

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.

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^a; Álvarez-Atarés, Francisco Javier^b; Gómez Navarro, Belén^c

^a Escuela de Arquitectura, Universidad San Jorge, Zaragoza y doctoranda en Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona. abertol@usj.es; ^b Escuela de Arquitectura, Universidad San Jorge, Zaragoza. fjalvarez@usj.es; ^c Escuela de Arquitectura, Universidad San Jorge, Zaragoza. bgomez@usj.es

Abstract

This paper presents the results of a qualitative study developed through two focus groups with two architectural firms. After having developed the second edition of the teaching innovation project following the A(t)BP methodology, the need arose to propose an analysis and reflection on the suitability of these to the professional practice of architecture. The teaching proposal was developed in capsule format at the end of the first semester of the 2022-23 academic year from six technical courses. This edition focused on group work, roles, and project development. After analyzing the results, which were positive, two focus groups with professional architects were proposed. The complete analysis of the results has enabled the preparation of a guide for developing architectural project statements focused on the actual practice of the architectural profession.

Keywords: PB(t)L, group work, professional practice, pedagogical innovation, focus groups.

Thematic areas: technology, active methodologies, educational research.

Resumen

Esta comunicación presenta los resultados de una investigación cualitativa desarrollada a través de dos grupos focales con dos estudios de arquitectura. Después de haber desarrollado la segunda edición del proyecto de innovación docente siguiendo la metodología A(t)BP, surgió la necesidad de plantear un análisis y reflexión acerca de la adecuación de estos proyectos al ejercicio profesional de la arquitectura. La propuesta docente se desarrolló en formato cápsula al final del primer cuatrimestre del curso 2022-23 desde seis asignaturas técnicas. En esta edición se incidió en el trabajo en grupo, los roles y el desarrollo del proyecto. Tras analizar los resultados, que resultaron positivos, se propusieron dos grupos focales con arquitectos de oficio. El análisis de todos los resultados ha permitido elaborar una guía para desarrollar enunciados de proyectos arquitectónicos enfocados al ejercicio real de la profesión de la arquitectura.

Palabras clave: A(t)BP, trabajo en grupo, práctica profesional, innovación docente, grupos focales.

Bloques temáticos: tecnología, metodologías activas, investigación educativa.

Resumen datos académicos

Titulación: Grado en Arquitectura.

Nivel/curso dentro de la titulación: 1º - 2º - 3º - 4º

Denominación oficial asignatura, experiencia docente, acción: Innovación docente en las asignaturas de Geometría I, Construcción I, Estructuras I, Instalaciones I, Estructuras III y Construcción V.

Departamento/s o área/s de conocimiento: Modulo técnico y propedéutico.

Número profesorado: 3

Número estudiantes: 35

Número de cursos impartidos: 2

Página web o red social: No

Publicaciones derivadas: No

Introducción

La metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos es la piedra angular del Grado en Arquitectura. Esta se encuentra implementada en las asignaturas de diseño, como proyectos y urbanismo. En contraposición, las asignaturas de formación técnica con mayor carga teórica suelen utilizar metodologías tradicionales de clases magistrales y resolución de ejercicios, lo que hace que los alumnos no vean una conexión directa con la realidad de estas asignaturas. Buscando una solución a esta problemática se planteó un proyecto de innovación docente. En esta comunicación se presenta su segunda edición. Se desarrolló al final del primer cuatrimestre del curso 2022-23, del 24 al 29 de noviembre. Fue dirigida por los autores de esta comunicación, docentes de las asignaturas implicadas en la propuesta y estuvo financiada por las Becas para Innovación Docente de la Universidad San Jorge.

En la décima edición de las jornadas JIDA presentamos la metodología A(t)BP: Aprendizaje técnico Basado en Proyectos (Bertol Gros & Álvarez Atarés, 2022). Siguiendo el mismo enfoque y aplicando mejoras acordes al análisis de resultados de la propuesta anterior, esta edición estuvo organizada como un ejercicio cápsula (Arce et al., 2022). En cuanto a los participantes, añadimos alumnos de dos asignaturas, contando en total con seis: Geometría I, Construcción I, Estructuras I, Instalaciones I, Estructuras III y Construcción V; conformando un total de 35 alumnos, agrupados en 5 equipos. Para esta edición se organizó una semana intensiva donde todas las horas lectivas y de trabajo autónomo de las asignaturas implicadas estaban dedicadas únicamente al desarrollo del proyecto. Su organización se puede ver en la Figura 1. Se liberó en gran parte la docencia del resto de las asignaturas, lo que implicó además un gran esfuerzo por parte de toda la escuela para reorganizar el calendario y los horarios.

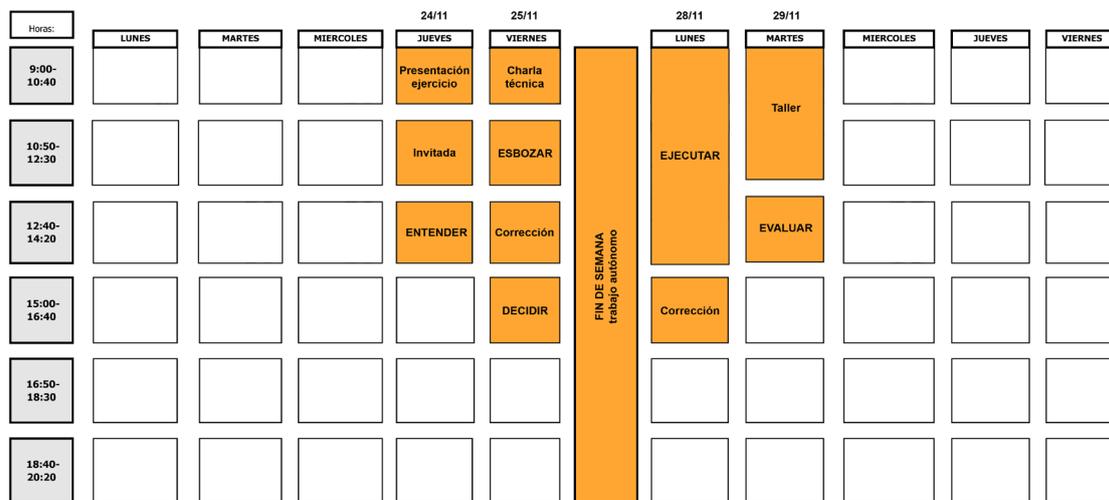


Fig. 1 Calendario de la propuesta. Fuente: Elaboración propia

Esta vez se prestó especial atención al trabajo en grupo y a garantizar una buena organización entre los miembros de cada equipo. Para ello, los docentes diseñaron un cuaderno de trabajo, simulando el libro de obra, donde se definían las actividades que se llevarían a cabo en cada fase. Además, se buscó que cada alumno tuviera un rol dentro del equipo y, como tal, firmarían las actas después de cada decisión. Alineado con este objetivo, la primera actividad grupal fue un taller impartido por María Gómez Campillo, especialista en marketing, sobre las competencias transversales del grado.

Lo atractivo de esta comunicación es el análisis posterior que los docentes han realizado sobre la propuesta. Para comprobar la adecuación del proyecto al ejercicio real de la arquitectura, se decidió realizar dos grupos focales con arquitectos de oficio, agrupados según sus respectivos estudios de arquitectura. El primer grupo estaba formado por tres arquitectos de Pamplona, socios de su propio despacho. Dos de los entrevistados eran mujeres y uno era hombre; y la media de edad era de 41 años. El segundo grupo lo formaban tres arquitectos con estudio en Épila, también propietarios de su oficina. Los tres entrevistados eran hombres y su media de edad era de 34. Se buscó que todos los participantes fueran arquitectos que nunca hubieran ejercido como docentes. A raíz de esta investigación, la comunicación concluye con unas guías para poder diseñar proyectos docentes acordes a las perspectivas del ejercicio profesional de la arquitectura.

Contexto

El enunciado del proyecto pedía que los alumnos diseñaran un espacio de acceso a diversas edificaciones del campus universitario. Cada grupo de alumnos tenía que trabajar el desarrollo técnico de un espacio protegido considerando su solución estructural, constructiva y de las instalaciones afectadas. La entrega consistió en un dossier por cada proyecto incluyendo la memoria, con planos y cálculos; el libro de obra (Fig. 2); y una maqueta constructiva a escala 1:20.

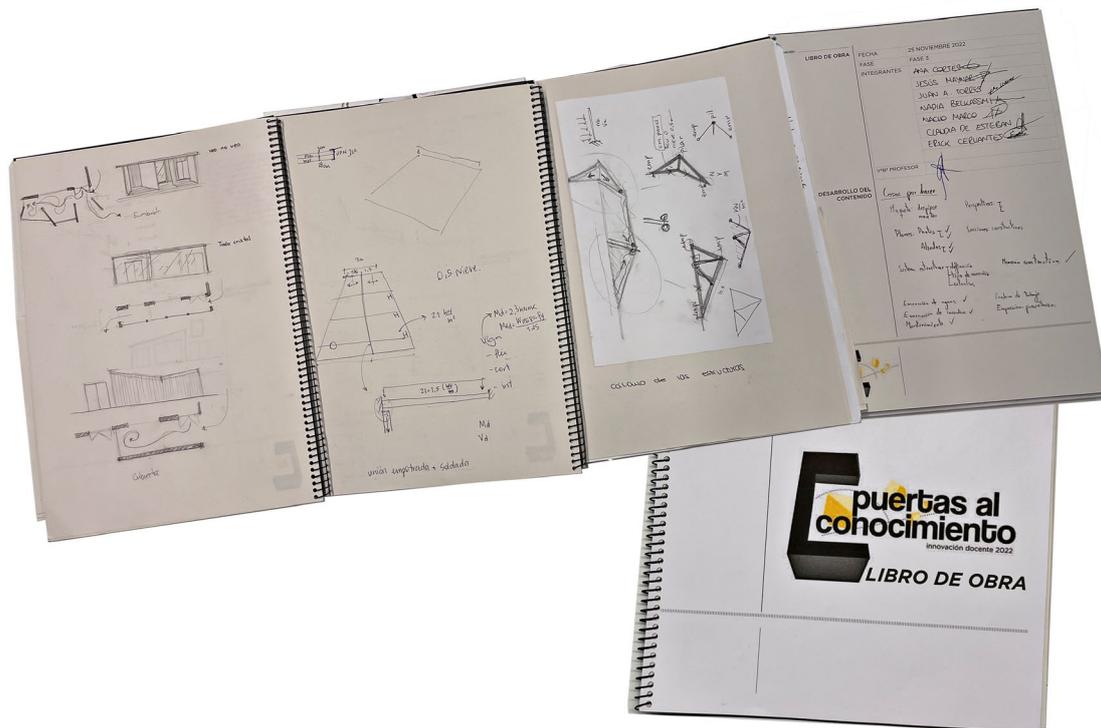


Fig. 2 Libros de obra entregados por los alumnos. Fuente: Elaboración propia

El trabajo fue evaluado según una ponderación predeterminada. Cada docente evaluó los apartados correspondientes a su asignatura, lo cual otorgaba el valor de 75% a la solución técnica de cada proyecto. El porcentaje restante evaluaba la solución proyectual y el trabajo en grupo. Para evaluar el trabajo en grupo se diseñó, además, una coevaluación que cada miembro

del equipo tuvo que rellenar el día de la entrega sobre del comportamiento de sus compañeros. De esta manera, la calificación de aquellos alumnos que obtuvieron una evaluación discordante fue modificada.

El día de la entrega también se pidió a cada alumno que rellenara una encuesta de satisfacción sobre la propuesta, de forma anónima. La encuesta fue desarrollada en la plataforma Microsoft Forms y se accedía mediante un código QR. Se diseñó según el modelo del SEEQ (Marsh, 1991) y se respondía según la escala de Likert, desde A (Mucho) hasta D (Nada). Se realizaron 32 preguntas, 27 cuantitativas y 5 de opinión.

Para entender el contexto donde se plantea esta investigación se va a explicar, primero, los resultados académicos del proyecto y las asignaturas y, después, los resultados de los alumnos a las encuestas de satisfacción.

1.1. Calificaciones

Respecto a las calificaciones, se han estudiado por un lado las dos ediciones del proyecto; y por otro las calificaciones finales de cada asignatura por separado. La Figura 3 muestra un gráfico que representa la dispersión de las medianas de las calificaciones obtenidas en cada apartado. Podemos observar que la calificación del proyecto ha mejorado con respecto al curso anterior: la media de este curso es de 5,06, siendo la calificación más alta un 6,96. La edición anterior la media era de 4,73, y la calificación más alta fue de 6,26. En esta edición, de acuerdo con los resultados de la coevaluación sobre el trabajo en grupo, seis alumnos recibieron una penalización en la nota final del proyecto.

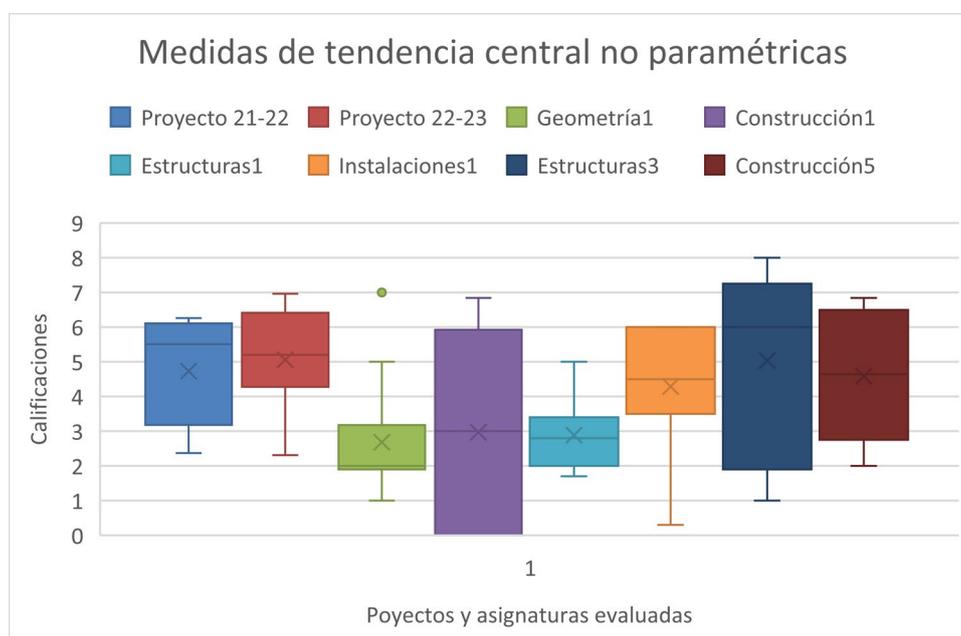


Fig. 3 Análisis de las calificaciones. Fuente: Elaboración propia

Como parte del contexto se muestran también las calificaciones finales de cada asignatura obtenidas en enero del 2023. Sigue siendo común en estas asignaturas obtener un elevado número de suspensos, puesto que las asignaturas técnicas “utilizan conceptos matemáticos y físicos, que se convierten en enemigos del alumno, puesto que desde que las matemáticas fueron exiliadas de la cultura en el siglo XVIII, el que haya razonamientos matemáticos en una

disciplina la clasifica automáticamente como difícil a ojos de los estudiantes” (Aroca, 1999). Esta dificultad hace que los estudiantes las suelen ver como males necesarios para obtener el título de arquitecto, lo que disminuye su motivación y afecta negativamente al rendimiento en estas asignaturas.

1.2. Encuestas

En cuanto a las encuestas de satisfacción, los alumnos responden con mejores resultados que el año pasado, con un recuento total de 56,31% de respuestas indicando A (Mucho), en esta edición frente a un 22,27% en el curso pasado. El aspecto que muestra mayor mejora frente al curso anterior es la evaluación del trabajo en grupo. Como muestra la Figura 4, el esfuerzo por mejorar y organizar los equipos y sus roles ha recibido valoración positiva por parte de los participantes.

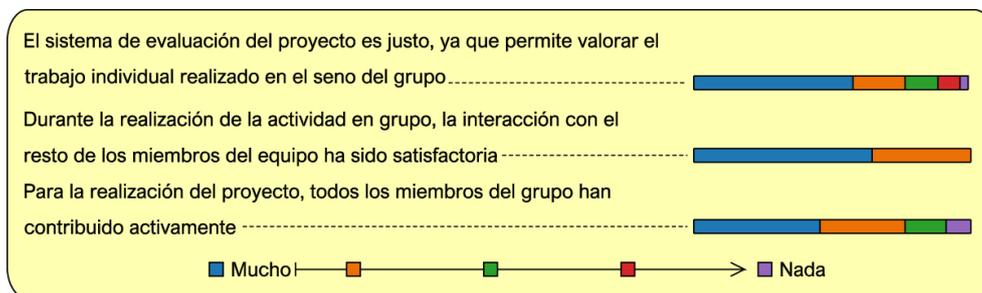


Fig. 4 Resultados de las encuestas de satisfacción. Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las opiniones de los alumnos, vuelven a hacer hincapié en lo atractivo de esta propuesta debido a su semejanza con la realidad. Uno de los motivos de proponer este tipo de propuestas es que los alumnos puedan entender que el conocimiento no es estanco: lo que se da en una asignatura afecta a las demás. Por ejemplo, frente a la pregunta *¿Cómo de diferente ha sido el proyecto al afrontarlo desde asignaturas técnicas?* los alumnos respondieron:

- El proyecto era más concreto y parecía más factible.
- Es algo más apegado a la realidad.
- Ha sido interesante abordarlo desde diferentes asignaturas sobre todo para ir comprendiendo con lo que nos vamos a encontrar en un futuro.
- Bastante mejor al ver bien cómo se aplican las cosas en un proyecto que podría ser real.

Objetivos

Inmersos en este contexto e inspirados por la temática de las jornadas, quisimos proponer un enfoque diferente a la comunicación y proponer una reflexión acerca de la adecuación de estos proyectos de innovación docente frente a la perspectiva de profesionales arquitectos. Planteamos una investigación cualitativa mediante grupos focales que tenían como objetivo responder las siguientes preguntas:

- Pregunta 1: ¿Estamos planteando los enunciados acordes a lo que después van a encontrar en la vida laboral?
- Pregunta 2: ¿Qué condiciones debería tener un enunciado para que forme a los estudiantes y les guíe hacia su futuro ejercicio profesional?

Metodología

Para responder estas preguntas y conocer las opiniones de los arquitectos de oficio se utilizó la metodología de investigación cualitativa exploratoria de grupos focales (Hernández Sanpieri et al., 2013). Estos grupos deben estar compuestos por personas que comparten características o experiencias particulares, en este caso todos se dedican al ejercicio profesional de la arquitectura y ninguno de ellos es o ha sido docente. La lógica de la investigación cualitativa se basa en estrategias de muestreo intencionales diseñadas para mejorar la comprensión de las experiencias de los individuos seleccionados (Hernández Sanpieri et al., 2013). Para participar en los grupos, los autores contactaron con dos estudios de arquitectura que conocían previamente, uno con sede en Pamplona y otro con sede en Épila. En el apartado de resultados se utilizará el código (P) para indicar el grupo focal de Pamplona y (E) para el de Épila.

En los grupos focales, el moderador estructura unas preguntas abiertas para generar diálogo entre los entrevistados, produciendo así los datos cualitativos que brindan conocimientos sobre las actitudes, percepciones y opiniones de los participantes como un procedimiento de recolección de datos (Hernández Sanpieri et al., 2013). Las reuniones se realizaron una en abril y otra en mayo de 2023, ambas de forma presencial. Las respuestas fueron grabadas y transcritas manualmente para poder realizar posteriormente un análisis sistemático siguiendo un proceso secuencial, objetivo y contrastado, buscando tendencias y patrones que reaparecieran en las respuestas.

Para el análisis de los resultados cada autor analizó las transcripciones por separado y posteriormente se pusieron en común las conclusiones. Después se codificaron los resultados de cada grupo focal y se analizaron las conexiones entre las respuestas para poder comentarlos según la temática de cada respuesta.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados de los grupos focales agrupados por temáticas. Para cada reunión se llevó un ejemplar del enunciado, con el libro de obra relleno, y una entrega final de un grupo. Así los entrevistados podían ver y analizar el material con el que se trabajó.

El comentario **general** sobre la propuesta coincide afirmando que el trabajo sí que se parece a lo que ellos se enfrentan en la vida real, concretamente al desarrollo de un concurso. Todos concuerdan en que el enunciado está muy bien explicado:

“Yo creo que lo que estáis proponiendo se asemeja a un concurso. Primero porque está acotado en el tiempo y hay un enunciado muy directo; lo segundo, porque hay una fecha de entrega muy concreta y está todo el proceso resumido. Yo creo que sí que se equipara a un ejercicio real de un pequeño concurso” (E).

Después de ofrecer sus primeras impresiones sobre la propuesta, se aventuran a proponer **nuevas aproximaciones**, como, por ejemplo, que se pueden detectar y forzar las relaciones de dependencia entre las partes del proyecto para evitar que se haga una división de trabajo. Además, añaden que un proyecto se interioriza cuando se tiene un proceso largo de mínimo 3 meses de trabajo. Ambos grupos coinciden en plantear esta propuesta:

“Un anteproyecto que esté construido y que vean realmente cómo se hace la justificación siguiendo la normativa” (P). “Y tener la posibilidad de que el alumno ya no tenga que emplear tanto tiempo en pensarlo y sí en mejorarlo o en proponer alternativas. Y eso pasa en la vida real, tienes un concurso con un anteproyecto y

estás limitado en el tiempo. Incluso a veces haces un ejercicio más de arquitectura ajustada o limitada y te fuerzas a intentar hacer algo diferente con lo que tienes. Y en esos 4 días pueden salir cosas muy llamativas. Y hace que el alumno se estruje más la cabeza y haga cosas más allá” (E).

Ambos grupos alaban la certeza con la que se planteó el desarrollo del **trabajo en grupo** a partir de la asignación de roles y de tareas. Afirman que “trabajar en equipo es la vida real” (P). Y que “las asignaturas que te hacen trabajar en grupo son muy útiles cuando tienes ganas de aprender” (E). Añaden a sus explicaciones esta reflexión sobre forzar el rol del líder:

“El hecho de que se imponga un líder o una organización hace que una persona que no esté cómoda en ese puesto se obligue a estarlo. En la vida real pasa. Estás haciendo una labor en la que igual no están cómodos, pero aprenden con eso. Yo me acuerdo que de alumno prefería elegir un puesto más cómodo que uno de líder. ¿Qué pasa?, que ahora estoy yo de líder. No me sentía cómodo, pero ahora sí. Te fuerzas y aprendes. Quizás en el entorno académico no te ves forzado a vivir esa situación y creo que sí que ayuda de cara al trabajo laboral”. (E)

Posiblemente, debido al enfoque de la metodología aplicada en la propuesta, surgieron muchas reflexiones sobre la dualidad de **proyectos vs. técnica**, afirmando preocupados que del rol de arquitecto “está desapareciendo la parte técnica y se están presentando proyectos que quedan bonitos [...] el arquitecto en España se está asemejando a lo que es un arquitecto en Estados Unidos o en Europa, que la parte técnica la hace un ingeniero y el arquitecto se queda en la parte creativa” (P). Continuando con la reflexión, añaden una similitud para entender el problema:

“Te imaginas que venga tu fontanero a casa y te diga: ‘pero mira, es que a mí me han enseñado a hacerlo bonito” (P).

Y añaden otras reflexiones sobre la importancia de la **formación sobre técnica vs. creatividad**.

“Gente creativa ha habido siempre, porque la creatividad se mejora y se enseña. Pero la parte técnica sí que es una parte que no la puede vender todo el mundo. Yo siempre he pensado que las universidades tienen que especializarse en cosas que vayan a ser demandadas en el exterior, que puedan ser capaces de hacer muy buenos documentos técnicos, que sean capaces de manejar software, etc.” (P)

Finalmente, se generaron reflexiones muy interesantes sobre el tema de las jornadas: **academia vs. profesión**.

“Me encanta esto que estás haciendo, me parece flipante. Es una de las quejas que siempre hemos tenido, pero tampoco es solo cuestión de echarle la culpa a ellos, sino también hay que hacer una autocrítica a la formación universitaria” (P).

“Nos llegan personas de prácticas en la oficina y el comentario habitual es ‘esto no lo enseñan en la carrera’ y pienso que, si se tuviera que dar todo, la carrera duraría 20 años y a veces no se tiene por qué enseñar todo en la carrera” (E).

Los entrevistados afirman que es esencial que los egresados tengan unas nociones básicas sobre normativa y aspectos técnicos. “Deben tener interiorizada la normativa y saber que lo que están planteando se puede construir. En estos proyectos cortos deben tener límites para que sean conscientes de que no pueden hacer todo lo que quieren” (E). Surgieron debates sobre si tenemos que plantear proyectos con usos como auditorios, ya que posiblemente solo encuentren esta oportunidad en la escuela, o proyectos con usos menos atractivos, que seguro que desarrollarán en su vida laboral. En general, terminan afirmando que es positivo que se enfrenten

aquí al desarrollo de un auditorio, pero teniendo en cuenta algún aspecto real, como puede ser el presupuesto, “que es la columna vertebral de los proyectos” (E).

Los resultados finales otorgan perspectivas interesantes que el debate docente debería tener en cuenta:

“Siendo estudiante, aunque te digan que es un ejercicio que se pretende que sea real, tú sigues pensando que esto es la asignatura de instalaciones y haces como si fuera un ejercicio de instalaciones...que es el que se ha enseñado en clase, no saben hacer ese salto de estar en un estudio” (P).

“Creo que es más importante educar en la flexibilidad. Con un conocimiento de hacer grandes cosas, poder ir a lo pequeño, a lo austero, a lo medido. Incluso convertir el proyecto en nada. Es más importante esa flexibilidad que la instrucción” (E).

Análisis de resultados

Se expone a continuación el análisis de resultados, que aúna los resultados académicos de la propuesta, las encuestas de satisfacción de los alumnos, las preguntas de investigación y las respuestas de los grupos focales.

Dando respuesta a la primera pregunta de investigación, los arquitectos de oficio afirman que la propuesta planteada sí que se adecua y asemeja al ejercicio profesional de la arquitectura, concretamente al desarrollo de proyectos para concurso, ya que tienen un desarrollo temporal muy ajustado y definido. Los entrevistados valoran positivamente el enunciado presentado a los alumnos, la asignación de roles para fomentar el trabajo en equipo y el desarrollo del libro de obra para entender el proceso de elaboración del proyecto.

Frente a la discusión de academia vs. profesión, surgen discusiones sobre la tipología de los proyectos que se plantean en clase, y sobre la importancia que se debe otorgar a los aspectos técnicos de la arquitectura, que no se están dando. Los arquitectos afirman que los egresados necesitan unas nociones básicas sobre normativas y aspectos técnicos. Pero ¿quién define el límite de lo ‘básico’? Además, los entrevistados plantean una perspectiva que sería interesante recordar: los estudiantes no consiguen hacer el salto a la realidad de un ejercicio propuesto en la universidad.

Al concluir el cuatrimestre, los docentes se cuestionaron en qué medida fue útil lo aprendido en este proyecto para el desarrollo final de cada asignatura, puesto que las calificaciones finales siguen con muchos suspensos. A través de las reflexiones de los entrevistados se observa que las asignaturas técnicas deben seguir siendo importantes en la formación del arquitecto español, pero que esta importancia no se ve reflejada en las asignaturas proyectuales, piedra angular del Grado en Arquitectura.

Por lo tanto, contestando la segunda pregunta de investigación y en base a los resultados obtenidos, se recomienda que los enunciados de proyectos que busquen simular la realidad de la profesión tengan en cuenta las siguientes consideraciones:

- El trabajo en grupo es la mejor forma de simular la realidad del desempeño profesional.
- En un trabajo en grupo, la designación de roles es útil para guiar el desarrollo de un proyecto. Todos los estudiantes deberían pasar por el rol de líder al menos una vez.
- El trabajo en grupo es más eficiente y formativo cuando el alumno tiene interés por aprender.

- Frente a un enunciado bien diseñado los alumnos muestran interés y motivación.
- Se puede proponer cualquier enunciado, siempre y cuando la entrega final del proyecto tenga en cuenta nociones técnicas básicas.
- Los estudiantes deben tener interiorizada la normativa para que sean capaces de plantear proyectos acordes a la realidad lo que requiere un proceso largo de maduración.
- Para los proyectos arquitectónicos reales, el presupuesto es su columna vertebral.
- Para obtener resultados semejantes a un proyecto de ejecución real, debemos explicar previamente cuál es la documentación necesaria.
- La documentación de un proyecto de ejecución real se puede tomar como enunciado para proponer nuevas soluciones.
- Estos enunciados permiten que los estudiantes sean capaces de proponer diferentes soluciones, lo que es bueno para educar su flexibilidad.

Conclusiones

En esta comunicación hemos presentado los resultados de una investigación cualitativa sobre la adecuación de un A(t)BP al ejercicio profesional de la arquitectura. Esta metodología se definió en las anteriores jornadas JIDA. En el curso 2022-23 se realizó la segunda edición del proyecto de innovación docente. Para continuar con la investigación, e inspirados por la temática de las jornadas de este curso, se organizaron un par de grupos focales con arquitectos de oficio para conocer su opinión acerca del planteamiento del proyecto.

El análisis de resultados abre una reflexión sobre docencia vs. profesión a través del planteamiento de esta propuesta. Para ello se han tenido en cuenta los resultados académicos, las opiniones de los estudiantes y los resultados de los grupos focales. La comunicación concluye planteando una guía para poder plantear enunciados de proyectos que busquen simular la realidad de la profesión de la arquitectura.

Las conclusiones de esta comunicación representan el punto de partida para futuras propuestas sobre el planteamiento de los enunciados de proyectos en el Grado de Arquitectura y la muy dilatada relación entre la formación sobre aspectos creativos y técnicos.

Agradecimientos

Los autores de esta comunicación quieren dar las gracias, en primer lugar a la Universidad San Jorge por financiar la propuesta a través de las becas de innovación docente; en segundo lugar, a Santiago Elia y el claustro de arquitectura por organizar y liberar la docencia durante una semana; en tercer lugar, a todos los alumnos que cada año participan en la propuesta con más entusiasmo que el anterior; y por último a los arquitectos que han participado de manera desinteresada en los grupos focales.

Bibliografía

Arce, Elena., Suárez-García, Andrés, López-Vázquez, José Antonio y Fernández-Ibáñez, María Isabel. 2022. «Design Sprint: Enhancing STEAM and engineering education through agile prototyping and testing ideas». *Thinking Skills and Creativity*. 44. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101039>

Aroca Hernández-Ros, Ricardo. 1999. «¿Qué es estructura? Cuadernos de Apoyo a la Docencia del Instituto Juan de Herrera». En *Instituto Juan de Herrera*. Madrid: ETS de Arquitectura. ISBN 84-89977-98-4. <https://oa.upm.es/1495/>

Bertol-Gros, Ana y Álvarez, Javier. 2022. «A(t)BP: aprendizaje técnico basado en proyectos». En *X Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA22)*. Barcelona: UPC IDP; GILDA, 97-108. <https://doi.org/10.5821/jida.2022.11531>

Marsh, H. W. 1991. «A multidimensional perspective on students' evaluations of teaching effectiveness: Reply to Abrami and D'Apollonia (1991) ». En *Journal of Educational Psychology*, 83(3), 416-421. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.83.3.416>

Hernández Sanpieri, Roberto., Fernández Collado, Carlos., y Baptista Lucio, Pilar. 2013. «Recolección y análisis de los datos cualitativos». En *Metodología de la investigación* (pp. 394–468). McGraw-Hill Educación.