizaje, descubrimos los elementos fundamentales de la forma urbana —la red viaria y de espacios públicos (y su complementario, el conjunto de manzanas), las parcelas, la edificación y sus usos, tal y como propuso Conzen (1960) en su estudio seminal sobre Alnwick— y las relaciones existentes entre ellos, su contribución en la configuración de los tejidos urbanos, sus distintos potenciales de transformación y permanencia en el tiempo, la diversidad que pueden presentar cada uno de ellos, los tantísimos modos en que pueden combinarse... En este recorrido, tomamos conciencia de la capacidad que tienen estos elementos para influir en la vida de las personas y en el grado de sostenibilidad de un asentamiento, atendiendo a la densidad, la movilidad, la mezcla de usos, la compacidad...

Al estudiar la red de espacios públicos, la necesidad de distinguir entre público y privado, descubrimos las diferencias entre ambos. Reconocemos diversos tipos de espacios dentro de la red, atendiendo, por ejemplo, a sus características físicas, la cantidad de vegetación, o el tipo de actividades humanas que en ellos se desarrollan. Y los caracterizamos a partir de datos cuantitativos como el número de intersecciones por kilómetro de calle (A. B. Jacobs, 1993) o el número de intersecciones de la red viaria en un kilómetro cuadrado (Southworth y Ben-Joseph, 1995).

Siguiendo a Jane Jacobs (1961), o la versión más actualizada y depurada de Gehl *et al.* (2006), estudiamos la configuración del límite público-privado, los frentes de fachada de la planta baja de la edificación, los usos de estas, las relaciones entre los espacios público y privado y su contribución a la vitalidad observada en unos y otros.

4. Las escalas y dimensiones del urbanismo

Como hemos señalado en la introducción, las competencias vinculadas a la obtención del título de arquitecto incluyen todas las atribuciones profesionales en el campo del urbanismo. Estas van desde la escala más próxima del proyecto de urbanización a la escala más lejana de la

planificación territorial. Sin embargo, el limitado número de horas con que las asignaturas de urbanismo cuentan en los planes de estudio de arquitectura —analizados recientemente por Ruiz-Apiláñez *et al.* (2015) para la totalidad de escuelas españolas— resulta, en general, insuficiente para adquirir realmente unas capacidades básicas en un campo tan amplio, según indican estos autores y otros, como Sánchez de Madariaga (2001).

Ante esta situación, la misma autora señala que, a comienzos de siglo, mientras la mayoría de escuelas con cierta tradición (Madrid, Valladolid, Valencia, Sevilla) optaban por ofrecer un panorama más completo que incluía todas las escalas, otras (Barcelona, El Vallés) se centraban en el proyecto urbano de escala intermedia, “renunciando a visiones globales sobre la ciudad y el territorio” (Id.:115). Desde la Escuela de Barcelona su aproximación se manifestaba de forma algo distinta —sin renuncias explícitas—, aunque afirmaban que la enseñanza de la urbanística debía ser “antes que nada, la reflexión sobre la ciudad construida y el ensayo de la proyectación urbana de la arquitectura, que posibilite la aproximación a la definición de la forma de los elementos urbanos en relación a específicos sistemas de gestión y actuación”, según mantenía Font (2009:37-8).

Nuestra introducción al urbanismo propone un recorrido desde la escala territorial característica de las regiones urbanas hasta la escala de detalle propia del proyecto de urbanización de la calle, pasando por las escalas intermedias del barrio y la manzana, manteniendo una misma superficie de representación manejable para los alumnos, que nunca supera el formato DIN-A3 (297 x 420 mm).

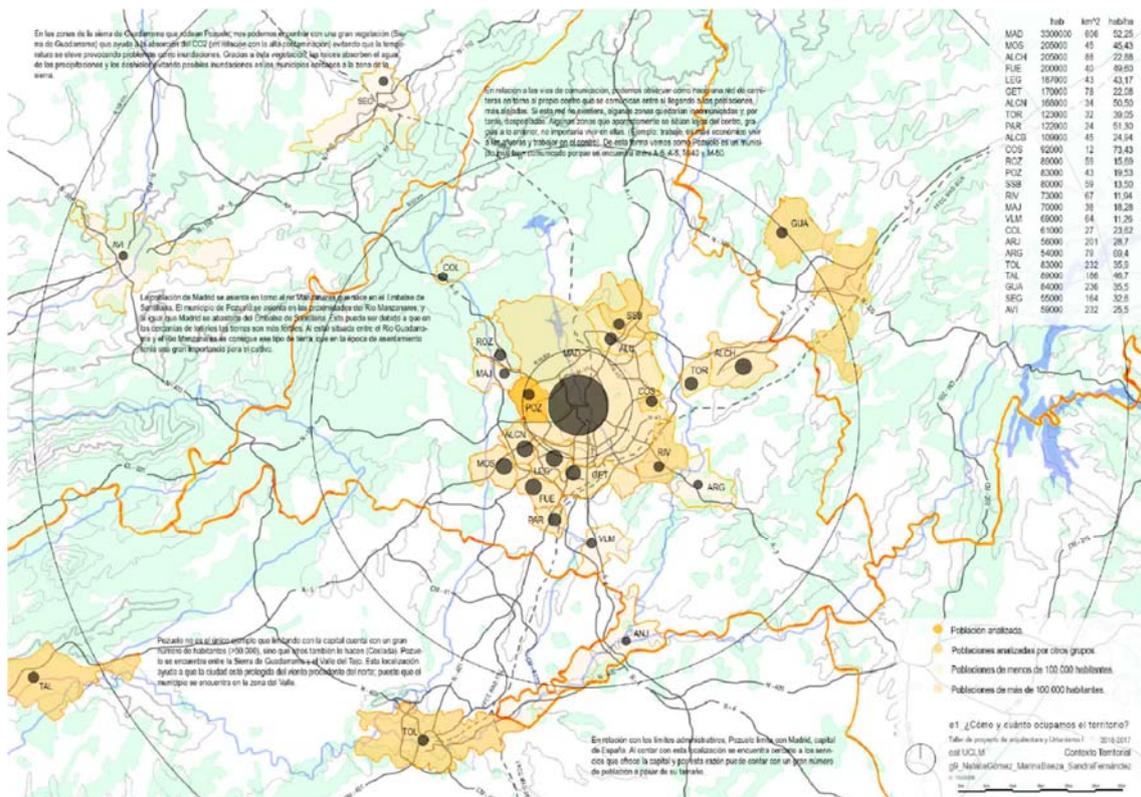


Fig. 1 ¿Cuánto y cómo ocupamos el territorio? Análisis del área metropolitana de Madrid. Autoras: Gómez, N., Baeza, M. y Fernández, S. (2017). Escala original 1:500.000

El trabajo sobre un territorio de unos 150 por 150 km a una escala muy lejana (1:500.000) nos enfrenta a la compleja realidad de esos “campos de cosas urbanas” —como los ha denominado

Solà-Morales (2008)— que son las áreas metropolitanas extendidas de las grandes ciudades europeas. El análisis pone de manifiesto la mezcla de elementos naturales y artificiales y la dificultad de delimitación entre lo urbano y lo rural en un territorio con diversos grados de antropización, permite la reflexión sobre temas claves desde el punto de vista de la sostenibilidad como la ocupación del territorio, la movilidad, la densidad, el ciclo del agua, el soporte biológico (Fig. 1).

Estos temas se siguen trabajando a una escala más próxima (1:50.000) en la que van apareciendo aspectos concretos relativos, por ejemplo, a la segregación espacial de rentas o al papel de las infraestructuras (sobre todo de transporte) y la relación entre estas, los elementos naturales, y los tejidos urbanos, así como la transición (más evidente en el caso de las vías radiales) entre lo más y menos urbano (Fig. 2).

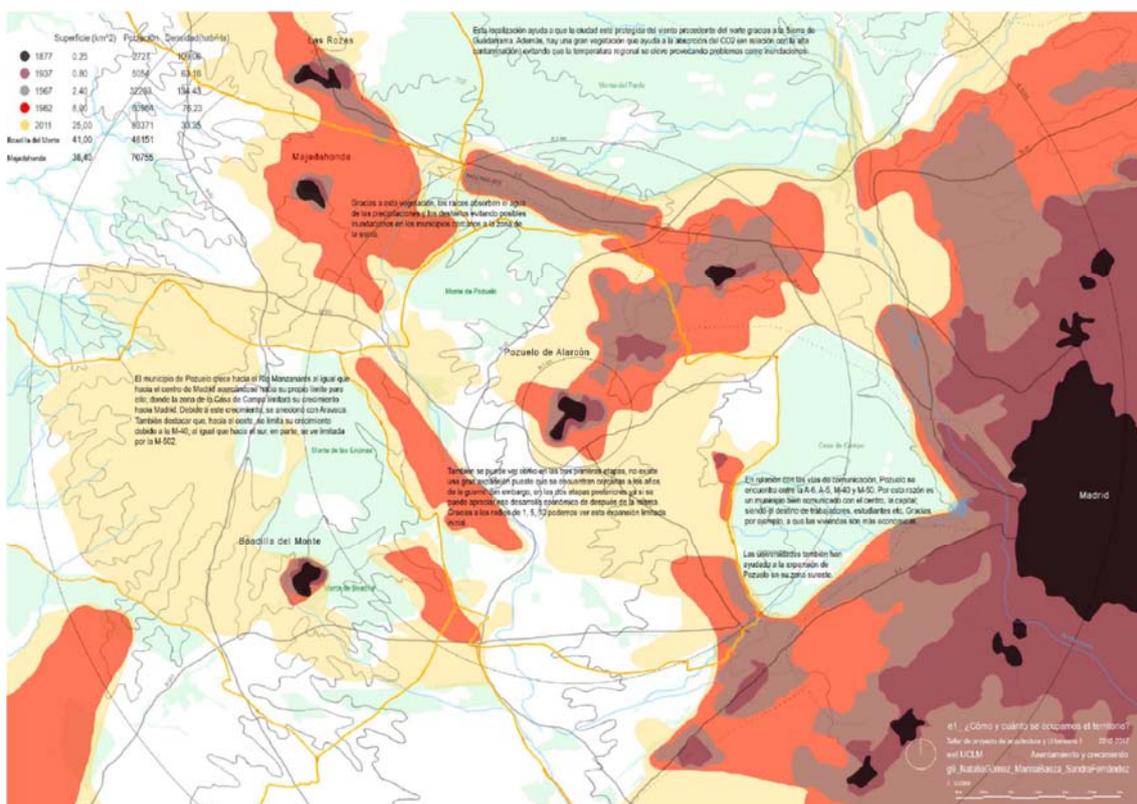


Fig. 2 ¿Cuánto y cómo ocupamos el territorio? Análisis del desarrollo demográfico y del suelo urbano de Pozuelo de Alarcón. Autoras: Gómez, N., Baeza, M. y Fernández, S. (2017). Escala original 1:50.000

Con el siguiente cambio de escala, desde las infraestructuras de transporte, pasamos a fijar nuestra atención en la red de espacios públicos y, según los casos, en el límite del suelo urbano y las infraestructuras verdes. El reconocimiento de esta malla a escala 1:10.000 pone de manifiesto su capacidad de articulación y configuración de la trama urbana, mientras que a 1:5.000, la mayor proximidad permite diferenciar varios tipos de elementos diferentes dentro de la red.

En suelo urbano, el suelo complementario al ocupado por la red de espacios públicos lo componen las manzanas. En conjunto, se había hecho evidentes en los trabajos a las escalas anteriores. Sin embargo, el estudio del contenido específico de la manzana (parcelas, edificación y usos) se limita a una por alumno, a escala 1:2.000. Introducimos aquí la tercera dimensión, combinando la representación en planta con la axonometría. Empleamos, en

concreto, la perspectiva militar, pues permite incorporar directamente la planta. Prestamos especial atención a la división parcelaria, a la densidad residencial, a los tipos edificatorios y a la localización y distribución de usos.

Por último, estudiamos una calle concreta, representándola a varias escalas. Dos plantas —una de toda su longitud (1:2.000) y otra de un tramo concreto entre dos cruces (1:500)— junto con la sección transversal correspondiente (1:500-1:200) y un apunte realizado *in situ*. Nos fijamos en la formalización del contacto entre la calle, la parcela y la edificación, en los usos en planta baja, en la urbanización (materiales, organización funcional, vegetación...) y el uso real a través de la observación sistemática (Fig. 3).

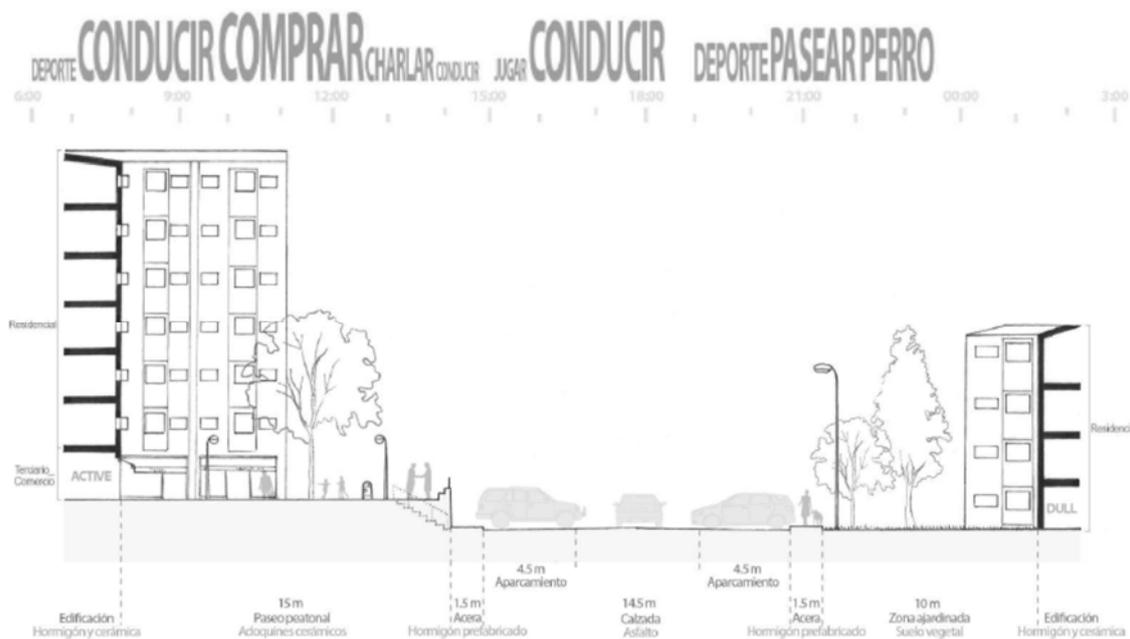


Fig. 3 Análisis de la sección transversal y los usos cotidianos de la calle Alconera, Gran San Blas, Madrid.

Autora: Peces, C. (2017). Escala original 1:200

Según el curso, este recorrido por las escalas del urbanismo lo hemos realizado a veces en sentido descendente y otras en el ascendente, de acuerdo con lo propuesto por la ETSA de Madrid para los cursos que iban de segundo a quinto en el Plan del 96 descrito por Moya (1997). Contrariamente a lo que intuíamos, nuestra experiencia ha sido mejor cuando hemos partido de lo territorial para descender al nivel más próximo de la calle, tal y como aquí hemos descrito.

5. El uso de herramientas actuales y tradicionales

Para los arquitectos, el dibujo es un instrumento de aproximación, conocimiento, análisis —e incluso, síntesis— de la realidad. La importancia del mismo en nuestra formación queda patente al analizar los planes de estudio hasta mediados del siglo XX. En la actualidad, si bien es menor el porcentaje de horas de las asignaturas específicas de expresión gráfica, esta sigue constituyendo el principal medio de expresión del arquitecto en muchas de las asignaturas, y especialmente en las de proyectos arquitectónicos y urbanismo.

En el segundo cuatrimestre del primer curso de carrera, los alumnos todavía están aprendiendo a dibujar. El trabajo en las diversas escalas del urbanismo se presta a la experimentación de un

amplio abanico de herramientas de análisis y representación, desde las más tradicionales a las más actuales, aprendiendo a seleccionar y/o combinar las más adecuadas, según convenga.

Las generaciones que vivimos en las aulas la consolidación de los programas de dibujo asistido por ordenador hicimos de esta casi nuestra única herramienta de trabajo. Cometimos el error de acabar usando el CAD para todo. Algunos hasta como procesador de textos. Más allá de estos peregrinos motivos curriculares, la firme convicción de las ventajas de saber utilizar la herramienta más adecuada para cada tarea, nos anima a presentárselas a los alumnos, introduciéndoles en el uso de aquellas que les son más desconocidas y resultan menos intuitivas.

La gran capacidad de acceso a la información y análisis de la misma que nos ofrecen hoy en día los sistemas de información geográfica —sobre todo a escalas más lejanas— nos ha animado recientemente a comenzar a utilizarlos en el trabajo con los alumnos.³ Esto nos ha abierto muchas posibilidades a la hora de obtener y manejar cartografía base, que podemos manejar de forma más ágil (Fig. 4).



Fig. 4 Análisis con SIG de 1 km² de trama urbana de un caso de estudio relevante para la cultura urbanística. Izda.: París. Plan Haussmann. Avenue de L'Opéra. Autora: Vaquero, M. (2018); Dcha.: Barcelona. Plan Cerdà. Plaza Cataluña, y crece de Paseo de Gracia y Gran Vía de las Cortes Catalanas. Autor: Manzaneque, F. (2018)



Fig. 5 Dibujo de apuntes. Izda.: Gran Vía Autora: Molero, A. (2018); Dcha.: Avda. de Entrevías Autora: Ochoa, N. (2018). Escala original 1:5.000

³ Utilizamos QGIS, por tratarse de un programa de uso libre y código abierto.

Al mismo tiempo, utilizamos programas de CAD —intentamos que en su justa medida—, de tratamiento de imágenes, de maquetación, e incluso, valga la ironía, procesadores de texto y hojas de cálculo. Pero, sobre todo, empleamos algo que consideramos fundamental: el dibujo a mano. En su modalidad más técnica y en otras vertientes más artísticas —sobre todo, el dibujo de apuntes— cuya capacidad de análisis han demostrado con maestría Cullen (1961) o A. B. Jacobs (1993), autores fundamentales para la disciplina que nos ocupa (Fig. 5).

6. El viaje y la experimentación de la realidad analizada

Convencidos de la importancia de la experiencia directa con el objeto de análisis, trabajamos en lugares en la medida de lo posible próximos y de fácil acceso para los alumnos, planteando cuestiones para las que la visita al lugar resulta de gran ayuda, cuando no indispensable, a pesar de la elevada cantidad de información accesible en internet.

Consideramos de especial relevancia la visita al enfrentarnos con los análisis del barrio, la manzana y, sobre todo, la calle. Es en esta en la que la observación directa es fundamental para descubrir la relación entre la configuración física, los usos de la edificación (especialmente en planta baja) y las actividades humanas que tienen lugar en el espacio público.

Por otra parte, el viaje siempre ha constituido una forma de aprendizaje fundamental para los arquitectos. El viaje a un lugar menos conocido o, incluso, nunca visitado, despierta un gran interés en los alumnos y supone una motivación extra para investigar y querer conocer. Es por ello que, a partir del curso que viene, trabajaremos en el destino del viaje de estudios, que habitualmente se trata de alguna ciudad europea de gran tamaño, en el que es posible la reflexión sobre los temas propios de la complejidad urbana que venimos apuntando.

El trabajo en un lugar más lejano y con el que todos estaremos menos familiarizados tiene también dos inconvenientes principales que esperamos no impidan el buen desarrollo del curso. En primer lugar, el menor o nulo conocimiento del objeto de análisis por parte del profesorado, lo que queda atenuado al emplear los referidos métodos de docencia inversa en el que no somos la fuente de conocimiento. En segundo lugar, la limitación del número de visitas de campo a una, lo que esperamos poder suplir mediante la información disponible en internet.⁴

7. Introducción a la cultura urbanística: casos y textos

Por último, tal y como anticipábamos al comienzo de este texto, aprovechamos este primer contacto de los alumnos con el urbanismo para que se familiarice con la historia de la ciudad y del urbanismo occidental, a través de operaciones y textos relevantes para la cultura urbanística. Como nuestro objetivo es que los alumnos se familiaricen de verdad con las operaciones urbanas y los textos propuestos, la selección nunca incluye más de diez y la realizamos de forma que sean relevantes para indagar en la cuestión planteada al inicio de curso. Tanto unos como otros se exponen y debaten en clase.

La selección de casos de estudio procuramos que sea representativa de distintos periodos históricos y formas urbanas, de modo que podamos ponerlas en relación con las tramas urbanas de los barrios en los que estemos trabajando. La colección suele incluir: 1) un tejido de casco histórico con intervención de reforma interior preindustrial sobre la ciudad medieval, 2) una ciudad renacentista o barroca de nueva planta, 3) un plan de reforma interior del s. XIX, 4) un plan de crecimiento del s. XIX, 5) una ciudad jardín, 6) una *siedlung*, 7) un polígono de

⁴ Por ejemplo, a través de herramientas como Google Street View

edificación residencial colectiva característico de mediados del s. XX, 8) un conjunto de edificación residencial unifamiliar característico de la segunda mitad del s. XX; 9) un tejido de manzana cerrada o semicerrada posterior a 1972;⁵ y 10) un centro comercial o corporativo característico del cambio de siglo.

En cuanto a los textos, el intervalo temporal se reduce mucho más. Con alguna rara excepción, optamos por textos cortos en español que sean sencillos y sugerentes. Suelen predominar los textos de los sesenta del siglo pasado, pero siempre hay excepciones. La recopilación suele incluir un capítulo o pasaje de: 1) *Muerte y vida de las grandes ciudades* (J. Jacobs, 1961), 2) *La planificación de sitio* (K. Lynch y G. Hack, 1962), 3) *Proyectar con la naturaleza* (I. L. McHarg, 1969), 4) *La humanización del espacio urbano. La vida entre los edificios* (J. Gehl, 1971), 5) *La producción del espacio* (H. Lefebvre, 1974), 6) *Un lenguaje de patrones. Ciudades, edificios, construcciones* (C. Alexander, S. Ishikawa y M. Silverstein, 1977), 7) *Nuestro futuro común* (ONU, 1987), 8) *Grandes calles* (A.B. Jacobs, 1993).⁶

LA HUMANIZACIÓN DEL ESPACIO URBANO: LA VIDA SOCIAL ENTRE LOS EDIFICIOS. JAN GEHL (1971)

Jan Gehl, arquitecto danés de dilatada experiencia, fue investigador y profesor desde muy joven en la escuela de Arquitectura de la Royal Danish Academy of Fine Arts de Copenhague, en la que ha sido catedrático de Diseño Urbano hasta su jubilación, además de profesor invitado en numerosas universidades de todo el mundo. En su dedicación e interés ha destacado la atención al espacio público urbano como ámbito principal de la vida ciudadana, con una influencia muy intensa en los países nórdicos, que se extendió con gran proyección internacional. Sus clarificadoras y ejemplares aportaciones al urbanismo le hicieron acreedor del Premio Sir Patrick Abercrombie de la UIA en 1993, a varios doctorados honoris causa (Heriot-Watt University, Edimburgo; The Planning Institute of Australia), y a diversas distinciones internacionales, como miembro honorario del RIBA, del American Institute of Architects, o el que recibió en su propio país, de la Danish National Arts Foundation (2009), por su larga vida de destacados servicios a las artes y la cultura, entre otros.

De su obra más difundida, *Life Between Buildings: Using Public Space*, se han hecho numerosas ediciones desde su aparición en 1971 en Copenhague, siendo objeto de publicación en más de veinte países. Autor también de otras importantes obras relacionadas con la vida urbana y el espacio público - *Public Spaces and Public Life* (1995), *New City Spaces* (2001), *New City Life* (2006), *Ciudades para la gente* (2010)-, de la versión castellana de su obra principal ofrecemos aquí un corto extracto de primordial interés en el que el autor, a través de su análisis de la vida urbana en el espacio público, viene a ofrecer un modo de sopesar la calidad de este por el grado de servicio que ofrece a la actividad de los ciudadanos.

Este texto (2006) es la traducción en castellano de la 5ª edición del texto original *"Life between Building: Using Public Space"* publicado en la década de los '70; El tema principal de dicho texto es "El conjunto de actividades realizadas en el espacio urbano y las condiciones físicas que influyen en ellas" en el cual se exponen los siguientes puntos:

- Tres tipos de actividades exteriores:
- **Actividades necesarias:** Aquellas que desarrollamos día a día, como por ejemplo ir al trabajo, ir al colegio, hacer la compra, esperar el autobús. No dependen de las condiciones externas, se realizan por obligación.
 - **Actividades opcionales:** Si existe el deseo de realizarlas y lo permite el tiempo y el lugar como por ejemplo salir a tomar el aire o el sol, pasear. Estas sí dependen de las condiciones externas.
 - **Actividades sociales:** Dependen de otras personas en los espacios públicos; por ejemplo juegos infantiles, conversaciones y salidas... Pueden denominarse resultantes ya que están ligadas a las otras dos actividades anteriores.

- Actividades exteriores y calidad del espacio exterior:**
- **La vida entre los edificios:** Nos podemos encontrar dos tipos de ciudades:
 - La ciudad con edificios altos, con aparcamientos subterráneos, abundante tráfico rodado y largas distancias entre edificios y funciones.
 - La ciudad con edificios bajos, con espacios para el peatón y para zonas públicas, cortas distancias entre los edificios.Este es un ejemplo de ciudad viva donde los espacios públicos tienen más posibilidades de funcionar bien.

- **Actividades exteriores y mejoras cualitativas:** Las actividades exteriores dependen de la calidad de los espacios públicos exteriores. Cuanto mejor sean estas mejoras cualitativas, mejores resultados en cuanto al aumento de peatones en estos espacios, prolongación del tiempo medio y amplio abanico de actividades exteriores.



"La actividad ciudadana simplemente no pertenece a la tradición de la Europa nórdica"

"Un buen entorno hace posible una gran variedad de actividades humanas completamente distintas"

Fig. 6 Ficha sobre un texto de Jan Gehl. Autora: González, R. M. (2018)

Para completar la decena de textos, solemos emplear los dos magníficos volúmenes editados por Ángel Martín, *Lo urbano en 20 autores contemporáneos* (2005) y *La calle moderna. En 30 autores contemporáneos y un pionero* (2014), que incluyen una gran cantidad de textos traducidos por primera vez al castellano, así como la de Víctor Urrutia, *Para comprender qué es la ciudad. Teorías sociales* (1999).

8. Conclusiones

Como advertíamos al inicio de este texto, al explicar el planteamiento general de la propuesta docente que aquí presentamos, el lector habrá comprobado que la nuestra no se trata de una

⁵ Año en que comienza la demolición de los edificios de Pruitt-Igoe, en San Luis, EE. UU.

⁶ Nos tomamos la licencia de utilizar los títulos en español, incluyendo entre paréntesis el autor y el año de la primera edición en el idioma original.

propuesta revolucionaria. Sin embargo, esperamos que coincida con nosotros en que sí presenta algunas características por la que considerarla innovadora.

Los principales rasgos diferenciadores de nuestro proyecto son: 1) Contar con alumnos de primer curso, mientras que lo habitual es que la docencia de urbanismo comience en segundo curso, según Ruiz-Apilánez *et al.* (2015); 2) Emplear metodologías docentes activas basadas en problemas, en vez de combinar clases magistrales con talleres de proyectos; 3) Enfatizar las implicaciones sociales y medioambientales de la forma urbana, y abordar su estudio desde la confrontación del alumno con las repercusiones de esta naturaleza en el mundo real; 4) Recorrer todas las escalas del urbanismo (de la 1:500.000 a la 1:200) sobre un mismo lugar de estudio; 5) Introducir el uso de las herramientas de trabajo más actuales, como los sistemas de información geográfica, en combinación con otros de uso común entre arquitectos, como los programas de diseño asistido por ordenador, y otros casi en desuso, como el dibujo de apuntes; 6) Emplear el destino del viaje de estudios como caso fundamental de estudio; y 7) Trabajar desde el principio con textos originales de relevancia para la cultura urbanística occidental para familiarizarnos con la jerga y los modos de expresión propios de la profesión, fomentando la capacidad crítica.

Desde nuestra juventud y poca experiencia, consonantes con las de nuestra escuela, no podemos compararnos con otras de largo recorrido y extensa práctica de las que somos discípulos. Nos animamos a compartir nuestro proyecto con un doble objetivo: primero, contribuir al debate abierto y siempre vivo sobre la docencia del urbanismo en las escuelas de arquitectura de nuestro país; y segundo, recibir la generosa crítica de nuestros colegas, más expertos y sabios, sobre nuestro particular modo de abordar la introducción al urbanismo de las próximas generaciones de arquitectos españoles.

Bibliografía

ALEXANDER, C., ISHIKAWA, S., y SILVERSTEIN, M. (1977). *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*. New York: Oxford University Press.

ÁLVAREZ MORA, A. (1995). Contra un urbanismo adjetivado. *Ciudades*, (2), 25–46.

ANASAGASTI, T. de. (1923). *Enseñanza de la arquitectura. Cultura moderna técnico artística*. Madrid: Calpe.

CONZEN, M. R. G. (1960). "Alnwick, Northumberland: A Study in Town-Plan Analysis" en *Transactions and Papers (Institute of British Geographers)*, 27.

CORONADO, J. M., GARMENDIA, M., y RAMÍREZ DE ARELLANO, J. (2010). *Docencia y aprendizaje del urbanismo mediante proyectos. El trabajo proyectual 'Desarrollo urbano y territorial' en Alcázar de San Juan*. Ciudad Real: ETSI de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Castilla-La Mancha.

CULLEN, G. (1961). *The Concise Townscape*. New York: Van Nostrand Reinhold.

FONT, A. (2009). "La Urbanística y su enseñanza" en A. López de Aberasturi y K. Goikoetxea (Eds.), *Un urbanismo docente* (pp. 19–38). San Sebastián, España: Universidad del País Vasco.

GEHL, J. (1971). *Livet mellem husene*. Copenhague: Arkitektens Forlag.

GEHL, J., Kaefer, L. J., y Reigstad, S. (2006). "Close encounters with buildings" en *URBAN DESIGN International*, 11(1), 29–47.

GRUPO PARA LA INNOVACIÓN Y LA LOGÍSTICA DOCENTE EN LA ARQUITECTURA (GILDA), y Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Politécnica de Cataluña (ICE-UPC). (2018). Convocatoria JIDA'18 (VI edición).

<<http://revistes.upc.edu/ojs/index.php/JIDA/pages/view/convocatoria>> [Consulta: 6 de junio de 2018]

JACOBS, A. B. (1993). *Great streets*. Cambridge, MA: MIT Press.

- JACOBS, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities* (1993 ed.). New York: Random House. The Modern Library.
- LEFEBVRE, H. (1974). *La Production de l'espace*. Paris: Éditions Anthropos.
- LÓPEZ DE ABERASTURI, A., y GOICOETXEA, K. (Eds.). (2009). *Un urbanismo docente*. San Sebastián, España: Universidad del País Vasco.
- LÓPEZ DE LUCIO, R. (2009). "La escala pormenorizada: Cómo intervenir en los tejidos urbanos existentes" en A. López de Aberasturi y K. Goikoetxea (Eds.), *Un urbanismo docente* (pp. 109–120). San Sebastián, España: Universidad del País Vasco.
- LÓPEZ NOGUERO, F. (2005). *Metodología participativa en la enseñanza universitaria*. Madrid: Narcea.
- LYNCH, K., y HACK, G. (1962). *Site planning*. Cambridge, MA: MIT Press.
- MARTÍN, Á. (Ed.). (2005). *Lo urbano en 20 autores contemporáneos*. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.
- MARTÍN, Á. (Ed.). (2014). *La calle moderna. En 30 autores contemporáneos y un pionero*. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.
- McHARG, I. L. (1969). *Design with Nature*. New York: American Museum of Natural History.
- MEADOWS, D. H., MEADOWS, D. L., RANDERS, J., y BEHRENS, W. W. (1972). *The limits to growth*. New York: Universe Books.
- MOYA, L. (1997). La enseñanza del urbanismo. *Urban*, (1), 135–139.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (1987). *Nuestro futuro común. Informe de la comisión mundial sobre el medio ambiente y el desarrollo*. <<https://undocs.org/es/A/42/427>> [Consulta: 21 de julio de 2018]
- RUIZ-APILÁNEZ, B., SOLÍS, E., y UREÑA, J. M. de. (2015). Urban morphological curricula in Spanish schools of architecture. *Urban Morphology*, 19(2), 146–156.
- RUIZ SÁNCHEZ, J. (2002). "Enseñanza práctica del urbanismo: Un proyecto docente en el marco de la realidad urbana compleja" en *Cuadernos de Investigación Urbanística*, (35).
- SÁNCHEZ DE MADARIAGA, I. (2001). "La enseñanza del urbanismo en España" en *Urban*, (6), 114–122.
- SOLÀ-MORALES, M. de. (2008). *De cosas urbanas*. Barcelona: Gustavo Gili.
- SOUTHWORTH, M., y BEN-JOSEPH, E. (1995). "Street standards and the shaping of suburbia" en *Journal of the American Planning Association*, 61(1), 65–81.
- SPIRN, A. W. (1984). *The granite garden: Urban nature and human design*. New York: Basic Books.
- TERÁN, F. de. (2003). "Editorial" en *Urban*, (8), 2–5.
- TERÁN, F. de. (2005). "Sobre la enseñanza del urbanismo en España" en *Urban*, (10), 8–12.
- URRUTIA, V. et al. (1999). *Para comprender qué es la ciudad. Teorías sociales*. (V. Urrutia, Ed.). Estella, España: Editorial Verbo Divino.
- WHYTE, W. H. (1980). *The Social Life of Small Urban Spaces*. Project for Public Spaces Inc.