

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 Omarreñerías

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.

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

Departamento de Arquitectura. Universidad de Zaragoza, jmonclus@unizar.es

Abstract

Teaching Urbanism in the School of Engineering and Architecture at the University of Zaragoza aims updating the conceptual and methodological bases of the Urban Planning and Design discipline through various teaching strategies. In the text, a balance is made of the experiences corresponding to the deployment of courses from the beginning of the Architectural Degree to the present (2008-2018) from the teaching project proposed in 2009 as coordinator of the area of Urban Planning and Design. The approach of the 'School of Zaragoza' tries to balance traditional forms of learning with an innovative spirit: learn by analyzing plans and projects; learn reflecting on theories and urban methodologies of relative validity, learn by projecting, planning and proposing urban interventions in contexts of 'real urbanism', without renouncing experimentation in various forms of emerging urbanism.

Keywords: *Urbanism, teaching strategies, innovation, update.*

Resumen

La enseñanza del Urbanismo en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza se plantea con la voluntad de actualizar las bases conceptuales y metodológicas de la disciplina urbanística a través de diversas estrategias docentes. En el texto se efectúa un balance de las experiencias correspondientes al despliegue de cursos y asignaturas desde los inicios de la implantación de la titulación de Arquitectura hasta la actualidad (2008-2018) a partir del Proyecto docente presentado en 2009 como coordinador del área de Urbanística. La aproximación de la 'Escuela de Zaragoza' trata de equilibrar las formas de aprendizaje tradicionales con un espíritu innovador: aprender analizando planes y proyectos; aprender reflexionando sobre teorías y metodologías urbanísticas de relativa vigencia; aprender proyectando, planificando y proponiendo intervenciones urbanísticas en contextos de 'urbanismo real', sin renunciar a la experimentación en diversas formas de urbanismo emergente.

Palabras clave: *Urbanismo, estrategias docentes, innovación, actualización, Zaragoza.*

Bloque temático: *1. Metodologías activas (MA)*

Introducción

La enseñanza del Urbanismo en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza se plantea con la voluntad de actualizar las bases conceptuales y metodológicas de la disciplina urbanística a través de diversas estrategias docentes. Partiendo de la sugerencia de Peter Hall sobre la necesidad de “re-aprender el perdido arte del urbanismo” (Hall, 2016), en este texto se pretende efectuar una reflexión general sobre las formas en las que entendemos e intentamos reaprender el urbanismo contemporáneo en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza (EINA) en un contexto de cambio de paradigma de la disciplina urbanística y de incertidumbre creciente (Ezquiaga, 2018). Una de las ideas fuerza que está en la base de nuestra aproximación es la del intento de equilibrar las formas de aprendizaje tradicionales con un espíritu innovador: aprender analizando planes y proyectos; aprender reflexionando sobre teorías y metodologías urbanísticas de relativa vigencia; aprender proyectando, planificando y proponiendo intervenciones urbanísticas en contextos de ‘urbanismo real’, sin renunciar a la experimentación en diversas formas de urbanismo emergente. El texto que sigue comienza recogiendo los planteamientos del Proyecto docente presentado por el autor para el concurso de cátedra (Monclús, 2009); continúa con algunos apuntes sobre las exploraciones y experiencias docentes en las asignaturas obligatorias del área desde los inicios de la implantación de la titulación de Arquitectura hasta la actualidad (2008-2018); y concluye con algunas observaciones sobre el sentido de la innovación docente, los resultados y los retos pendientes.

1. Una oportunidad para la experimentación. El Proyecto docente para la enseñanza del Urbanismo y el plan de estudios de la titulación en la EINA

En la convocatoria de las jornadas JIDA se contraponen las condiciones de las escuelas emergentes con las de las escuelas de una larga trayectoria, en las que el peso de la tradición “puede llegar a lastrar nuevas experiencias docentes, o la incursión de líneas pedagógicas alternativas a las cultivadas durante décadas”. Efectivamente, se trata de una cuestión de fondo. Si las ventajas de las escuelas consolidadas resultan obvias, debido precisamente a la solidez asociada a la tradición docente, también parece claras las oportunidades que ofrece la implantación de una nueva titulación en Arquitectura, como la que ahora cumple 10 años en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza.

El punto de partida en la estructuración de los contenidos, programa y estrategias para la enseñanza y el aprendizaje del Urbanismo en la EINA es el del mencionado Proyecto docente presentado en 2009, concebido en paralelo a la participación en la propuesta para el Plan de estudios correspondiente, aprobado finalmente en 2008. La oportunidad de poner en marcha un proyecto docente en una nueva titulación de arquitectura en la Escuela de Zaragoza, ha permitido desplegar una serie de programas en los que se replantean las bases de la enseñanza y el aprendizaje a través de los contenidos y los métodos docentes utilizados. Después de una experiencia como profesor de Urbanismo en la Universidad Politécnica de Cataluña, durante 25 años (1980-2005), la posibilidad de organizar los estudios de Urbanismo en una nueva Escuela permitía recoger los planteamientos más convincentes y repensar los que no lo eran tanto –o a mí no me lo parecían- en lo que algunos entienden como “Escuela de Barcelona”. Además, un periodo de transición con intensa dedicación profesional en la administración (2005-2009), en un momento de importantes transformaciones urbanas (en las

ciudades españolas en general y en Zaragoza en particular) y también de intensas turbulencias en el 'urbanismo real' experimentado desde cerca, favoreció un proceso de intensas reflexiones sobre la necesaria renovación de las enseñanzas del urbanismo en una Escuela de Arquitectura emergente.

En dicho Proyecto docente se planteaban una serie de reflexiones sobre la naturaleza de la cultura urbanística contemporánea y los rasgos específicos propios del contexto cultural y profesional en España, así como sus implicaciones para la enseñanza del urbanismo. Aunque no es este el lugar para adentrarse en el tema, es importante recordar que el caso español representa una variante sustancial, dado el ámbito de competencias de los arquitectos que, a pesar de los cambios de los últimos tiempos, sigue diferenciando claramente la posición de los arquitectos titulados en España de los del resto de la Unión Europea y de otros países. Es por ello que resulta obligado orientar las enseñanzas en un contexto en el que no existe formación específica de los urbanistas a nivel de Grado. En ese sentido, resulta obligado focalizar 'el urbanismo para arquitectos' en un marco amplio donde, por otro lado, se desenvuelven los 'territorios del urbanismo' con visiones cada vez más transversales y transdisciplinares (Solá-Morales, 2005).

A partir de las competencias y contenidos definidos en el Plan de estudios, se describía la posible aportación de la materia de Urbanismo. El enfoque teórico y metodológico partía de los debates recientes en otras escuelas de arquitectura españolas y europeas. En particular, se retomaba la discusión ya tradicional sobre las ventajas e inconvenientes las opciones más generalistas frente a la formación más especializada en urbanismo: "...De nuevo, se plantea la dicotomía entre una aproximación "propia de arquitectos", en correspondencia con determinadas visiones del "proyecto urbano" más acotadas y las aproximaciones más globales, centradas en el planeamiento urbanístico entendido como instrumento esencial de la disciplina urbanística" (Monclús, 2009).

Así, en el document se desarrollaba una propuesta de estructuración de esos contenidos y competencias a través de una secuencia de asignaturas obligatorias, optativas y talleres de integración. También se efectuaban propuestas relativas a los contenidos, objetivos, métodos docentes y programas marco de cada una de las asignaturas obligatorias, considerando también el papel de los llamados 'Talleres Integrados' y sus relaciones posibles con los talleres específicos de Urbanismo. Además, se apostaba por un 'itinerario' o línea de especialización en Paisaje y Medio Ambiente, ciertamente innovadora.

Una vez implantado el Grado en Estudios en Arquitectura y el Máster Universitario de carácter habilitante y con la experiencia de estos nueve años (2009-2018) en los que se ha ido desplegando la enseñanza del urbanismo en la EINA, es posible efectuar un balance tratando de identificar los aspectos más innovadores en la 'docencia real', en un marco amplio y singular caracterizado por una fuerte voluntad de experimentación y en el que se ha podido comprobar el margen existente para explorar nuevas alternativas programáticas y pedagógicas, algunas ya previstas y otras no tan claras en el momento en que se concibió el Plan de estudios y el Proyecto docente mencionado.

2 Exploraciones y experiencias docentes: Materiales de Urbanismo

El punto de partida en la estructuración de los contenidos, programa y estrategias para la enseñanza y el aprendizaje del Urbanismo en la EINA es, por tanto, el definido en el Proyecto docente presentado en 2009. Su desarrollo se produce, lógicamente, durante la puesta en marcha de cada curso y asignatura, en el contexto de la implantación de los estudios de Grado y de Máster.



Fig. 1 *Materiales de Urbanismo* (2009-2017)

Para tener una idea de las actividades docentes reales, se pueden consultar una serie de publicaciones, especialmente las que recogen cada dos años una serie de 'materiales' producidos por el Área de Urbanística y Ordenación del Territorio (UOT). Así, con el título *Materiales de Urbanismo* (Monclús coord., 2009-2017), se incluyen tanto una selección de los ejercicios realizados en los distintos cursos como las reflexiones y propuestas para determinados fragmentos urbanos, barrios o ciudades de escala media. La puesta en común de dichos ejercicios proporciona una panorámica de la actividad docente durante ese periodo. Además, se recogen otras actividades paralelas, como las visitas y viajes a distintas ciudades españolas y europeas, talleres de verano, seminarios o trabajos realizados con los estudiantes en el marco de convenios con la administración. También se incluyen algunos textos y ensayos previamente publicados en el Blog de Urbanismo, adaptados al nuevo formato de MU: <http://urbanismouz.blogspot.com/>

Hay que decir que el esfuerzo que supone la realización de esas publicaciones del área UOT, tiene el riesgo de presentar la enseñanza del Urbanismo de forma excesivamente autónoma respecto a la que se lleva a cabo en otras áreas, que también producen sus propias publicaciones docentes periódicas. Por eso nos parece importante referirnos a otras publicaciones de escuela. En particular, cuando se trata de un "proyecto en marcha", como titulábamos el libro *Arquitectura en la EINA* (Monclús et. al, 2015). Es ahí donde puede entenderse mejor el papel de las enseñanzas del Urbanismo en el contexto de la formación de Grado y de Máster, como un proceso que todavía está en sus inicios y en el que también resultan fundamentales otras actividades paralelas como las del Grupo de investigación PUPC y otras actividades no regladas. El modelo de Escuela que se va conformando en estos años depende del equilibrio y de la necesaria aunque nada sencilla coordinación entre las áreas que forman la Unidad departamental de Arquitectura. Sin la intención de describir ahora los distintos cursos y asignaturas, interesa preguntarse por los aspectos de innovación docente en el proceso de aprendizaje de la materia, centrándonos en las cinco asignaturas obligatorias de urbanismo, sin olvidar otras que se desarrollan en paralelo (TIP 2, optativas, TFG, TFM).

2.1 Comenzar a aprender dibujando: Urbanismo 1. Introducción al Urbanismo

¿Cómo iniciarse en una disciplina cambiante sin arrojar por la borda los saberes acumulados, algunos obsoletos pero otros que ahora resultan todavía más vigentes que antes? La respuesta se produce en una asignatura introductoria Urbanismo 1. Introducción al Urbanismo (en el 2º curso del Grado). Es ahí donde se produce una primera inmersión en el campo disciplinar, donde el alumno comienza a familiarizarse con los principios, el vocabulario, el lenguaje y los instrumentos del urbanismo. Y dónde los estudiantes realizan ejercicios de análisis urbano y de diagnóstico para identificar los problemas y oportunidades de intervención urbanística. Siempre en un ámbito próximo, generalmente en Zaragoza.

Parece obvio que, más que en otras situaciones de docencia avanzada, la voluntad de innovar en este ámbito debe tener muy en cuenta las experiencias previas en las que el autor ha participado directamente. En este caso, hay que decir que los cursos introductorios impartidos en la UPC durante la etapa anterior constituían un referente y dieron resultados bastante satisfactorios. En particular, la aproximación basada en el análisis pormenorizado de ‘generaciones’ de espacios urbanos, bajo el título “Elementos de composición urbana”, presentaba aspectos de interés (Monclús et al, 1998). A través de la representación y el dibujo de las formas urbanas el estudiante comienza a familiarizarse con los materiales básicos de la disciplina. La atención a la escala urbana, las relaciones entre edificios, calles y plazas, etc. resulta esencial como forma de enfatizar la dimensión urbana de la arquitectura y la dimensión arquitectónica de lo urbano.

En el Proyecto docente mencionado se planteaba una estructura de tres bloques teóricos que ha continuado con escasas alteraciones hasta la fecha. Así, bajo el epígrafe La ‘ciudad collage’ incluye primeras aproximaciones a las estructuras, los procesos y las foras urbanas: centros, ensanches y extensiones, nuevas periferias. En un segundo bloque, la ‘ciudad proyectada’ se analizan fragmentos urbanos producto de proyectos urbanos... En el tercer bloque, la ciudad planificada’, se introducen nociones de planeamiento urbano a través del análisis de determinados ejemplos significativos. Recientemente, la edición del libro Visiones Urbanas (Díez-Medina et. al, 2017), ha servido para concentrar la información que interesa, especialmente a través de una serie de casos. A partir de ahí, los profesores de la asignatura han ido experimentando en cada año con distintos tipos de ejercicios. La innovación consiste esencialmente en buscar lugares que pueden visitarse y analizarse de forma directa... a escala de manzana, calle, bulevar, plaza, etc.

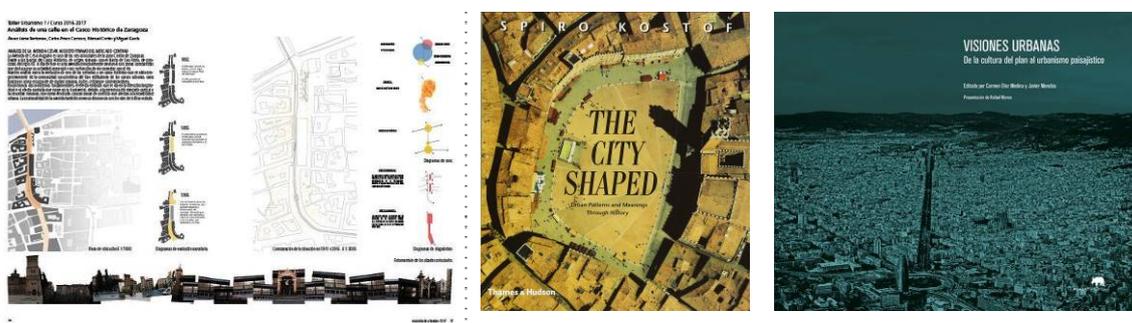


Fig. 2 Ejercicio de Urbanismo 1 en paralelo a referencias en bloque teórico

2.2 Aprender analizando y proyectando en ciudades europeas: Urbanismo 2. Proyecto urbano

¿Cómo iniciar el recorrido por los instrumentos específicos del urbanismo sin perder la estrecha relación que deben mantener con la arquitectura? Algunas escuelas continúan con un procedimiento convencional paralelo al entendimiento del urbanismo que se ha ido imponiendo en la práctica, basado en las dimensiones legales y económicas del planeamiento urbanístico. En cambio, en la EINA, se ha considerado más oportuno ir avanzando sobre situaciones urbanas de progresiva complejidad, pero todavía centrados en la denominada “escala intermedia”. Es así como, en Urbanismo 2. Proyecto urbano, se introduce a los alumnos al proyecto urbano focalizándose en el análisis y proyectación del fragmento como medio eficaz para entender y operar en la ciudad. Y ello saliendo de los ámbitos próximos para enfrentarse a otras situaciones urbanas, en un contexto internacional.

En el Proyecto docente se planteaba una estructura de cuatro bloques teóricos correspondientes a las conocidas cuatro funciones en las que se basaba la Carta de Atenas. Aquí la innovación consiste en repensar las categorías de la zonificación funcionalista con la perspectiva renovada del urbanismo contemporáneo. De este modo, se comienzan analizando las lógicas del Proyecto urbano en relación a la vivienda, teniendo en cuenta la tradición moderna y las nuevas formas de habitar; de forma análoga, se contrastan los espacios del trabajo modernos con las formas correspondientes a los nuevos espacios terciarios y productivos; en un tercer bloque se reflexiona sobre los espacios libres y los equipamientos modernos y contemporáneos; por último, un cuarto bloque atiende a las infraestructuras de transporte y a las formas de movilidad en la ciudad de la era moderna y en las ciudades actuales.

También aquí se ha mantenido y desarrollado esa estructura y secuencia de temas a tratar en paralelo a los ejercicios del curso. Es en las actividades prácticas donde cada año se exploran situaciones diferentes en correspondencia con los sectores analizados. De este modo, el reconocimiento y la ejercitación de proyectos urbanos para determinados sectores de Berlín, Milán, Lisboa, Lyon, Estocolmo, Hamburgo, etc., constituyen el eje del aprendizaje urbanístico en los últimos años.

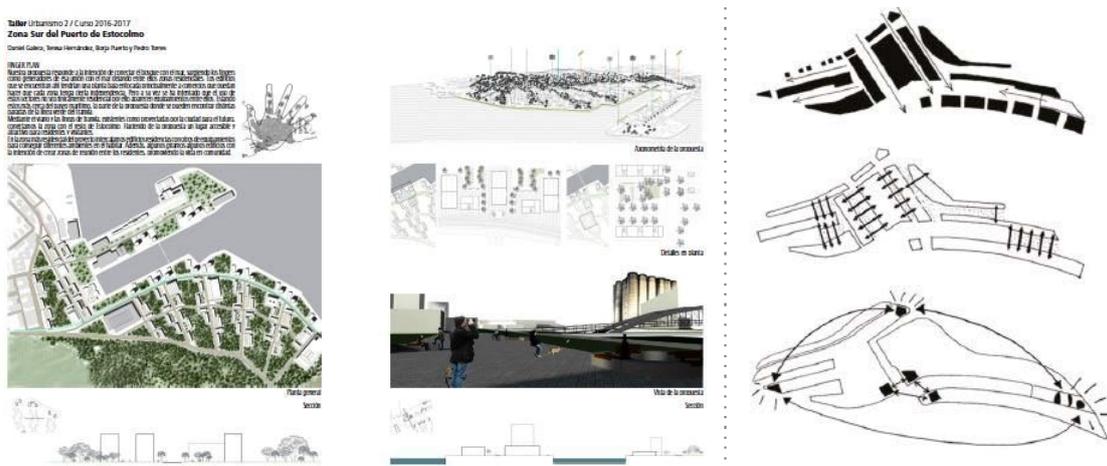


Fig. 3. Ejercicio Urbanismo 2 en paralelo a referencias en bloque teórico

2.3 Aprender reordenando núcleos urbanos menores: Urbanismo 3. Planeamiento y ordenación urbanística

¿Cómo hacer ver que, a pesar de esa estrecha relación con el proyecto arquitectónico, es necesario adquirir competencias en otras dimensiones del urbanismo, vinculadas a su operatividad y a los instrumentos de gestión urbanística? En Urbanismo 3. Planeamiento y ordenación urbanística se profundiza en el plan urbanístico entendido como una previsión de actuación, que determina la estructura urbana, define la distribución e intensidad de los usos y establece el marco temporal para su desarrollo y gestión. Entonces se vuelve a mirar hacia ámbitos cercanos, esta vez en ciudades y núcleos urbanos menores o de tamaño medio, normalmente dentro de Aragón, para facilitar el estudio de campo. De este modo se da respuesta a determinadas competencias del Plan de estudios que resultan fundamentales para el arquitecto urbanista: “conocimiento adecuado de los mecanismos de redacción y gestión de los planes urbanísticos a cualquier escala; conocimiento adecuado de los fundamentos metodológicos del planeamiento urbano y la ordenación territorial y metropolitana...”.

En el Proyecto docente se planteaba una estructura de cuatro bloques principales. En el primero de ellos se realiza una introducción a los conceptos e instrumentos propios del planeamiento urbanístico. En los otros tres bloques se analizan las especificidades de los diferentes tipos de suelo: urbano, urbanizable y no urbanizable. A pesar de la apariencia convencional de la estructura adoptada según las categorías correspondientes a la legislación urbanística, la metodología utilizada deja amplio margen de experimentación e innovación al contrastar un aprendizaje teórico gradual y sistemático con la realización de ejercicios prácticos en las ciudades de tamaños y problemáticas abarcables (Ejea, Jaca, Valderrobes, Benasque, etc.).



Fig. 4 Ejercicio Urbanismo 3 en paralelo a referencias en bloque teórico

2.4 Aprender renaturalizando y reciclando: Urbanismo 4. Territorio y paisaje

¿Y cómo abordar las cuestiones paisajísticas y medioambientales que hoy protagonizan una gran parte de los planes y proyectos que se inscriben en una potente tradición disciplinar? También aquí se opta por una aproximación diferente a la más convencional que parte del conocimiento de la legislación sobre ordenación del territorio, medio ambiente o paisaje. En Urbanismo 4. Territorio, paisaje, medio ambiente, se exploran las posibilidades del llamado ‘urbanismo paisajístico’ y el ‘urbanismo ecológico’, en paralelo a las estrategias propias de la ordenación del territorio, integrando contenidos e instrumentos propios de distintas disciplinas tales como la planificación ambiental, la ecología y el paisajismo

En el Proyecto docente la asignatura se planteaba como una aproximación al urbanismo paisajístico y la ordenación del territorio integrando contenidos e instrumentos propios de distintas disciplinas tales como la planificación ambiental, la ecología y el paisaje. En su desarrollo, los profesores encargados han ido combinando el estudio de casos del panorama internacional contemporáneo a diversas escalas (nacional, regional y local) con un taller práctico multiescalar. Así, la práctica tradicional del urbanismo estudiada en los cursos precedentes, se renueva desde la perspectiva del urbanismo paisajístico y el urbanismo ecológico, incorporando técnicas y tecnologías propias de estas disciplinas.

Con estos planteamientos, se proponen estrategias de planificación y proyecto basadas en la idea de incrementar el potencial de los lugares. Dichas estrategias proponen un “paisaje en proceso”, legible y diseñado para promover la diversificación y la sucesión en el tiempo. De ese modo, se persigue el diseño y la planificación de paisajes diversos y resilientes a partir de las condiciones naturales existentes. La ecología se convierte entonces en una herramienta clave en la matriz generadora de los procesos necesarios para el desarrollo de estas estrategias de cara a la consecución de la sostenibilidad en el tiempo.

Los talleres en los que se desarrollan los proyectos abordan distintas situaciones desde esa perspectiva paisajística, poniendo énfasis en la dimensión medioambiental. Los ámbitos seleccionados se corresponden con esos objetivos y posibilidades de ejercitación, con una decidida voluntad experimental: desde el cauce abandonado de un río junto a un gran pantano (Caspe) al tratamiento de un parque metropolitano en el área metropolitana de Barcelona (Montcada i Reixac).

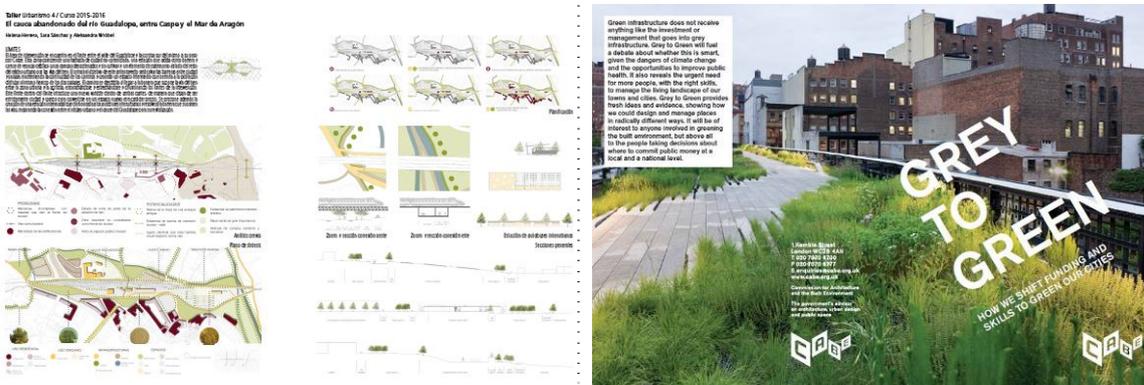


Fig. 5 Ejercicio Urbanismo 4 en paralelo a referencias en bloque teórico

2.5 Aprender reinventando el plan con propuestas de regeneración urbana: Proyectos urbanos y paisajísticos integrados (Máster)

En el marco del Máster Universitario en Arquitectura (habilitante), se plantean posibilidades sólo esbozadas en el Proyecto docente. En efecto, en el momento de elaboración de dicha propuesta para la enseñanza del urbanismo en la EINA todavía no se había aprobado la estructura definitiva que sólo se puso en marcha en el curso 2013-14. Entonces se apostó por un enfoque realmente innovador y experimental, basado en las intervenciones urbanísticas más avanzadas –y de mayor complejidad– que ahora demandan nuestras ciudades: la regeneración urbana de sectores y barrios consolidados, con importantes problemas de obsolescencia y también con oportunidades de actuación urbanística para la mejora de su calidad urbana y medioambiental.

Los procesos de regeneración urbana han adquirido en las últimas décadas y de una manera progresiva mayor reconocimiento desde la disciplina urbanística, configurándose como un proceso imprescindible en la gestión de la ciudad contemporánea. Comenzaron en los cascos históricos, como primera apuesta por la renovación de los tejidos tradicionales, pero en nuestros días estas estrategias se aplican también en barrios construidos a mediados del s. XX que requieren intensos procesos de regeneración espacial y social. Así, los procesos de regeneración urbana son cada vez más complejos, de modo que al análisis de la morfología, las infraestructuras y la habitabilidad se le han sumado otras cuestiones igualmente importantes como la mejora de la calidad ambiental, escénica y paisajística o la integración, autogestión y el empoderamiento social, entre otros.

En este contexto de reformulación de la práctica de la regeneración urbana, uno de los retos actuales de las Escuelas de Arquitectura es cómo abordarla desde disciplinas como el urbanismo, qué herramientas y fundamentos metodológicos transmitir a los alumnos para favorecer su inserción en equipos multidisciplinares de diseño y gestión urbana, y cómo la planificación espacial posibilita la integración de los agentes de la ciudad en un proyecto compartido y solidario. Si bien es cierto que el plazo de un ejercicio académico comprime el tiempo para la obtención de información y la necesaria decantación de la misma, no es menos cierto que las experiencias académicas poseen un potencial experimental y creativo que las convierte en excelentes oportunidades para la colaboración con los agentes implicados y para la innovación en la docencia avanzada que el Máster demanda. Este es el caso de nuestra experiencia en los últimos cinco cursos de la asignatura (una de las cuatro obligatorias del Máster, del que el firmante es coordinador) donde hemos tenido la oportunidad de desarrollar sendos talleres de regeneración urbana. Dicha experiencia fue expuesta en la edición anterior de JIDA (Bambó et al., 2018) donde se completa la reflexión sobre el recorrido que hacen los alumnos en el proceso de aprendizaje y reaprendizaje del urbanismo.



Fig. 6 Ejercicio Proyectos urbanos y paisajísticos integrados en paralelo a referencias en bloque teórico

3 Innovación, recuperación, reaprendizaje, retos, hoja de ruta ...

En un escenario de crisis de la disciplina y de cambio de paradigmas, parece oportuno preguntarse por la necesidad y también sobre los riesgos de la innovación. En el debate urbanístico sobre la vigencia y la obsolescencia de los principios y de los instrumentos del urbanismo moderno nadie duda de que es preciso volver a reconsiderar los beneficios y los costes, los aciertos y los errores, los avances y los excesos de la innovación. Porque, a estas alturas, ya no resultan convincentes los relatos únicos ni las grandes narrativas, si bien debería tenerse muy en cuenta el legado urbanístico moderno y contemporáneo, base de la mayor parte de la teorización reciente (Hebbert et. al, 2006). Algo parecido podría decirse en el ámbito de la docencia del urbanismo, donde la preocupación por la actualización de las bases teóricas y metodológicas de la disciplina urbanística debería ser prioritaria en cualquier planteamiento docente sensato e innovador. El reaprendizaje del 'arte del urbanismo' debería partir de la reconsideración de la 'cultura del plan' y tener en cuenta las nuevas formas de intervención urbanística, desde los proyectos estratégicos y el 'urbanismo táctico', al urbanismo paisajístico.

En cualquier caso, nos parece importante insistir en la necesidad de combinar distintos modos de aprendizaje del urbanismo, tanto los tradicionales como los más innovadores. Siempre se aprende analizando planes y proyectos; y también se aprende reflexionando sobre teorías y metodologías urbanísticas de relativa vigencia; por último, pero no de forma exclusiva, se aprende proyectando, planificando y proponiendo intervenciones urbanísticas. Lo más importante, aunque nada sencillo, es abordar los problemas e identificar las oportunidades que se presentan en contextos de 'urbanismo real'. Lo que no significa renunciar a la creatividad y a la experimentación, sino al contrario reinventar y reaprender las formas posibles de intervención urbanística con visiones transversales e integradoras.

Las estrategias docentes basadas en el desplazamiento del foco desde el profesor y la clase magistral al alumno y las clases participativas y colaborativas resultan imprescindibles y todavía plantean retos importantes. Pero eso no significa trasladar la responsabilidad del conocimiento del saber urbano a los estudiantes. Por eso resulta oportuna la advertencia clásica "innovar...con cuidado de no tirar al niño con el agua sucia". Es decir, apostando por la ejercitación con los estudiantes en situaciones urbanas reales, aunque sin pensar que sólo se aprende "proyectando y haciendo", sino compatibilizando y combinando reflexión teórica y metodológica con exploraciones proyectuales y propuestas operativas. Por supuesto, somos conscientes de las limitaciones y de los retos que todavía se presentan en las condiciones actuales de la titulación de Arquitectura. Por eso, nuestra aspiración es la misma que la de Nuccio Ordine que, en sus 'Clasicos para la vida', solo pretende "ofrecer pistas, balizas a navegantes". No parece poca cosa en un campo del saber tan amplio, rico y complejo como el del urbanismo, resultado de un proceso de selección acumulativa, donde "reconocer los legados del pasado, distinguirlos de sus modificaciones, sus transformaciones y, sobre todo, de las innovaciones que a menudo se presentan disfrazadas, no es siempre cosa fácil ni libre de ambigüedad" (Secchi, 2000).



Fig. 7 Estudiantes y profesores de urbanismo: aprendizaje colaborativo y participativo

* Los profesores y colaboradores en la docencia de Urbanismo han sido los siguientes: Carlos Ávila, Raimundo Bambó, Francisco Berruete, Pablo de la Cal, Jaime Díez Morlán, Isabel Ezquerro, Andrés Fernández-Ges, Miriam García, Sergio García, Sixto Marín, Javier Monclús y Basilio Tobías.

4 Referencias bibliográficas

BAMBO-NAYA, R., DE LA CAL, N., DÍEZ-MEDINA, C., GARCÍA-PÉREZ, S., MONCLÚS-FRAGA, J., "From theory to practice: five years of urban regeneration workshops". En *Journal of Technology and Science Education*, 8, 3, 86–98. <<https://doi.org/10.3926/jotse.382>>

DÍEZ MEDINA, C., y MONCLÚS, J. (Eds.). (2017). *Visiones Urbanas: de la cultura del plan al urbanismo paisajístico*. Madrid: Abada.

EZQUIAGA, J.M. (2018). "El porvenir de una ilusión. Planificar en un contexto de indeterminación e incertidumbre", en Monclús, J., Díez Medina, C. (eds.), *Ciudad y formas urbanas. Perspectivas transversales*. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.

EZQUIAGA, J.M. (2017). "Visiones urbanas: reinventar la cultura del plan", ZARCH, 8. Prensas de la Universidad de Zaragoza. <<https://papiro.unizar.es/ojs/index.php/zarch/article/view/2166>>

HALL, P. (2013). *Good Cities, Better Lives: How Europe Discovered the Lost Art of Urbanism*. Londres : Routledge.

HEBBERT, M., SONNE, W. (2006). "On the uses of history in Twentieth-century City Planning", en *Culture Urbanism and Planning*, Monclús, J., Guardia, M. (ed.). Hampshire: Ashgate.

LLOP, C. (2014). "L'ensenyament de la urbanística des d'una perspectiva renovada de l'urbanisme. Dimensions pedagògiques clau dels ensenyaments del DUOT", en AA.VV., Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori. Docència d'Urbanisme. Estudis de Grau. Barcelona: Edicions UPC.

MONCLÚS, J. (2009). *Proyecto docente e investigador. Concurso de acceso para provisión de plaza de catedrático de Universidad en área de conocimiento de Urbanística y Ordenación del Territorio*. Universidad de Zaragoza.

MONCLÚS, J. et al. (2014-2018). Regeneración urbana 4 vols. *Propuestas para el barrio de San Pablo, Zaragoza; Propuestas para el polígono Balsas de Ebro Viejo, Zaragoza; Propuestas Para El Barrio Oliver, Zaragoza; Propuestas para el barrio de San José, Zaragoza; Propuestas para el barrio de Las Fuentes, Zaragoza; Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza / Ayuntamiento de Zaragoza.*

MONCLÚS, J. (coord.), (2009-2017) *Materiales de Urbanismo*, Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza, (4 vols).

MONCLÚS, J. (2016) "Liga europea de escuelas y departamentos de arquitectura: S M L XL", conferencia impartida el 19/05/2016 en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (EINA) de la Universidad de Zaragoza <<https://www.youtube.com/watch?v=SPUWQilzcPg>>

MONCLÚS, J., OYÓN, J.L. (1998), *Elementos de Composición Urbana*. Barcelona: Edicions UPC.

MONCLÚS, J., LABARTA AIZPÚN, C., y DÍEZ MEDINA, C. (Eds.). (2015). *Arquitectura en la EINA. Un proyecto en marcha /Architecture at the EINA. A work in Progress. 2008/2015*. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.

NIJHUIS, S., STOKK, E. y HOEKSTRA, M. (2016). "Teaching urbanism: the Delft approach". Proceedings of the ICE- Urban Design and Planning.

SOLÀ-MORALES, M. (2005), "Cuatro paradigmas para un curso de ética urbanística", en A. Font et al., *Los territorios del urbanista*. Barcelona: Edicions UPC.

SECCHI, B. (2000). *Prima lezione di urbanística*, Roma-Bari: Laterza.