

JIDA'23

XI JORNADAS
SOBRE INNOVACIÓN DOCENTE
EN ARQUITECTURA

WORKSHOP ON EDUCATIONAL INNOVATION
IN ARCHITECTURE JIDA'23

JORNADES SOBRE INNOVACIÓ
DOCENT EN ARQUITECTURA JIDA'23

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE GRANADA
16 Y 17 DE NOVIEMBRE DE 2023



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Organiza e impulsa **Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech (UPC)**

Editores

Berta Bardí-Milà, Daniel García-Escudero

Revisión de textos

Alba Arboix Alió, Joan Moreno Sanz, Judit Taberna Torres

Edita

Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC

ISBN 978-84-10008-10-62 (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'23

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

Joan Moreno Sanz (UPC)

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

Judit Taberna Torres (UPC)

Arquitecta, Departamento de Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

Rafael García Quesada (UGR)

Dr. Arquitecto, Departamento de Construcciones Arquitectónicas, ETSAGr-UGR

José María de la Hera Martín (UGR)

Administrador, ETSAGr-UGR

Coordinación

Alba Arboix Alió (UB)

Dra. Arquitecta, Departamento de Artes Visuales y Diseño, UB

Comité Científico JIDA'23

Francisco Javier Abarca Álvarez

Dr. Arquitecto, Urbanismo y ordenación del territorio, ETSAGr-UGR

Luisa Alarcón González

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Lara Alcaina Pozo

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, EAR-URV

Atxu Amann Alcocer

Dra. Arquitecta, Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM-UPM

Irma Arribas Pérez

Dra. Arquitecta, ETSALS

Raimundo Bambó Naya

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

María del Mar Barbero Barrera

Dra. Arquitecta, Construcción y Tecnología Arquitectónicas, ETSAM-UPM

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

Rafael Córdoba Hernández

Dr. Arquitecto, Urbanismo y ordenación del territorio, ETSAM-UPM

Còssima Cornadó Bardón

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

Rafael de Lacour Jiménez

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSAGr-UGR

Eduardo Delgado Orusco

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-UNIZAR

Carmen Díez Medina

Dra. Arquitecta, Composición, EINA-UNIZAR

Débora Domingo Calabuig

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Arturo Frediani Sarfati

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-URV

Pedro García Martínez

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

Eva Gil Lopesino

Dr. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPM

Ana Eugenia Jara Venegas

Arquitecta, Universidad San Sebastián, Chile

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

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

Maria Dolors Martínez Santafe

Dra. Física, Departamento de Física, ETSAB-UPC

Javier Monclús Fraga

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

Leandro Morillas Romero

Dr. Arquitecto, Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica, ETSAGr-UGR

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

Ana Belén Onecha Pérez

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

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

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

Gonzalo Ríos-Vizcarra

Dr. Arquitecto, Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú

Silvana Rodrigues de Oliveira

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Concepción Rodríguez Moreno

Dra. Arquitecta, Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería, ETSAGr-UGR

Jaume Roset Calzada

Dr. Físico, Física Aplicada, ETSAB-UPC

Anna Royo Bareng

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, EAR-URV

Emilia Román López

Dra. Arquitecta, Urbanística y Ordenación del Territorio, ETSAM-UPM

Borja Ruiz-Apilánez

Dr. Arquitecto, Urbanismo y ordenación del territorio, 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

Josep Maria Toldrà Domingo

Dr. Arquitecto, Representación Arquitectónica, EAR-URV

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

Eduardo Zurita Povedano

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, ETSAGr-UGR

ÍNDICE

1. **El proceso gráfico como acto narrativo. *The graphic process as a narrative act.*** Grávalos-Lacambra, Ignacio.
2. **El Proyecto de Ejecución Estructural como parte del Proyecto Final de Máster. *Structural execution project as part of the Master's thesis.*** Guardiola-Víllora, Arianna; Mejía-Vallejo, Clara.
3. **La casa de los animales: seminario de composición arquitectónica. *The House of Animals: seminar on architectural composition.*** Gómez-García, Alejandro.
4. **Aula invertida, gamificación y multimedia en Construcción con el uso de redes sociales. *Flipped classroom, gamification and multimedia in Construction by using social networks.*** Serrano-Jiménez, Antonio; Esquivias, Paula M.; Fuentes-García, Raquel; Valverde-Palacios, Ignacio.
5. **Profesional en lo académico, académico en lo profesional: el concurso como taller. *Professionally academic, academically professional: competition as a workshop.*** Álvarez-Agea, Alberto.
6. **Adecuación de un A(t)BP al ejercicio profesional de la arquitectura. *Adaptation of a PB(t)L to the professional practice of architecture.*** Bertol-Gros, Ana; Álvarez-Atarés, Francisco Javier; Gómez Navarro, Belén.
7. **Visualización & Representación: Diseño Gráfico y Producción Industrial. *Visualization & Representation: Graphic Design and Industrial Production.*** Estepa Rubio, Antonio.
8. **Más allá del estado estable: diseño discursivo como práctica reflexiva asistida por IA. *Beyond the Steady State: Discursive Design as Reflective Practice Assisted by AI.*** Lobato-Valdespino, Juan Carlos; Flores Romero, Jorge Humberto.
9. **Geometría y memoria: las fuentes monumento de Aldo Rossi. *Geometry and memory: monument fountains by Aldo Rossi.*** Vílchez-Lara, María del Carmen.
10. **La experiencia de un taller "learning by building" en el diseño de un balcón de madera. *The experience of a "learning by building" workshop in the design of a wooden balcony.*** Serrano-Lanzarote, Begoña; Romero-Clausell, Joan; Rubio-Garrido, Alberto; Villanova-Civera, Isaac.
11. **Diseño de escenarios de aprendizaje universitarios para aprender haciendo. *University learning scenarios design for learning-by-doing.*** Prado-Acebo, Cristina.

12. **Cartografiando el acoso sexual: dos TFG sobre mujeres y espacio público en India. *Mapping Sexual Harassment: Two Undergraduate Theses on Women and Public Space in India.*** Cano-Ciborro, Víctor.
13. **Comparar, dialogar, proyectar. *Comparing, discussing, designing.*** Mària-Serrano, Magda; Musquera-Felip, Sílvia.
14. **Talleres preuniversitarios: itinerarios, bitácoras y mapas con niñxs. *Pre-university workshops: Itineraries, Sketchbooks, Maps with Kids.*** De Jorge-Huertas, Virginia; Ajuriaguerra-Escudero, Miguel Ángel.
15. **Dibujar y cartografiar: un marco teórico para arquitectura y paisajismo. *Drawing and mapping: a theoretical framework for architecture and landscape.*** De Jorge-Huertas, Virginia; Rodríguez-Aguilera, Ana Isabel.
16. **La especialización en el modelo formativo de las Escuelas de Arquitectura en España. *Specialization in the formative model of the Schools of Architecture in Spain.*** López-Sánchez, Marina; Vicente-Gilabert, Cristina.
17. **Regeneración paisajística de la Ría de Pontevedra: ApS para la renaturalización de Lourizán. *Ria de Pontevedra landscape regeneration: Service-Learning to rewild Lourizán.*** Rodríguez-Álvarez, Jorge; Vázquez-Díaz, Sonia.
18. **Manos a la obra: de la historia de la construcción a la ejecución de una bóveda tabicada. *Hands on: from the history of construction to commissioning of a timber vault.*** Gómez-Navarro, Belén; Elía-García, Santiago; Llorente-Vielba, Óscar.
19. **Artefactos: del co-diseño a la co-fabricación como acercamiento a la comunidad. *Artifacts: from co-design to co-manufacturing as approach to the community.*** Alberola-Peiró, Mónica; Casals-Pañella, Joan; Fernández-Rodríguez, Aurora.
20. **Análisis y comunicación: recursos docentes para acercar la profesión a la sociedad. *Analysis and communication: teaching resources to bring the profession closer to society.*** Díez Martínez, Daniel; Esteban Maluenda, Ana; Gil Donoso, Eva.
21. **Desafío constructivo: una vivienda eficiente y sostenible. *Building challenge: efficient and sustainable housing.*** Ros-Martín, Irene; Parra-Albarracín, Enrique.
22. **¿Mantiene usted sus ojos abiertos? La fotografía como herramienta transversal de aprendizaje. *Do you keep your eyes open? Photography as a transversal learning tool.*** González-Jiménez, Beatriz S.; Núñez-Bravo, Paula; Escudero-López, Elena.
23. **El COIL como método de aprendizaje: estudio de la iluminación natural en la arquitectura. *The COIL as a learning method: Study of natural lighting in architecture.*** Pérez González, Marlix T.

24. **Viaje virtual a Amsterdam a través del dibujo. *Virtual trip to Amsterdam through drawing.*** Moliner-Nuño, Sandra; de-Gispert-Hernandez, Jordi; Bosch-Folch, Guillem.
25. **Los juegos de Escape Room como herramienta docente en Urbanismo: una propuesta didáctica. *Breakout Games as a teaching tool in Urban Planning: a didactic strategy.*** Bernabeu-Bautista, Álvaro; Nolasco-Cirugeda, Almudena.
26. **Happenings Urbanos: acciones espaciales efímeras, reflexivas y participativas. *Urban Happenings: Ephemeral, Reflective and Participatory Spatial Actions.*** Blancafort, Jaume; Reus, Patricia.
27. **Sensibilizando la arquitectura: una propuesta de ApS en el Centro Histórico de Quito. *Sensitizing architecture: An ApS proposal in the Historic Center of Quito.*** González-Ortiz, Juan Carlosa; Ríos-Mantilla, Renato Sebastián; Monard-Arciniégas, Alexka Shayarina.
28. **Regeneración urbana en el grado de arquitectura: experiencia de taller, San Cristóbal, Madrid. *Urban regeneration in the architecture degree: Workshop experience in San Cristóbal, Madrid.*** Ajuriaguerra Escudero, Miguel Angel.
29. **De las ideas a las cosas, de las cosas a las ideas: la arquitectura como transformación. *From ideas to things, from things to ideas: Architecture as transformation.*** González-Cruz, Alejandro Jesús; del Blanco-García, Federico Luis.
30. **A propósito del documental “Arquitectura Emocional 1959”: elaborar un artículo de crítica. *Regarding the documentary “Emotional Architecture”: Preparing a critical article.*** Moreno Moreno, María Pura.
31. **El modelo de Proyecto Basado en la investigación para el aprendizaje de la Arquitectura. *The Design-Research Model for Learning Architecture.*** Blanco Herrero, Arturo; Ioannou, Christina.
32. **La colección Elementos: un archivo operativo para el aprendizaje arquitectónico. *The Elements collection: an operational archive for architecture learning.*** Fernández-Elorza, Héctor Daniel; García-Fern, Carlos; Cruz-García, Oscar; Aparicio-Guisado, Jesús María.
33. **Red de roles: role-play para el aprendizaje sobre la producción social del hábitat. *Roles Network: role-play learning on the social production of habitat.*** Martín Blas, Sergio; Martín Domínguez, Guiomar.
34. **Proyecto de Aprendizaje-Servicio en Diseño y Viabilidad de Proyectos Arquitectónicos. *Service-Learning in Architectural Projects Design and Feasibility.*** García-Asenjo Llana, Davida; Vicente-Sandoval González, Ignacio; Echarte Ramos, Jose María; Hernández Correa, José Ramón.

35. **La muerte del héroe: la creación de una narrativa profesional inclusiva y cooperativa. *The hero's death: The creation of an inclusive and cooperative professional narrative.*** García-Asenjo Llana, David; Vicente-Sandoval González, Ignacio; Echarte Ramos, Jose María.
36. **Modelado arquitectónico: construyendo geometría. *Architectural modeling: constructing geometry.*** Crespo-Cabillo, Isabel; Àvila-Casademont, Genís.
37. **Propiocepciones del binomio formación-profesión en escuelas de arquitectura iberoamericanas. *Self awareness around the education-profession binomio in iberoamerican architecture schools.*** Fuentealba-Quilodrán, Jessica; Barrientos-Díaz, Macarena.
38. **Experiencing service learning in design-based partnerships through collective practice. *Aprendizaje-servicio en proyectos comunitarios a través de la práctica colectiva.*** Martínez-Almoyna Gual, Carles.
39. **Aprendizaje basado en proyectos: estudio de casos reales en la asignatura de Geometría. *Project-based learning: study of real cases in the subject of Geometry.*** Quintilla-Castán, Marta.
40. **El sílabo como dispositivo de [inter]mediación pedagógica. *Syllabus as pedagogical [inter]mediation device.*** Casino-Rubio, David; Pizarro-Juanas, María José; Rueda-Jiménez, Óscar; Robles-Pedraza, David.
41. **Didáctica en arquitectura: el dato empírico ambiental como andamiaje de la creatividad. *Didactics in architecture: the empirical environmental data as a support for creativity.*** Lecuona, Juan.
42. **Navegar la posmodernidad arquitectónica española desde una perspectiva de género. *Surfing the Spanish architectural postmodernity from a gender perspective.*** Díaz-García, Asunción; Parra-Martínez, José; Gilsanz-Díaz, Ana; Gutiérrez-Mozo, M. Elia.
43. **Encontrar: proyectar con materiales y objetos comunes como herramienta docente. *Found: designing with common materials and objects as a teaching tool.*** Casino-Rubio, David; Pizarro-Juanas, María José; Rueda-Jiménez, Óscar; Ruiz-Bulnes, Pilar.
44. **Modelo pedagógico para el primer curso: competencias para la resolución de problemas abiertos. *Pedagogical model for the first year of undergraduate studies: development of open problem solving skills.*** Gaspar, Pedro; Spencer, Jorge; Arenga, Nuno; Leite, João.
45. **Dispositivos versus Simuladores en la iniciación al proyecto arquitectónico. *Devices versus Simulators in the initiation to the architectural project.*** Lee-Camacho, Jose Ignacio.

46. **Implementación de metodologías de Design Thinking en el Taller de Arquitectura. *Implementation of Design Thinking methodologies in the Architectural Design Lab.*** Sádaba, Juan; Collantes, Ezekiel.
47. **Jano Bifronte: el poder de la contradicción. *Jano Bifronte: the power of contradiction.*** García-Sánchez, José Francisco.
48. **Vitruvio nos mira desde lejos: observar y representar en confinamiento. *Vitruvio Looks at us from Afar: Observing and Representing in Confinement.*** Quintanilla Chala, José Antonio; Razeto Cáceres, Valeria.
49. **Muro Virtual como herramienta de aprendizaje para la enseñanza colaborativa de un taller de arquitectura. *Virtual Wall as a learning tool for collaborative teaching in an architecture workshop.*** Galleguillos-Negroni, Valentina; Mazzarini-Watts, Piero; Harriet, De Santiago, Beatriz; Aguilera-Alegría, Paula.
50. **Ritmos Espaciales: aprender jugando. *Ritmos Espaciales: Learn by playing.*** Pérez-De la Cruz, Elisa; Ortega-Torres, Patricio; Galdames-Riquelme, Alejandra Silva- Inostroza, Valeria.
51. **Experiencias metodológicas para el análisis del proyecto de arquitectura *Methodological experiences for architectural project analysis.*** Aguirre-Bermeo, Fernanda; Vanegas-Peña, Santiago.
52. **Fabricando paisajes: el estudio del arquetipo como forma de relación con el territorio. *Making landscapes: the study of the archetype as a way of relating to the territorys.*** Cortés-Sánchez, Luis Miguel.
53. **Resonar en el paisaje: formas de reciprocidad natural-artificial desde la arquitectura. *Landscape resonance: natural-artificial reciprocities learnt from architecture.*** Carrasco-Hortal, Jose.
54. **Investigación del impacto del Solar Decathlon en estudiantes: análisis de una encuesta. *Researching the impact of the Solar Decathlon on students: a survey analysis.*** Amaral, Richard; Arranz, Beatriz; Vega, Sergio.
55. **Urban Co-Mapping: exploring a collective transversal learning model. *Urban Co-mapping: modelo de aprendizaje transversal colectivo.*** Toldi, Aubrey; Seve, Bruno.
56. **Docencia elástica y activa para una mirada crítica hacia el territorio y la ciudad del siglo XXI. *Elastic and active teaching for a critical approach to the territory and the city oaf the 21st century.*** Otamendi-Irizar, Irati; Aseguinolaza-Braga, Izaskun.
57. **Adoptar un rincón: taller de mapeo y acción urbana para estudiantes de arte. *Adopting a corner: mapping and urban action workshop for art students.*** Rivas-Herencia, Eugenio; González-Vera, Víctor Miguel.

58. **Aprendizaje-Servicio: comenzar a proyectar desde el compromiso social.**
Service-Learning: Start designing from social engagement. Amoroso, Serafina;
Martínez-Gutiérrez, Raquel; Pérez-Tembleque, Laura.
59. **Emergencia habitacional: interrelaciones entre servicio público y academia en Chile.**
Housing emergency: interrelations between public service and academia in Chile. Fuentealba-Quilodrán, Jessica; Schmidt-Gomez, Denisse.
60. **Optimización energética: acercando la práctica profesional a distintos niveles educativos.**
Energy optimization: bringing professional practice closer to different educational levels. López-Lovillo, Remedios María; Aguilar-Carrasco, María Teresa; Díaz-Borrogo, Julia; Romero-Gómez, María Isabel.
61. **Aprendizaje transversal en hormigón.**
Transversal learning in concrete. Ramos-Abengózar, José Antonio; Moreno-Hernández, Álvaro; Santolaria-Castellanos, Ana Isabel; Sanz-Arauz, David.
62. **Un viaje como vehículo de conocimiento del Patrimonio Cultural.**
A journey as a vehicle of knowledge about Cultural Heritage. Bailliet, Elisa.
63. **La saga del Huerto Vertical de Tomé: ejecución de proyectos académicos como investigación.**
The saga of the Vertical Orchard of Tome: execution of academic projects as research. Araneda-Gutiérrez, Claudio; Burdiles-Allende, Roberto.
64. **Lo uno, y también lo otro: contenedor preciso, programa alterno.**
The one, and also the other: precise container, alternate program. Castillo-Fuentealba, Carlos; Gatica-Gómez, Gabriel.
65. **Elogio a la deriva: relatos del paisaje como experiencias de aprendizajes.**
In praise of drift: landscape narratives as learning experiences. Barrale, Julián; Seve, Bruno.
66. **De la academia al barrio: profesionales para las oficinas de cercanía.**
From the academy to the neighbourhood: professionals for one-stop-shops. Urrutia del Campo, Nagore; Grijalba Aseguinolaza, Olatz.
67. **Habitar el campo, cultivar la casa: aprendizaje- servicio en el patrimonio agrícola.**
Inhabiting the field, cultivating the house: service-learning in agricultural heritage. Escudero López, Elena; Garrido López, Fermina; Urda Peña, Lucila
68. **Mare Nostrum: una investigación dibujada.**
Nostrum Mare: a Drawn Research. Sánchez-Llorens, Mara; de Fontcuberta-Rueda, Luis; de Coca-Leicher, José.
69. **El Taller Invitado: un espacio docente para vincular profesión y formación.**
“El Taller Invitado”: a teaching space to link profession and education. Barrientos-Díaz, Macarena Paz; Solís-Figueroa, Raúl Alejandro.

70. **Ensayos y tutoriales en los talleres de Urbanismo+Proyectos de segundo curso. *Rehearsals and tutorials in the second year Architecture+Urban design Studios.*** Tiñena Guiarnet, Ferran; Solans Ibáñez, Indibil; Buscemi, Agata; Lorenzo Almeida, Daniel.
71. **Taller Amereida: encuentros entre Arquitectura, Arte y Poesía. *Taller Amereida: encounters between Architecture, Art and Poetry.*** Baquero-Masats, Paloma; Serrano-García, Juan Antonio.
72. **Crealab: punto de encuentro entre los estudiantes de arquitectura y secundaria. *Crealab: meeting point between architecture and high-school students.*** Cobeta-Gutiérrez, Íñigo; Sánchez-Carrasco, Laura; Toribio-Marín, Carmen.
73. **Laboratorios de innovación urbana: hacia nuevos aprendizajes entre academia y profesión. *Urban innovation labs: towards new learning experiences between academia and profession.*** Fontana, María Pia; Mayorga, Miguel; Genís-Vinyals, Mariona; Planelles-Salvans, Jordi.
74. **Réplicas interiores: un atlas doméstico. *Interior replicas: a domestic atlas.*** Pérez-García, Diego; González-Pecchi, Paula.
75. **Arquitectura efímera desde la docencia del proyecto: la construcción del proyecto en la ciudad. *Ephemeral architecture from teaching of the project: construction of the project in the city.*** Ventura-Blanch, Ferran; Pérez del Pulgar Mancebo, Fernando; Álvarez Gil, Antonio.
76. **Start-up Education for Architects: Fostering Green Innovative Solutions. *Educación Start-up para arquitectos: fomentar soluciones ecológicas innovadoras.*** Farinea, Chiara; Demeur, Fiona.
77. **10 años, 10 concursos, 10 talleres: un camino de desarrollo académico. *10 years, 10 contests, 10 design studios: a trail in academic development.*** Prado-Lamas, Tomás.
78. **El Proyecto Experiencial: la titulación de arquitectos a través de proyectos no convencionales. *“El Proyecto Experiencial”: non-conventional projects for architecture students in the final studio.*** Solís-Figueroa, Raúl Alejandro.
79. **Design in Time: aprendizaje colaborativo y basado en el juego sobre la historia del diseño. *Design in Time: collaborative and game-based learning about the history of design.*** Fernández Villalobos, Nieves; Cebrián Renedo, Silvia; Fernández Raga, Sagrario; Cabrero Olmos, Raquel.
80. **Propuesta de mejora de los indicadores de calidad de la enseñanza de la arquitectura. *Proposal to improve the quality indicators of architecture teaching.*** Santalla-Blanco, Luis Manuel.

81. **Aprender de la experiencia: el conocimiento previo en la formación inicial del arquitecto. *Learning from experience: The role of prior knowledge in the initial training of architects.*** Arias-Jiménez, Nelson; Moraga-Herrera, Nicolás; Ortiz-Salgado, Rodrigo; Ascui Fernández, Hernán.
82. **Iluminación natural: diseño eficiente en espacios arquitectónicos. *Daylight: efficient design in architectural spaces.*** Roldán-Rojas, Jeannette; Cortés-San Román, Natalia.
83. **Fundamentación en arquitectura: el estado de la cuestión. *Architecture basic course: state of knowledge.*** Estrada-Gil, Ana María; López Chalarca, Diego; Suárez-Velásquez, Ana Mercedes; Uribe-Lemarie, Natalia.
84. **El cálculo de la huella de carbono en herramientas digitales de diseño: reflexiones sobre experiencias docentes. *Calculating the carbon footprint in design digital tools: reflections on teaching experiences.*** Soust-Verdaguer, Bernardette; Gómez de Cózar, Juan Carlos; García-Martínez, Antonio.

Modelo pedagógico para el primer curso: competencias para la resolución de problemas abiertos

Pedagogical model for the first year of undergraduate studies: development of open problem solving skills

Gaspar, Pedro^a; Spencer, Jorge^a; Arenga, Nuno^a; Leite, João^b

^a Universidade de Lisboa, Faculdade de Arquitectura, Portugal; ^b Universidade de Lisboa, Faculdade de Arquitectura, CIAUD, formaurbis LAB, Portugal. plgaspar@fa.ulisboa.pt; jspencer@fa.ulisboa.pt; nuno.arenca@gmail.com; joao.leite@campus.ul.pt

Abstract

In this article, pedagogical model for the first year of the architectural design is presented, developed within the framework of an extensive group (1500 students and 17 professors over a five-year period), in the context of professional enablement education, with increasing educational demands in ever-shorter learning times. The theoretical knowledge, student training, and proposed exercises are aimed at the early acquisition of operational and disciplinary capabilities as a support for critical thinking strategies, suggesting a faster approach to the "real" world, opposed to more abstract, composition-centered learning methods. The proposed method focuses on core topics of the discipline and aims to equip students with the recognition and mastery of fundamental operational supports and work strategies for solving open project problems.

Keywords: *design studio, architectural design, first year, didactic techniques, critical discipline.*

Thematic areas: *architectural design, self-regulated learning, critical discipline.*

Resumen

En este artículo, se presenta un modelo pedagógico para el primer curso de la asignatura de proyecto, desarrollado en el marco de un grupo extenso (1500 estudiantes y 11 profesores, en un lustro), en el contexto de una enseñanza habilitante al ejercicio profesional, mayores exigencias formativas en tiempos de aprendizaje cada vez más cortos. El encadenamiento de conocimientos teóricos, capacitación de los alumnos y ejercicios propuestos están dirigidos a la adquisición temprana de procedimientos operativos y disciplinarios como soporte de estrategias de pensamiento crítico, en una aproximación más rápida al "real" en contraste con métodos centrados en ejercicios más abstractos de composición elemental. El método propuesto se centra en temas primarios de la disciplina y pretende capacitar a los alumnos para el reconocimiento y dominio de soportes operativos y estrategias de trabajo fundamentales para la resolución de problemas abiertos de proyecto.

Palabras clave: *taller de arquitectura, proyectos, primer curso, técnicas didácticas, disciplina crítica.*

Bloques temáticos: *proyectos, metodologías de autoregulación del aprendizaje, disciplina crítica.*

Resumen datos académicos

Titulación: Arquitectura

Nivel/curso dentro de la titulación: Primer curso, semestres 1 y 2

Denominación oficial asignatura, experiencia docente, acción: Taller de arquitectura

Departamento/s o área/s de conocimiento: Departamento de Proyectos

Número profesorado: 11 profesores (por año)

Número estudiantes: 1500 estudiantes (300 por año)

Número de cursos impartidos: 5 años (2 semestres en cada año)

Página web o red social:

Publicaciones derivadas:

Introducción

Las nociones de tiempo y persistencia en el pensamiento sobre arquitectura han experimentado cambios significativos desde finales del siglo XX, con una aceleración y cierta instantaneidad en los temas, problemáticas y herramientas de concepción proyectual. El entusiasmo por temas emergentes de la sociedad, ciertamente pertinentes y sobre los cuales es necesaria una reflexión, ha dejado en ocasiones en un segundo plano cuestiones elementales y fundacionales de la propia disciplina de la arquitectura. Este espíritu también ha encontrado eco en la Academia, planteando el proceso de enseñanza de la arquitectura ante el dilema de cuál es el camino que mejor responderá en la formación de alumnos y la certificación de las competencias necesarias para la actividad profesional futura.

Este texto se constituye como un momento de reflexión sobre el modelo pedagógico que mejor puede servir a nuestra práctica, como arquitectos y agentes transformadores del territorio y del paisaje. Un modelo pedagógico indisoluble de las estrategias didácticas y de los soportes operativos que respaldan este enfoque elegido. Así, se reconoce el valor de una perspectiva de enseñanza centrada en la adquisición de competencias para la resolución de problemas abiertos o mal estructurados, desde el interior de la disciplina.

Esto implica desarrollar en los alumnos un sentido crítico y habilidades específicas independientes de las circunstancias específicas y tecnologías concretas de un determinado tiempo, que en algún momento se volverán obsoletas. Se priorizan las problemáticas en lugar de problemas específicos, donde el tema (*l'esprit du temps*) se superpone al contenido (aquello que permanece). Con este fin, se propone el desarrollo de procesos de enseñanza que fomenten el sentido crítico en los estudiantes, estructurando un pensamiento que apoye una reflexión adecuada en cada problema o contexto, en lugar de aplicar modelos predefinidos o formales.

A partir de la experiencia de enseñanza de talleres de proyectos durante el primer curso, desarrollada en los últimos cinco años, este texto presenta un conjunto de resultados logrados por los alumnos. Más que ilustrar sus respuestas específicas, estos resultados revelan un método de enseñanza que incide sobre los temas primarios de la arquitectura y busca capacitar a los alumnos para reconocer y dominar los soportes operativos y las estrategias de trabajo fundamentales en esta disciplina.

1. Marco general

El primer ciclo de estudios en arquitectura representa el momento fundacional en la formación del alumno y futuro arquitecto. En esta etapa, se transmiten conocimientos, herramientas y procesos de pensamiento en proyecto que servirán como base no solo para su actividad creativa, sino también para su futura actividad profesional, especialmente en las escuelas que habilitan alumnos al ejercicio de la arquitectura, en el marco de la Directiva europea relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales (PE, 2005). Estos dos objetivos principales representan un reto particularmente difícil de alcanzar en un contexto de reducción progresiva del tiempo de contacto en clase, una actividad disciplinaria cada vez más compleja y mayores requisitos de exigencia de la sociedad hacia los arquitectos.

Este contexto ha llevado al equipo docente de profesores de proyecto de la Escuela de Arquitectura de Lisboa a replantear el modelo pedagógico para el primer curso de arquitectura. Desde el inicio de su formación, se busca que el alumno se enfrente a un enfoque centrado en lo real y en aspectos específicos de la práctica de la arquitectura, generando y cuestionando soluciones y respuestas al mismo tiempo que ensaya y concreta propuestas. En otras palabras, se promueve la idea de "pensar haciendo".

El nuevo modelo pedagógico se ha implementado en la asignatura de Taller de Arquitectura, durante un período de cinco años, desde 2018 hasta 2023, involucrando a un total de 1500 alumnos: 300 alumnos (11 clases) por año. El cuerpo docente está compuesto por un coordinador de curso, que es simultáneamente coordinador del primer ciclo de estudios e imparte clases, y un profesor por cada clase, ocasionalmente con el apoyo de un asistente. Durante el período mencionado, han participado un total de 17 profesores (11 por año) y 5 becarios.

1.1. Perfil de ingreso de los alumnos

La selección de alumnos para el primer curso de arquitectura es hecha a través de sus resultados en el liceo y está sujeta a un *numerus clausus*. Por lo general, los nuevos estudiantes de arquitectura se presentan muy motivados, poseen un alto nivel de conocimientos generales y han sido preparados para la resolución de problemas bien definidos.

Sin embargo, son estudiantes que carecen de un conocimiento específico de la disciplina y presentan poca autonomía y capacidad de pensamiento crítico. Además, evidencian dificultades al abordar problemas abiertos, para los cuales no existe una respuesta predefinida, sino que requieren una investigación a través de iteraciones sucesivas para alcanzar una posible solución dentro del marco de los conocimientos teóricos, disciplinarios y las herramientas operativas. Este perfil de estudiantes es transversal a distintas escuelas del ámbito ibero-americano (Fuentealba, 2021).

1.2. Comparación con otros modelos pedagógicos para la asignatura de proyecto

Los modelos pedagógicos del primer curso, incluso en las escuelas que habilitan arquitectos para la profesión, siguen a menudo un enfoque experimental centrado en temas de composición formal / espacial (Fuentealba, 2021), con ecos de la formación inicial de las escuelas Bauhaus y Vkhutemas, donde el aprendizaje también estaba centrado en el taller. En consecuencia, el nivel de abstracción de los ejercicios suele ser elevado (i.e. una composición con cubos; la casa para un gusano que se vuelve mariposa) con una aproximación gradual y lenta a los temas de la vivencia de los espacios, reportada al cuerpo humano.

Desde un punto de vista conceptual, en muchas de estas metodologías, el proceso creativo se presenta centrado en los medios y sus resultados; y no, como se propone, en el pensamiento y los procedimientos operativos disciplinarios que le dan soporte.

2. Modelo propuesto: objetivos y metodología

El modelo pedagógico propuesto busca una inmersión rápida del alumno en el universo de la arquitectura, desde una perspectiva de conocimiento disciplinario, pensamiento creativo y dominio de los soportes operativos para abordar y resolver problemas abiertos.

La transmisión de conocimientos estructurados y de capacidades operativas se centra en la práctica del proyecto y en el análisis y crítica de la arquitectura. El espacio de aula asume un papel fundamental, como un taller, donde el constante apoyo del profesor, en un enfoque tutorial, y la discusión regular con los compañeros permiten a los alumnos desarrollar un espíritu crítico en relación a lo que están produciendo (Gaité, 2011).

Los ejercicios propuestos se entienden fundamentalmente como soportes didácticos al servicio de objetivos pedagógicos previamente establecidos, relativizando cuando sea necesario las complejidades específicas de un programa funcional o de determinadas restricciones de contexto o normativas. Estos desafíos asumen completamente su papel de especulación académica, direccionados a estimular la capacidad de pensar y desarrollar métodos de trabajo propios, enseñando a los estudiantes a abordar problemas indeterminados o mal estructurados.

Se entienden como cuestiones elementales y fundacionales de la asignatura temas seminales de la arquitectura, como las cualidades espaciales, la relación con el entorno y con el cuerpo humano, la geometría de los objetos, la escala y proporción, la luz, la sombra, la orientación solar, la manipulación topográfica, las nociones de transición y límite, así como la materialidad como factor intrínseco del concepto. Estos temas se presentan de manera recurrente, con grados distintos de complejidad según el ejercicio y su encadenamiento semestral.

El dibujo a mano y la continua producción de maquetas de estudio se afirman como soportes operativos privilegiados de pensamiento y ensayo (Spencer, 2001; Rocha, 2007; Campo-Baeza, 2009), en una lógica de prueba-error, con el objetivo constante de perfeccionar el proyecto (el problema) y profundizar el conocimiento de la problemática en la que se inscribe. Tal como Álvaro Siza (1982) afirma, "El dibujo es el deseo de la inteligencia", lo que refleja la estrecha relación entre el pensamiento y la creación del proyecto.

3. Encadenamiento de ejercicios y contenidos

Para alcanzar los objetivos propuestos, se proponen distintos ejercicios distribuidos a lo largo de los dos semestres:

1.3. Tres fotografías

Objetivo: centrar el discurso del alumno en los temas seminales de la arquitectura.

Descripción: el alumno presenta en clase tres fotografías relacionadas con el universo de la arquitectura (impresas en formato A4 en blanco y negro, tomadas por él mismo entre dos clases de la asignatura) y justifica su elección. La clase discute críticamente la pertinencia de las fotografías.

Comentario: el ejercicio permite eliminar de forma temprana los equívocos sobre la arquitectura (que muchos estudiantes de primer curso suelen tener) y, al mismo tiempo, introducir directamente los temas que van a ser abordados en los ejercicios siguientes. Estos temas incluyen las cualidades esenciales de los espacios (como la luz y la sombra, la escala, la proporción, el grande y el pequeño, el dentro y el fuera, lo cercano y lo lejano, la protección y el refugio, entre otros), como se ilustra en la figura 1.



Fig. 1 Ejemplos de fotografías elegidas por los alumnos en el inicio del curso. Autores: Tomas Viana, Maria Testas, Beatriz Cavaco

La presentación de desarrolla ante toda la clase, con las fotografías de todos colgadas en la pared, con estímulos a la participación y comentario del grupo alargado de estudiantes. Se emplean técnicas típicas para fomentar la discusión: i.e. “¿qué valores crees que tu compañero ha elegido al tomar esta fotografía?”.

1.4. Cuatro casas

Objetivo: adquirir soportes operativos básicos y conocimiento de los códigos de representación de proyectos de arquitectura, competencias que serán indispensables y permanentes en la práctica de proyecto para todos los trabajos académicos y profesionales futuros.

Descripción: cuatro casas de cuatro arquitectos nacionales, contemporáneos, se asignan a grupos de alumnos. Cada grupo debe interpretar los dibujos de representación y producir una maqueta de las casas a escala 1/50 (figura 2). Individualmente, los alumnos vuelven a dibujar los planos de las casas, articulando plantas, secciones y alzados; cruzando rigor en el uso de los códigos con expresión gráfica. Simultáneamente, los autores de las casas presentan ponencias sobre sus casas, contextualizando sus creaciones y su trayectoria profesional.

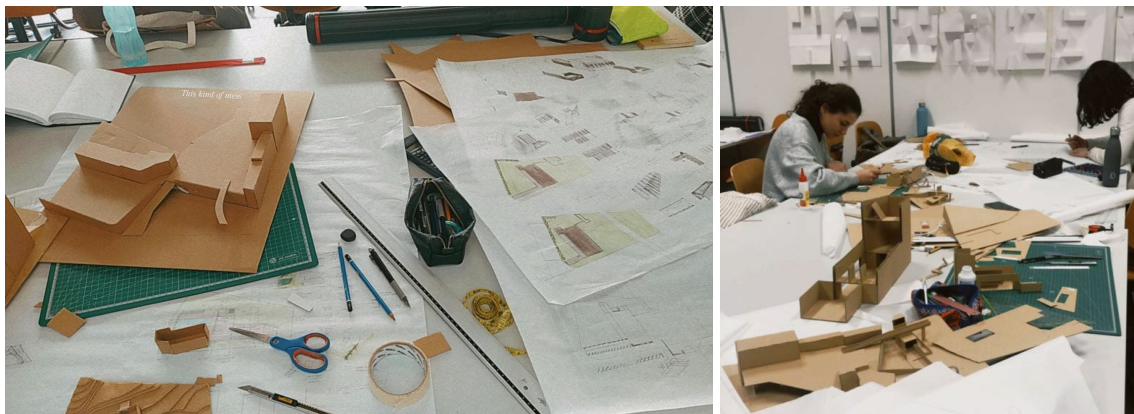


Fig. 2 Método de representación de un objeto arquitectónico existente a través de planos dibujados a mano y maquetas – vistas del proceso de trabajo en taller de proyecto

Comentario: Se trata de un ejercicio que pone en evidencia la relación entre el hacer y el pensar, aclarando los códigos de referencia de representación, aportando un conjunto de herramientas que a menudo son desconocidas por los estudiantes (como la elección de materiales para una maqueta, la ejecución de la misma, el trabajo en grupo y la representación de la realidad).

Se les pide a los alumnos que produzcan nuevas representaciones de las realidades estudiadas, como axonometrías, secciones adicionales, esquemas y esquemas del espacio interior.

Además, con las ponencias y el apoyo en clase, se introduce la comprensión de que la producción de arquitectura posee una dimensión creativa y abarca aspectos culturales, disciplinarios, de contexto, entre otros, que son indispensables para la comprensión (y en su tiempo, la producción) del fenómeno arquitectónico.

1.5. Un espacio para pensar

Objetivo: introducir la capacidad de producir espacios elementales, con una fuerte relación con modos básicos del habitar referidos al cuerpo humano: como zonas para tumbarse, zonas para sentarse, pasajes y transiciones entre exterior y interior (figura 3) o espacios de higiene.

Descripción: diseñar un habitáculo para soporte de condiciones elementales del habitar (como el descanso, el trabajo y la higiene), referenciadas a condiciones espaciales de soporte de tales

actividades, en lugar de definir usos específicos (como habitación o baño, que se evitan en este ejercicio). Es esencial establecer una relación con el exterior, a través de una forma especial de mirar el entorno (sea el paisaje, un árbol o el cielo). El proyecto se ubica en un local real, ya sea en la proximidad de las casas estudiadas o en contextos urbanos consolidados. Las escalas de trabajo suelen empezar a 1/200 para comprensión / representación del entorno, hasta 1/20, con la representación articulada entre planos, secciones y elevaciones (figura 4).

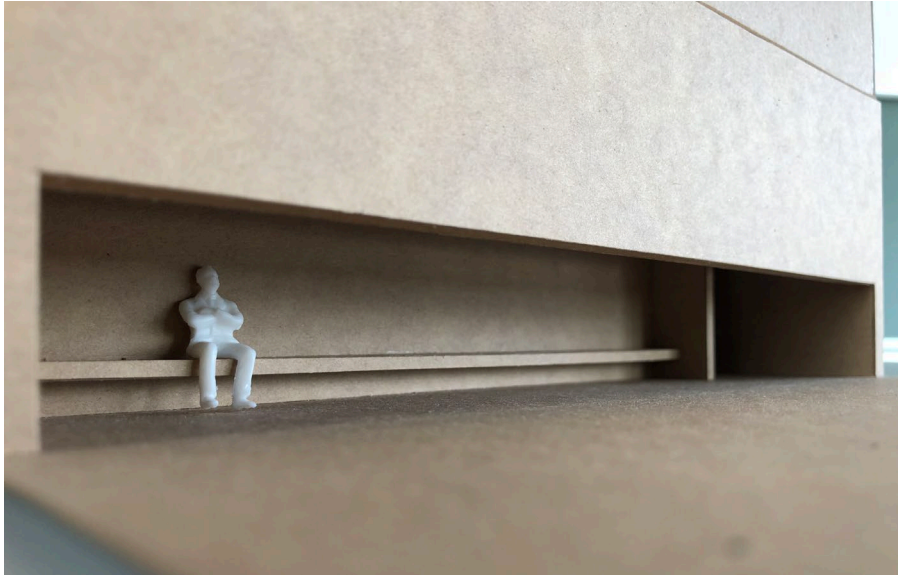


Fig. 3 Maqueta de final de primer semestre, evidenciando las prácticas espacio por el cuerpo y la relación con el entorno. Propuesta de Beatriz Carvalho

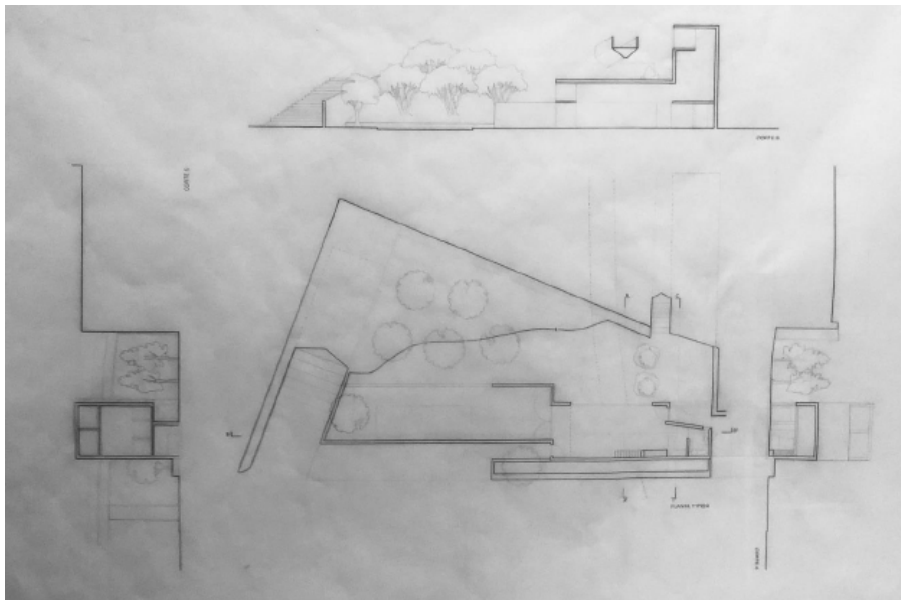


Fig. 4 Representación típica de final de primer semestre, a mano, con clara distinción entre líneas en vista y en corte, con elementos articulados entre sí, con incorporación y control del espacio exterior (topografía, muros, caminos, vegetación). Propuesta de Inês Soeiro

Comentario: este trabajo corresponde al primer proyecto realizado por los alumnos, donde equacionan aspectos de las condiciones básicas del habitar con el contexto real de la intervención (que incluye la topografía, la orientación solar, los cambios sasonales, los accesos,

entre otros) y sus competencias en cuanto a los soportes operativos básicos para la resolución de un proyecto (i.e. un problema abierto), por prueba y error, con un fuerte componente de manualidad (Campo-Baeza, 2009).

1.6. Cuatro textos

Objetivo: estimular la lectura y ampliar el conocimiento de obras teóricas de referencia relacionadas con los temas del programa. Fomentar una mirada crítica, autónoma, desde los textos propuestos y su relación con el trabajo de proyecto.

Descripción: comentar cuatro textos preseleccionados, que se vinculan con los temas abordados en los ejercicios. Los comentarios deben establecer conexiones entre los textos –la interpretación de los conceptos en ellos presentado– y el modo en que los temas son desarrollados en los proyectos individuales de los estudiantes –el desarrollo del pensamiento conceptual en la ideación de un objeto arquitectónico.

Comentario: este ejercicio corto busca demostrar la imposibilidad de separar la arquitectura de temas y reflexiones culturales y disciplinarias. Para contornar la introducción de las aplicaciones de Chatbot, se pide a los alumnos que ilustren sus comentarios y establezcan puentes para sus proyectos mediante dibujos del proceso de proyecto.

1.7. Un pasaje entre dos espacios

Objetivo: trabajar los temas de límite y transición entre espacios, abordando los temas de dentro/fuera, arriba/abajo, antes/después, y expectativa/descubrimiento. Proyectar una *promenade architecturale* en un contexto urbano sencillo, desarrollando los temas de la relación con el cuerpo humano, en un contexto de utilización colectiva

Descripción: este es el primer ejercicio del segundo semestre; consiste en la creación de un portal en una situación de frontera / barrera en un contexto urbano consolidado; desarrollo de la noción de límite como una capa con espesor que invita al descubrimiento gradual del otro lado, a través de un recorrido arquitectónico que incorpore espacios de encuentro y espera, zona de descanso, espacios protegidos de los elementos (luz y lluvia), miradas diferenciadas de la realidad existente y propuesta (figura 5). Las escalas de trabajo varían desde 1/500 hasta 1/20.

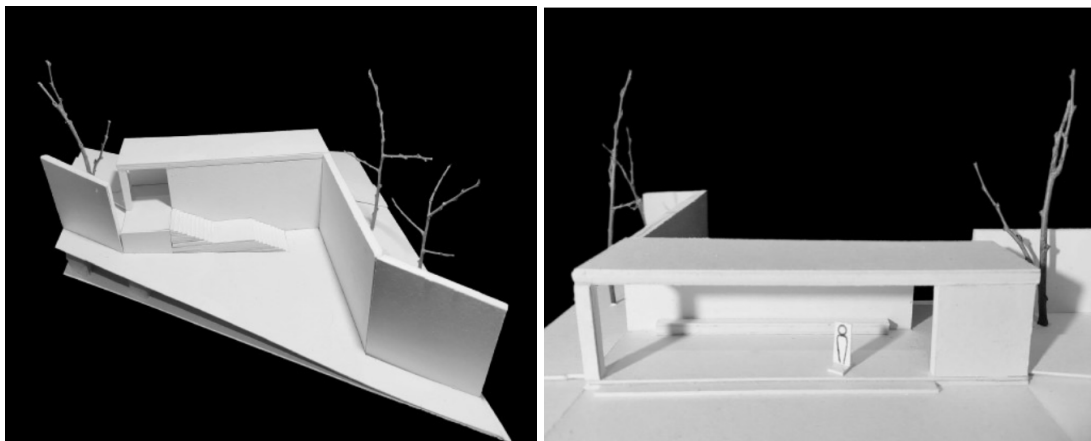


Fig. 5 Portal de pasaje entre una calle y un jardín en un plano superior. Propuesta de Margarida Bento

Comentario: esta es la primera aproximación a una realidad urbana que va a ser transformada por los proyectos (i.e. abertura de un portal en el muro de un jardín), creando nuevos significados para los elementos preexistentes, funcionando de manera coherente en los dos sentidos (entrada

y salida), e incorporando elementos “naturales” en el proyecto y como elementos de proyecto: como la topografía, los caminos, la vegetación, las vistas, entre otros.

1.8. Equipamiento colectivo

Objetivo: introducir la dimensión programática de un problema de arquitectura y ampliar la dimensión colectiva del uso y significado de los espacios. Operar una síntesis de todos los elementos y dimensiones del proyecto discutidos en el curso. Aclarar que proyectar implica la toma de decisiones –ya que elegir una opción significa descartar las otras– en un proceso iterativo y crítico, para el cual no existe una solución más cierta de antemano, sino un trabajo de “*recherche patiente*” (Le Corbusier, 1960). Profundizar la dimensión compositiva de la arquitectura a través de la coherencia y proporción de los volúmenes, de las aberturas y escalas, entre otros.

Descripción: se trata de un programa de equipamiento colectivo de pequeña dimensión y baja complejidad, compuesto por espacios de dimensiones y usos distintos, no modulares entre sí. La propuesta se ubica en un contexto urbano real, con topografía no plana, haciendo la conexión entre dos partes de la ciudad (i.e. calles y un jardín entre muros).

Comentario: este es el último ejercicio del primer curso y representa la síntesis de todos los conocimientos, temas y competencias adquiridos en los dos semestres.



Fig. 6 Ejemplos de propuestas de equipamiento colectivo, ubicado en un contexto urbano real, con un programa de baja complejidad pero que convoca distintos espacios y usos. Propuestas de Maria Vasconcelos y de Beatriz Cavaco

4. Discusión y resultados

Esta propuesta pedagógica plantea una ruptura con un modelo ampliamente experimentado en la enseñanza de cursos iniciales de arquitectura, inspirado en modelos de enseñanza ya clásicos, de raíz bauhausiana, donde la experimentación formal, basada o no en el material, ocupa el centro de los procesos de proyecto. En ese contexto, se proponía una evolución gradual de lo simple hacia lo complejo, desde lo abstracto hacia lo concreto, desde lo expresivo hacia lo representativo, con frecuentes incursiones en el territorio paralelo de las artes, de las cuales a menudo resultaba un enfoque en los medios de experimentación y sus resultados visibles y inmediatos,

La alternativa explorada en el último lustro, a través de estrategias de pensamiento crítico y procedimientos operativos y disciplinarios que le dan soporte, sugiere una aproximación más rápida a lo “real”, se centra en temas fundamentales de la disciplina, como las prácticas del espacio y el lugar del hombre en la creación de la arquitectura. Su objetivo es capacitar a los alumnos para el reconocimiento y dominio de los soportes operativos y estrategias de trabajo esenciales para el ejercicio de la disciplina.

Esta experiencia se ha desarrollado en el marco de un grupo extenso, dividido en 11 grupos de 26 alumnos cada uno, bajo la orientación de un docente por grupo, coordinados por otro profesor que asume la responsabilidad científica de la signatura de manera transversal.

El desarrollo del trabajo en soportes físicos (paneles, maquetas) se complementa con la producción de registros digitales de estos soportes, que incluyen los procesos de trabajo (propuestas iniciales, bocetos, maquetas abandonadas), lo que permite una discusión más amplia, no solo sobre los resultados, sino también sobre los caminos recorridos para su realización.

Se busca que el seguimiento individual del trabajo práctico se realice siempre en presencia y con la participación activa de algunos compañeros del grupo de trabajo. El objetivo es no solo extrapolar temas y conclusiones más allá de la especificidad de cada proyecto, sino también fomentar la necesidad constante de discusión y reflexión sobre los procesos de toma de decisiones en curso –para que cada estudiante pueda elegir en cada momento el método más apropiado para la resolución del problema, o de una parte del problema, que tiene entre manos. La evaluación se lleva a cabo de manera transversal, a través de diversas sesiones públicas, donde se invita a los estudiantes a presentar y discutir sus propuestas con profesores de diferentes grupos, en contexto de tribunal, a veces acompañados por elementos invitados externos al grupo de trabajo.

Finalmente, los textos que los alumnos producen deben establecer conexiones entre las motivaciones o decisiones tomadas por cada uno en su proyecto y los temas teóricos suscitados en las clases o con los que se encontraron en la bibliografía seleccionada.

5. Conclusión

En este artículo se busca contribuir a un debate abierto sobre la enseñanza contemporánea de la arquitectura, recordando la importancia de un proceso creativo basado en el pensamiento y en la realidad, en lugar de centrarse en los medios y las formas.

Se defiende la necesidad de desarrollar un modo de trabajo versátil, respaldado por un pensamiento crítico, capaz de abordar las diversas especificidades presentes en cada momento y lugar, y por lo tanto, más eficiente en las soluciones que propone (y, al mismo tiempo, resistente al instantáneo y efímero), anticipando los retos de la actividad profesional del arquitecto.

6. Bibliografía

Campo Baeza, Alberto. 2009 *Pensar con las manos*. Buenos Aires: Nobuko.

Fuentealba Quilondrán, Jessica. 2021. *El ciclo inicial en la formación del arquitecto - Tensiones y reacciones ante un escenario de cambios en España y Chile*. Tesis Doctoral. Universidad de Alcalá.

Le Corbusier. 1960. *L'atelier de la recherche patiente*. Fage, ed. 2015.

Gaite, Arnoldo. 2011. *El taller de arquitectura: ideas y escritos para la enseñanza, crónicas del taller*, Buenos Aires: Nobuko.

PE - Parlamento Europeo. 2005. Directiva 2005/36/CE Del Parlamento Europeo y del Consejo de 7 de septiembre de 2005 relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales.

Rocha, Paulo Mendes da. 2007. *Maquetas de papel*. São Paulo: Cosac Naify.

Spencer, Jorge. 2001. *Aspectos heurísticos de los dibujos de estudio en el proceso de concepción en arquitectura*. Tesis Doctoral. Universidad Técnica de Lisboa.

Siza Vieira, Álvaro. 1982 *Proceso de escrita "A Casa Interrompida"*. Texto dactilografado, inacabado, rasurado e com as alterações propostas. Porto.