

JIDA'25
INTERNACIONALES

XIII JORNADAS
SOBRE INNOVACIÓN DOCENTE
EN ARQUITECTURA

WORKSHOP ON EDUCATIONAL INNOVATION
IN ARCHITECTURE JIDA'25

JORNADES SOBRE INNOVACIÓ
DOCENT EN ARQUITECTURA JIDA'25

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA Y
EDIFICACIÓN DE CARTAGENA (ETSAE-UPCT)

13 Y 14 DE NOVIEMBRE DE 2025



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH



f SéNeCa⁽⁺⁾
Agencia de Ciencia y Tecnología
Región de Murcia

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

*El Congreso (22893/OC/25) ha sido financiado por la Consejería de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor, a través de la **Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia** (<http://www.fseneca.es>) con cargo al Programa Regional de Movilidad, Colaboración internacional e Intercambio de Conocimiento “Jiménez de la Espada” en el marco de la convocatoria de ayudas a la organización de congresos y reuniones científico-técnicas (plan de actuación 2025).*

Editores

Berta Bardí-Milà, Daniel García-Escudero

Edita

Iniciativa Digital Politècnica, Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC

ISBN 979-13-87613-89-1 (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/licences/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.

La inclusión de imágenes y gráficos provenientes de fuentes distintas al autor de la ponencia, están realizadas a título de cita o para su análisis, comentario o juicio crítico; siempre indicando su fuente y, si se dispone de él, el nombre del autor.

Comité Organizador JIDA'25

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

Pedro García Martínez (ETSAE-UPCT)

Dr. Arquitecto, Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación.
Área de Proyectos Arquitectónicos

Pedro Jiménez Vicario (ETSAE-UPCT)

Dr. Arquitecto, Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación. Área de
Expresión Gráfica Arquitectónica

Joan Moreno Sanz (UPC)

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

David Navarro Moreno (ETSAE-UPCT)

Dr. Ingeniero de Edificación, Departamento de Arquitectura y Tecnología de la
Edificación. Área de Construcciones Arquitectónicas

Raffaele Pérez (ETSAE-UPCT)

Dr. Arquitecto. Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación. Personal
Técnico de Administración y Servicios

Manuel Alejandro Ródenas López (ETSAE-UPCT)

Dr. Arquitecto. Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación. Área de
Expresión Gráfica Arquitectónica

Judit Taberna Torres (UPC)

Arquitecta, Departamento de Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

Coordinación

Alba Arboix Alió (UB)

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

Comité Científico JIDA'25

Francisco Javier Abarca Álvarez

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

Luisa Alarcón González

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Lara Alcaina Pozo

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, EAR-URV

Alberto Álvarez Agea

Dr. Arquitecto, Expresión Gráfica Arquitectónica, EIF-URJC

Irma Arribas Pérez

Dra. Arquitecta, Diseño, IED

Raimundo Bambó Naya

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

Macarena Paz Barrientos Díaz

Dra. Arquitecta, Universidad Técnica Federico Santa María, Chile

Teresita Paz Bustamante Bustamante

Arquitecta, Magister en Arquitectura del Paisaje, Universidad San Sebastián, sede Valdivia, Chile

Belén Butragueño Díaz-Guerra

Dra. Arquitecta, CAPPA, UTA, School of Architecture, USA

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, sede Concepción, Chile

Rafael Córdoba Hernández

Dr. Arquitecto, Urbanística y Ordenación del Territorio, ETSAM-UPM

Rafael de Lacour Jiménez

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSAG-UGR

Eduardo Delgado Orusco

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-UNIZAR

Débora Domingo Calabuig

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Jose María Echarte Ramos

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EIF-URJC

Elena Escudero López

Dra. Arquitecta, Urbanística y Ordenación del Territorio, Escuela de Arquitectura - UAH

Antonio Estepa Rubio

Dr. Arquitecto, Representación Arquitectónica, USJ

Sagrario Fernández Raga

Dra. Arquitecta, Composición Arquitectónica, ETSAVA-Uva

Nieves Fernández Villalobos

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

Maritza Carolina Fonseca Alvarado

Dra.(c) en Desarrollo Sostenible, Arquitecta, Universidad San Sebastián, sede De la Patagonia, Chile

Arturo Frediani Sarfati

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-URV

David García-Asenjo Llana

Dr. Arquitecto, Composición Arquitectónica, EIF-URJC

Sergio García-Pérez

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

Arianna Guardiola Villora

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

Ula Iruretagoiena Busturia

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA UPV/EHU

Ana Eugenia Jara Venegas

Arquitecta, Universidad San Sebastián, sede Concepción, Chile

Laura Jeschke

Dra. Paisajista, Urbanística y Ordenación del Territorio, EIF-URJC

José M^a Jové Sandoval

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

Juan Carlos Lobato Valdespino

Dr. Arquitecto, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México

Emma López Bahut

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

Ignacio Javier Loyola Lizama

Arquitecto, Máster Estudios Avanzados, Universidad Católica del Maule, Chile

Íñigo Lizundia Uranga

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, ETSA UPV/EHU

Carlos Marmolejo Duarte

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

Raquel Martínez Gutiérrez

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, EIF-URJC

Ana Patricia Minguito García

Arquitecta, Composición Arquitectónica, ETSAM-UPM

María Pura Moreno Moreno

Dra. Arquitecta y Socióloga, Composición Arquitectónica, EIF-URJC

Isidro Navarro Delgado

Dr. Arquitecto, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

Olatz Ocerin Ibáñez

Arquitecta, Dra. en Filosofía, Construcciones Arquitectónicas, ETSA UPV/EHU

Ana Belén Onecha Pérez

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

Daniel Ovalle Costal

Arquitecto, The Bartlett School of Architecture, UCL

Iñigo Peñalba Arribas

Dr. Arquitecto, Urbanismo y Ordenación del Territorio, ETSA UPV/EHU

Oriol Pons Valladares

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

Antonio S. Río Vázquez

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

Carlos Rodríguez Fernández

Dr. Arquitecto, Composición Arquitectónica, ETSAVA-Uva

Emilia Román López

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

Irene Ros Martín

Dra. Arquitecta Técnica e Ingeniera de Edificación, Construcciones Arquitectónicas, EIF-URJC

Borja Ruiz-Apiláñez Corrochano

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

Mara Sánchez Llorens

Dra. Arquitecta, Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM-UPM

Mario Sangalli

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA UPV/EHU

Marta Serra Permanyer

Dra. Arquitecta, Teoría e Historia de la Arquitectura, ETSAB-UPC

Koldo Telleria Andueza

Dr. Arquitecto, Urbanismo y Ordenación del Territorio, ETSA UPV/EHU

Ramon Torres Herrera

Dr. Físico, Departamento de Física, ETSAB-UPC

Francesc Valls Dalmau

Dr. Arquitecto, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

José Vela Castillo

Dr. Arquitecto, IE School of Architecture and Design, IE University, Segovia and Madrid

Ferran Ventura Blanch

Dr. Arquitecto, Arte y Arquitectura, eAM'-UMA

Ignacio Vicente-Sandoval González

Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, EIF-URJC

Isabel Zaragoza

Dra. Arquitecta, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

ÍNDICE

1. **La integración del Análisis del Ciclo de Vida en la enseñanza proyectual transversal. *The integration of Life Cycle Assessment into cross-disciplinary project design teaching.*** Rey-Álvarez, Belén.
2. **El dibujo a línea como proceso iterativo en el proyecto de arquitectura. *Line drawing as an iterative process in architectural design.*** Rodríguez-Aguilera, Ana Isabel; Infantes-Pérez, Alejandro; Muñoz-Godino, Javier.
3. **Graphic references: collaborative dynamics for learning architectural communication. *Referentes gráficos: dinámicas colaborativas para aprender a comunicar la arquitectura.*** Roca-Musach, Marc.
4. **Viviendas resilientes: estrategias evolutivas frente al cambio y la incertidumbre. *Resilient housing: evolutionary strategies in the face of change and uncertainty.*** Breton, Fèlix.
5. **Atravesar el plano: aprender arquitectura desde la performatividad. *Crossing the Plane: Learning Architecture through Performativity.*** Machado-Penso, María Verónica.
6. **Transferencias gráficas: procesos mixtos de análisis arquitectónico. *Graphic transfers: mixed processes of architectural analysis.*** Prieto Castro, Salvador; Mena Vega, Pedro.
7. **Digitalización en la enseñanza de arquitectura: aprendizaje activo, reflexión y colaboración con herramientas digitales. *Digitalizing architectural education: active learning, reflection, and collaboration with digital tools.*** Ramos-Martín, M.; García-Ríos, I.; González-Uriel, A.; Aliberti, L.
8. **Aprendizaje activo en asignaturas tecnológicas de máster a través del diseño integrado. *Active learning in technological subjects of master through integrated design.*** Pérez-Egea, Adolfo; Vázquez-Arenas, Gemma.
9. **Narrativas: una herramienta para el diseño de visualizaciones emancipadas de la vivienda. *Storytelling: a tool for designing emancipated housing visualizations.*** López-Ujaque, José Manuel; Navarro-Jover, Luis.
10. **La Emblemática como género y herramienta para la investigación. *The Emblematic as a genre and tool for research.*** Trovato, Graziella.
11. **Exponer para investigar: revisión crítica de un caso de la Escuela de Valparaíso [1982]. *Research by Exhibiting: A Critical Review of a case of the Valparaíso School [1982].*** Coutand-Talarico, Olivia.
12. **Investigación y desarrollo de proyectos arquitectónicos a través de entornos inmersivos. *Research and development of architectural projects through immersive environments.*** Ortiz Martínez de Carnero, Rafael.
13. **Pedagogía de la biodiversidad en Arquitectura: aprender a cohabitar con lo vivo. *Biodiversity Pedagogy in Architecture: Learning to Cohabit with the Living.*** Luque-García, Eva; Fernández-Valderrama, Luz.
14. **Du connu à l'inconnu: aprendiendo Geometría Descriptiva a través del diseño. *Du connu à l'inconnu: Learning Descriptive Geometry by the design.*** Moya-Olmedo, Pilar; Núñez-González, María.
15. **Aprender dibujo a través del patrimonio sevillano: una experiencia de diseño. *Learning Drawing through Sevillian Heritage: A Design-Based Experience.*** Núñez-González, María; Moya-Olmedo, Pilar.

16. **Diseño participativo para el Bienestar Social: experiencias para la innovación educativa.** *Participatory Design for Social Well-Being: Experiences for Educational Innovation.* Esmerado Martí, Anaïs; Martínez-Marcos, Amaya.
17. **Research by Design y Crisis Migratoria en Canarias: contra-cartografía y contra-diseño.** *RbD and Migration Crisis in the Canary Islands: Counter-cartography & Counter-design.* Cano-Ciborro, Víctor.
18. **Post-Occupancy Representation: Drawing Buildings in Use for Adaptive Architecture.** *Representación post-ocupacional: dibujar edificios en uso para una arquitectura adaptativa.* Cantero-Vinuesa, Antonio; Corbo, Stefano.
19. **Barrios habitables: reflexionando sobre la vivienda pública en poblaciones rurales vascas.** *Livable neighborhoods: reflecting on public housing in basque countryside villages.* Collantes Gabella, Ezequiel; Díez Oronoz, Aritz; Sagarna Aramburu, Ainara.
20. **Tentativa de agotamiento de un edificio.** *An attempt at exhausting a building.* González-Jiménez, Beatriz S.; Enia, Marco; Gil-Donoso, Eva.
21. **Antropometrías dibujadas: una aproximación gráfica a cuerpo, objeto y espacio interconectados.** *Drawn anthropometries: a graphic approach to the interconnected body, object and space.* De Jorge-Huertas Virginia; López Rodríguez, Begoña; Zarza-Arribas, Alba.
22. **Apropiaciones: una metodología para proyectar mediante fragmentos gráficos y materiales.** *Appropriations: a methodology for designing through graphic fragments and materials.* Casino-Rubio, David; Pizarro-Juanas, María José; Rueda-Jiménez, Óscar.
23. **Arquitectura en la coproducción ecosistémica, desafío disciplinar y didáctica proyectual.** *Architecture in ecosystemic co-production, disciplinary challenge and design didactics.* Reyes-Busch, Marcelo; Saavedra-Valenzuela, Ignacio; Vodanovic-Undurraga, Drago.
24. **Turism_igration: Infraesculturas para una espacialidad compartida.** *Turism_igration: Infrasculptures for a shared spatiality.* Vallespín-Toro, Nuria.
25. **Pedagogías nómadas: arquitectura como experiencia vivencial en viajes y talleres interdisciplinarios.** *Nomadic Pedagogies: Architecture as a Lived Experience in Travel and Interdisciplinary Workshops.* Galleguillos-Negrón, Valentina; Mazzarini-Watts, Piero; Mackenney-Poblete, Óscar; Ulriksen-Ojeda, Karen.
26. **Abstracción y materia: Investigación proyectual a partir de arquitectura de fortificación.** *Abstraction and matter: Design-Based research from fortification architecture.* Chandía- Arriagada, Valentina; Prado-Lamas, Tomás.
27. **Estudio de caso y Research by Design en historia y teoría de arquitectura, diseño y artes.** *Case Study and Research by Design in History and Theory of Architecture, Design and Arts.* Monard-Arciniegas, Shayarina; Ortiz-Sánchez, Ivonne.
28. **Cartografías y procesos: acciones creativas para la enseñanza de Proyectos Arquitectónicos.** *Cartographies and Processes: Creative Approaches to Teaching the Architectural Design.* Canterla Rufino, María del Pilar; Fernández-Trucios, Sara; García García, Tomás.
29. **Cajón de sastre: una metodología de análisis proyectual.** *Grab bag: a methodology for project analysis.* Muñoz-Calderón, José Manuel; Aquino-Cavero, María Carolina.
30. **Miradas cruzadas: estudio de casos sobre hábitat colectivo como método de investigación.** *Crossed perspectives: case studies on collective habitat as a research method.* Sentieri-Omarrementeria, Carla; van den Heuvel, Dirk; Mann, Eytan.

31. **Espacio Sentido: exploraciones perceptuales con envolventes dinámicas.**
Perceived Space: Sensory Explorations through Dynamic Envelopes. Aguayo-Muñoz, Amaro Antonio; Alvarez-Delgadillo, Anny Cárolay; Cruz-Cuentas, Ricardo Luis; Villanueva-Paredes, Karen Soledad.
32. **Taller de celosías. Truss workshop.** Llorente Álvarez, Alfredo; Arias Madero, Javier.
33. **SPACE STORIES: sistematización del proyecto a través de la experimentación gráfica.** *SPACE STORIES: systematization of the project through graphic experimentation.* Pérez-Tembleque, Laura; Barahona-García, Miguel.
34. **LEÑO: taller de construcción en grupo tras un análisis de indicadores de la enseñanza.** *LEÑO: group construction workshop following an analysis of teaching indicators.* Santalla-Blanco, Luis Manuel.
35. **Dibujar para construir; dibujar para proyectar: una metodología integrada en la enseñanza del dibujo arquitectónico.** *Drawing to Build; Drawing to Design: An Integrated Methodology in Architectural Drawing Education.* Girón Sierra, F.J.; Landínez González-Valcárcel, D.; Ramos Martín, M.
36. **Insectario: estructuras artrópodos para un diseño morfogenético interespecie.** *Insectario: Arthropod Structures for a Morphogenetic Interespecies Design.* Salvatierra-Meza, Belén.
37. **Del análisis al aprendizaje: investigación a través de estructuras de acero reales.** *From analysis to learning: research through real steel structures.* Calabuig-Soler, Mariano; Parra, Carlos; Martínez-Conesa, Eusebio José; Miñano-Belmonte, Isabel de la Paz.
38. **Hashtag Mnemosyne: una herramienta para el aprendizaje relacional de la Historia del Arte.** *Hashtag Mnemosyne: A tool for relational learning of Art History.* García-García, Alejandro.
39. **Investigación material para el diseño: desde lo virtual a lo físico y de regreso.** *Material research for design: moving from virtual to physical and back.* Muñoz-Díaz, Cristian; Opazo-Castro, Victoria; Albayay-Tapia, María Ignacia.
40. **Más allá del objeto: análisis y pensamiento crítico para el diseño de interiores.** *Beyond the Object: Analysis and Critical Thinking for Interior Design.* Gilabert-Sansalvador, Laura; Hernández-Navarro, Yolanda; García-Soriano, Lidia.
41. **Prospección del paisaje como referencia del proyecto arquitectónico.** *Landscape prospection as a reference for the architectural project.* Arcaraz Puntonet, Jon.
42. **Lo importante es participar: urbanismo ecosocial con los pies en el barrio.** *The important thing is to participate: neighbourhood-based eco-social urbanism.* López-Medina, Jose María; Díaz García, Vicente Javier.
43. **Arquitectura post-humana: crea tu bestia “exquisita” y diseña su hogar.** *Post-human architecture: create your “exquisite” beast and design its home.* Vallespín-Toro, Nuria; Servando-Carrillo, Rubén; Cano-Ciborro, Víctor; Gutiérrez- Rodríguez, Orlando.
44. **Proyectar desde el tren: un proyecto colaborativo interuniversitario en el Eixo Atlántico.** *Desing from the train: a collaborative inter-university Project in the Eixo Atlántico.* Sabín-Díaz, Patricia; Blanco-Lorenzo, Enrique M.; Fuertes-Dopico, Oscar; García-Requejo, Zaida.
45. **Reensamblar el pasado: un archivo abierto e interseccional.** *Reassembling the Past: An Open Intersectional Archive.* Lacomba-Montes, Paula; Campos-Urbe, Alejandro; Martínez-Millana, Elena; van den Heuvel, Dirk.

46. **Reflexiones sobre el umbral arquitectónico según un enfoque RbD. *Reflections on the architectural threshold according to an RbD approach.*** Pirina, Claudia; Ramos-Jular, Jorge; Ruiz-Iñigo, Miriam.
47. **Disfraces y fiestas: proyectar desde el juego, la representación y el pensamiento crítico. *Costumes & parties: designing through play, representation, and critical thinking.*** Montoro Coso, Ricardo; Sonntag, Franca Alexandra.
48. **Entrenar la mirada: una experiencia COIL entre arquitectura y diseño de moda. *Training the eye: a COIL experience between Architecture and Fashion Design.*** García-Requejo, Zaida; Sabín-Díaz, Patricia; Blanco-Lorenzo, Enrique M.
49. **Research by Design en arquitectura: criterios, taxonomía y validación científica. *Research by Design in Architecture: Criteria, Taxonomy and Scientific Validation.*** Sádaba, Juan; Arratibel, Álvaro.
50. **Explorando la materia: aprendiendo a pensar con las manos. *Exploring matter: Learning to think with the hands.*** Alba-Dorado, María Isabel; Andrade-Marques, María José; Sánchez-De la Chica, Juan Manuel; Del Castillo-Armas, Carla.
51. **Las Lagunas de Rabasa: un lugar; dos cursos; una experiencia docente de investigación. *The Rabasa Lagoons: one site, two courses, a research-based teaching experience.*** Castro-Domínguez, Juan Carlos.
52. **Living Labs as tools and places for RbD in Sustainability: transformative education in Architecture. *Living Labs como herramientas y lugares para la RbD en Sostenibilidad: educación transformadora en Arquitectura.*** Masseck, Torsten.
53. **Propuesta (in)docente: repensar la sostenibilidad en arquitectura desde el cuidado. *(Un)teaching Proposal: Rethinking Sustainability in Architecture through care.*** Amoroso, Serafina; Hornillos-Cárdenas, Ignacio; Fernández-Nieto, María Antonia.
54. **Teoría y praxis en proyectos: una metodología basada en la fenomenología del espacio. *Theory and Praxis in Design Projects: A Methodology Based on the Phenomenology of Space.*** Aluja-Olesti, Anton.
55. **Aprendiendo de los maestros: el RbD en la enseñanza del proyecto para no iniciados. *Learning from the Masters: Research by Design in Architectural Education for non-architects.*** Álvarez-Barrena, Sete; De-Marco, Paolo; Margagliotta, Antonino.
56. **Interfases: superposición sistémica para el diagnóstico urbano. *Interfaces: Systemic Overlap for Urban Diagnosis.*** Flores-Gutiérrez, Roberto; Aguayo-Muñoz, Amaro; Retamoso-Abarca, Candy; Zegarra-Cuadros, Daniela.
57. **Del componente a la conexión: taxonomía de los juegos de construcción. *From component to connection: Taxonomy of construction games.*** González-Cruz, Alejandro Jesús; De Teresa-Fernandez Casas, Ignacio.
58. **El *waterfront* como escenario de aprendizaje transversal al servicio de la sociedad. *The Waterfront as a framework for cross-curricular learning at the service of society.*** Andrade-Marqués, Maria Jose; García-Marín, Alberto.
59. **Pedagogías situadas: el bordado como herramienta crítica de representación arquitectónica. *Situated Pedagogies: Embroidery as a critical tool of architectural representation.*** Fuentealba-Quilodrán, Jessica.
60. **Reordenación de un frente fluvial: ejercicio de integración de la enseñanza de arquitectura. *Reorganization of a riverfront: exercise in integration in architectural teaching.*** Coronado-Sánchez, Ana; Fernández Díaz-Fierros, Pablo.

61. **Aprendizaje en arquitectura y paisaje: experiencias docentes en los Andes y la Amazonia. *Architecture and Cultural Landscapes: Learning Experiences in the Andes and Amazon.*** Sáez, Elia; Canziani, José.
62. **Laboratorio común: investigación proyectual desde prácticas de apropiación cultural. *Common Lab: design-based research through cultural appropriation practices.*** Oliva-Saavedra, Claudia; Silva-Raso, Ernesto.
63. **TFMs proyectuales como estrategia de investigación mediante diseño: una taxonomía. *Projectual Master's Theses as Research by Design: A Taxonomy.*** Agurto-Venegas, Leonardo; Espinosa-Rojas, Paulina.
64. **Un Campo de Acción para el entrenamiento del diseño arquitectónico. *A Field of Action for Training in Architectural Design.*** Martínez-Reyes, Federico.
65. **Paisaje y arquitectura en el Geoparque: diseño en red y aprendizaje interdisciplinar. *Landscape and Architecture in the Geopark: Networked Design and Interdisciplinary Learning.*** Vergara-Muñoz, Jaime.
66. **Cosmologías del diseño participativo: curso de verano PlaYInn. *Cosmologies of participatory design: PlaYInn summer course.*** Urda-Peña, Lucila; Garrido-López, Fermina; Azahara, Narjis.
67. **Metamorfosis como aproximación plástica al proceso didáctico proyectual. *Metamorphosis as a sculptural approach to the didactic process of design education.*** Araneda Gutiérrez, Claudio; Ortega Torres, Patricio.
68. **Aprendiendo a diseñar con la naturaleza: proyectando conexiones eco-sociales. *Learning to design with nature: Projecting eco-social connections.*** Mayorga-Cárdenas, Miguel; Pérez-Cambra, María del Mar.
69. **Lagunas, oasis y meandros: espacios para la reflexión en el aprendizaje alternativo de la arquitectura. *Lagoons, oases, and meanders: spaces for reflection in alternative learning about Architecture.*** Solís-Figueroa, Raúl Alejandro.
70. **Juegos de niñez: un modelo pedagógico para el primer semestre de arquitectura. *Child's Play: a pedagogical model for the first semester of architecture.*** Sáez-Gutiérrez, Nicolás; Pérez-Delacruz, Elisa.
71. **Innovación gráfica y programa arquitectónico: diálogos entre Tedeschi y Koolhaas. *Graphic Innovation and Architectural Program: Dialogues Between Tedeschi and Koolhaas.*** Butrón-Revilla, Cinthya; Manchego-Huaquipaco, Edith Gabriela.
72. **Pradoscopio: una pedagogía en torno a la huella digital en el Museo del Prado. *Pradoscope: a pedagogy around the digital footprint in the Prado Museum.*** Roig-Segovia, Eduardo; García-García, Alejandro.
73. **IA en la enseñanza de arquitectura: límites y potencial desde el Research by Design. *AI in Architectural Education: Limits and Potential through Research by Design.*** Simina, Nicoleta Alexandra.
74. **La democracia empieza en la cocina: diseño interdisciplinar para una cocina colaborativa. *Democracy starts at kitchen: interdisciplinary design for a collaborative kitchen.*** Pelegrín-Rodríguez, Marta.

Paisaje y arquitectura en el Geoparque: diseño en red y aprendizaje interdisciplinar

Landscape and Architecture in the Geopark: Networked Design and Interdisciplinary Learning

Vergara-Muñoz, Jaime

Departamento de Construcciones Arquitectónicas, ETS Ingeniería de la Edificación, Universidad de Granada, España. jaimevergara@ugr.es

Abstract

This teaching experience takes place in the Granada Geopark, a unique setting that combines geological, landscape, and cultural heritage richness. Through a Teaching Innovation Project (PID), a collaborative pedagogical structure has been developed, involving students from undergraduate to master's level in Architecture. Based on the Research by Design methodology, the initiative promotes active and critical learning through territorial analysis, architectural documentation, and the development of contextualized, sustainable, and innovative design proposals. The classroom is conceived as a research workshop where disciplines converge, fostering reflection-in-action and engagement with real social contexts. Fieldwork, digital tools, exhibitions, and collaboration with local entities strengthen knowledge transfer. The results demonstrate strong curricular integration and territorial impact, shaping a replicable and transformative teaching model.

Keywords: curricular interdisciplinarity, landscape, geopark, knowledge transfer, collaborative learning.

Thematic areas: interdisciplinarity, collaborative learning, landscape and territory, heritage and context, graphic representation.

Resumen

Se presenta una experiencia docente en el Geoparque de Granada, un entorno singular que combina riqueza geológica, paisajística y patrimonial. Mediante un Proyecto de Innovación Docente (PID), se ha desarrollado una estructura pedagógica colaborativa que involucra a estudiantes desde el Grado hasta el Máster en Arquitectura. Basada en la metodología Research by Design, la iniciativa fomenta el aprendizaje activo y crítico a través del análisis del territorio, la documentación arquitectónica y propuestas proyectuales contextualizadas, sostenibles e innovadoras. El aula se plantea como un taller de investigación donde convergen disciplinas y se impulsa la reflexión en la acción y la conexión con realidades sociales. El trabajo de campo, el uso de recursos digitales, las exposiciones y la colaboración con entidades locales refuerzan la transferencia de conocimiento. Los resultados muestran una sólida integración curricular e impacto territorial, consolidando un modelo docente replicable y transformador.

Palabras clave: interdisciplinaria curricular, paisaje, geoparque, transferencia de conocimiento, aprendizaje colaborativo.

Bloques temáticos: interdisciplinaria, aprendizaje colaborativo, paisaje y territorio, patrimonio y contexto, representación gráfica.

Resumen datos académicos

Titulación: Grado en Arquitectura y Máster Habilitante en Arquitectura (Universidad de Granada)

Nivel/curso dentro de la titulación: 1º a 4º curso de Grado y Máster Habilitante

Denominación oficial asignatura, experiencia docente, acción: Ideación Gráfica y Proyecto (1º), Análisis de Formas Arquitectónicas, Introducción a la Construcción, Proyectos Arquitectónicos 2 y 3 (2º), Expresión Gráfica Arquitectónica II, Construcción Arquitectónica I, II y III, Proyectos Arquitectónicos 4 y 5 (3º), Proyectos Arquitectónicos 7 (4º), Trabajo Fin de Grado, Procedimientos de Sostenibilidad Arquitectónica y Trabajo Fin de Máster.

Experiencia docente en el marco de un Proyecto de Innovación Docente (PID) "Paisaje, patrimonio cultural y proyecto arquitectónico contemporáneo como estrategia de innovación docente en el Geoparque de Granada"

Número profesorado: 12

Número estudiantes: 75

Número de cursos impartidos: Dos cursos académicos (2022-23 y 2023-24)

Página web o red social: Repositorio digital en digibug.ugr.es, web del Grupo de Investigación HUM-1056 (Google Sites) y redes sociales del PID

Publicaciones derivadas: Publicación digital y en papel con resultados del PID; archivo documental digitalizado en digibug; exposiciones y seminarios en ETSAG y centros del Geoparque

1. Introducción

El Geoparque de Granada, reconocido por la UNESCO por su riqueza geológica, paisajística y cultural, ofrece un escenario extraordinario para explorar nuevas formas de enseñanza en arquitectura. Su carácter rural, la dispersión de sus núcleos de población, y el relativo desconocimiento que desde la disciplina arquitectónica se tiene de este territorio, lo convierten en un espacio privilegiado para la innovación pedagógica. Esta comunicación presenta una experiencia docente desarrollada a lo largo de dos cursos académicos consecutivos (2022–2024) en el marco de un Proyecto de Innovación Docente (PID) en la Universidad de Granada. La propuesta articula un modelo de trabajo colaborativo e interdisciplinar que involucra a estudiantes de Grado y Máster de Arquitectura en un proceso de investigación proyectual situado.



Fig. 1 El paisaje del Geoparque de Granada, desiertos y badlands. Fuente: ©Geoparque de Granada. Diputación de Granada (2010)

El Geoparque de Granada, con una extensión de más de 4.700 km², abarca 47 municipios de las comarcas de Guadix, Baza, Huéscar y Montes, caracterizándose por un patrimonio geológico de relevancia internacional. Reconocido por la UNESCO en 2020, su singularidad radica en la continuidad de registros sedimentarios cuaternarios, sus badlands y la persistencia de formas de vida vinculadas a la cueva y la agricultura tradicional. Esta diversidad paisajística y cultural ha sido históricamente un recurso infrautilizado en la formación arquitectónica, pese a su potencial para abordar problemas de sostenibilidad, despoblación y revitalización rural. La elección del Geoparque como laboratorio docente responde no solo a su valor patrimonial, sino también a la oportunidad de desarrollar un aprendizaje situado en un contexto que combina retos ambientales y sociales. Casos similares, como los programas de aprendizaje en la Murgia Materana (Italia) o en la región de Les Causses (Francia), han demostrado que este tipo de entornos ofrecen un marco idóneo para la innovación en docencia universitaria, particularmente en disciplinas vinculadas al territorio, la arquitectura y el paisaje.

La iniciativa parte de la necesidad de reconectar la formación arquitectónica con el territorio y de cuestionar los límites tradicionales del proyecto como herramienta de síntesis. En su lugar, se propone un enfoque pedagógico basado en el Research by Design (RbD), entendido como una metodología que permite generar conocimiento desde la práctica del diseño, superando la fragmentación curricular y promoviendo un aprendizaje crítico, transversal y comprometido con el entorno. Esta experiencia se inscribe en el eje temático de las JIDA 25 “Integración curricular e interdisciplinariedad”, aunque también establece vínculos relevantes con otros ejes como “Procesos reflexivos y creativos en el aula” y “Transferencia social del conocimiento”.

La propuesta ha permitido consolidar una estructura pedagógica estable que combina docencia, investigación y transferencia en torno a un tema común: el análisis, documentación y activación del patrimonio arquitectónico y paisajístico del Geoparque. El presente texto desarrolla las claves conceptuales y metodológicas de esta experiencia, detalla sus objetivos, analiza los resultados obtenidos y reflexiona sobre los retos y potencialidades del RbD en contextos académicos complejos y territorios periféricos.

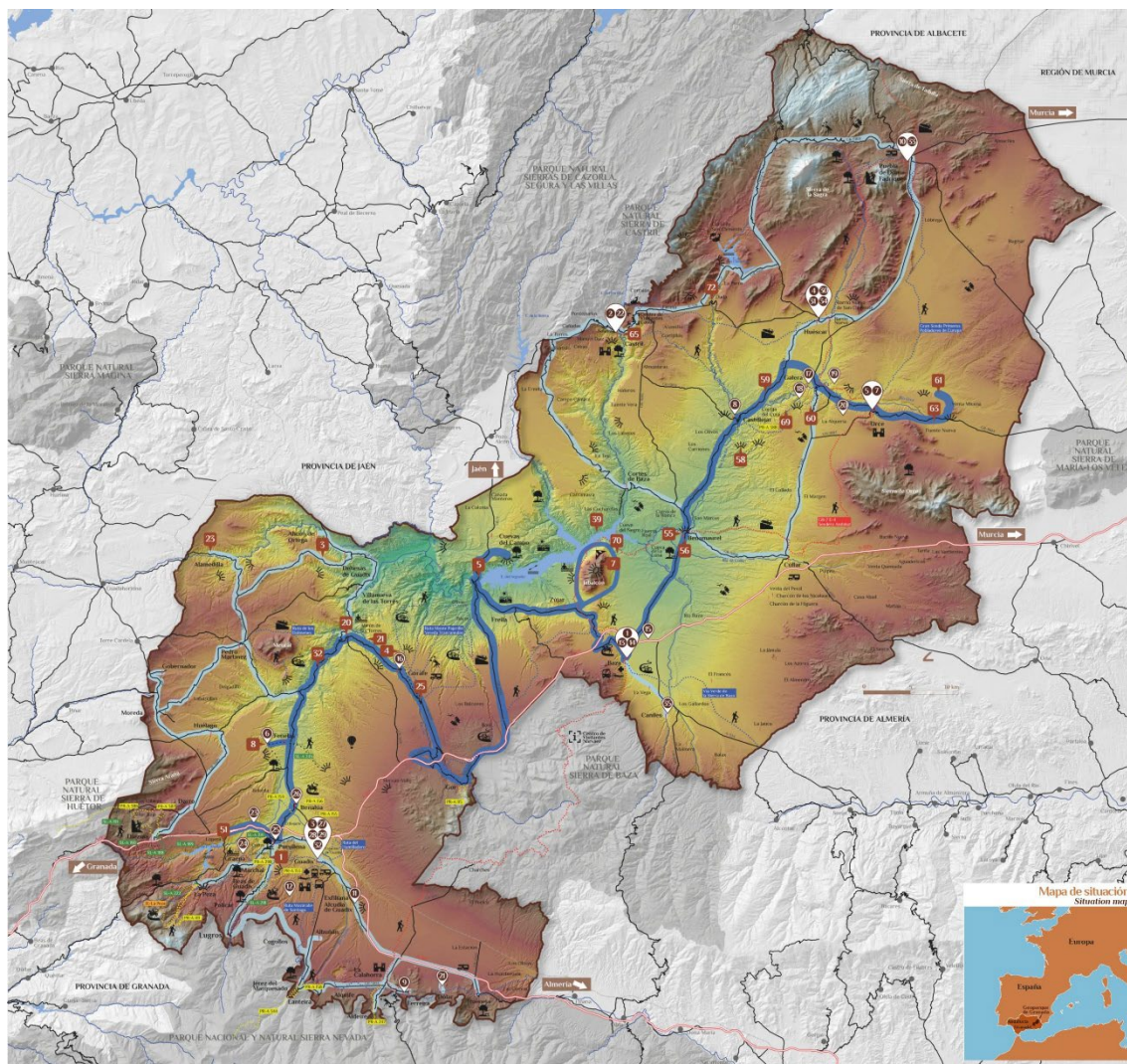


Fig. 2 Mapa turístico del Geoparque de Granada. Fuente: Diputación Provincial de Granada, www.geoparquegranada.com (2010)

2. Marco teórico

La experiencia aquí presentada se fundamenta en un marco pedagógico que considera el diseño arquitectónico no sólo como un producto, sino como un proceso abierto de investigación situado. Esta perspectiva conecta con los planteamientos de Donald A. Schön (1983, 1992), quien propuso la noción de “reflexión en la acción” como eje del aprendizaje profesional. Según Schön, los entornos de enseñanza deben fomentar la experimentación, el ensayo y error, y el pensamiento crítico desde la propia práctica. El aula, concebida como “taller de acción”, se convierte así en un espacio para la producción colectiva de conocimiento.

En este sentido, la metodología del Research by Design ha sido explorada en universidades como la TU Delft (van Dooren et al., 2014) y el ETH Zürich, donde se ha aplicado para integrar saberes técnicos, artísticos y sociales en proyectos de gran complejidad. En España, experiencias como las de la ETSAB o el IAAC han incorporado también metodologías de aprendizaje basado en el diseño para abordar problemáticas urbanas y territoriales, combinando análisis científico, creatividad proyectual y participación comunitaria. Este marco teórico, reforzado por la literatura sobre aprendizaje colaborativo (Johnson & Johnson, 1994) y aprendizaje basado en retos (Challenge Based Learning), aporta un soporte sólido para justificar el enfoque adoptado en el Geoparque de Granada.

Asimismo, estudios recientes sobre innovación docente en arquitectura confirman la relevancia del Research by Design como catalizador de aprendizajes interdisciplinarios y situados. Pons-Valladares et al. (2022), en el proyecto *Architecture 360* de la UPC, proponen un modelo multicriterio para la selección de estrategias activas que podría extrapolarse a contextos como el del Geoparque. Huang, Qiu y Wu (2024) aplican el enfoque de geodesign con simulaciones colaborativas basadas en GIS para la planificación sostenible de paisajes urbano-rurales, demostrando cómo la integración de herramientas digitales potencia la reflexión proyectual y la toma de decisiones en escenarios reales. Estas experiencias, junto con el trabajo de Santos et al. (2021) sobre la incorporación de GIS en la docencia arquitectónica española, refuerzan la pertinencia de combinar metodologías de diseño, análisis territorial y tecnologías de información geográfica. Este planteamiento dialoga con otras experiencias recientes que han explorado el medio rural como laboratorio de aprendizaje, como la de Marín Gavín y Bambó Naya (2023), donde se analiza cómo el traslado de la docencia al territorio fomenta competencias transversales y un mayor compromiso del alumnado con su contexto.

El enfoque del Research by Design se sitúa dentro de estas líneas. A diferencia de metodologías activas más consolidadas como el aprendizaje basado en proyectos (PBL), el RbD plantea que el diseño en sí mismo puede ser un medio de investigación, permitiendo a docentes y estudiantes generar conocimiento nuevo a través del acto de proyectar. Christopher Frayling (1993) definió esta modalidad como “research through design”, subrayando su potencial para la exploración crítica. Autores como Jeremy Till (2007) o Bruce Archer (1995) han reforzado esta visión, al entender el diseño como un proceso iterativo, especulativo y profundamente contextual.

Desde una perspectiva más reciente, el RbD ha sido reivindicado como una estrategia especialmente adecuada para contextos de enseñanza interdisciplinar (Groat & Wang, 2013; van Dooren et al., 2014). Su capacidad para integrar saberes técnicos y humanísticos, así como para conectar teoría y práctica, lo convierte en un modelo pedagógico idóneo para la enseñanza de la arquitectura en entornos complejos, como es el caso del Geoparque de Granada.

Sin embargo, como señalan diversas investigaciones (Brandt et al., 2013; Salama, 2015), la aplicación del RbD en la docencia universitaria exige ciertas condiciones estructurales: una colaboración real entre docentes de distintas áreas, una temporalidad amplia que permita la

iteración, y mecanismos de evaluación adecuados a la naturaleza exploratoria del proceso. En este sentido, el presente PID ha buscado responder a estos requisitos, construyendo una red de trabajo docente e investigadora capaz de sostenerse en el tiempo y de generar impactos tanto académicos como sociales.



Fig. 3 Maqueta de trabajo de la zona de Alicún de las Torres. Fuente: Realizado por alumnos de la asignatura de Proyectos IV de la ETSA (2023)

3. Objetivos

El presente Proyecto de Innovación Docente tiene como objetivo general el desarrollo de una estructura pedagógica transversal y sostenida que permita articular distintas asignaturas del Grado en Arquitectura y del Máster habilitante en torno a un tema común: el estudio proyectual del paisaje, el territorio y el patrimonio construido del Geoparque de Granada. Desde este enfoque, se persigue que los alumnos puedan experimentar el diseño arquitectónico no como una mera práctica formal, sino como una herramienta de investigación, compromiso social y transferencia de conocimiento.

Cada uno de estos objetivos se trabajan mediante acciones concretas. Por ejemplo, la docencia interdisciplinar se ha promovido a través de talleres conjuntos entre asignaturas de distintos cursos; la estructura de trabajo colaborativa se ha asegurado mediante equipos verticales que integran alumnado de grado y máster; y la transferencia de conocimiento se ha materializado en exposiciones y publicaciones que recogen el trabajo desarrollado. La medición de impacto se plantea en términos de continuidad (número de proyectos derivados en TFG/TFM), alcance territorial (número de municipios implicados) y calidad académica (publicaciones y comunicaciones científicas).

Entre los objetivos específicos del proyecto se encuentran:

3.1. Fomentar una docencia interdisciplinar e integrada

Mediante la colaboración entre docentes de distintas áreas de conocimiento —Proyectos Arquitectónicos, Construcción y Expresión Gráfica Arquitectónica—, promoviendo una visión compleja del hecho arquitectónico.

3.2. Consolidar una estructura de trabajo colaborativa y vertical

En la que participen estudiantes de distintos niveles académicos (desde primer curso hasta Máster), generando redes de aprendizaje intergeneracional y favoreciendo la continuidad en el tiempo de los procesos iniciados.

3.3. Aplicar la metodología del *Research by Design* como eje del aprendizaje

Utilizando el proyecto como medio para generar conocimiento situado sobre el territorio, y como catalizador de procesos de reflexión crítica, creatividad e innovación.

3.4. Impulsar la transferencia de conocimiento

A través de la producción de materiales inéditos (cartografías, levantamientos, propuestas proyectuales, estudios técnicos), su difusión mediante repositorios digitales y redes sociales, y su exposición pública en los propios espacios del Geoparque.

3.5. Favorecer el desarrollo de competencias tansversales

Como la toma de decisiones informada, el pensamiento crítico, el trabajo en equipo y la conciencia medioambiental. Mediante el contacto directo con entornos reales, problemáticas concretas y agentes locales.

3.6. Establecer vínculos sólidos entre la universidad y el territorio

Fortaleciendo el papel de la institución académica como agente activo en los procesos de regeneración territorial, patrimonial y social.

Estos objetivos responden a los desafíos pedagógicos contemporáneos, que exigen formas de enseñanza más flexibles, interdisciplinares y conectadas con el contexto, y se alinean con las líneas prioritarias de las JIDA'25 en cuanto a integración curricular, procesos reflexivos y transferencia del conocimiento.

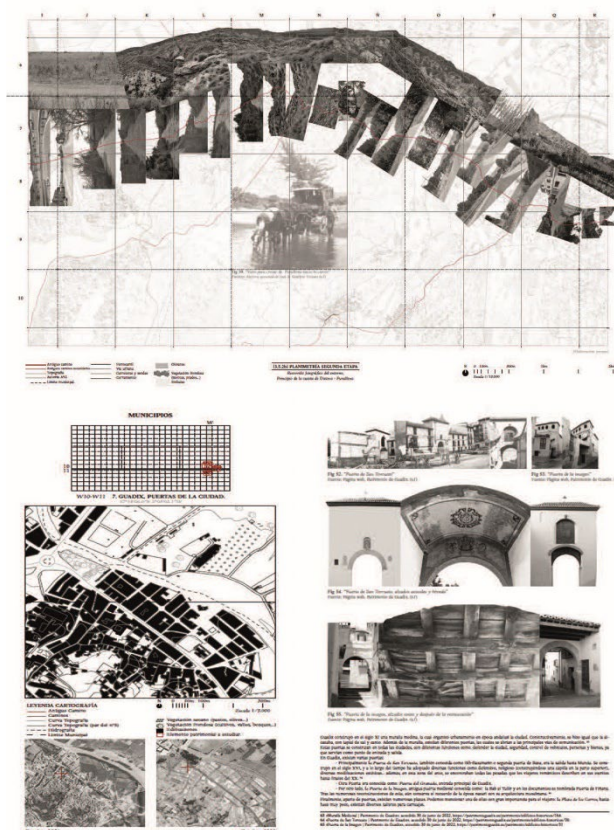


Fig. 4 Apunte de un paisaje andando, aproximación cartográfica al camino histórico "Cuesta de Diezma". Fuente: TFG Castro Valderas, José. ETSA de Granada (2022)

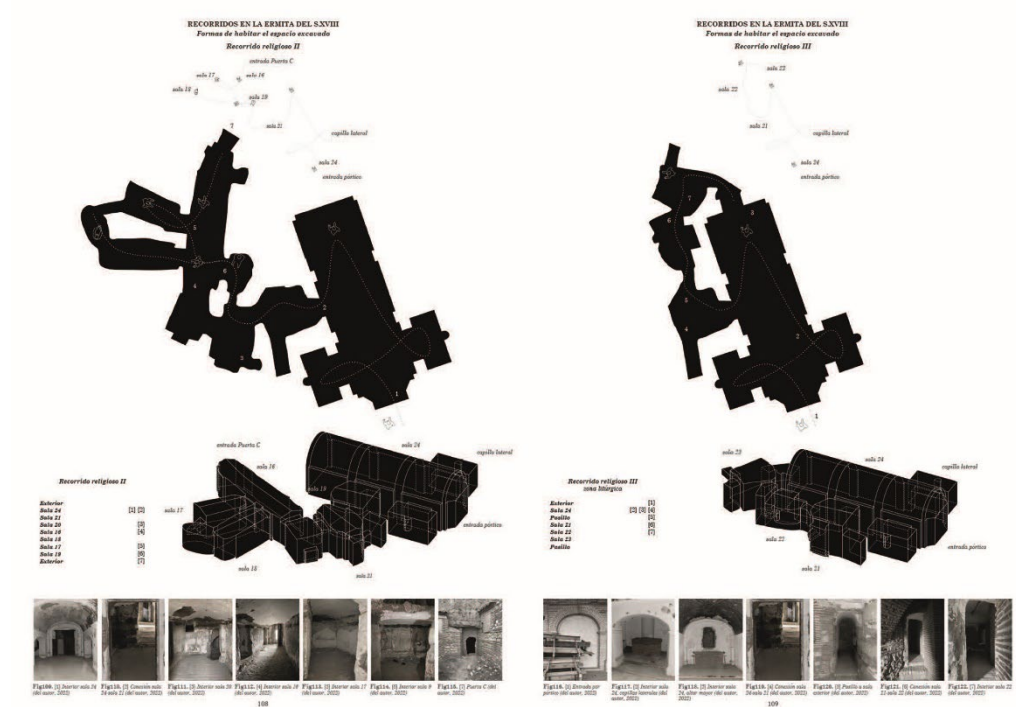


Fig. 5 El santuario de San Torcuato, el vacío como construcción en la planicie de face RetamaApunte de un paisaje andando, aproximación cartográfica al camino histórico “Cuesta de Diezma”. Fuente: TFG Moya Rodríguez, María Teresa. ETSA de Granada (2022)

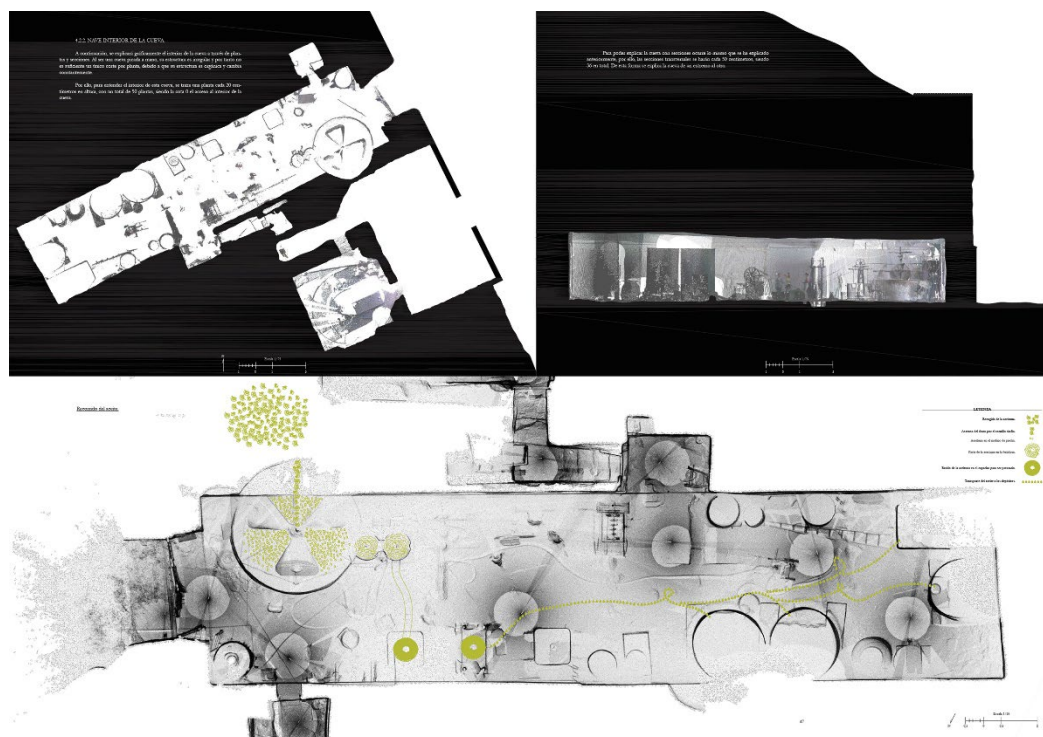


Fig. 6 La cueva productiva, cartografía analítica de una almazara excavada en Gorafe. Fuente: TFG Padorno Barranco, Natalia. ETSA de Granada (2022)

4. Metodología

La estrategia adoptada dialoga con otras experiencias nacionales e internacionales que han buscado superar la fragmentación curricular mediante talleres transversales y colaborativos. Ejemplos como el modelo implementado por el IAAC en Barcelona, que integra ecología, fabricación digital y diseño urbano avanzado, o el enfoque de pedagogía colaborativa analizado por Uluoğlu y Özdemir (2018) en estudios de diseño urbano, demuestran que la coordinación de múltiples disciplinas y niveles académicos favorece la adquisición de competencias complejas y transferibles. La presente experiencia, al igual que estas, sitúa al territorio como laboratorio de investigación y a la comunidad local como socio activo, siguiendo las recomendaciones de Goddard y Vallance (2013) sobre la función cívica de la universidad.

Además de las técnicas descritas, se han empleado herramientas como fotogrametría, escáner láser 3D, drones para captura aérea y software SIG de código abierto para el análisis geoespacial. Las entregas intermedias han incluido maquetas físicas, modelos digitales BIM y visualizaciones inmersivas, favoreciendo una comunicación efectiva de las ideas. En cuanto a la evaluación, se han utilizado rúbricas adaptadas a la naturaleza exploratoria del proyecto, valorando la coherencia entre análisis y propuesta, la pertinencia de las soluciones y la calidad de la comunicación gráfica y oral. Ejemplos de casos desarrollados incluyen propuestas de rehabilitación de aljibes históricos, diseños de equipamientos culturales en antiguas minas y planes de reactivación de senderos patrimoniales.

La metodología desarrollada se basa en el enfoque del Research by Design (RbD), entendido no sólo como una herramienta de representación o resolución formal, sino como un proceso activo de investigación y generación de conocimiento situado (Frayling, 1993; Till, 2007). Desde esta perspectiva, el proyecto arquitectónico actúa como instrumento pedagógico que permite articular teoría y práctica, fomentar la reflexión crítica y conectar al alumnado con contextos reales y complejos (Groat & Wang, 2013; Schön, 1992). Este enfoque metodológico coincide con experiencias como la de Grau Valldosera et al. (2023), que aplican procesos proyectuales para reactivar y densificar territorios urbanos y rurales, integrando fases de análisis, simulación y propuesta en un marco de aprendizaje colaborativo. Tal como se detalla en Martínez Monedero et al. (2024), la metodología implementada en el Geoparque de Granada ha permitido articular una red de aprendizaje interdisciplinar que integra el levantamiento gráfico, el análisis territorial y la propuesta proyectual, generando resultados transferibles tanto al ámbito académico como a la sociedad local.

El PID se ha desarrollado durante dos cursos consecutivos (2022–2024) en el marco de varias asignaturas del Grado y el Máster de Arquitectura de la Universidad de Granada. A través de la coordinación entre distintas áreas de conocimiento —Proyectos Arquitectónicos, Expresión Gráfica y Construcción—, se ha construido un modelo de taller interdisciplinar, con integración vertical (entre niveles académicos) y horizontal (entre materias). Este modelo ha permitido plantear retos proyectuales complejos desde una perspectiva colaborativa, situando al estudiante en el centro del proceso formativo.

Las actividades docentes se han organizado en torno a tres ejes principales:

4.1. Representación cartográfica y análisis del paisaje cultural y natural del Geoparque

Utilizando técnicas de dibujo, fotografía, SIG y trabajo de campo para generar una base documental rigurosa, inédita y compartida.

4.2. Levantamiento y estudio técnico de edificaciones significativas del territorio

Abordando su dimensión material, constructiva, histórica y simbólica, como paso previo a cualquier propuesta de intervención.

4.3. Elaboración de propuestas proyectuales contemporáneas

Orientadas a la rehabilitación, reinterpretación o activación de elementos patrimoniales, desde criterios de sostenibilidad, identidad local y regeneración territorial.

La estructura de trabajo ha seguido un esquema iterativo compuesto por cuatro fases sucesivas: (1) documentación y toma de datos in situ; (2) análisis crítico y elaboración de hipótesis de intervención; (3) desarrollo proyectual mediante sucesivas entregas; y (4) comunicación y transferencia de resultados.

Durante todo el proceso, se han desarrollado sesiones críticas intermedias y finales, seminarios con especialistas externos y talleres colaborativos. Estas instancias han favorecido una aproximación dialógica y plural al proyecto, promoviendo la autoevaluación y coevaluación como herramientas formativas (Salama, 2015).

Asimismo, se han utilizado herramientas digitales como el repositorio institucional digibug, redes sociales académicas y una plataforma web del grupo de investigación para facilitar el acceso abierto al conocimiento generado. Este ecosistema digital ha sido clave tanto en la documentación y difusión del trabajo como en su transferencia a otros contextos docentes, sociales e institucionales.

Finalmente, la metodología ha incorporado mecanismos de evaluación formativa y participativa, atendiendo a criterios tanto cualitativos como cuantitativos. La valoración se ha basado en rúbricas compartidas, sesiones de debate cruzado y contrastes interdisciplinares, permitiendo valorar el progreso del alumnado no sólo en términos técnicos, sino también en cuanto a su capacidad crítica, compromiso y sensibilidad territorial.

5. Resultados

Los resultados del proyecto se articulan en tres dimensiones interrelacionadas —académica, pedagógica y territorial—, que en conjunto evidencian cómo la aplicación del Research by Design en el Geoparque de Granada ha transformado la práctica docente y ha consolidado una red interdisciplinar con impacto real tanto en la universidad como en el territorio.

Síntesis cuantitativa: el proyecto ha generado publicaciones, comunicaciones en congresos y numeroso material técnico (cartografías, modelos 3D, bases de datos); ha involucrado a 12 de los 47 municipios del Geoparque; ha realizado 3 exposiciones itinerantes y ha suscrito 5 convenios de colaboración con entidades locales.

El número aproximado de alumnos que han participado en esta estructura de trabajo se cifra en 75 de modo directo y 230 de modo indirecto por su participación en conferencias, colaboración en presentación de trabajos y sesiones colaborativas en otras áreas de conocimiento afín a la específica del proyecto. El 85 % del alumnado participante declara haber mejorado sus competencias en análisis territorial, trabajo en equipo interdisciplinar, comunicación pública y mediación cultural. Y la participación del profesorado se cifra en: 29 profesores, con la siguiente distribución: 2 catedráticos; 3 profesores titulares de universidad; 5 contratados doctores; 8 colaboradores; 7 asociados; 1 becario; y 2 interinos.

5.1. Resultados académicos: producción de conocimiento situado

En los dos cursos académicos de desarrollo del PID se ha elaborado una base documental inédita —cartografías temáticas, levantamientos gráficos, estudios técnicos y propuestas proyectuales— publicada en el repositorio Digibug de la Universidad de Granada. Esta producción, accesible en abierto, se alinea con la noción de conocimiento proyectual situado (Till, 2007; Gibbons et al., 1994), generada en contextos reales y con problemas abiertos cuya resolución depende de procesos críticos y exploratorios (Archer, 1995). Además de la publicación académica que sistematiza el trabajo, se han presentado ponencias en congresos nacionales e internacionales (JIDA, foros UNESCO) y se han producido materiales de alta calidad que sirven de base para otras investigaciones y para Trabajos Fin de Grado y Máster.

5.2. Resultados pedagógicos: competencias transversales y continuidad

El proyecto ha fomentado aprendizajes transversales vinculados a la integración de saberes, la toma de decisiones en entornos inciertos, la responsabilidad social y la creatividad técnica, en la línea de las pedagogías situadas (Brown, Collins y Duguid, 1989). Se han consolidado prácticas de autoevaluación, coevaluación y revisión cruzada, coherentes con el carácter exploratorio del Research by Design (Groat & Wang, 2013; Salama, 2015). La continuidad de las líneas de trabajo se refleja en la vinculación de TFG y TFM a los casos estudiados, lo que refuerza la sostenibilidad del modelo. Así por ejemplo en los trabajos de proyectos realizados sobre los dólmenes de Alicún en el territorio del Geoparque se concretó formulando una hipótesis inicial: ¿Es posible diseñar un itinerario arquitectónico que ponga en valor las capas arqueológicas y geológicas sin dañar el entorno?. Posteriormente y mediante el proceso RbD se diseñaron varias pasarelas, miradores y espacios de interpretación en madera local; probando distintas configuraciones; documentando la interacción con el paisaje y la visibilidad de hitos. Y finalmente como resultado, además de un diseño final, se obtuvieron un conjunto de principios proyectuales transferibles (cómo apoyar estructuras sobre la roca sin dañarla, cómo orientar recorridos para maximizar vistas, cómo relacionar escala humana con escala geológica) que mostraban el éxito de la *metodología Research by Design* como eje del aprendizaje.

5.3. Resultados territoriales: transferencia y colaboración

La transferencia de conocimiento se ha materializado en exposiciones públicas en la Escuela de Arquitectura (como trabajo final de cada cuatrimestre durante los dos años del estudio) y en centros del Geoparque, talleres abiertos, jornadas de presentación de resultados y colaboraciones con entidades como la Diputación de Granada, los Grupos de Desarrollo Rural y el Instituto Geológico y Minero de España. Estas acciones han fortalecido el vínculo universidad-sociedad y han contribuido a la valoración y regeneración del patrimonio arquitectónico y paisajístico, siguiendo modelos de triple hélice donde academia, administración y sociedad civil co-producen soluciones. Entre los logros destacan la elaboración de informes técnicos que han servido de base para iniciativas locales de rehabilitación y promoción turística sostenible.

Finalmente, el PID ha actuado como catalizador de nuevas líneas de investigación y docencia. Se están desarrollando propuestas para ampliar el trabajo a otros enclaves del Geoparque, incorporando tecnologías como fotogrametría de alta resolución, gemelos digitales y análisis avanzado de datos geoespaciales, con el objetivo de consolidar un modelo docente replicable en otros contextos patrimoniales y ambientales.

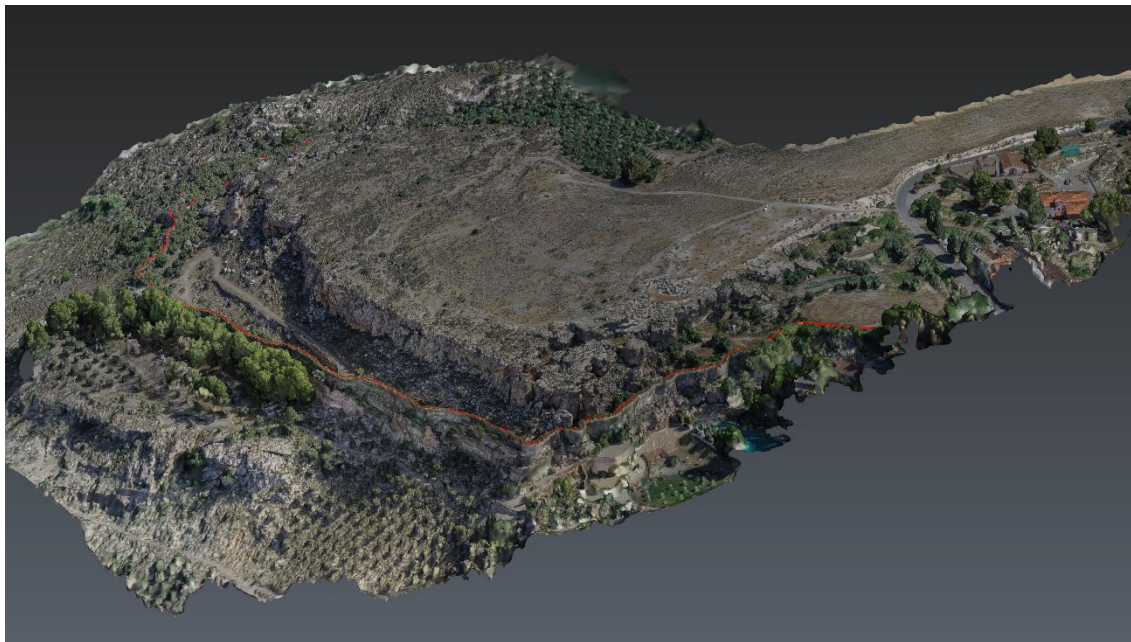


Fig. 7 Levantamiento mediante nube de puntos de la Acequia del Toril en la comarca de Guadix. Fuente: Jesús María Rodríguez Bulnes. ETSA de Granada (2022)

6. Conclusiones

La experiencia desarrollada en el marco del Proyecto de Innovación Docente ha permitido consolidar un modelo pedagógico integrador, interdisciplinar y comprometido con el territorio. Mediante la aplicación del *Research by Design* en contextos reales como el Geoparque de Granada, se ha logrado activar procesos de aprendizaje significativos, en los que el diseño arquitectónico actúa como medio de investigación, mediación cultural y transformación social. La sistematización de este proceso y sus resultados ha quedado recogida en una publicación académica (Martínez Monedero et al. 2024), que documenta las fases de trabajo, los productos generados y las claves para su replicabilidad en otros contextos docentes vinculados al territorio.

Esta experiencia, en línea con proyectos como el de Marín Gavín y Bambó Naya (2023), demuestra que la docencia en entornos patrimoniales rurales puede generar modelos transferibles a otros contextos. La replicabilidad de la metodología se sustenta en la flexibilidad de sus herramientas, la adaptabilidad a distintos marcos académicos y su capacidad para generar impacto tanto en el ámbito universitario como en la comunidad local.

Mirando hacia el futuro, se plantea ampliar la colaboración con otras universidades y redes de geoparques, incorporando metodologías comparadas que permitan enriquecer el modelo docente. Como por ejemplo el Geoparque Sobrarbe-Pirineo y la Arquitectura de la Universidad de Zaragoza (EINA) o Geoparque Villuercas-Ibores-Jara y la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla (ETSAS), entre otros. También se prevé reforzar la dimensión internacional del proyecto mediante programas de movilidad estudiantil y docente, así como explorar vías de financiación competitiva que aseguren su continuidad. La experiencia acumulada confirma que este tipo de iniciativas no solo enriquecen el aprendizaje del alumnado, sino que también generan un impacto positivo en el territorio, fortaleciendo el papel social de la universidad.

Una de las principales aportaciones del proyecto ha sido la creación de una estructura docente transversal y sostenida, que conecta niveles formativos (Grado y Máster), áreas de conocimiento

(Proyectos, Construcción, Representación gráfica) y agentes externos (instituciones, comunidades locales). Este entramado ha permitido superar la fragmentación habitual del currículo y abrir nuevas posibilidades de articulación entre docencia, investigación y transferencia.

La experiencia ha evidenciado también la potencia del territorio como generador de conocimiento. El Geoparque no ha sido únicamente un “tema” o “caso de estudio”, sino un interlocutor activo, con demandas y desafíos que han obligado a los equipos docentes y estudiantiles a posicionarse críticamente, diseñar con conciencia y pensar la arquitectura como una práctica situada, plural y transformadora.

Desde el punto de vista metodológico, se ha validado un enfoque basado en el trabajo iterativo, la reflexión en la acción, la colaboración interdisciplinar y la exposición pública de los resultados. La combinación de herramientas analógicas y digitales ha facilitado tanto la producción como la difusión del conocimiento generado, y ha fortalecido su accesibilidad a distintos públicos.

No obstante, la experiencia también ha puesto de relieve algunos retos pendientes. Entre ellos, la necesidad de disponer de más indicadores sistemáticos para la evaluación del impacto pedagógico, así como de mecanismos institucionales que favorezcan la continuidad de estos procesos más allá de la duración de los PID. En este sentido, se propone profundizar en estrategias de sistematización cualitativa y cuantitativa que permitan valorar no sólo la calidad de los productos, sino también los procesos de aprendizaje implicados.

Finalmente, el proyecto abre una línea de trabajo replicable y escalable para otros contextos docentes, tanto en arquitectura como en disciplinas afines. Invita a repensar el papel del proyecto como espacio de investigación colectiva, y a concebir la docencia no como una mera transmisión de contenidos, sino como una práctica reflexiva, situada y con capacidad real de incidir en el entorno.



Fig. 8 Geoparque de Granada.. Fuente: ©Alberto Tauste. Geoparque de Granada (2024)

7. Bibliografía

- Archer, Bruce. 1995. «The Nature of Research». *Co-Design Journal* 2 (11): 6–13.
- Brown, John Seely, Allan Collins, y Paul Duguid. 1989. «Situated Cognition and the Culture of Learning». *Educational Researcher* 18 (1): 32–42. <https://doi.org/10.2307/1176008>.
- Frayling, Christopher. 1993. «Research in Art and Design». *Royal College of Art Research Papers* 1 (1): 1–5.
- Gibbons, Michael, Camille Limoges, Helga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott, y Martin Trow. 1994. *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: SAGE Publications.
- Goddard, John, and Paul Vallance. 2013. *The University and the City*. London: Routledge.
- Grau Valldosera, Ferran, Francesc Santacana Portell, Arnau Tiñena Ramos, y Juan Manuel Zaguirre Fernández. 2023. «Simulacros para la reactivación territorial y la re-densificación urbana». En *Actas del 10º Congreso JIDA*, 104–19. Barcelona: Iniciativa Digital Politècnica. <https://doi.org/10.5821/jida.2022.11558>.
- Groat, Linda, y David Wang. 2013. *Architectural Research Methods*. 2.ª ed. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Huang, Huaxin, Jie Qiu, and Jiaying Wu. 2024. «A Geodesign Approach for Sustainable Urban–Rural Landscape Development: Integrating GIS-Based Collaborative Simulations». *Landscape Ecology* 39 (5): 1101–15. <https://doi.org/10.1007/s10980-024-01973-2>.
- Johnson, David W., y Roger T. Johnson. 1994. *Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning*. 4.ª ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Marín Gavín, Sixto, y Raimundo Bambó Naya. 2023. «Del campus al campo: el medio rural como entorno y objeto de la docencia». En *Actas del 10º Congreso JIDA*, 76–89. Barcelona: Iniciativa Digital Politècnica. <http://hdl.handle.net/2117/397426>.
- Martínez Monedero, Miguel, y Jaime Vergara Muñoz. 2024. «Landscape and Heritage, Cave Dwellings, and Tourism in the Geopark of Granada as a Teaching Strategy for the Learning of Architecture». En *Graphic Horizons*, 2:172–79. Cham: Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-031-57575-4_21
- Mezirow, Jack. 2000. *Learning as Transformation: Critical Perspectives on a Theory in Progress*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Pons-Valladares, Oriol, Jordi Franquesa, Jordi Casas, and Patricia Carpena. 2022. «A Multicriteria Decision Model for the Selection of Active Learning Strategies in Architecture Education: The Architecture 360 Project». *Sustainability* 14 (12): 7081. <https://doi.org/10.3390/su14127081>.
- Salama, Ashraf Mohamed. 2015. *Spatial Design Education: New Directions for Pedagogy in Architecture and Beyond*. Farnham: Ashgate Publishing.
- Santos, Miguel Ángel, Jorge Martín, María López, and Francisco Suárez. 2021. «Integrating GIS in Architecture Education: A Comparative Study in Spanish and European Universities». *European Journal of Engineering Education* 46 (5): 728–45. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1300802.pdf>.
- Schön, Donald Alan. 1992. *La formación de profesionales reflexivos*. Traducción de Miguel Martínez Miguélez. Barcelona: Paidós. [Ed. original: *The Reflective Practitioner*, 1983].
- Till, Jeremy. 2007. «Three Myths and One Model». En *Architectural Research – Three Myths and One Model*, editado por Jane Hugill. Londres: Royal Institute of British Architects (RIBA).
- Uluoğlu, Belkis, and Ayşe Özdemir. 2018. «Collaborative Pedagogy in Architectural Design Studio: A Case Study in Applying Collaborative Design». *International Journal of Technology and Design Education* 28 (3): 785–802. <https://doi.org/10.1007/s10798-017-9419-0>.
- van Dooren, Elise, Machiel van Dorst, Arjan van Timmeren, y Bruno de Vries. 2014. «Teaching and Learning in the Design Studio: Developing Design Teaching in Architecture and Urbanism». En *Proceedings of the 2nd International Conference for Design Education Researchers*, 1443–58. Oslo: Oslo School of Architecture and Design.