

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.

¿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

Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones y Sistemas Telemáticos y Computación,
Universidad Rey Juan Carlos, España. beatriz.gonzalez@urjc.es; paula.bravo@urjc.es;
elena.escudero@urjc.es

Abstract

In an increasingly diverse professional reality, contemporary education must embrace a versatile perspective of the architectural discipline, conceived through interconnection, diversity, and collaboration. The Educational Innovation Project presented here addresses the use of photography as a tool for learning that enables the observation, representation, communication, and conceptualization of architecture and the environment. To expand the possibilities of photography, a longitudinal exploration is proposed, spanning across all courses and cutting across various knowledge areas. Through Project-Based Learning, students connect different professional domains using the photographic experience as a common thread, resulting in highly diverse outcomes. The photographs displayed in the concluding exhibition of the project highlight the significance of nurturing a personal, perceptive, and creative approach to both existing and envisioned architecture.

Keywords: *photography, communication, transversality, creativity, visual language.*

Thematic areas: *graphic ideation, active methodologies, experimental pedagogy.*

Resumen

Frente a una realidad profesional cada vez más diversificada la educación actual debe adoptar una perspectiva versátil de la disciplina arquitectónica, concebida desde la interconexión, la pluralidad y la colaboración. El Proyecto de Innovación Educativa presentado aborda el uso de la fotografía como herramienta de aprendizaje que permite la observación, representación, comunicación e ideación de la arquitectura y el entorno. Con el fin de amplificar las posibilidades de la fotografía, se plantea una exploración longitudinal a todos los cursos y transversal a las áreas de conocimiento. A través del Aprendizaje Basado en Proyectos, el estudiantado conecta los diferentes ámbitos profesionales con la experiencia fotográfica como hilo conductor del que han derivado resultados muy heterogéneos. Las fotografías mostradas en la exposición con la que culmina el proyecto ponen de manifiesto la importancia de desarrollar una mirada personal, sensible y creativa de la arquitectura existente e imaginada.

Palabras clave: *fotografía, comunicación, transversalidad, creatividad, lenguaje visual.*

Bloques temáticos: *ideación gráfica, metodologías activas, pedagogía experimental.*

Resumen datos académicos

Titulación: Grado y Máster en Arquitectura

Nivel/curso dentro de la titulación: Propuesta transversal a todos los niveles del grado

Denominación oficial asignatura, experiencia docente, acción: Nuevas miradas arquitectónicas a través de la fotografía

Departamento/s o área/s de conocimiento: Transversal a todas las áreas

Número profesorado: 12

Número estudiantes: Más de cien

Número de cursos impartidos: 1

Página web o red social: no

Publicaciones derivadas: no

Introducción

No existe una forma única de ejercer la profesión del arquitecto. La docencia actual demanda una visión amplia y caleidoscópica de la disciplina arquitectónica, que debería entenderse desde la transversalidad, la diversidad y la cooperación. La arquitectura, la ciudad, el paisaje y el territorio son un constructo colectivo que se ve afectado por la técnica, pero también por las vivencias individuales y colectivas.

La presente comunicación pretende mostrar el papel de la fotografía como herramienta de análisis y comunicación visual en el desarrollo de la actividad arquitectónica. En los últimos años, se ha detectado un interés creciente de gran parte del estudiantado por lo fotográfico, sin embargo, la mayoría actúan como meros espectadores en redes sociales como Instagram y no como generadores de su propio lenguaje visual.

La fotografía no tiene un papel específico en el itinerario formativo de las escuelas de arquitectura. Las pocas que la incluyen lo hacen desde asignaturas optativas (Bergera, 2018). Nuestra propuesta integra el lenguaje fotográfico —más allá de su carácter técnico e instrumental— en la programación docente y aprovecha la transversalidad en las distintas áreas del grado como proyectos, construcción, urbanismo o expresión gráfica.

Se busca que el alumnado explore las posibilidades de la fotografía y las nuevas tecnologías para identificar, interpretar, sintetizar y evaluar realidades existentes en la arquitectura, el paisaje y el espacio urbano; sin olvidar su papel instrumental en la creación de propuestas proyectuales. Desde la acción fotográfica y crítica, el alumnado adquiere la capacidad de repensar las cualidades formales y conceptuales de la arquitectura tanto desde el análisis gráfico como desde el punto de vista de la praxis proyectual. Se propone una formación que explora las posibilidades del lenguaje y la narrativa visual. Mirar y fotografiar se convierten en un medio de previsualización de ideas y de exploración del entorno construido.

La metodología de trabajo en forma de Aprendizaje Basado en Proyectos conecta las materias de forma transversal (mismo curso) y longitudinal (totalidad del itinerario formativo), para que el alumnado enfoque la fotografía como una competencia tangencial en su formación. El aprender haciendo (*learning by doing*) se complementa con el aprender mirando (*learning by looking*), dado que tanto el hacer como el mirar son acciones motivadas por la sensibilidad y la creatividad.

La propuesta, implementada en forma de proyecto de innovación educativa, permite el acceso y la participación activa y en igualdad de oportunidades del alumnado matriculado en las asignaturas del Grado que se han adscrito al proyecto y que, combinadas con asignaturas de Máster, favorecen la transferencia de información desde distintos niveles y áreas de conocimiento.

1. ¿Arquitectura sin fotografía?

Como se ha comentado anteriormente, a pesar del papel fundamental de lo fotográfico en la sociedad actual y de su estrecho vínculo con la arquitectura, la fotografía no tiene todavía un lugar específico en el itinerario formativo de las escuelas de arquitectura. Sin embargo, el interés mostrado por parte de docentes e investigadores en este lenguaje queda patente en el creciente número de publicaciones en torno al binomio fotografía-arquitectura (Bergera, 2023; Almonacid, 2022; Porteiro Sánchez, 2019; González Jiménez, 2017; Gutiérrez, 2017; Bisbal 2016).

También son numerosas las iniciativas que han introducido la fotografía como una herramienta para impulsar la innovación educativa en las escuelas de arquitectura. Algunas experiencias trabajan las posibilidades de la fotografía como medio de expresión y exploran las claves del

lenguaje visual (López Rivera, 2017). Otras se plantean desde la utilidad de la herramienta fotográfica en el lenguaje proyectual (Bergera, 2017; Martínez-Millana, 2016), o recurren a la imagen como instrumento de análisis de la realidad construida (Fontàs y Estebanell, 2019). También se propone el aprendizaje experiencial mediante un concurso de fotografía y video con el objetivo de correlacionar distintos tipos de materias en el ejercicio profesional, (Giménez Molina et al, 2018) o como una manera de ayudar al estudiante a descubrir el mundo de la iluminación (Muros y Muñoz, 2017). En todas ellas, la pregunta subyacente sería cuál debe ser su presencia y qué papel debe jugar la fotografía en el seno de las escuelas de arquitectura y en la formación integral del futuro profesional (López Rivera, 2017).

En muchas ocasiones las asignaturas que se imparten en el grado están aisladas entre sí, lo que dificulta que los estudiantes puedan desarrollar un aprendizaje interdisciplinar y establecer conexiones entre las diversas materias. Esta desconexión conlleva una limitada comprensión de la complejidad inherente a la profesión y de la visión integral de la arquitectura en su conjunto. Aunque es fundamental contar con una perspectiva holística y multidisciplinar, esta aproximación no suele introducirse hasta el tramo final de la carrera. Consideramos que sería beneficioso abordar esta interconexión desde los primeros años de estudio. Por ese motivo, nuestra propuesta integra el lenguaje fotográfico en la programación docente desde primer año de carrera y aprovecha la transversalidad en las distintas áreas del grado, permitiendo al alumnado abordar la profesión del arquitecto/a de manera integral y aprovechar activamente los conocimientos adquiridos en distintas materias y niveles.

2. Aprender a mirar

El lenguaje fotográfico se utiliza en varias asignaturas de manera consciente e intencionada en el Grado en Fundamentos de la Arquitectura de la URJC desde el curso 2017-2018. Sin embargo, la nuestra era una más de las escuelas que trabajaban la herramienta de manera aislada y sin alcanzar todo su potencial. En esta comunicación se exponen las ventajas de la interdisciplinariedad que propone la pedagogía experimental implementada gracias al Proyecto de Innovación Educativa *Nuevas miradas arquitectónicas a través de la fotografía*, solicitado en la convocatoria 2022 promovida por el Centro de Innovación Docente y Educación Digital de la Universidad Rey Juan Carlos. La experiencia se ha llevado a cabo durante el curso 2022-2023, aunque la facilidad de su implantación y, sobre todo, la aceptación del alumnado prevé su continuidad durante los próximos cursos.

La cámara fotográfica actúa como una extensión del ojo y facilita una observación detallada. Sirve como medio para capturar lo que nos rodea. Es una herramienta que ayuda al estudiantado a explorar y a comprender lo arquitectónico de manera más profunda y, a su vez, lo capacita para abordar sus proyectos con mayor solvencia. Las fotografías se convierten en un medio por el cual los docentes podemos guiar y enriquecer la percepción del alumnado, dirigiendo su atención hacia los aspectos más relevantes para su aprendizaje de manera efectiva.

El propósito de introducir esta herramienta en las diferentes áreas del grado es, además, estimular una mirada atenta hacia la realidad profesional desde múltiples puntos de vista. La exposición final busca, además, extender la etapa de aprendizaje más allá del aula, transformando así una simple tarea académica en una nueva manera de observar y cuestionar el mundo. Su aspiración es establecer una rutina en el alumnado que promueva una forma consciente de mirar la realidad que le rodea, trascendiendo las asignaturas concretas para convertirse en un modo de ver.

En el proceso de formación académica los concursos son una actividad muy atractiva para poner en contacto al alumnado de arquitectura con la realidad profesional. Mediante un proceso

participativo en el que se implica al estudiantado, se seleccionan los trabajos fotográficos más representativos que formarán parte de una exposición pública, siendo éste el resultado final del proyecto. La difusión y divulgación del material fotográfico resultante sirve para conseguir tres objetivos específicos: señalar el papel principal de la fotografía en la formación de la arquitectura, motivar al estudiantado menos familiarizado con ella y fomentar el intercambio de conocimiento entre alumnado y público externo a la universidad. Conviene recordar que no se trata de un concurso que valore únicamente la técnica fotográfica, sino que se tienen en cuenta el contenido, la composición, el significado y la sensibilidad de la imagen capturada.

Durante todo el proceso se utilizan recursos digitales con un fin educativo: desde la generación, edición y postproducción del material fotográfico, hasta la selección posterior y la evaluación docente de las distintas actividades. Se emplean programas específicos de edición fotográfica, el Aula Virtual, medios de difusión en abierto para la publicación de convocatorias y resultados, y aplicaciones que permitan crear espacios virtuales de trabajo colaborativo que favorezcan la accesibilidad a un mayor número de participantes.

La estrategia enseñanza-aprendizaje se nutre de la acción coordinada entre el profesorado, planteando al alumnado proyectos de exploración individual relativos al trabajo con la fotografía y procesos colaborativos relacionados con la selección posterior y su preparación para la exposición itinerante.

3. Experiencias docentes

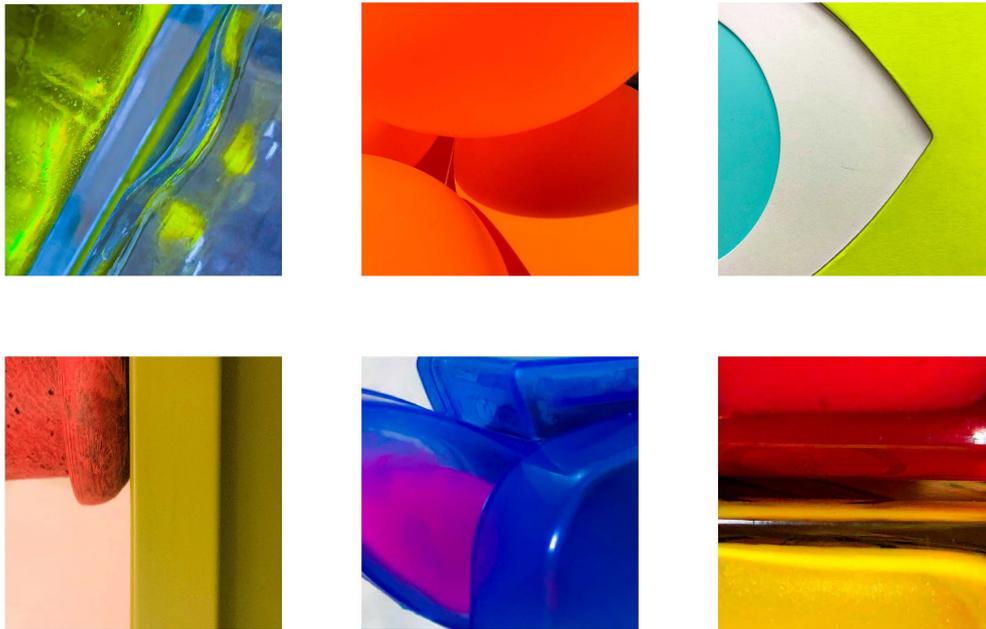
Área de Composición

Para poder ejercitar la creatividad, el estudiantado de arquitectura necesita adquirir la habilidad de interpretar el espacio y organizarlo a través de la observación. En la asignatura *Tipologías arquitectónicas* se recurrió a la técnica del collage para fomentar una exploración visual acompañada de un análisis crítico de los ejemplos trabajados.

Área de Expresión Gráfica

En la asignatura *Comunicación Gráfica* emplearon la fotografía digital, admitiendo los ajustes que permite realizar el editor de imágenes del teléfono móvil en cuanto a recorte, contraste, tono y saturación. No estaba permitido el uso de filtros predeterminados.

En la primera práctica ("Color") se pretendía detectar situaciones de contraste y armonía de color en el entorno y fotografiarlas de manera aislada y evocadora. (*Fig.1*) En la segunda práctica ("Maqueta") se buscaba realizar fotografías con capacidad de sugerencia a partir de un objeto construido basado en un texto.



ATARDECER DE COLORES

Fig. 1 *Atardecer de Colores*. Isabel Abad. Comunicación Gráfica

La asignatura *Comunicación y Representación de Proyectos Arquitectónicos* trabajó el lenguaje fotográfico en varios niveles. En la práctica específica de fotografía se pide al alumnado analizar y fotografiar aquellos detalles del entorno cotidiano en los que durante el día a día no reparan. La práctica se basa en los escritos de Georges Perec y trabaja con la pauta de elaborar una secuencia fotográfica en cuatro ramas: el recorrido, el paisaje, la arquitectura y el recuerdo. (Fig.2)



Fig. 2 Cuaderno de secuencias. Paula Herrero. Comunicación y Representación de Proyectos Arquitectónicos

En otra de las prácticas, se combinan la composición de maquetas de elaboración propia, la fotografía y el dibujo analógico para generar espacios públicos y privados a diferentes escalas. (Fig.3)



Fig. 3 Juego de escalas con minimaquetas. Angelo Marginean. Comunicación y Representación de Proyectos Arquitectónicos

En la práctica final de curso se utiliza la fotografía como una herramienta para el análisis a distintos niveles del territorio en el que posteriormente tienen que intervenir.

El objetivo de los diferentes ejercicios es el acercamiento de la fotografía a la práctica de la comunicación arquitectónica de proyectos e ideas, bien como punto de partida para afrontar un ejercicio, como hilo conductor del mismo, o como base de trabajo y parte del proceso para llegar a la solución gráfica más adecuada.

Área de Proyectos

En *Proyectos 2* se trabajó la fotografía en los estados iniciales del proceso proyectual. Se propuso al alumnado explorar diversas vías para realizar una investigación visual y gráfica que tenía como objetivo romper con las ideas preconcebidas sobre el proyecto y la forma en que se observa e interpreta. Mediante el uso de fotomontajes o collages se intenta descomponer la imagen predeterminada de su proyecto. (Fig.4)



Fig. 4 Propuestas fotográficas paso a paso. Raquel Obradors. Proyectos II

Área de Urbanística y ordenación del territorio

Las asignaturas implicadas aplicaron la fotografía en las tres fases de observación, diagnóstico y propuesta que acompañan el desarrollo de los ejercicios del curso. Se trabajó para fomentar la exploración y asimilación del uso de la fotografía como herramienta en la práctica profesional arquitectónica y urbanística.

En la asignatura *Normativa Urbanística*, mediante un aprendizaje cooperativo y colaborativo se generó un crisol de videos y fotografías temáticas sobre un ámbito concreto. Se designan tantos temas de toma de contacto como grupos se forman en la asignatura. Se asignan los temas a los grupos, estos realizan un video y diversas fotografías in situ para formarse, primero, y transmitir, después, una primera impresión del ámbito en general y de su tema en concreto (distintas redes de infraestructuras, elementos de la topografía y el paisaje, morfología y tipología de la edificación, etc.) (Fig.5)



Fig. 5 *Naturaleza como creador del trazado urbano*. Irene de la Cruz. Normativa Urbanística

En la asignatura *Planeamiento y Diseño Urbanístico* se habla de cuatro escalas de aproximación (geográfica, estructural, morfológica y perceptiva) y la fotografía se trabaja como una herramienta de la aproximación perceptiva, un acercamiento en el cual, al contrario que los anteriores -que son más cartográficos, y que, por tanto, adoptan una prudente distancia respecto del objeto de estudio- prima el punto de vista de un observador inmerso en el objeto de estudio.

En *Proyecto de Urbanismo* las prácticas tienen como referentes trabajos en entornos profesionales. En este caso se pide la realización de fotografías de la maqueta de grupo, su composición dentro de un panel con otros elementos y su presentación junto con diversos aspectos de la propuesta en una exposición oral. Los objetivos específicos incluyen aprender a realizar fotografías de maquetas de forma adecuada; aprender a seleccionar, entre las fotografías realizadas, las más ajustadas a un encargo; aprender a emplear las fotografías de una maqueta para transmitir la idea de un proyecto y utilizar distintas fotografías de la maqueta para reflejar las distintas atmósferas, paisajes, lugares, edificios, materialidades, etc. de un proyecto (Fig. 6).



Fig.6 Collage sobre maquetas. Sofía Gordaliza, Paula Mencías, Llerena Sánchez y Carmen Vargas.
Proyecto de Urbanismo

El enfoque en las asignaturas de *Entorno Social y Urbano*, así como en el *Taller de Urbanismo del Máster Habilitante en Arquitectura* consiste en utilizar la fotografía como herramienta de análisis -tomando imágenes del territorio de actuación durante el trabajo de campo- y como instrumento de propuesta. Se generan durante este segundo proceso fotomontajes de los diferentes lugares con el foco en la comunicación de un mensaje concreto asociado al espacio proyectado (Fig. 7 y Fig.8).



Fig.7 Collage Urbano. Lucía Pidal. Entorno Social y Urbano

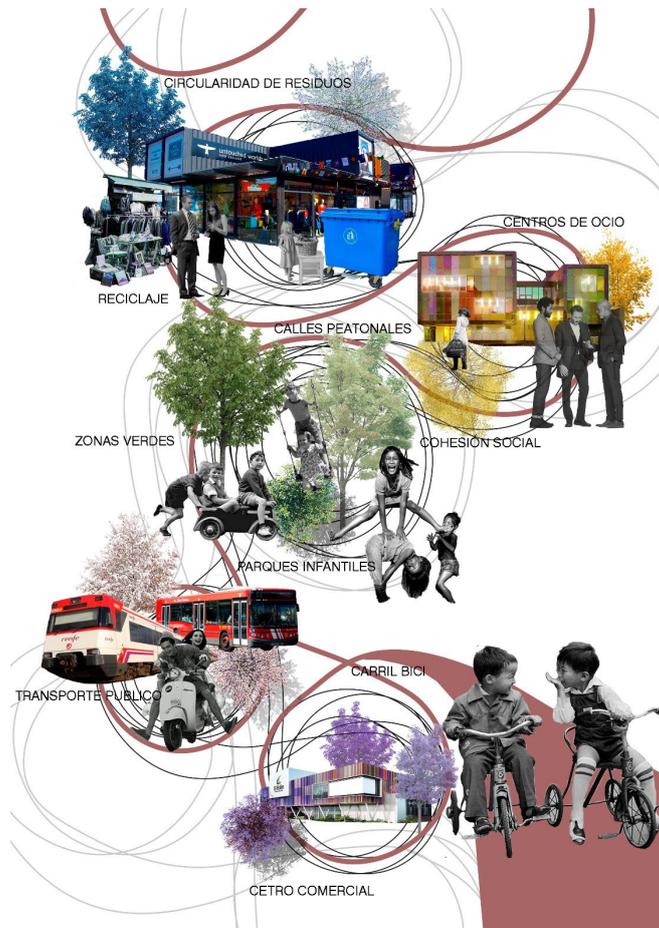


Fig. 8 Collage Urbano. Mario Cabezas. Entorno Social y Urbano

Área de Construcción

Las imágenes de los edificios acercan al aula un fragmento tangible de la realidad construida. Al examinar estas fotografías, se pueden discernir los métodos constructivos que dan forma al edificio, lo que a su vez facilita su análisis y/o explicación. Una observación minuciosa, abre la posibilidad de representar gráficamente los sistemas constructivos y las interacciones que se evidencian en la imagen. De esta manera, la imagen se convierte en un acceso a los contenidos de la asignatura y a la comprensión de los detalles constructivos.

En la asignatura *Sistemas Constructivos I* el objetivo es complementar lo visto en clase con la experiencia del alumnado, que efectúa sus propias fotografías para, posteriormente, analizarlas. (Fig. 9) En la asignatura *Dirección de obra* se introdujo la fotografía como herramienta del Técnico de Dirección de Obra, para recopilar ejemplos o procesos durante la ejecución de un sistema constructivo, puesta en obra de materiales o fases de una obra (Fig. 10). Se pide también la utilización de la fotografía para detectar errores de ejecución o lesiones de las edificaciones.



Fig. 9 Fotografía en obra. Sistemas Constructivos I



Fig. 10 Fotografía de obra – Zuriñe Roscales. Dirección de Obra

En *Rehabilitación, patología y gestión del Patrimonio Histórico* las fotografías debían representar algunos de los aspectos relacionados con la especificidad de la asignatura. La selección debía responder a las siguientes categorías: valor instrumental para la intervención en el bien, valor documental del patrimonio arquitectónico y representatividad del estado de conservación. (Fig. 11 y Fig. 12)



Fig. 11 Fotografía de edificio. Olek Bayko. Rehabilitación, patología y Gestión del Patrimonio Histórico



Fig. 12 Fotografía de edificio. Belén Zapatero. Patología, Edificación e Intervención

Máster

En el *Taller de Comunicación* del Máster habilitante se trabajó la fotografía en la fase inicial del proceso proyectual. Se propuso al alumnado explorar diversas vías para realizar una investigación visual y gráfica que tenía como objetivo configurar un Libro de Artista como vehículo para recoger y transmitir la emoción que alberga cada proyecto de arquitectura (Fig. 13).



Fig. 13 M-CANO Sevilla – María Cristina. Taller de Comunicación en Máster Habilitante

Todas las aproximaciones a lo fotográfico llevadas a cabo desde las diferentes asignaturas evidencian la necesidad y utilidad de la herramienta durante todo el proceso de diseño, así como en la práctica profesional, tanto a nivel creativo como de registro, análisis o comunicación.

4. Resultados del PIE

En el curso 2022-2023 se adscribieron al PIE dieciseis asignaturas de grado y dos de máster, pertenecientes a las áreas de proyectos, construcción, urbanismo, composición y expresión gráfica. Con esto se consiguió la participación en el proyecto de alumnado de todos los cursos del grado.

Tal y como se ha mencionado, cada asignatura introdujo la fotografía con una finalidad concreta adecuada a los resultados de aprendizaje deseados y, a final de curso, todas formaron parte del proceso para el acceso a la exposición final. Sobre la experiencia concreta de cada asignatura, se trasladaron siete cuestiones al profesorado: otorgar una valoración de la metodología para fomentar el aprendizaje; nivel de participación del alumnado; si la participación en el PIE ha generado una mayor motivación en el alumnado respecto a prácticas más convencionales; calidad de los resultados obtenidos; interés mostrado por el alumnado en participar en la exposición final; percepción respecto a la consecución de los objetivos planteados por el PIE y si continuará aplicando el PIE en el futuro o lo recomendaría a otros compañeros.

De éstas, destaca que el 75% de los docentes incorporaron la fotografía integrándola dentro de una práctica de la asignatura, generando el 25% restante prácticas o ejercicios específicos en los que aplicar la herramienta. Casi la totalidad de los docentes aplicaron la fotografía en varios ejercicios durante el curso, siendo la entrega de imágenes puntuable en el 80% de los casos.

En la selección de imágenes a exponer, han participado tanto profesores y profesoras como alumnos y alumnas, en unos casos combinados y en otros de forma independiente.

El nivel de participación del alumnado con el proyecto así como el interés mostrado por la incorporación y aplicación de la fotografía en las distintas asignaturas del curso ha sido calificado como Alto / Muy alto en un 73% de los casos. La calidad de la mayor parte de las fotografías ha sido buena, en parte por estar incentivada con participar como autor/a en la exposición pública final de las imágenes.

Para conocer la satisfacción del alumnado con la experiencia las diferentes asignaturas efectuaron una encuesta anónima de respuesta abierta que evaluaba tanto la actividad como su interés en el concurso. Con una alta tasa de participación, un 80% valoró positivamente la experiencia y un 70% considera que el PIE ha motivado su aprendizaje.

No podemos detenernos en el comentario crítico de los resultados obtenidos por el alumnado, pero sí podemos constatar, apoyados en la diversidad de resultados obtenidos, que la fotografía incentiva tanto la consecución de los objetivos planteados, como la creatividad en la formalización de las propuestas.

Las fotografías seleccionadas para formar parte de la exposición fotográfica -algunas de ellas ilustran este artículo-, pretenden poner en valor la variedad de posibilidades y caminos tangenciales que conforman la actividad profesional del arquitecto.

Los resultados ponen en evidencia, a través de una única herramienta empleada a modo de nexo articulado entre los distintos eslabones de la cadena de aprendizaje, la amplitud del campo de trabajo de los futuros arquitectos y la infinidad de aproximaciones ligadas al desarrollo profesional de cada uno de ellos.

5. Reflexiones finales

En el marco de estas Jornadas de Innovación Docente, presentar esta experiencia nos permite, por un lado, romper con la idea de que las diferentes áreas del grado son compartimentos estancos incapaces de colaborar en un proyecto común. Por otro, podemos establecer una base para tejer las aproximaciones experimentales de la docencia arquitectónica con la profesión del arquitecto/a.

Entre las actividades llevadas a cabo desde las diferentes áreas, se propusieron ejercicios ligados a la abstracción geométrica, donde la fotografía facilita la captación de contrastes, texturas, colores o materiales. En otros casos, se invitó a trabajar sobre las emociones, habitualmente apartadas del proceso arquitectónico, o a dirigir la mirada hacia la detección de patologías o errores de ejecución en la obra construida. La fotografía de maquetas o los fotomontajes adquirieron gran relevancia en el proceso proyectual. Las secuencias fotográficas funcionaron también para detectar situaciones de peligro en el entorno urbano y adquirieron entonces un carácter de concienciación sobre el espacio que habitamos.

El hecho de aunar los resultados obtenidos en las diferentes asignaturas en un mismo espacio expositivo permite tanto al alumnado como al público general contemplar a un mismo nivel las diferentes aproximaciones hacia la profesión del arquitecto/a y equiparar todas las materias que forman parte de la disciplina. Las imágenes evidencian, además, que se puede encontrar la belleza en todas las fases.

Las fotografías recopiladas en esta primera experiencia resultan extremadamente valiosas, y han sido compartidas a la comunidad universitaria a través de la exposición. Así, hemos logrado enriquecer nuestras referencias visuales con perspectivas diversas provenientes de alumnado de todos los niveles del grado. A su vez, estas imágenes serán empleadas en las etapas iniciales del proceso de aprendizaje del alumnado de nueva incorporación. Estas fotografías son una herramienta de análisis, crítica y creación, con un lenguaje propio, que los futuros arquitectos/as deberán dominar al enfrentarse a sus proyectos.

Esta actividad educativa desempeña un papel fundamental en el desarrollo de una habilidad esencial para los arquitectos: la capacidad de observación. El proyecto busca enriquecer las formas de enseñanza y aprendizaje actuando como un estímulo para aprender a percibir su entorno de manera consciente y comprender la interrelación de todos los ámbitos de la actividad profesional.

Equiparar en el proceso de aprendizaje la actividad proyectual con la de comunicación del proyecto es imprescindible. También lo es valorar el potencial crítico y creativo de la mirada en todo su alcance. La fotografía puede constituirse como un catalizador para transformar pensamiento y acción en todos los ámbitos de nuestra profesión. Animamos al estudiantado a mantener los ojos abiertos continuamente.

6. Agradecimientos

Acción financiada por la Universidad Rey Juan Carlos en la convocatoria de Proyectos de Innovación Educativa 2022/23”.

7. Bibliografía

Almonacid Canseco, Rodrigo. 2022. "Internationale Architektur, un fotolibro pionero en la divulgación de la emergente arquitectura moderna" en *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica*, 27(44), pp. 86-97. doi: 10.4995/ega.2022.15365.

Bergera, Iñaki y Jerez, Enrique. 2019. *Arquitectura expuesta. Tránsitos artísticos de la representación fotográfica de la arquitectura*. Ra. Revista De Arquitectura, 21, 68-83. <https://doi.org/10.15581/014.21.68-83>

Bergera, Iñaki. 2018. *Mirar a ver. Experiencias docentes en arquitectura*. En I Congreso Internacional sobre fotografía. Nuevas propuestas en investigación y docencia de la fotografía. Editorial Universitat Politècnica de València. 499-509. <https://doi.org/10.4995/CIFo17.2017.6675>

Bergera, Iñaki. *Ver para hacer. La película como argumento del proyecto*. A: García Escudero, Daniel; Bardí Milà, Berta, eds. "V Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'17)", Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla, 16 y 17 de Noviembre de 2017". Barcelona: UPC IDP; GILDA, 2017. ISBN: 978-84-9880-681-6 (UPC), p. 44-55.

Bergera, Iñaki. 2023. *Fotografía y Arquitectura. La imagen del espacio construido*. Madrid: Turner.

Bisbal Grandal, Ignacio. 2016. *El estudio del paisaje por medio de la fotografía: desarrollo de una metodología interpretativa*. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid <http://oa.upm.es/40527>

Fontàs Serrat, Joan; Estebanell Minguell, Meritxell. *Aprender construcción analizando fotografías de edificios*. A: García Escudero, D.; Bardí Milà, B, eds. "VII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'19)", Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 14 y 15 de Noviembre de 2019 ". Barcelona: UPC IDP; GILDA, 2019. ISBN: 978-84-9880-797-4, p. 616-632.

Giménez Molina, María del Carment [et al.]. *Concurso de fotografía y vídeo. Una experiencia en la ETSAM-UPM*. A: García Escudero, Daniel; Bardí Milà, Berta, eds. "VI Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'18)", Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza, 22 y 23 de Noviembre de 2018". Barcelona: UPC IDP; GILDA; Zaragoza: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Zaragoza, 2018. ISBN: 978-84-9880-722-6 (UPC), p. 519-527.

González Jiménez, Beatriz Soledad. 2017. *La mirada construida: aproximación a la arquitectura moderna española a través de la fotografía de Juan Pando Barrero*. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid <<http://oa.upm.es/45535/>>

Gutiérrez Miguélez, Beatriz. 2017. *Fotografías de Arquitectura: análisis de los archivos y colecciones de Madrid*. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid <<http://oa.upm.es/48280/>>

López Rivera, Javier. *La fotografía en el aprendizaje, ideación y comunicación de la arquitectura*. A: García Escudero, Daniel; Bardí Milà, Berta, eds. "V Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'17)", Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla, 16 y 17 de Noviembre de 2017". Barcelona: UPC IDP; GILDA, 2017. ISBN: 978-84-9880-681-6 (UPC), p. 83-93. <https://doi.org/10.5821/jida.2017.5209>

Muros Alcojor, Adrian; Muñoz Heras, Olvido. *Aprender a ver la luz. La fotografía como herramienta docente*. A: García Escudero, Daniel; Bardí Milà, Berta, eds. "V Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'17)", Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla, 16 y 17 de Noviembre de 2017". Barcelona: UPC IDP; GILDA, 2017. ISBN: 978-84-9880-681-6 (UPC), p. 152-164.

Porteiro Sánchez, Carmen María. 2019. Fotografía en femenino en la era posfotográfica: estudio de la iniciativa #NoSinFotógrafas. Razón Y Palabra, 23(104), 153-173. Recuperado a partir de <https://www.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1376>