

JIDA'22

X JORNADAS
SOBRE INNOVACIÓN DOCENTE
EN ARQUITECTURA

WORKSHOP ON EDUCATIONAL INNOVATION
IN ARCHITECTURE JIDA'22

JORNADES SOBRE INNOVACIÓ
DOCENT EN ARQUITECTURA JIDA'22

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE REUS
17 Y 18 DE NOVIEMBRE DE 2022



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) de la **Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech (UPC)**

Editores

Berta Bardí-Milà, Daniel García-Escudero

Revisión de textos

Alba Arboix Alió, Jordi Franquesa, Joan Moreno Sanz, Judit Taberna Torres

Edita

Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC

ISBN 978-84-9880-551-2 (IDP-UPC)

eISSN 2462-571X

© de los textos y las imágenes: los autores

© de la presente edición: Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC



Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons:

Reconocimiento - No comercial - SinObraDerivada (cc-by-nc-nd):

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es>

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

Comité Organizador JIDA'22

Dirección y edición

Berta Bardí-Milà (UPC)

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

Daniel García-Escudero (UPC)

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

Organización

Manuel Bailo Esteve (URV)

Dr. Arquitecto, EAR-URV

Jordi Franquesa (UPC)

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

Arturo Frediani Sarfati (URV)

Dr. Arquitecto, EAR-URV

Mariona Genís Vinyals (URV, UVic-UCC)

Dra. Arquitecta, EAR-URV y BAU Centre Universitari de Disseny UVic-UCC

Joan Moreno Sanz (UPC)

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

Judit Taberna Torres (UPC)

Arquitecta, Departamento de Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

Coordinación

Alba Arboix Alió (UPC, UB)

Dra. Arquitecta, Teoría e Historia de la Arquitectura y Técnicas de la Comunicación, ETSAB-UPC, y Departament d'Arts Visuals i Disseny, UB

Comité Científico JIDA'22

Luisa Alarcón González

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Lara Alcaina Pozo

Arquitecta, EAR-URV

Atxu Amann Alcocer

Dra. Arquitecta, Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM-UPM

Javier Arias Madero

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, ETSAVA-UVA

Irma Arribas Pérez

Dra. Arquitecta, ETSALS

Enrique Manuel Blanco Lorenzo

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, Urbanismo y Composición, ETSAC-UdC

Francisco Javier Castellano-Pulido

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, eAM'-UMA

Raúl Castellanos Gómez

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Nuria Castilla Cabanes

Dra. Arquitecta, Construcciones arquitectónicas, ETSA-UPV

David Caralt

Arquitecto, Universidad San Sebastián, Chile

Rodrigo Carbajal Ballell

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Eva Crespo

Dra. Arquitecta, Tecnología de la Arquitectura, ETSAB-UPC

Còssima Cornadó Bardón

Dra. Arquitecta, Tecnología de la Arquitectura, ETSAB-UPC

Eduardo Delgado Orusco

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-UNIZAR

Carmen Díez Medina

Dra. Arquitecta, Composición, EINA-UNIZAR

Déborra Domingo Calabuig

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Sagrario Fernández Raga

Dra. Arquitecta, Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos, ETSAVA-UVA

Nieves Fernández Villalobos

Dra. Arquitecta, Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos, EII-UVA y ETSAVA-UVA

Noelia Galván Desvaux

Dra. Arquitecta, Urbanismo y Representación de la Arquitectura, ETSAVA-UVA

Pedro García Martínez

Dr. Arquitecto, Arquitectura y Tecnología de la Edificación, ETSAE-UPCT

Arianna Guardiola Víllora

Dra. Arquitecta, Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras, ETSA-UPV

Miguel Guitart

Dr. Arquitecto, Department of Architecture, University at Buffalo, State University of New York

David Hernández Falagán

Dr. Arquitecto, Teoría e historia de la arquitectura y técnicas de comunicación, ETSAB-UPC

José M^a Jové Sandoval

Dr. Arquitecto, Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos, ETSAVA-UVA

Íñigo Lizundia Uranga

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, ETSA EHU-UPV

Carlos Labarta

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-UNIZAR

Emma López Bahut

Dra. Arquitecta, Proyectos, Urbanismo y Composición, ETSAC-UdC

Alfredo Llorente Álvarez

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, Ingeniería del Terreno y Mecánicas de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras, ETSAVA-UVA

Carlos Marmolejo Duarte

Dr. Arquitecto, Gestión y Valoración Urbana, ETSAB-UPC

María Dolors Martínez Santafe

Dra. Física, Departamento de Física, ETSAB-UPC

Javier Monclús Fraga

Dr. Arquitecto, Urbanismo y ordenación del territorio, EINA-UNIZAR

Zaida Muxí Martínez

Dra. Arquitecta, Urbanismo y ordenación del territorio, ETSAB-UPC

David Navarro Moreno

Dr. Ingeniero de Edificación, Arquitectura y Tecnología de la Edificación, ETSAE-UPCT

Olatz Ocerin Ibáñez

Arquitecta, Dra. Filosofía, Construcciones Arquitectónicas, ETSA EHU-UPV

Roger Paez

Dr. Arquitecto, Elisava Facultat de Disseny i Enginyeria, UVic-UCC

Andrea Parga Vázquez

Dra. Arquitecta, Expresión gráfica, Departamento de Ciencia e Ingeniería Náutica, FNB-UPC

Oriol Pons Valladares

Dr. Arquitecto, Tecnología de la Arquitectura, ETSAB-UPC

Amadeo Ramos Carranza

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Jorge Ramos Jular

Dr. Arquitecto, Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos, ETSAVA-UVA

Ernest Redondo

Dr. Arquitecto, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

Silvana Rodrigues de Oliveira

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Carlos Rodríguez Fernández

Dr. Arquitecto, Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos, ETSAVA-UV

Anna Royo Bareng

Arquitecta, EAR-URV

Jaume Roset Calzada

Dr. Físico, Física Aplicada, ETSAB-UPC

Borja Ruiz-Apilánez Corrochano

Dr. Arquitecto, UyOT, Ingeniería Civil y de la Edificación, EAT-UCLM

Patricia Sabín Díaz

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, Urbanismo y Composición, ETSAC-UdC

Luis Santos y Ganges

Dr. Urbanista, Urbanismo y Representación de la Arquitectura, ETSAVA-UVA

Carla Sentieri Omarrementeria

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Josep Maria Solé Gras

Arquitecto, Urbanismo y Ordenación del Territorio, EAR-URV

Koldo Telleria Andueza

Arquitecto, Urbanismo y Ordenación del Territorio, ETSA EHU-UPV

Ramon Torres Herrera

Dr. Físico, Departamento de Física, ETSAB-UPC

Francesc Valls Dalmau

Dr. Arquitecto, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

José Vela Castillo

Dr. Arquitecto, Culture and Theory in Architecture and Idea and Form, IE School of Architecture and Design, IE University, Segovia

Isabel Zaragoza de Pedro

Dra. Arquitecta, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

ÍNDICE

1. **Taller integrado: gemelos digitales y fabricación a escala natural. *Integrated workshop: Digital twins and full-scale fabrication.*** Estepa Rubio, Antonio; Elía García, Santiago.
2. **Acercamiento al ejercicio profesional a través de visitas a obras de arquitectura y entornos inmersivos. *Approach to the professional exercise through visits to architectural works and virtual reality models.*** Gómez-Muñoz, Gloria; Sánchez-Aparicio, Luis Javier; Armengot Paradinas, Jaime; Sánchez-Guevara-Sánchez, Carmen.
3. **El levantamiento urbano morfotipológico como experiencia docente. *Morphotypological survey as a teaching experience.*** Cortellaro, Stefano; Pesoa, Melisa; Sabaté, Joaquín.
4. **Dibujando el espacio: modelos de aprendizaje colaborativo para alumnos y profesores. *Drawing the space: collaborative learning models for students and teachers.*** Salgado de la Rosa, María Asunción; Raposo Grau, Javier Fco; Butragueño Díaz-Guerra, Belén.
5. **Enseñanza de la iluminación: metodología de aprendizaje basado en proyectos. *Teaching lighting: project-based learning methodology.*** Bilbao-Villa, Ainara; Muros Alcojor, Adrián.
6. **Rituales culinarios: una investigación virtual piloto para una pedagogía emocional. *Culinary rituals: a virtual pilot investigation for an emotional pedagogy.*** Sánchez-Llorens, Mara; Garrido-López, Fermina; Huarte, M^a Jesús.
7. **Redes verticales docentes en Proyectos Arquitectónicos: Arquitectura y Agua. *Vertical networks in Architectural Projects: Architecture and Water.*** De la Cova-Morillo Velarde, Miguel A.
8. **A(t)BP: aprendizaje técnico basado en proyectos. *PB(t)L: project based technology learning.*** Bertol-Gros, Ana; Álvarez-Atarés, Francisco Javier.
9. **De vuelta al pueblo: el Erasmus rural. *Back to the village: Rural Erasmus.*** Marín-Gavín, Sixto; Bambó-Naya, Raimundo.
10. **El libro de artista como vehículo de la emoción del proyecto arquitectónico. *The artist's book as a vehicle for the emotion of the architectural project.*** Martínez-Gutiérrez, Raquel; Sardá-Sánchez, Raquel.

11. **SIG y mejora energética de un grupo de viviendas: una propuesta de transformación a nZEB. *GIS and the energy improvement of dwellings: a proposal for transformation to nZEB.*** Ruiz-Varona, Ana; García-Ballano, Claudio Javier; Malpica-García, María José.
12. **“Volver al pueblo”: reuso de edificaciones en el medio rural aragonés. *“Back to rural living”: reuse of buildings in the rural environment of Aragón.*** Gómez Navarro, Belén.
13. **Pedagogía de la construcción: combinación de técnicas de aprendizaje. *Teaching construction: combination of learning techniques.*** Barbero-Barrera, María del Mar; Sánchez-Aparicio, Luis Javier; Gayoso Heredia, Marta.
14. **BIM en el Grado en Fundamentos de Arquitectura: encuestas y resultados 2018-2021. *BIM Methodology in Bachelor’s Degree in Architecture: surveys and results 2018-2021.*** Uranga-Santamaria, Eneko Jokin; León-Cascante, Iñigo; Azcona-Urbe, Leire; Rodríguez-Oyarbide, Itziar.
15. **Los concursos para estudiantes: análisis de los resultados desde una perspectiva de género. *Contests for students: analysis of results from a gender perspective.*** Camino-Olea, M^a Soledad; Alonso-García, Eusebio; Bellido-Pla, Rosa; Cabeza-Prieto, Alejandro.
16. **Una experiencia de aprendizaje en un máster arquitectónico basada en un proyecto al servicio de la comunidad. *A learning master’s degree experience based on a project at the service of the community.*** Zamora-Mestre, Joan-Lluís; Serra-Fabregà, Raül.
17. **La casa que habito. *The house I live in.*** Pérez-García, Diego; Loyola-Lizama, Ignacio.
18. **Observación y crítica: sobre un punto de partida en el aprendizaje de Proyectos. *Observation and critique: about a starting point in the learning of Projects.*** López-Sánchez, Marina; Merino-del Río, Rebeca; Vicente-Gilabert, Cristina.
19. **STARq (semana de tecnología en arquitectura): taller ABP que trasciende fronteras. *STARq (technology in architecture Week’s): PBL workshop that transcends borders.*** Rodríguez Rodríguez, Lizeth; Muros Alcojor, Adrián; Carelli, Julian.
20. **Simulacros para la reactivación territorial y la redensificación urbana. *Simulation for the territorial reactivation and the urban redensification.*** Grau-Valldosera, Ferran; Santacana-Portella, Francesc; Tiñena-Ramos, Arnau; Zaguire-Fernández, Juan Manuel.
21. **Tocar la arquitectura. *Play architecture.*** Daumal-Domènech, Francesc.

22. **Construyendo aprendizajes desde el conocimiento del cerebro. *Building learnings from brain knowledge***. Ros-Martín, Irene.
23. **Murales para hogares de acogida: una experiencia de ApS, PBL y docencia integrada. *Murals for foster homes: an experience of ApS, PBL and integrated teaching***. Villanueva Fernández, María; García-Diego Villarias, Héctor; Cidoncha Pérez, Antonio; Goñi Castañón, Francisco Xabier
24. **Hacia adentro. *Inwards***. Capomaggi, Julia
25. **Comunicación y dibujo: experiencia de un modelo de aprendizaje autónomo. *Communication and Drawing: experimenting with an Autonomous Learner Model***. González-Gracia, Elena; Pinto Puerto, Francisco.
26. **Inmunoterapias costeras: aprendizaje a través de la investigación. *Coastal Immunotherapies***. Alonso-Rohner, Evelyn; Sosa Díaz-Saavedra, José Antonio; García Sánchez, Héctor
27. **Taller Integrado: articulando práctica y teoría desde una apuesta curricular. *Integrated Studio: articulating practice and theory from the curricular structure***. Fuentealba-Quilodrán, Jessica; Barrientos-Díaz, Macarena.
28. **Atmósfera de resultados cualitativos sobre el aprendizaje por competencias en España. *Atmosphere of qualitative results on competency-based learning in Spain***. Santalla-Blanco, Luis Manuel.
29. **La universidad en la calle: el Taller Integral de Arquitectura Autogobierno (1973-1985). *University in the streets: the Self-Government Architecture Integral Studio (1973-1985)***. Martín López, Lucía; Durán López, Rodrigo.
30. **Metodologías activas en el urbanismo: de las aulas universitarias a la intervención urbana. *Active methodologies in urban planning: from university classrooms to urban intervention***. Córdoba Hernández, Rafael; Román López, Emilia.
31. **Inteligencia colaborativa y realidad extendida: nuevas estrategias de visualización. *Collaborative Intelligence and Extended Reality: new display strategies***. Galleguillos-Negrón, Valentina; Mazarini-Watts, Piero; Quintanilla-Chala, José.
32. **Espacios para la innovación docente: la arquitectura educa. *Spaces for teaching innovation: Architecture educates***. Ventura-Blanch, Ferran; Salas Martín, Nerea.
33. **El futuro de la digitalización: integrando conocimientos gracias a los alumnos internos. *The future of digitization: integrating knowledge thanks to internal students***. Berroguí-Morrás, Diego; Hernández-Aldaz, Marta; Idoate-Zapata, Marta; Zhan, Junjie.

34. **La geometría de las letras: proyecto integrado en primer curso de arquitectura.**
The geometry of the words: integrated project in the first course of architecture. Salazar Lozano, María del Pilar; Alonso Pedrero, Fernando Manuel.
35. **Cartografía colaborativa de los espacios para los cuidados en la ciudad.**
Collaborative mapping of care spaces in the city. España-Naveira, Paloma; Morales-Soler, Eva; Blanco-López, Ángel.
36. **Las extensiones del cuerpo. *Body extensions.*** Pérez Sánchez, Joaquín; Farreny-Moranchó, Jaume; Ferré-Pueyo, Gemma; Toldrà-Domingo, Josep Maria.
37. **Aprendizaje transversal: una arquitectura de coexistencia entre lo antrópico y lo biótico.** *Transversal learning: an architecture of coexistence between the anthropic and the biotic.* García-Triviño, Francisco; Otegui-Vicens, Idoia.
38. **El papel de la arquitectura en el diseño urbano eficiente: inicio a la reflexión crítica.** *The architecture role in the efficient urban design: a first step to the guided reflection.* Díaz-Borrego, Julia; López-Lovillo, Remedios María; Romero-Gómez, María Isabel, Aguilar-Carrasco, María Teresa.
39. **¿Cuánto mide? Una experiencia reflexiva previa como inicio de los estudios de arquitectura.** *How much does it measure? A previous thoughtful experience as the beginning of architecture studies.* Galera-Rodríguez, Andrés; González-Gracia, Elena; Cabezas-García, Gracia.
40. **El collage como medio de expresión gráfico plástico ante los bloqueos creativos.** *Collage as a means of graphic-plastic expression in the face of creative blockages.* Cabezas-García, Gracia; Galera-Rodríguez, Andrés.
41. **Fenomenografías arquitectónicas: el diseño de cajas impregnadas de afectividad.** *Architectural phenomenographies: the design of impregnated boxes with affectivity.* Ríos-Vizcarra, Gonzalo; Aguayo-Muñoz, Amaro; Calcino-Cáceres, María Alejandra; Villanueva-Paredes, Karen.
42. **Aprendizaje arquitectónico en tiempos de emergencia: ideas para una movilidad post-Covid.** *Architectural learning in emergency times: ideas for a post-Covid mobility plan.* De Manuel-Jerez, Esteban; Andrades Borrás, Mercedes; Rueda Barroso, Sergio; Villanueva Molina, Isabel M^a.
43. **Experiencia docente conectada en Taller de Proyectos: “pensar con las manos”.** *Teaching Experience Related with Workshop of Projects: “Thinking with the Hands”.* Rivera-Rogel, Alicia; Cuadrado-Torres, Holger.
44. **Laboratorio de Elementos: aprendiendo de la disección de la arquitectura.** *Laboratory of Elements: learning from the dissection of architecture.* Escobar-Contreras, Patricio; Jara-Venegas, Ana; Moraga-Herrera, Nicolás; Ortega-Torres, Patricio.

45. **SEPs: una experiencia de Aprendizaje y Servicio en materia de pobreza energética de verano. *SEPs: a Summer Energy Poverty Service-Learning experience.*** Torrego-Gómez, Daniela; Gayoso-Heredia, Marta; Núñez-Peiró, Miguel; Sánchez-Guevara, Carmen.
46. **La madera (del material al territorio): docencia vinculada con el medio. *Timber (from material to the territory): environmental-related teaching.*** Jara-Venegas, Ana Eugenia; Prado-Lamas, Tomás.
47. **Resignificando espacios urbanos invisibles: invisibilizados mediante proyectos de ApS. *Resignifying invisible: invisibilised urban spaces through Service Learning Projects.*** Belo-Ravara, Pedro; Núñez-Martí, Paz; Lima-Gaspar, Pedro.
48. **En femenino: otro relato del arte para arquitectos. *In feminine: another history of art for architects.*** Flores-Soto, José Antonio.
49. **AppQuitectura: aplicación móvil para la gamificación en el área de Composición Arquitectónica. *AppQuitectura: Mobile application for the gamification in Architectural Composition.*** Soler-Montellano, Agatángelo; Cobeta-Gutiérrez, Íñigo; Flores-Soto, José Antonio; Sánchez-Carrasco, Laura.
50. **AppQuitectura: primeros resultados y próximos retos. *AppQuitectura: initial results and next challenges.*** Soler-Montellano, Agatángelo; García-Carbonero, Marta; Mayor-Márquez, Jesús; Esteban-Maluenda, Ana.
51. **Método Sympoiesis con la fabricación robótica: prototipaje colectivo en la experiencia docente. *Sympoiesis method for robotic fabrication: collectively prototyping in architecture education.*** Mayor-Luque, Ricardo.
52. **Feeling (at) Home: construir un hogar en nuevos fragmentos urbanos. *Feeling (at) Home: Building a Home in New Urban Fragments.*** Casais-Pérez, Nuria
53. **Bienestar en torno a parques: tópicos multidisciplinares entre arquitectura y medicina. *Well-being around parks: multidisciplinary topics between architecture and medicine.*** Bustamante-Bustamante, Teresita; Reyes-Busch, Marcelo; Saavedra-Valenzuela, Ignacio.
54. **Mapping como herramienta de pensamiento visual para la toma de decisiones proyectuales. *Mapping as a visual thinking tool for design project decision.*** Fonseca-Alvarado, Maritza-Carolina; Vodanovic-Undurraga, Drago; Gutierrez-Astete, Gonzalo.
55. **Mejora de las destrezas profesionales en el proyecto de estructuras del Máster habilitante. *Improving professional skills in structural design for the qualifying Master's degree.*** Perez-Garcia, Agustín.

56. **La investigación narrativa como forma de investigación del taller de proyectos.**
Narrative inquiry as a form of research of the design studio.
Uribe-Lemarie, Natalia.

57. **Taller vertical social: ejercicio didáctico colectivo en la apropiación del espacio público.** ***Vertical social workshop: collective didactic exercise in the appropriation of public space.*** Lobato-Valdespino, Juan Carlos; Flores-Romero, Jorge Humberto.

58. **Superorganismo: mutaciones en el proceso proyectual.** ***Superorganism: mutations in the design process.*** López-Frasca, Stella; Soriano, Federico; Castillo, Ana Laura.

59. **Cartografías enhebradas: resiguiendo la cuenca del Ebro contracorriente.**
Threaded cartographies: following the Ebro basin against the current.
Tiñena Ramos, Arnau; Solans Ibáñez, Indibil; López Frasca, Stella

Simulacros para la reactivación territorial y la redensificación urbana

Simulation for the territorial reactivation and the urban redensification

Grau-Valldosera, Ferran; Santacana-Portella, Francesc; Tiñena-Ramos, Arnau; Zaguirre-Fernández, Juan Manuel

Centre de Recerca Urbana del Camp (CRUC), Universitat Rovira i Virgili (URV), España,
ferran.grau@urv.cat, francesc.santacana@urv.cat, arnau.tinena@urv.cat, juanmanuel.zaguirre@urv.cat

Abstract

The course proposes a critical review of the occupation of the territory based on the practical study of different models of growth in Camp de Tarragona: the residential areas, the industrial clusters, the garden city, and the entropic borders of the urban fabric. The course suggests the need for a territorial reactivation associated with the idea of controlled growth or decrease, and the idea of urban redensification. It is proposed to carefully analyse different settlements working at different scales, starting with the recognition of the territorial scale up to residential typology and architectural detail. In this sense, the course is an exercise that simultaneously integrates territorial and urban planning, and the architectural project.

Keywords: territorial reactivation, urban redensification, residential area, industrial cluster, low-density urbanization.

Thematic areas: urban planning and territorial planning, architectural projects, methodologies (MI), critical discipline.

Resumen

El curso plantea una revisión crítica de la ocupación del territorio a partir del estudio práctico de diferentes modelos de crecimiento en el Camp de Tarragona: el polígono residencial, el polígono industrial, la ciudad jardín, y los bordes entrópicos de los tejidos urbanos. El curso sugiere la necesidad de una reactivación territorial asociada a la idea de crecimiento controlado o decrecimiento, y a idea redensificación urbana. Se propone analizar cuidadosamente diferentes asentamientos trabajando a diferentes escalas, empezando por el reconocimiento de la escala territorial hasta llegar a la tipología residencial y al detalle arquitectónico. En este sentido el curso es un ejercicio que integra simultáneamente el planeamiento territorial y urbano, y el proyecto arquitectónico.

Palabras clave: reactivación territorial, redensificación urbana, barrio, polígono industrial, urbanización de baja densidad.

Bloques temáticos: urbanismo y ordenación del territorio, proyectos arquitectónicos, metodologías (MI), disciplina crítica.

1. Base pedagógica

La pedagogía en el marco de la enseñanza y el aprendizaje de la arquitectura adquiere cada vez mayor relevancia. Este hecho subraya el carácter interdisciplinar que esta ciencia, centrada en la educación, integra por definición. En este sentido, la normalización de las herramientas digitales como instrumentos de enseñanza y aprendizaje, la importancia de la gestión de la información (analógica y/o digital), y la cada vez más estrecha conexión entre la academia y la realidad, son claves actualmente.

Dentro de este marco tan específico, el equipo de profesores de la asignatura de Urbanismo y Proyectos III e IV del tercer curso a la EAR, coincide en la necesidad de revisar las bases pedagógicas. Esta asignatura de «carácter doble» que integra simultáneamente planeamiento urbano y proyecto arquitectónico, plantea una complejidad que requiere una pedagogía adaptada, especialmente cuando el reto es el de trabajar a diferentes escalas (fijadas en el enunciado) durante el desarrollo de un mismo ejercicio.

Es importante señalar que la asignatura se sitúa en el ecuador de la carrera: el tercer curso, donde la conciencia del alumno sobre ciertos mecanismos de pensamiento del diseño arquitectónico y urbano se empieza a intuir y en algunos casos, a asentar. La complejidad del curso se aborda inicialmente trabajando en grupo, incentivando la necesidad de negociación, y posteriormente de forma individual. Los documentos colectivos (ya sean planos, maquetas o vídeos) son el resultado de la suma de fragmentos que acaban construyendo un todo para toda la clase. Se busca que el estudiante construya una identidad propia capaz de gestionar la transición del pensamiento arquitectónico a la forma. Para lograr este objetivo, los profesores explicamos proyectos de referencia prestando atención a la expresión gráfica y a la relación entre la idea y la propuesta.

La asignatura se imparte durante nueve horas semanales, repartidas en dos sesiones, una de seis y la otra de tres. La sesión de seis horas se plantea a modo de taller fomentando el trabajo en clase, y se compagina con visitas, correcciones, y clases teóricas. En las sesiones taller creímos oportuno invitar a los estudiantes a participar en clase de una forma más activa. De este modo los alumnos presentaban tres imágenes (en un Din-A5) exponiendo cómo se resolvían los temas de curso en los “proyectos referentes” explicados en las clases teóricas.

Debido a la complejidad del curso, decidimos incorporar la investigación como parte del proceso de aprendizaje. En consecuencia, cuando el alumno necesitaba analizar modelos de crecimiento, entender ciudades con condiciones afines a las del Camp, o estudiar tipologías residenciales construidas en las décadas de 1960 y 1970 en el Camp, consultaba bibliografía específica, y los archivos municipales o colegiales.

La formulación por parte del estudiante, de una hipótesis para el planeamiento y una propuesta de concepto para el proyecto arquitectónico, es un sello de identidad del curso. La hipótesis se desarrolla en grupo a partir de la diagnosis detallada del territorio, barrio, espacio público y configuración arquitectónica, y de aspectos socioeconómicos y culturales. De este modo se pretende incidir en la importancia de saber dar el paso desde la diagnosis hacia la propuesta. En el caso del proyecto arquitectónico, se quiere impulsar el hecho de que el proyecto arquitectónico tenga un objetivo claro, vinculado a la hipótesis, y sobre todo a una idea holística y coherente que integre el contexto, el programa, el espacio, la construcción y cierta sensibilidad arquitectónica. En la transición que va de la hipótesis al concepto, se pide al estudiante que busque un lugar y que acote un programa. Lugar y programa requieren una gran madurez y es por este motivo que, en base a la experiencia de curso, esta demanda se aplazará en el siguiente curso, al segundo cuatrimestre.

2. Contenido docente

La disolución del límite entre centro y periferia es una realidad que se evidencia en numerosas ciudades europeas. En asentamientos urbanos periféricos aquello que hasta ahora se entendía únicamente como un conflicto, ahora ofrece un gran potencial de transformación. En el curso nos fijamos en tres situaciones periféricas específicas (Fig.1). En primer lugar, los barrios con conjuntos de viviendas construidas modestamente lejos del centro durante las décadas de los 60' y de los 70' acompañados por espacios públicos degradados pero generosos. En segundo lugar, los polígonos industriales con un alto grado de obsolescencia y aquellos que nuevos que se han sobre dimensionado y presentan calles y parcelas expectantes. Y en tercer lugar los archipiélagos de urbanizaciones de viviendas unifamiliares diseminadas por el territorio (sobre todo alrededor de los pueblos) y construidos de manera disruptiva en diferentes fases. Las tres se entienden ahora como una oportunidad para la transformación y mejora de ciudades y pueblos. Así pues, el espacio público se lee como un lugar donde repensar el uso, la idea de barrio, de calle, de urbanización y, por tanto, de espacio colectivo; y los de viviendas (pluri - familiares o unifamiliares) que presentan ciertas obsolescencias, tipologías dis-funcionales, patologías constructivas y demandas energéticas altas, ofrecen la posibilidad de mejorar la habitabilidad radicalmente. La intervención en estos lugares puede permitir la cohesión entre centro y periferia dando como resultado un tejido urbano más complejo, rico y sostenible.



Fig. 1 Fotografías de las visitas a los ámbitos de trabajo. Caminada entre Tarragona y Vila-seca (primer cuadrimestre), y visita a los pueblos con representantes locales. Fuente: Ferran Grau (2021 y 2022)

El curso reconoce que la coyuntura actual se alinea con la idea de la «suspensión del juicio», concepto introducido por Rem Koolhaas en la década de 1980, por el cual se invita a la sociedad a revisar «retos urbanísticos que son demasiado importantes para ser eliminados o ignorados.»¹ Esta suspensión del juicio es la que podría haber evitado la demolición del complejo residencial Pruitt-Igoe a Saint Louis, Misuri, USA, proyecto diseñado por Minoru Yamasaki (1950-55), bastión de «la última arquitectura moderna» y que su derribo (1972) se ha entendido históricamente como el inicio de la supremacía del Posmodernismo Clásico (Jencks). En el Camp

¹ En la introducción del libro PLUS, Ilka y Andreas Ruby citan a Koolhaas estableciendo una relación directa entre la idea del juicio suspendido y la actitud crítica de Anne Lacaton, Jean-Philippe Vassal y Frédéric Druot a la hora de abordar la transformación de complejos residenciales que presentan deficiencias arquitectónicas y problemáticas sociales.

de Tarragona podemos encontrar algunos Pruitt-Igoes, y espacios públicos adyacentes, donde se extiende su condición marginal. Entender los tejidos periféricos como un patrimonio construido en el que hay que actuar, invita a leerlos atentamente. Analizar las infraestructuras de comunicación, y por tan de la movilidad, permite mejorar la gestión y activación del territorio y de los barrios; estudiar bien los vacíos urbanos (construidos -espacio público- o no) ayuda a entender su potencial y sugiere una posible redensificación urbana. Catalogar la diversidad de tipologías residenciales reconociendo sus valores arquitectónicos y sus defectos, activa su potencial de transformación; valorar la posible mejora de los sistemas constructivos y estudiar cómo mejorar la eficiencia energética a partir de la aplicación de sistemas pasivos de control climático, actualiza las condiciones de habitabilidad. El “*never demolish*” reivindicado por los arquitectos Anne Lacaton, Jean-Philippe Vassal y Frédéric Druot,² es una actitud que el curso tiene en mucha consideración. En definitiva, se propone actuar en estos contextos con el objetivo de reconsiderar la idea de conjunto arquitectónico y en consecuencia, de barrio o pueblo humanizado. En el caso de los polígonos industriales, hay que diferenciar aquellos que por obsoletos pueden integrarse con facilidad en el tejido urbano, combinando usos residenciales y terciarios, y aquellos que por el hecho de estar solo apuntados (urbanizados), ofrecen expectantes, un gran potencial.

Basándonos en estos conceptos y actitudes, el curso propone trabajar en la redensificación y transformación de los barrios residenciales de los años 60' y 70', y en la transformación, evolución e integración de los polígonos industriales durante el primer cuatrimestre, en el ámbito definido dentro del triángulo que forman Reus, Tarragona, y Vila-seca. Y en la revisión de los archipiélagos de urbanizaciones de viviendas unifamiliares (re-densificados a veces como en la zona de Limburgo)³, y fragmentos periféricos o interiores de seis pueblos del Camp de Tarragona, durante el segundo cuatrimestre: Mont-roig del Camp y Riudecanyes (a poniente), Castellvell del Camp, Almoster (en el norte), y Els Pallaresos y El Catllar (a levante). (Fig.2)



Fig. 2 Plano del ámbito de trabajo del primer cuatrimestre (las llanuras) delimitado entre Reus, Tarragona y Vila-seca. Incluye todos los proyectos de los alumnos del curso. Plano y secciones en uno de los ámbitos de trabajo del segundo cuatrimestre (las colinas), en el pueblo de Riudecanyes. Incluye proyecto arquitectónico y de espacio público y de paisaje. Fuente: Zaira Ormaechea, Marina Martínez (1er c.), y Laia Jiménez y Ludovic Forés (2º c.) (2022)

El análisis retroactivo de la ciudad construida es clave en la definición de los ejercicios. En este sentido, el curso se referencia en el contenido y la estructura del libro «Los Ángeles. La

² En el libro PLUS se define esta actitud: “No derribar nunca, no restar ni reemplazar nunca, sino añadir, transformar y reutilizar siempre.”

³ En el artículo *Un proyecto para Limburgo*. Pier Vittorio Aureli y Martino Tattara abordan la necesidad de repensar el futuro de los territorios suburbanos basados en la repetición de la casa unifamiliar aislada.

arquitectura de las cuatro ecologías” de Reyner Banham. Este libro es, en sí mismo, un manifiesto retroactivo y crítico sobre el origen y evolución de la ciudad de Los Ángeles prestando especial atención al territorio que ocupa y a la arquitectura urbana. En el documento se analizan cuatro ecologías: las llanuras, las colinas, las infraestructuras y las playas, dedicando a cada una de ellas, un capítulo del libro. A su vez, cada capítulo se subdivide en dos: un sub capítulo dedicado a la ecología en relación al territorio, y un segundo dedicado a la arquitectura vinculada a la ecología en cuestión. Es decir, dos sub capítulos dedicados al planeamiento y a la arquitectura. Esta estructura plantea una traslación posible de los temas centrales de nuestra asignatura: Urbanismo y Proyectos. Es por este motivo que se propone estructurar los cuatro cuatrimestres de los cursos 2021-2002 y 2022-2023 en base a las cuatro ecologías de Banham y por tanto, trabajar en el Camp de Tarragona del misma manera (retroactiva) al igual que lo hiciera el arquitecto británico. En el curso que se presenta (2021-2022) se ha trabajado en «las llanuras» en el primer cuatrimestre, y en «las colinas» en el segundo. Con una actitud parecida a la de Banham, Patrick Geddes a «Ciudades en evolución», también revisa la construcción de la ciudad y avanza muchas problemáticas actuales, como la complejidad de la transición entre la ciudad y el campo, y viceversa, o la necesidad de integrar espacios entrópicos situados en el interior de la ciudad, con el objetivo de mejorar la habitabilidad dentro del tejido urbano. En este sentido, el pensamiento de Geddes es también una referencia muy importante a la hora de definir el contenido docente del curso.

3. Metodología

El objetivo destacado de la asignatura es formalizar acciones sobre una realidad urbana prefijada, conscientes y determinados al pasar página a modelos que la han ignorado y empobrecido ambiental y territorialmente. Método basado en elegir argumentos sólidos a través de la arquitectura para determinar la acción más adecuada en un contexto que acumula probadas problemáticas y plantea oportunidades plurales. Introducimos amplios grados de libertad en la consideración de las acciones a realizar. Acciones basadas en elementos que tampoco han sido predeterminados. Es necesario desde el principio enfocar la mirada al lugar para comprender las características, identidad y aptitud para hacer cosas.

El alumnado no afronta solo los retos, lo hace colectivamente formando grupos de trabajo. Sumergiéndose en un proceso de experimentación y proyecto en múltiples condiciones. Lejos de uniformarse extrema sus talentos ya que nada impide ponerlos en práctica. Se procura trasladar la necesidad de dar respuesta a objetivos de gran complejidad como es el encaje de un tejido urbano contemporáneo en la realidad territorial, a imagen del método de soportes y escalas de N.J. Habraken.

Un alumnado, a priori, sin conocimientos específicos para afrontar técnicamente la construcción de la ciudad, se sumerge en el ámbito predeterminado a través de los ejercicios e iniciativas planteadas en un enunciado-programa. La inmersión produce resultados compartidos en el aula-taller convertida en laboratorio de ensayo. En cada sesión se realizan tutorías y se introducen sesiones breves de comentario y razonamiento sobre aspectos coincidentes con el momento del ejercicio: encaje territorial, movilidad, tipologías, espacio público, vivienda, etc., fundamento de la exploración de las siguientes sesiones.

La estructura planteada permite al alumnado alcanzar los contenidos programados interactuando entre ellos y con la temática urbana, ejerciendo actividades diversas que los motiven y construyendo una base personal de conocimientos.

Es posible constatar que haber establecido un programa preliminar y organizar cada una de las sesiones del aula-taller con actividades específicas y objetivos definidos, motiva al alumnado y establece el necesario ambiente para la obtención de resultados. El aprendizaje de esta compleja materia requiere experimentar, sumergiéndose colectivamente. Asistir al aula-taller, o allí donde se localice la sesión, compartir necesidades y ensayos, dudas y propuestas, dinámicas y materializaciones, tanto grupales como individuales, se convierte en antídoto que facilita la superación del aislamiento telemático.

Resumidamente a base de inmersión, complicidad y seducción, el alumnado a lo largo del curso alcanza las competencias exigidas por el programa de Escuela y comprende y define a nivel básico todos los elementos que conforman la edificación y el espacio público de un proyecto encuadrado en un territorio predefinido. Interpreta las necesidades sociales, el confort urbano y doméstico, la habitabilidad y los programas de habitación desde el compromiso de la acción pública hacia la necesaria sostenibilidad, biodiversidad y lucha contra el cambio climático. Vincula y entrelaza los programas funcionales del elemento construido con la identidad territorial, los valores patrimoniales y de paisaje urbano, natural y agrario. Y lo comparte y contrasta con profesorado asistente de disciplinas académicas de la propia universidad como la geografía urbana, la sociología y la antropología.

El esquema metodológico se concreta en función del grupo y las temáticas territoriales y sociales de trabajo planteadas. Se reparten enunciados en los que se plantean cuestiones territoriales y urbanas. Se realizan grupos de alumnos que al interactuar determinarán lugar y programa a desarrollar dentro del marco establecido. El trabajo base se realiza en el aula durante dos mañanas de la semana laboral. Sesiones pautadas con dinámicas previamente determinadas y expuestas al iniciarlas. Las fases básicas son: planteamiento de un objetivo de sesión, vinculado al ejercicio en curso; realización por parte del alumnado de las tareas asistidos por el profesorado; explicación abierta/conversación por parte del profesorado de los contenidos vinculados, en base a ejemplos y fuentes de consulta; corrección abierta de los trabajos en curso.

La asignatura también está constituida por salidas de campo conjuntas o exclusivas del alumnado. Se comparte un viaje, recomendado y voluntario, de dos o tres días a un territorio para valorar modelos y ejemplos útiles en las materias del curso.

El material elaborado y tratado por el alumnado es pretendido que sea lo más amplio posible: dibujo manual, escultura, maquetación, escritura, fotografía, vídeo, fotomontajes, composiciones diversas, dibujo asistido por ordenador, etc. (Fig. 3)



Fig.3 Maquetas y planos presentados en la corrección final del primer cuatrimestre. Maqueta territorial del Camp de Tarragona elaborada al principio del segundo cuatrimestre. Fuente: Ferran Grau (2022)

En base a esta dinámica metodológica precisa, de forma cómplice, profesores y alumnos iniciamos en cada curso una experiencia vital conjunta en torno a una temática de interés territorial y social.

4. Herramientas

En el desarrollo del curso y según la metodología y contenido docente expuestos anteriormente, la dinámica pedagógica específica de esta asignatura de “carácter doble” incorpora una serie de herramientas de trabajo distribuidas, y suministradas convenientemente, en función de las necesidades y conocimientos que requiere el alumnado para hacer frente a la aproximación y desarrollo de los diferentes ejercicios, y sus estadios intermedios, propuestos en el curso. Estas herramientas se podrían asociar en función de las dos modalidades pedagógicas que, de forma general, se organiza cada ciclo semanal —de dos sesiones— de la asignatura; las clases teóricas (Fig. 4) y la modalidad aula-taller.



Fig.4. Clases teóricas. “Sistemas de agregación” (Pablo Roel). “La ciudad antigua es una idea moderna” (Mariona Genís). Fuente: Pablo Roel y Mariona Genís (2021 y 2022)

El primer grupo de herramientas, de base más teórica, constituye el apoyo más estructural, pedagógico y docente, y que en el supuesto que nos ocupa este curso lectivo, se condensa en reflexionar alrededor del análisis retroactivo de la ciudad construida en alusión, tal como ya se ha expuesto, al libro “Los Ángeles. La arquitectura de las cuatro ecologías” de Reyner Banham. En este sentido las clases teóricas, o magistrales, aportan una base teórica adecuada para facilitar al alumnado la aproximación, por la vertiente más académica, a los conflictos y oportunidades —en forma de proximidades, discontinuidades, superposiciones y otras circunstancias— que atesoran las ciudades y sus fragmentos. Este grupo de herramientas de base teórica también son el mecanismo de introducción a la asignatura del hábito y reconocimiento más tipológico de las estructuras urbanas y del proceso de creación arquitectónica, requisito inexcusable para hacer frente a la investigación que se quiere fomentar —como un estadio más— del proceso de aprendizaje. A lo largo del curso diferentes clases teóricas impartidas por los profesores de la asignatura, y otros invitados, han aportado al alumnado herramientas y referencias con la voluntad de convertirse en apoyo teórico y proyectual. Aportaciones teóricas de amplio espectro que abarcan desde aproximaciones al

análisis y ordenación a escala territorial de las infraestructuras⁴, de los asentamientos, de la matriz ambiental y del análisis topológico⁵ hasta el reconocimiento de las estructuras urbanas y sus formas de crecimiento urbano. Y en consideración a este “carácter doble” —y de naturaleza transescalar— de la asignatura también aportaciones teóricas a escala del proyecto urbano y arquitectónico de cariz más tipológico. Parte esencial de este grupo de herramientas, de base más teórica, es la bibliografía asociada a cada enunciado de los ejercicios propuestos en el curso estructurada en base a: temática específica (forma, límites y modelos), teoría urbanística, urbanismo de las ciudades, tipologías, humanidades, artículos y tesis doctorales.

El segundo grupo de herramientas, de base más práctica, son complementarias a las más teóricas y acompañan al alumnado en las sesiones de taller con el objetivo de favorecer la asimilación de los conocimientos recibidos y con la pretensión de ayudar a estructurar la complejidad allanando la posterior producción del material de análisis y proyecto de los ejercicios del curso. Orientaciones para la investigación y manejo; de bases cartográficas y de su posterior producción y representación, introducción a los sistemas de representación, tanto en apoyo físico como audiovisual, maquetas, expresión escrita y comprensión de textos escogidos de las referencias bibliográficas de los diferentes enunciados propuestos son —en conjunto— el grosor de las aportaciones del profesorado de la asignatura. En las sesiones aula-taller se pone especial énfasis en el manejo de la imagen y de cómo pueden ayudar a la construcción de un relato —la imagen como relato (Manguel, 2002) —, atendiendo a la certeza que sólo podemos ver aquello que bajo alguna forma o de algún modo ya hemos visto (F. Bacon, 1986). Mención especial merece la herramienta fundamental del curso, el dibujo. Se trabajan profusamente las diversas aproximaciones en el dibujo de las diferentes escalas de trabajo a la asignatura, compaginando la técnica manual y la representación asistida por ordenador. De forma complementaria al trabajo en taller se impulsan y fomentan actividades extra escolares donde el alumnado puede explorar otras aproximaciones a la disciplina, mediante la asistencia al ciclo de conferencias organizado por la propia escuela de arquitectura, a los actos culturales y profesionales ofrecidos por la Demarcación de Tarragona del COAC (Colegio de Arquitectos de Cataluña), al ciclo de conferencias de la Escuela de Arte y Diseño de la Diputación de Tarragona en Reus y otras iniciativas de cariz intelectual impulsadas por las instituciones culturales del territorio.

5. Resultados

Se podría afirmar que, actualmente, una de las singularidades que comparten los diferentes cursos del departamento de Proyectos y Urbanismo de la Escuela de Arquitectura de Reus es, sin duda, la naturaleza transescalar como metodología de aprendizaje, entendiendo la lectura urbana y el proyecto arquitectónico como dos realidades indisociables que se retroalimentan.

Después de un primer curso de iniciación donde el alumno aprende a utilizar los instrumentos para registrar la realidad y a proponer las primeras acciones de proyecto, y un segundo curso donde, guiado por sus intuiciones, el alumno se lanza al proceso proyectual desde un enfoque más abstracto; es en el tercer curso, el ecuador de la carrera, donde los alumnos se enfrentan por primera vez con la escala territorial y con la lectura de los diferentes tejidos urbanos de las

⁴ Con especial énfasis en; el urbanismo y el proyecto de las infraestructuras, la distancia interesante y el intraestructuralismo. “Cuatro líneas, tres artículos, siete ideas: las formas de proyectación urbanística”. Lección inaugural en el Máster de Proyectación Urbanística, UPC. (M. Solà-Morales, 1995)

⁵ Convergencia, conectividad, continuidad y vecindad.

ciudades, haciendo hincapié en la vertiente más urbanística y “realista” de la asignatura. Esta primera aproximación del alumnado a las grandes escalas y a la diagnosis compleja de la realidad territorial es una fase de aprendizaje rica y apasionante y, a la vez, necesariamente, cargada de dudas e inseguridades, ya que se enfrenta por primera vez con dinámicas alejadas del objeto arquitectónico como, por ejemplo, la matriz biofísica de un territorio, las lógicas de las infraestructuras, o la naturaleza diversa de los pueblos y las ciudades.

No obstante, si bien una de las características principales del tercer curso en el contexto general de la EAR es el trabajo sobre la exploración geográfica del territorio, el curso se ha estructurado a través de una lógica holística, tratando de afrontar el ciclo completo del proyecto arquitectónico, desde el territorio al detalle constructivo, tratando de intervenir, sobre todo, en la transformación y la redensificación de los tejidos urbanos existentes.

Tanto la fase de diagnosis y reflexión crítica sobre el entorno a gran escala donde el alumno tiene que entender la complejidad del territorio y ser capaz de trazar su propia mirada del lugar para detectar el emplazamiento de intervención, como las sucesivas aproximaciones más detalladas que permiten el reconocimiento contextual y la identificación de los diferentes tejidos urbanos han permitido cartografiar un atlas de conocimiento sobre el territorio a diferentes escalas que se ha utilizado para tomar conciencia del ámbito de intervención, y entender todas las capas de información superpuestas que conforman un territorio.

Este tránsito continuo de escalas ha transformado el taller en un laboratorio de experimentación donde se ha cuestionado el desarrollo lineal de los proyectos, poniendo de manifiesto la interdependencia entre las diferentes escalas para el desarrollo de las intervenciones. No obstante, si bien el planteamiento metodológico era muy parecido en los dos semestres, se ha observado que el ámbito de intervención escogido ha sido un factor determinante en los proyectos resultantes. (Fig.5)

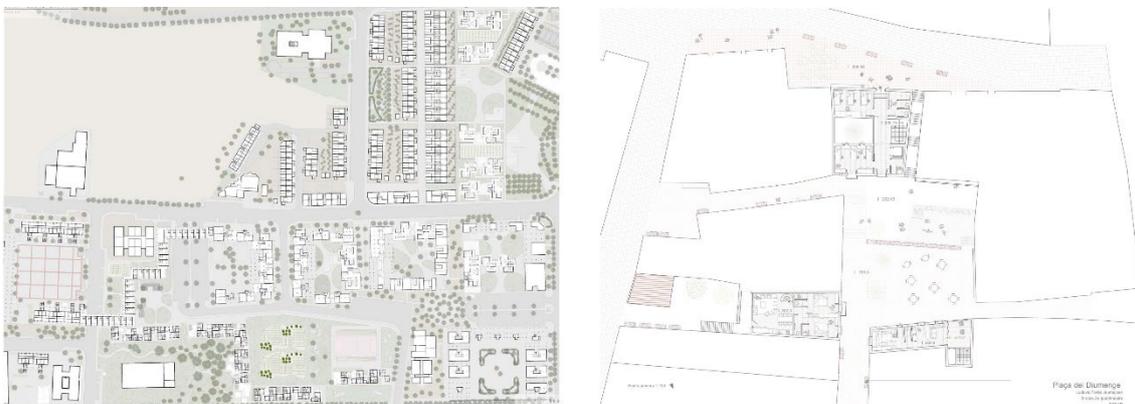


Fig.5 Proyectos de los alumnos. “Barrio sobre barrio” (1er cuatrimestre) y Plaça del Diumenge (2º cuatrimestre).

Fuente: Marina Martínez, Aleix Mesalles y Zaira Ormaechea (1er c.) y Ludovic Forés (2º c.) (2022)

En el primer semestre, en “las llanuras”, ha resultado sumamente interesante para entender la alta complejidad de un territorio metropolitano formado por la superposición de múltiples capas de diferente naturaleza como la matriz agrícola, las trazas de las infraestructuras, los polígonos industriales, de vivienda y comerciales, los centros históricos... Si bien el atractivo del lugar era indiscutible, también lo era su dificultad. Entender y detectar lugares de oportunidad en un ámbito de intervención de gran superficie, con una identidad difusa, y altamente diverso y complejo ha requerido un gran esfuerzo intelectual, hecho que ha acentuado la dedicación del tiempo disponible a la integración urbana del proyecto en detrimento del trabajo de la tipología habitacional o el detalle y la materialidad. No obstante, han surgido proyectos interesantes que

han sabido leer bien las dinámicas del lugar y redensificar, por ejemplo, los polígonos de viviendas existentes de los años sesenta y su espacio público en la periferia de Tarragona. El aprendizaje en términos de análisis urbano y reconocimiento territorial ha estado muy positivo, y es un conocimiento imprescindible en una Escuela de Arquitectura.

Por otro lado, en el segundo semestre, reaccionando a la experiencia de la primera parte del curso, se optó por un planteamiento diferente que complementara los conocimientos ya consolidados. Situados en seis pueblos de las colinas del Camp de Tarragona, la detección de ciertas disfunciones entre los núcleos históricos y los crecimientos modernos en forma de urbanizaciones dispersas permitía la investigación y la revisión de sus límites y su relación con las condiciones naturales de su entorno. Unos ámbitos de intervención más concretos, con una identidad mejor definida y con unas problemáticas más acotadas, sin renunciar a la complejidad transescalar del proyecto, no han permitido una investigación tan completa en términos urbanísticos, pero han facilitado el planteamiento de proyectos más delicados y atentos al detalle, llegando a definir las tipologías de vivienda e incluso las características constructivas, atmosféricas y materiales de la intervención.

El tránsito de escalas y la necesidad de entender profundamente el lugar de intervención han sido las bases pedagógicas del curso, que no quería otra cosa que reconocer la relación intrínseca entre los hechos territoriales, los hechos urbanos y los arquitectónicos. No obstante, hemos podido constatar que la elección del territorio de trabajo no es indiferente en absoluto, y determina en qué aspectos del proyecto se dedica más o menos intensidad, condicionando, finalmente, la tipología de proyectos resultantes y la naturaleza de los conocimientos adquiridos. Una vez más, la flexibilidad respecto los planteamientos iniciales y un buen equilibrio de contenidos han sido las claves del curso. Nos mantendremos, pues, con la voluntad de seguir indagando sobre la reactivación de los territorios expectantes de nuestra geografía intentando demostrar la capacidad transformadora del urbanismo y la arquitectura cuando actúan conjuntamente y de manera simultánea, trabajando a la vez todas las dimensiones del proyecto. Del territorio a la vivienda, y de la vivienda en el territorio.

6. Bibliografía

- AURELI, P.V., TATTARA, M. (2018). *Renovando los asentamientos suburbanos. Un proyecto para Limburgo*. Materia Arquitectura #19, diciembre, pp. 88-99
- BACON, F. (1986). *Francis Bacon. The Essays*. Editorial John Pitcher, Ensayo LVIII, Harmondsworth, Penguin Books.
- BANHAM, R. (2016). *Los Angeles, The Architecture of Four Ecologies*, University of California Press, Berkeley and Los Ángeles, 2001 (texto original de 1971). Versión castellana: Puente Editores.
- DE SOLÀ-MORALES, M. (1995). *El tamaño no es la escala*. Lección inaugural del máster de proyectación urbanística. Cuatro líneas, tres artículos, siete ideas: las Formas de la Proyectación Urbanística. Barcelona. En: "Programa de Postgrau: Projectar la ciutat. UPC. Barcelona.
- GEDDES, P. (2009). *Ciudades en evolución*. Pensamiento. Oviedo: KRK Ediciones.
- HABRAKEN, N.J. (1979). *El diseño de soportes*. Barcelona: Gustavo Gili.
- JENCKS, C. (1986). *El lenguaje de la arquitectura posmoderna*. Barcelona: Gustavo Gili.
- MANGUEL, A. (2002). La imagen como relato. "Leer imágenes." Madrid: Alianza Editorial, pp. 23-45.
- RUBY, I., RUBY, R. (2007). *Recuperar el movimiento moderno. Plus. La vivienda colectiva. Territorio de excepción*. Barcelona: Gustavo Gili.