

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-Negroni, 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, Enirque 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-Uribe, 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, Maria 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.

Propuesta (in)docente: repensar la sostenibilidad en arquitectura desde el cuidado

(Un)teaching Proposal: Rethinking Sustainability in Architecture through care

Amoroso, Serafina^a; Hornillos-Cárdenas, Ignacio^b; Fernández-Nieto, María Antonia^c

Escuela de ingeniería de Fuenlabrada, Proyectos arquitectónicos, URJC, España.

^aserafina.amoroso@urjc.es; ^bignacio.hornillos@urjc.es; ^cantonia.fernandez@urjc.es

Abstract

The #CARE teaching experience, developed within the framework of a second-year Design Studio, proposes rethinking sustainability from an ethics of care, using active methodologies such as 'Research by Design' and 'backcasting'. The activity, planned as a short closing exercise for the course, freed students from academic pressures, fostering engagement, and critical reflection. The practice addressed ecosystemic, social, and affective issues from an open and speculative perspective. Using tools such as 'storyboard' and 'collage', a sensitive and situated approach to the project was promoted, generating proposals that integrate inclusion, social ties, and shared infrastructures. The results demonstrate the effectiveness of conceiving the project as a means of research, and the experience validates the (un)teaching approach as a critical pedagogical alternative, aimed at training architects committed to addressing contemporary challenges.

Keywords: care, backcasting, sustainability, unlearning, transversal competences.

Thematic areas: the evolving role of architecture, design project, active learning methodologies, critical practice.

Resumen

La experiencia docente #CARE, desarrollada en el marco de un Taller de Proyectos de segundo curso, propone repensar la sostenibilidad desde la ética del cuidado mediante metodologías activas como la 'Research by Design' y el 'backcasting'. La actividad, programada como ejercicio corto de cierre del curso, permitió liberar al alumnado de presiones académicas, favoreciendo el compromiso y la reflexión crítica. La práctica abordó problemáticas ecosistémicas, sociales y afectivas desde una perspectiva abierta y especulativa. A través de herramientas como el 'storyboard' y el 'collage', se promovió una aproximación sensible y situada al proyecto, generando propuestas que integran inclusión, vínculos sociales e infraestructuras compartidas. Los resultados evidencian la eficacia de concebir el proyecto como medio de investigación y la experiencia valida el enfoque (in)docente como alternativa pedagógica crítica, orientada a formar arquitectos comprometidos con los desafíos contemporáneos.

Palabras clave: cuidado, backcasting, sostenibilidad, desaprender, competencias transversales.

Bloques temáticos: el cambiante rol de la arquitectura, proyectos, metodologías activas, disciplina crítica.

Resumen datos académicos

Titulación: Grado en Fundamentos de la arquitectura y dobles grados asociados

(Doble Grado en Fundamentos de la arquitectura y Paisajismo - Doble Grado en Fundamentos de la arquitectura y Diseño Integral y Gestión de la Imagen)

Nivel/curso dentro de la titulación: segundo curso en el Grado en Fundamentos de la arquitectura y en el Doble Grado en Fundamentos de la Arquitectura + Paisajismo; tercer curso en el Doble Grado en Fundamentos de la Arquitectura y Diseño Integral y Gestión de la Imagen. Curso 24-25.

Denominación oficial asignatura, experiencia docente, acción: Introducción a Proyectos, #CARE (Cuidar Aprovechando Recursos Existentes).

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

Número profesorado: 5

Número estudiantes: 118

Número de cursos impartidos: 1

1. Introducción

La investigación en arquitectura ha experimentado una transformación epistemológica importante desde finales del siglo XX, gracias a la cual se está alejando progresivamente de modelos tradicionales —basados en una concepción de la disciplina como entidad autónoma y en la figura del arquitecto como genio individual— hacia enfoques más situados, reflexivos, críticos y transdisciplinarios. Textos seminales como *Research in Art and Design* de Christopher Frayling (1993), *The Nature of Research* de Bruce Archer (1995), *Architectural Research: Three Myths and One Model* de Jeremy Till (2007) y *Architectural Research Methods* de Linda Groat y David Wang (2013) constituyen hitos significativos para definir el marco de esta evolución y comparten una preocupación común: vincular la investigación en arquitectura con la práctica del diseño y el proyecto, legitimando este tipo de investigación creativa como forma válida de producción de conocimiento.

Christopher Frayling propone una triple casuística que distingue entre investigación *sobre*, *para* y *mediante* el diseño. Esta última categoría —la más innovadora y la que más nos ocupa en el marco del presente texto— reconoce el proceso creativo como forma de indagación especulativa, donde el conocimiento se genera a través de la práctica. Bruce Archer, por su parte, ya había defendido en los años 60 la necesidad de una ‘tercera cultura’ investigadora, distinta de las ciencias y las humanidades, fomentando la integración de conocimientos entre disciplinas a través del pensamiento creativo para mejorar la capacidad de abordar los desafíos multifacéticos de los sistemas socioecológicos (Song y Wang, 2025). Tanto Frayling como Archer coinciden en que la práctica no es solo aplicación, sino también producción de conocimiento, aunque Archer mantiene una orientación más estructurada y metodológica, señalando la importancia de la sistematización del conocimiento generado para facilitar su comunicación, lo que aseguraría que la investigación pueda tener impactos significativos y duraderos en ámbitos más amplios (García-Escudero y Bardí-Milà, 2024). Jeremy Till critica la visión instrumental de la investigación arquitectónica y aboga por una epistemología situada, que reconozca la contingencia, la subjetividad y el contexto social del conocimiento arquitectónico. Por su parte, Linda Groat y David Wang están convencidos de que la investigación en arquitectura tiene que integrar una pluralidad de métodos (cualitativos, cuantitativos y de diseño). Este conjunto de autores ha contribuido a establecer las bases teóricas de un giro paradigmático en la investigación en arquitectura en el que se fundamenta el desarrollo conceptual del RbD (*Research by Design*) como metodología. Al legitimar la práctica creativa como forma de conocimiento, por un lado, proponen marcos que permiten su validación académica y que, por tanto, la consolidan como metodología de enseñanza-aprendizaje en el proceso formativo. Por otro lado, al concebir el proyecto o el diseño no solo como objetivo sino también como *medio* (García-Escudero y Bardí-Milà, 2024), hacen de esta metodología una base teórica sólida para enfrentarse, también desde la profesión, a los desafíos del siglo XXI.

La actividad docente analizada en este texto se basa en dichas premisas.

2. Justificación

La presente experiencia docente surge en el marco de una asignatura de Proyectos de segundo curso (Introducción a Proyectos) y de las actividades de un Grupo de Innovación Docente (Grupo de Innovación Docente Consolidado para Construir una Escuela de Cuidados en Arquitectura). Su propósito principal es repensar el sentido de la educación en arquitectura y fomentar una ‘educación con propósito’, lo que implica cuestionar los sistemas de creencias establecidos y promover competencias transversales vinculadas a problemas actuales de la sociedad.

Se define este tipo de experiencia como *(in)docente* sobre la base de lo aprendido durante un curso de formación organizado por la Universidad Rey Juan Carlos y coordinado por la ONG ONGAWA, Ingeniería para el Desarrollo Humano, en el marco del cual se nos ha proporcionado la definición de '(in)docente' como docente que INnova, INspira, INtegra. El curso nos ha planteado una reflexión profunda sobre el papel de la universidad pública en la transformación eco-social y se inscribe en una corriente pedagógica crítica que reconoce la urgencia de transformar la educación superior frente a los desafíos globales contemporáneos: pobreza, desigualdad, crisis climática y deterioro democrático.

El término *(in)docente*, sin embargo, se ha re-interpretado también como una provocación epistemológica y debe por tanto leerse como una crítica a la figura del docente tradicional, entendido como transmisor de saberes cerrados y reproductor de estructuras (de poder). En este marco, el *(in)docente* sería aquel que se atreve a cuestionar, a 'desaprender', a abrir espacios de diálogo y transformación. Esta figura se alinea con la pedagogía crítica de Paulo Freire, quien afirmaba que "(...) nadie educa a nadie, como que nadie se educa así mismo: los hombres se educan en comunión, mediatizados por el mundo" (Freire, 1979, p.79). En el contexto de un taller de proyectos, el *(in)docente* es aquel que enseña a desaprender que el proyecto es una solución acabada y un *objeto* que se diseña desde la forma, para enseñar a aprender que el proyecto es un *proceso* que se elabora desde la vida, y que a través de él no solo se intenta dar respuestas (a exigencias, necesidades, contingencias), sino que también se pretende fomentar el planteamiento de nuevas preguntas y cuestiones relevantes. Esta mirada crítica exige una revisión de los marcos de referencia desde los que se enseña, así como de las metodologías que se emplean en el aula. Por esta razón nos hemos decantado, en el marco de esta actividad, por la implementación de una metodología RbD (*Research by Design*), por su capacidad de integrar, por un lado, conocimientos y habilidades más específicos y concretos de la asignatura y, por el otro, aproximaciones más holísticas a problemas y cuestiones que es necesario abarcar desde los primeros cursos de la formación universitaria.

Esta experiencia se centró en repensar la sostenibilidad en arquitectura desde el *cuidado*, incluyendo no sólo a las personas sino a otras especies y ecosistemas. La propuesta se fundamenta en la ética del cuidado, entendida como una actividad integral destinada a sostener, mantener y reparar el mundo en el que habitamos (Fischer y Tronto, 1990). Este 'mundo' no solo se refiere a nuestro entorno físico, sino también a nuestros cuerpos y a nosotros/as mismos/as, y se articula con los principios de la ecología política, que proponen un progreso basado en fundamentos éticos y ecológicos.

3. Marco teórico

Las ciudades contemporáneas son ecosistemas vivos y dinámicos, compuestos por un entramado de relaciones complejas que involucran tanto a actores humanos como no humanos, donde cada elemento desempeña un papel crucial en la vida urbana. Re-imaginar estos elementos, incluso hackeando o integrando los existentes, puede abrir nuevas posibilidades para mejorar la vida urbana.

Uno de los principales desafíos que enfrentan las ciudades actuales es la sobredeterminación de las actividades 'productivas' en la configuración del espacio urbano. Estas actividades, entendidas como aquellas que generan bienes y servicios comercializables dentro del sistema económico formal, han sido históricamente privilegiadas en el diseño de infraestructuras, normativas, programas y usos. Como señala Chinchilla (2020), esta lógica excluyente dificulta el acceso a funciones básicas como beber agua limpia sin pagar o simplemente sentarse en el espacio público sin consumir, lo que revela una mercantilización creciente de la vida urbana. En

contraste, las actividades ‘reproductivas’ —aquellas que sostienen la vida cotidiana, como el cuidado de personas, la crianza, el acompañamiento emocional, la alimentación o el mantenimiento del hogar— han sido sistemáticamente invisibilizadas y desvalorizadas en los modelos urbanos dominantes. Esta distinción, ampliamente trabajada por autoras como Silvia Federici (2013) y Amaia Pérez Orozco (2014), permite comprender cómo el diseño urbano puede reproducir desigualdades estructurales al no contemplar las necesidades de quienes cuidan o son cuidadas/os. La vulnerabilidad de estos grupos se ve agravada por la presión que ejerce la actividad humana sobre otros componentes del ecosistema urbano, como la vida animal y vegetal. En este sentido, la arquitectura y el urbanismo deben ser repensados desde la ecología política, entendida como una forma de concebir el progreso desde principios éticos, ecológicos y de sostenibilidad relacional (Torres Nadal, 2016). Esta perspectiva propone una transformación profunda en la manera en que se diseñan y gestionan los espacios urbanos, a la vez que requiere una mirada transdisciplinar que integre saberes provenientes de la arquitectura, la sociología, la ecología, la filosofía y los estudios de género, entre otros.

Las propias actas de algunas ediciones recientes de estas *Jornadas de Innovación Docente* incluyen reflexiones sobre el potencial de este tipo de enfoque aplicado a la docencia en las escuelas de arquitectura. Por un lado, experiencias como los talleres de urbanismo tácticos (Tellería-Andueza y Otamendi-Irizar, 2021) o la renaturalización de entornos escolares desde dos enfoques climáticos: el científico y el social (Pérez-Rendón, Morales Soler y Martín Ruíz, 2020) introducen en la docencia el concepto de ‘ciudad cuidadora’ para transformar eficazmente el proceso de enseñanza-aprendizaje, incluso desde edad temprana, en una oportunidad para toda la comunidad. Por otro lado, otras herramientas y técnicas de pensamiento crítico como las cartografías de controversias elaboradas colectivamente (España-Naveira, 2022) plantean una multidimensionalidad del pensamiento (Lipman, 2016), que, en su integración en el proceso formativo de componentes: críticos (capacidad de emitir juicios fundamentados, evaluar argumentos y tomar decisiones informadas), creativos (habilidad de generar respuestas originales ante situaciones nuevas o inciertas) y del cuidado (valorar lo que es éticamente importante y afectivamente deseable), se convierte en una herramienta pedagógica valiosa a la hora de abordar la complejidad desde una lógica relacional, sensible y comprometida con el bienestar colectivo.

En este sentido, la teoría de los ‘rendimientos decrecientes’ en sistemas complejos de Mauro Bonaiuti (2012, 2018, 2023, 2024), así como conceptos tales como el de ‘suficiencia’ (Linz, Riechmann y Sempere, 2007) o el de ‘descenso próspero’ de Howard y Elisabeth Odum (2001), proporcionan herramientas conceptuales muy productivas a la hora de emprender, desde la docencia, una forma de investigación que integra la práctica proyectual con la reflexión crítica. A partir de las contribuciones de Mauro Bonaiuti (2006) y Nicholas Georgescu-Roegen (2013), se propone una revalorización de los ‘bienes relacionales’ —como vínculos sociales, ecosistemas, patrimonio cultural e infraestructuras compartidas— que no se agotan con el uso, sino que se fortalecen en la interacción.

Bajo dichas premisas teóricas, la experiencia docente analizada se ha desarrollado concibiendo el ‘decrecimiento’ en arquitectura como una forma de sostenibilidad que se puede alcanzar entendiendo cuándo es mejor ‘no’ hacer, o cuándo es preferible y éticamente más viable aprovechar recursos locales o emplear tecnologías ‘modestas’ o tradicionales.

4. Objetivos

Los objetivos principales de esta práctica docente se pueden sintetizar en los siguientes:

- A. Desarrollar el pensamiento crítico y sistémico en relación con la sostenibilidad desde el cuidado, atendiendo a su dimensión ambiental, social y relacional.
- B. Consolidar la competencia de anticipación, vinculada a la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) de la UNESCO, mediante la previsión de escenarios futuros y la evaluación de decisiones presentes.

A continuación, se desglosan más detalladamente:

- **A 1** Identificar interrelaciones entre sistemas naturales, sociales y culturales.
- **A 2** Analizar críticamente los impactos de las prácticas arquitectónicas sobre el entorno ecológico y social.
- **A 3** Reconocer el valor del cuidado como principio estructurante en el diseño de espacios sostenibles e inclusivos.
- **A 4** Aplicar enfoques ecosistémicos y relacionales en la formulación de propuestas arquitectónicas.
- **A 5** Valorar la diversidad de agentes y especies implicadas en la configuración del espacio público.
- **A 6** Desarrollar sensibilidad ética y estética hacia formas de habitar que promuevan la equidad y la regeneración ambiental.
- **A 7** Integrar criterios de sostenibilidad en todas las fases del proyecto, desde su concepción.
- **B 1** Explorar escenarios futuros posibles en relación con el cambio climático, la transformación urbana y la justicia social.
- **B 2** Evaluar las consecuencias a largo plazo de las decisiones proyectuales en términos ecológicos, sociales y económicos.
- **B 3** Desarrollar herramientas de simulación y prospectiva para visualizar impactos y alternativas de diseño.
- **B 4** Fomentar la toma de decisiones informada y responsable, basada en principios de sostenibilidad y resiliencia.
- **B 5** Incorporar la 'incertidumbre' como variable proyectual, promoviendo soluciones flexibles y adaptativas, y el 'tiempo' como herramienta de diseño que activa procesos espaciales abiertos e inacabados.
- **B 6** Relacionar el presente con futuros deseables, articulando valores éticos, culturales y ambientales.
- **B 7** Promover una actitud reflexiva y proactiva frente a los desafíos globales desde la práctica arquitectónica.

5. Metodologías y herramientas pedagógicas empleadas

Para la consecución de estos objetivos, se han empleado dos metodologías: por un lado, la RbD (*Research by Design*), ya mencionada anteriormente, que utiliza el diseño como medio de investigación y producción de saberes y, por otro, el *backcasting* que visualiza el futuro como marco de anticipación.

La primera metodología convierte el proyecto en la herramienta principal de generación de conocimiento. La producción de propuestas, maquetas, representaciones gráficas o narrativas no se entiende solo como 'resultado', sino como medio para investigar y cuestionar realidades espaciales, sociales y ambientales.

La segunda metodología es más habitual en estudios de sostenibilidad y planificación estratégica porque parte de un futuro deseado y retrocede en el tiempo para identificar decisiones y

estrategias que lleven a esa visión. En el ámbito docente introduce la competencia de la 'anticipación'.

Estas dos metodologías han sido integradas en la articulación de la experiencia docente objeto de estudio actuando en dos fases complementarias y permitiendo establecer un recorrido de ida y vuelta entre exploración teórica y práctica proyectual. En el enunciado anterior del curso, el más complejo de toda la asignatura, el alumnado había trabajado en la ciudad de Benidorm, adquiriendo por tanto un bagaje de conocimiento (territorial, social y espacial) que pudo ser capitalizado en el desarrollo de este ejercicio, que se planteó precisamente por esta razón en este mismo emplazamiento. La integración de las metodologías la RbD y el *backcasting* no solo facilitó la progresión pedagógica, sino que también promovió una actitud investigadora en el alumnado, al vincular la experiencia previa con nuevas herramientas de análisis y especulación proyectual. El diseño se abordó como un proceso iterativo, en el que la teoría y la práctica se retroalimentan, generando aprendizajes más significativos y comprometidos.

Cabe hacer hincapié en que, dentro del marco metodológico propuesto para toda la asignatura, se adoptó una estrategia pedagógica que consistió en modificar la secuencia habitual de los niveles de exigencia en las actividades evaluativas. En lugar de reservar el ejercicio de mayor envergadura para el cierre del ciclo lectivo, se optó por adelantar su realización, permitiendo que la etapa final del curso estuviera dedicada a una tarea de menor complejidad operativa y exigencia de trabajo, más breve en su ejecución y con un enfoque más refinado en términos de investigación conceptual. Esta reconfiguración metodológica tuvo efectos significativos en la dinámica del aula. En primer lugar, propició un ambiente más distendido durante las últimas semanas del curso, lo cual favoreció una interacción más cercana y empática entre docentes y estudiantes. En segundo lugar, permitió atender de manera más consciente al desgaste físico y emocional que suele acumularse hacia el final del año académico, generando condiciones para una experiencia educativa más 'cuidadosa' y 'empática'.

El arranque de este cuarto y último enunciado del curso consistió en una sesión presencial de trabajo en clase denominada *Acción #CARE*, que se puede por tanto considerar como un momento de puesta en marcha del proceso creativo y, a la vez, un banco de pruebas de conocimientos previos. En esta fase, se optó por el uso de herramientas gráficas que pudieran convertirse también en instrumentos para pensar: en este sentido, el *storyboard* ha sido empleado para optimizar la toma de decisiones durante el proceso de realización, mientras que del *collage* se ha aprovechado como herramienta pedagógica que permite a quien lo realiza crear algo nuevo y original a partir de la acumulación de elementos heterogéneos ya existentes. Se produce así una imagen totalmente subjetiva, atractiva, y autorial, es decir en la que se incrementa el papel del 'yo' (López Ujaque, 2017, p. 258), porque queríamos conseguir que cada alumno/a expresase sus propias inquietudes individuales.

En este primer momento, la 'visión anticipada' (*backcasting*) del alumnado le ha permitido mostrar su parte más creativa y socialmente comprometida; y en la segunda parte de la experiencia (que se ha sedimentado durante las horas de trabajo en casa y las correcciones colectivas en clase), se han afinado las herramientas más técnicas y académicas.

6. Diseño de la práctica

EJERCICIO 4

#CARE (Cuidar Aprovechando Recursos Existentes)

EJERCICIO 4
#CARE (Cuidar Aprovechando Recursos Existentes)

488 (edición de arquitectura) TALLER METAFÍSICO en el marco del "Taller de Arquitectura Sostenible" (C.A.R.E.) de Benidorm (2023)

"La ciudad y la arquitectura cuidadoras serían aquellas que [...] cuidan y planifican un área mayor a la que ocupan porque comprenden que la buena experiencia de un edificio comienza antes de entrar en él, cuando las y los usuarios se dirigen a él".
Chacolla, Luciano. *La ciudad de los cuidados* (p. 26). Los libros de La Catarata, Madrid: Editorial.

ANTICEDENTES
Los modelos contemporáneos no son simples conjuntos de edificios y calles, son ecosistemas vivos y cambiantes en los que cada elemento desempeña un papel fundamental en la vida colectiva. Muchos de los debates que pueden afectar y plantear definen nuestros hábitos y determinan los recursos que necesitamos y creemos: hacen lo su su necesidad, hacen posible (o no) nuestra movilidad, señalan de salud... diseñan y limitan nuestros recorridos.
¿Cómo cambiaría nuestra manera de vivir la ciudad si transformáramos esos objetos? ¿Podemos imaginar objetos como haciendo y/o otorgando los existentes?
A este respecto, por un estruendo de relaciones complejas de las que participan otros tanto humanos como no humanos, nuestras acciones impactan en el mundo, crean interacciones y conexiones entre todos estos elementos, promoviendo el cambio dentro entre ellos.
Nuestro reto: imaginar cómo hacer y/o otorgar los existentes.

Benidorm, España. 100 años y 100 años de historia. Fuente: Cortesía de Benidorm

La ciudad, la arquitectura y su diseño, por tanto, pueden desempeñar un papel fundamental en este sentido: la arquitectura benidorm ha trabajado en la dimensión pública y privada en este "cuidado" de la arquitectura, entendiendo que, en concreto, cuando se tiene en cuenta las conexiones de toda la población, de nuestra industria, que tiene que pensar de forma globalizada no solo su propia economía que, al mismo tiempo, trata a nivel cotidiano como ciudadanos, representa las distintas y diversas capacidades, necesidades y deseos de todas las personas que integran su comunidad. Considerando que cuando se cuida a la gente se genera a actividades vinculadas a la producción, cuando cada vez que se hace, por ejemplo, hacer algo, hacer un pago, o sentirse más cómodo, se puede no creerlo, que, en un contexto tan bello, los que son los rasgos de algunas personas, como los rasgos de la historia, se convierten en elementos de vulnerabilidad. Una ciudad verdaderamente cuidada a través de al regularización de estos cuidados/ser "de segunda" a la vez que vive por el mejoramiento y la salud colectiva.

En el contexto actual de crisis medioambiental, es imperativo replantear las prácticas arquitectónicas desde la sostenibilidad. Las personas en su que se han estado moviendo se dejan del enfoque tradicional de la economía circular que, aunque valiosa, por promover el modelo de consumo, a menudo no lo consigue controlar los estándares que se aplican a edificios antiguos y los tipos estructurales del futuro. Asimismo, este proyecto propone la creación de nuevos imaginarios arquitectónicos que valoren las relaciones entre elementos humanos y no humanos, y sus posibilidades cambiantes de coexistencia.

Muchas ciudades actuales están implementando estrategias para combatir el fenómeno de las "islas de calor urbano" y promover a sus habitantes durante los períodos de alta temperatura, como ampliar los espacios verdes, instalar pavimentos reflectantes y habilitar "islas de frescor" y zonas frescas y frescas en lugar de un más convencionalmente (como el asfalto) para combatir el calor extremo.

En esta ocasión, y en la misma línea del ejercicio anterior, se hace un mapa del mundo sobre el que se ha definido como "límite", este ejercicio plantea la realización de (diseño) intervenciones en espacios urbanos y/o en el ámbito del espacio arquitectónico de nuestros proyectos y la ciudad de Benidorm.

Algunas de las posibles temáticas a investigar en este ejercicio son las siguientes:

- pensar la arquitectura como clima y atmósfera, tal y como plantea el arquitecto Juan Philippe Salda, experimentando y explorando técnicas con dispositivos espaciales y/o materiales que actúan sobre variables "no visibles" como la temperatura, la humedad, la luz.

CONTENIDO DEL TRABAJO
Se entregará la documentación necesaria para definir el espacio de sustentabilidad y el proceso de investigación que lo soporta y justifica. En OBLIGACIÓN el trabajo continuará con los siguientes:

- La documentación a entregar, en un máximo de 2 DIN A4, deberá incluir:
 - Diagramas de análisis y conceptos explicativos de la propuesta y su localización (previamente a su desarrollo).
 - Diagramas de funcionamiento y desarrollo. Propios.
 - Elaboración de un croquis de síntesis y/o de un croquis de síntesis de síntesis (previamente a su desarrollo).
 - Partes, secciones, detalles. Escala 1/100, 1/50.
 - Imágenes / maquetas / dibujos.
- Toda la documentación extra que se considere necesaria para definir los proyectos.
- Cuando se cuente con las imágenes, ideas y esquemas de desarrollo del proyecto.

MAQUETA de la propuesta (1/100 - 1/50). Las fotografías de la maqueta se incorporarán a los gráficos.

El trabajo en maqueta ES OBLIGATORIO. Se aceptarán únicamente aquellas propuestas que sean completamente originales y representativas (representación de la técnica utilizada).

Las maquetas se entregarán en una carpeta por separado (clavada con correa) (previamente a su desarrollo) y una, 10x7,5 (clavada a la mitad).

Se cuidará todo aspecto de la presentación, incluida la sujeción.

En los puntos de entrega se evaluará la forma y la presentación del trabajo final entregado. Se valorará, además, toda la documentación justificativa del proceso realizado (representación de maquetas y/o dibujos).

Se entregará el trabajo en un único archivo en formato PDF que se subirá a la entrega digital en el aula virtual. El tamaño máximo del archivo PDF será de 10MB.

Digital: Se subirá al Aula Virtual un único archivo en formato PDF con normas académicas.

NO ENTREGAR: APÉNDICE, INTRO, LA PDF.

No se aceptarán otros formatos ni otros soportes.

Fig. 1 Páginas del enunciado. Fuente: elaboración propia

Como se ha comentado anteriormente, la práctica denominada **#CARE (Cuidar Aprovechando Recursos Existentes)** (Fig. 1) se desarrolló a lo largo de tres semanas e incluyó una sesión de trabajo/taller en aula y dos sesiones de correcciones colectivas. Fue el último ejercicio del curso, posterior a uno de mayor duración que también se centraba en el cuidado, pero más relacionado con un proyecto edificatorio de mayor dimensión y complejidad (se trataba precisamente de una **Maggie's Center** en la ciudad de Benidorm).

En la primera sesión, desarrollada en formato de workshop presencial en clase (2h) bajo la supervisión del profesorado, y denominada **Acción CARE**, el alumnado nos enseñó una visión de su proyecto a través de varias informaciones, siguiendo la plantilla de una FICHA (Fig. 2) proporcionada por el profesorado:

- Situación: interpretación del contexto. Inventario situaciones espaciales
- Texto (150 palabras al máx.) de explicación de la investigación desarrollada. Qué (para qué, para quién) /dónde/con qué (materialidad) ¿única o repetida?
- Croquis/dibujo a mano alzada (diagramas, esquemas, dibujos en planta, sección o axonométrica).
- Imagen/collage (realizada con recursos manuales o digitales)

A partir de esa visión mostrada desde distintas herramientas gráficas intuitivas y directas, se concibió el diseño como medio de investigación RbD (*Research by Design*) para definir mejor la propuesta, para ser crítico y reflexivo con la vinculación del proyecto con la sostenibilidad y el cuidado.

En esta primera fase de la actividad se promovió una aproximación interpretativa a la realidad mediante el uso de herramientas como el *storyboard* y el *collage*, seleccionadas por su capacidad para fomentar lecturas personales y no lineales, identificando aspectos latentes o invisibilizados en la experiencia urbana cotidiana.

En la segunda fase del ejercicio, complementaria a la anterior, los/las estudiantes desarrollaron una constelación de propuestas que abarcaron desde piezas de mobiliario urbano hasta intervenciones a escala territorial. Las soluciones proyectuales generaron *gradientes de soporte infraestructural* (Bajet, 2023) que desafían las categorías disciplinares convencionales —como las dicotomías entre objeto y ciudad, entre lo ligero y lo pesado, o entre lo interior y lo exterior— proponiendo dispositivos espaciales y estrategias que estimulan la apropiación progresiva y la transformación lenta. El proyecto, en este contexto, se concibió como un medio para activar procesos de transformación abierta y sostenible, a múltiples escalas, y en diálogo con las condiciones materiales, sociales y ecológicas del entorno.

El ejercicio se centró en el espacio público y las relaciones que se establecen en él, planteando el cuidado atendiendo a la singularidad del entorno de Benidorm, como marco de experimentación proyectual.

La acción fue seguida por un total de 118 alumnos distribuidos en los 4 grupos de Introducción a Proyectos, con la participación de los 5 profesores (los autores del presente ensayo, junto con la profesora Laura Pérez Tembleque y el profesor Miguel Barahona García) que impartíamos, en parejas, esta asignatura. Mediante la coordinación simultánea de todo el paquete del alumnado del 2º curso de la Escuela, de estudiantes tanto del Grado en Fundamentos de la Arquitectura como del Doble Grado con Paisajismo y Diseño Integral y Gestión de la Imagen, el ejercicio tuvo una buena recepción del alumnado como así refleja la Tabla 1.

Tabla 1. Relación de los/las alumnos/as participantes en #CARE

	Nº ALUMNOS	ENTREGAN FICHA	ENTREGAN E.J. FINAL
GRUPO 1	27	27	26
GRUPO 2	30	27	30
GRUPO 3	30	29	30
GRUPO 4	31	31	31

7. Desarrollo de la práctica y discusión de los resultados

Los instrumentos empleados fueron una combinación de medios convencionales (planos de situación, plantas, secciones, alzados y maquetas) y medios narrativos (*storyboard* y *collage*, con y sin uso de inteligencia artificial).

La elaboración de las FICHAS (Figs. 2-3) constituyó un dispositivo metodológico que funcionó como herramienta para el planteamiento de las condiciones iniciales del proyecto. La jornada de trabajo colectivo en la que se produjo y que marcó el inicio formal de la actividad tuvo un efecto catalizador en el proceso formativo, ya que facilitó la apropiación del ejercicio por parte del alumnado. Aquellos estudiantes que completaron la ficha mostraron un elevado grado de

implicación y entusiasmo en las fases posteriores del desarrollo, lo que sugiere que la estrategia empleada favoreció tanto la motivación como la continuidad del trabajo académico.

Los ejes de reflexión propuestos tanto para la ficha como para la entrega final del ejercicio fueron los siguientes:

- Concebir la arquitectura como clima y atmósfera, trabajando con variables no sólidas como la temperatura, la humedad o la luz.
- Entender la arquitectura como dispositivo dinámico, en interacción constante con los usuarios y los entornos.
- Abordar la arquitectura como práctica relacional, promoviendo vínculos con ecosistemas no humanos y posibilitando hibridaciones entre lo natural y lo tecnológico.

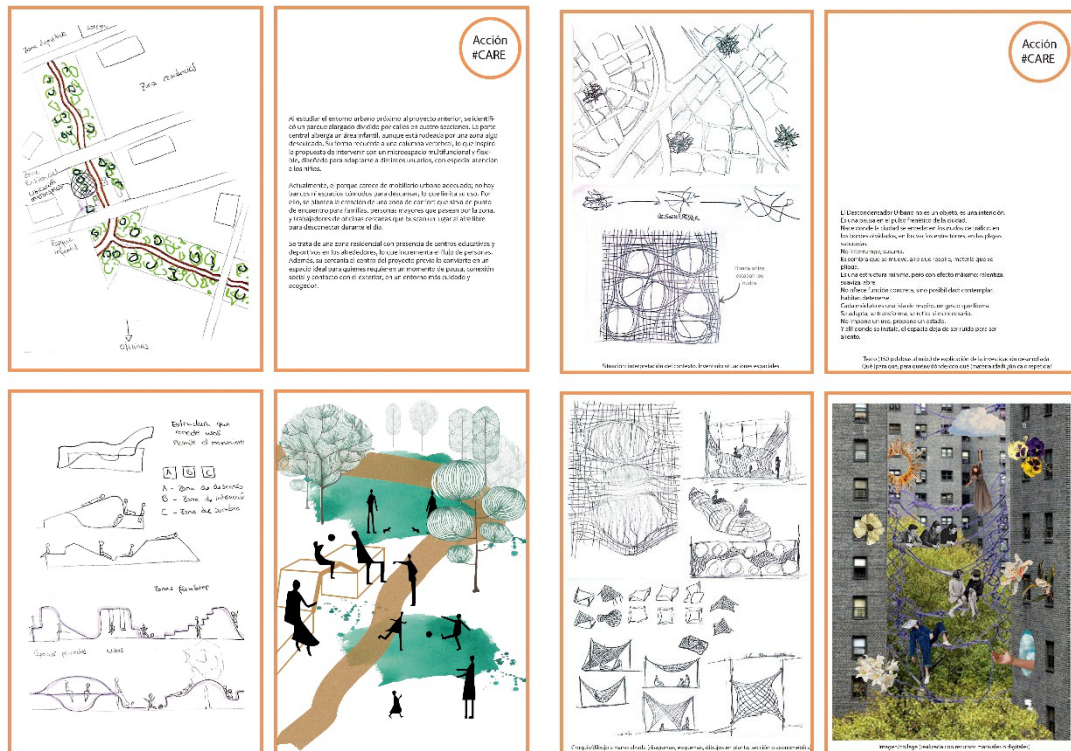


Fig. 2 Ejemplos de Fichas de la Acción #CARE. Fuente: trabajos realizados por el alumnado de la asignatura

La Tabla 2 recoge la evolución de los distintos grupos de trabajo y su articulación con los ejes temáticos definidos como marcos de investigación. A lo largo del proceso de corrección, se observó cómo el enfoque metodológico centrado en el ‘cuidado’ se trasladaba progresivamente a los/las estudiantes, generando ‘familias’ de proyectos que, según el grupo, se orientaban hacia líneas de experimentación más específicas.

Tabla 2. Categorías a evaluar dentro de los ejes de reflexión

	Nº ALUM.	CLIMA Y ATMÓSFERA	DISPOSITIVOS DINÁMICOS	PRÁCTICAS RELACIONALES	NINGUNO DE LOS ANTERIORES
GRUPO 1	27	5	13	8	0
GRUPO 2	30	14	7	6	3
GRUPO 3	30	8	5	13	4
GRUPO 4	31	9	10	8	4
TOTAL	118	36	35	35	11

Entre los proyectos desarrollados, destaca un conjunto que abordó la problemática climática, en especial la preocupación por el aumento de las temperaturas medias en entornos urbanos. Durante las sesiones de corrección grupal, emergieron conversaciones sobre iniciativas reales (como el *Refugio Climático* que lleva instalándose en el Círculo de Bellas Artes de Madrid desde hace un par de años, o como los viajes del IMSEerso) que reflejan una sensibilidad particular hacia las personas mayores, especialmente aquellas en situación de riesgo por deshidratación o desorientación en espacios públicos. En este sentido, se reconoció la necesidad de diseñar lugares que integren criterios de accesibilidad universal, confort térmico y participación comunitaria, según criterios centrados en la autonomía, la inclusión y el respeto a la diversidad funcional. Considerando el lugar en el que se ha desarrollado el enunciado, Benidorm, destaca la preocupación del alumnado hacia las dinámicas cotidianas de las personas que habitan el territorio de forma permanente, y no sólo en las temporadas más turísticas; además su visión se abre hacia otro tipo de turismo, más lento y local, que fomentaría el fortalecimiento de los vínculos comunitarios.



Fig. 3 Ejemplos de Fichas de la Acción #CARE. Fuente: trabajos realizados por el alumnado de la asignatura

Los ejemplos analizados en el primer eje temático (Fig. 4) permiten identificar objetos arquitectónicos que no se limitan únicamente a funciones convencionales como la provisión de sombra, la presencia de agua o la configuración de espacios de reunión. Por el contrario, estos dispositivos espaciales introducen dimensiones programáticas vinculadas a la organización de actividades y al entretenimiento, especialmente orientadas hacia sectores de la población considerados vulnerables (personas mayores, infancia, etc.), articulando formas de inclusión social mediante la activación de usos diversos.

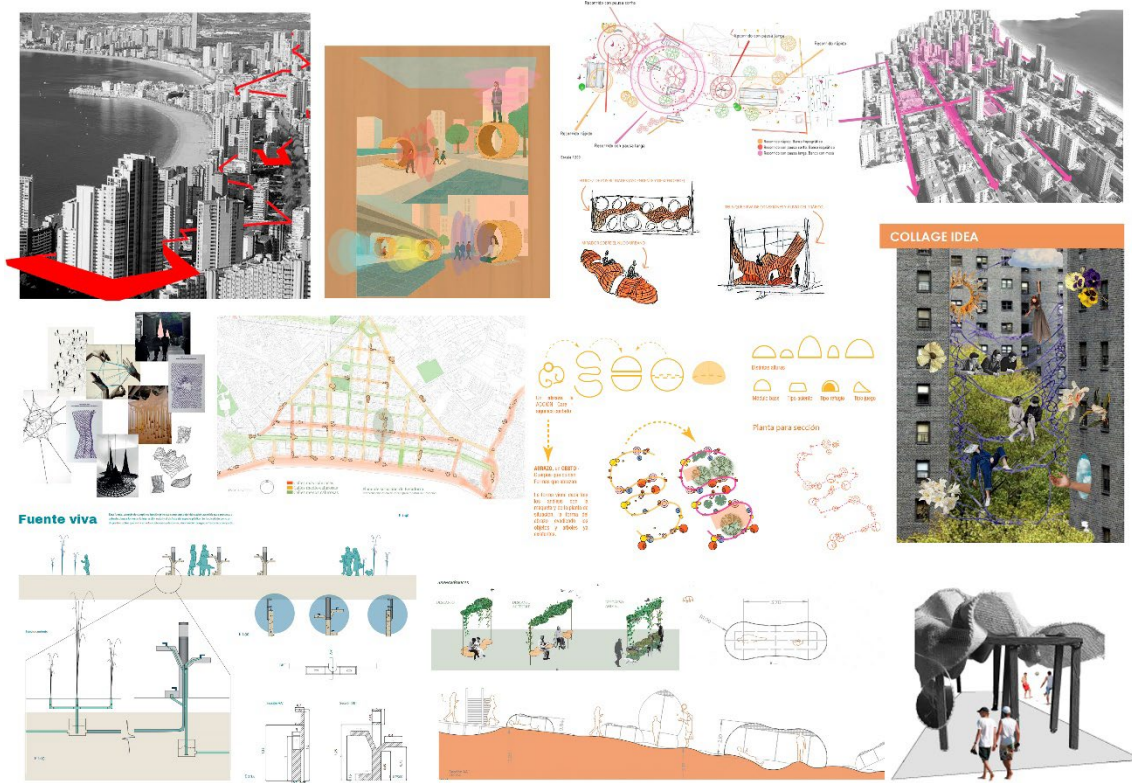


Fig. 5 Muestra de trabajos realizados atendiendo al segundo eje temático. Fuente: trabajos realizados por el alumnado de la asignatura

La tercera línea de trabajo (Fig. 6) desarrollada por los estudiantes destaca por su capacidad para incorporar dimensiones emocionales y afectivas en la exploración arquitectónica, evidenciando una sensibilidad particular hacia las relaciones ecosistémicas. Las propuestas presentadas integran materiales reciclados y establecen hibridaciones entre naturalezas vegetales, animales y humanas, configurando nuevos escenarios de convivencia. Esta aproximación permite interpretar la relación del alumnado con el propósito de la acción como una respuesta comprometida con la sostenibilidad y la interdependencia entre especies.

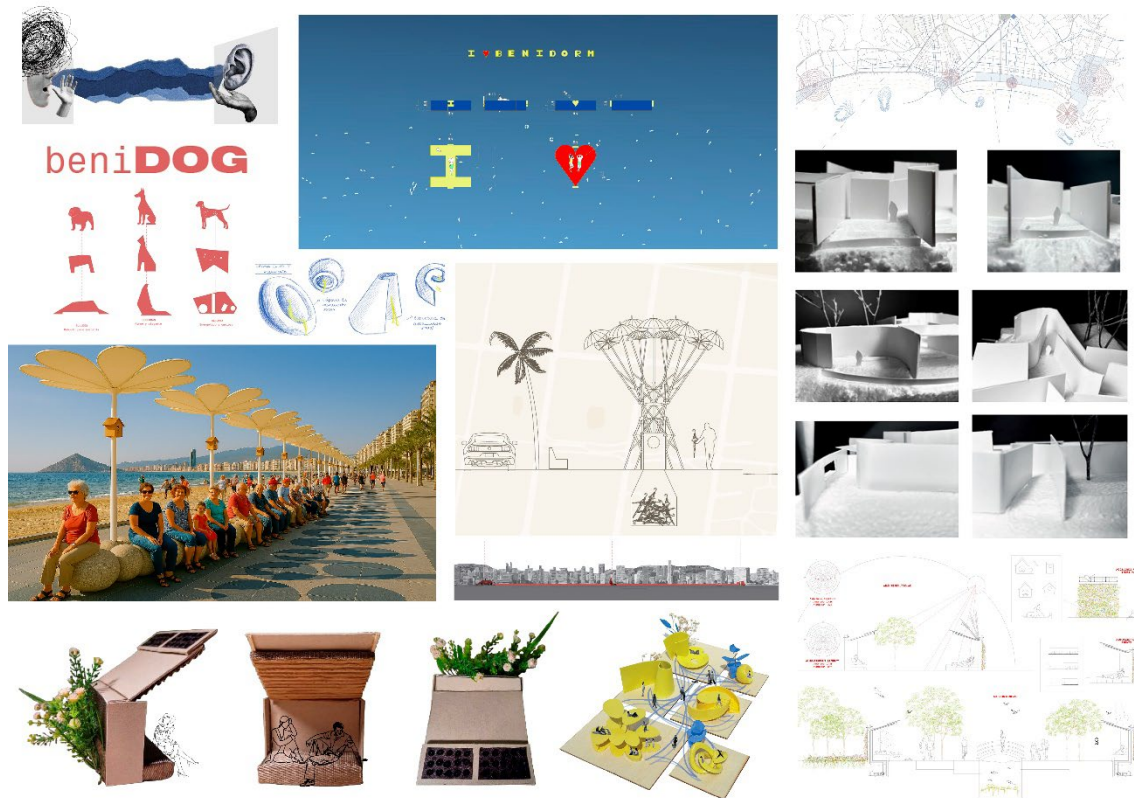


Fig. 6 Muestra de trabajos realizados atendiendo al tercer eje temático. Fuente: trabajos realizados por el alumnado de la asignatura

8. Sistemas de evaluación

La evaluación se planteó de manera integral y continua, incorporando criterios transversales de sostenibilidad y creatividad (innovación, originalidad, flexibilidad, pertinencia, coherencia, comunicación de sentimientos y necesidades, compromiso), por un lado, y, por el otro, criterios técnicos y de rigor académico (dominio de herramientas gráficas, concreción constructiva y claridad de las propuestas) (Tabla 3 y 4).

Tabla 3. Objetivos de aprendizaje

Actividad	Competencias generales y específicas trabajadas, según el RUCT / Ítem de evaluación	Descriptores RUCT	Objetivos de aprendizaje <i>in-docentes</i>
Ficha / Acción CARE	1. Capacidad para aplicar lo aprendido de manera profesional 2. Habilidad para reunir e interpretar críticamente información relevante	CG02. CG03.	A Desarrollar el pensamiento crítico y sistémico en relación con la sostenibilidad desde el cuidado, atendiendo a su dimensión ambiental, social y relacional. A 1 Identificar interrelaciones entre sistemas naturales, sociales y culturales.

			A 2 Analizar críticamente los impactos de las prácticas arquitectónicas sobre el entorno ecológico y social. A 3 Reconocer el valor del cuidado como principio estructurante en el diseño de espacios sostenibles e inclusivos. A 4 Aplicar enfoques ecosistémicos y relacionales en la formulación de propuestas arquitectónicas. A 5 Valorar la diversidad de agentes y especies implicadas en la configuración del espacio público. A 6 Desarrollar sensibilidad ética y estética hacia formas de habitar que promuevan la equidad y la regeneración ambiental. A 7 Integrar criterios de sostenibilidad en todas las fases del proyecto, desde su concepción.
Entrega final / Enunciado 4	3. Competencia para transmitir ideas, problemas y soluciones a públicos especializados y no especializados 4. Autonomía en el aprendizaje 5. Aptitud técnica para diseñar espacios accesibles, eliminando barreras arquitectónicas (T). 6. Capacidad para concebir y representar proyectos (T). 7. Habilidad para elaborar programas funcionales adecuados a contextos espaciales diversos (T). 8. Conocimiento adecuado de los métodos de estudio de los procesos de simbolización, las funciones prácticas y la ergonomía.	CG04. CG05. CE34. CE37. CE40. CE50.	B. Consolidar la competencia de anticipación, vinculada a la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) de la UNESCO, mediante la previsión de escenarios futuros y la evaluación de decisiones presentes B 1 Explorar escenarios futuros posibles en relación con el cambio climático, la transformación urbana y la justicia social. B 2 Evaluar las consecuencias a largo plazo de las decisiones proyectuales en términos ecológicos, sociales y económicos. B 3 Desarrollar herramientas de simulación y prospectiva para visualizar impactos y alternativas de diseño. B 4 Fomentar la toma de decisiones informada y responsable, basada en principios de sostenibilidad y resiliencia. B 5 Incorporar la incertidumbre como variable proyectual, promoviendo

			soluciones flexibles y adaptativas, y, por ende, el 'tiempo' como herramienta de diseño que activa procesos espaciales abiertos e inacabados. B 6 Relacionar el presente con futuros deseables, articulando valores éticos, culturales y ambientales. B 7 Promover una actitud reflexiva y proactiva frente a los desafíos globales desde la práctica arquitectónica.
--	--	--	--

Tabla 4. Criterios de evaluación vinculados a los objetivos de aprendizaje

Objetivos de aprendizaje	Criterios de evaluación: El/la estudiante...:
1, 4	Aplica conocimientos con pertinencia; formula argumentos sólidos; resuelve problemas proyectuales con autonomía, demostrando iniciativa en el aprendizaje y gestionando adecuadamente recursos y tiempos.
2, A1, A2, B4	Identifica datos significativos, emite juicios fundamentados, integra reflexiones éticas, sociales, culturales, ecosistémicas
3	Emplea recursos gráficos y verbales adecuados, comunicando de forma clara y fundamentada las intenciones, estrategias y valores de su propuesta.
5, A5, A6	Identifica necesidades de accesibilidad, proponiendo soluciones inclusivas y aplicando la normativa vigente; considera la inclusión de múltiples agentes humanos y no humanos en el diseño.
6	Desarrolla propuestas coherentes, utilizando técnicas de representación adecuadas.
7, B1, B2, B3	Analiza necesidades urbanas, define usos y relaciones espaciales, propone soluciones contextualizadas aplicando criterios multidimensionales
8, A5, A6	Aplica criterios ergonómicos, integra significados simbólicos, relaciona forma, función y experiencia del usuario, demostrando sensibilidad ética y estética en la propuesta proyectual.
A3	Integra el concepto de cuidado en la formulación de propuestas proyectuales.
A4, A7	Utiliza criterios ecosistémicos en el diseño y justifica su pertinencia, aplicando principios de

	sostenibilidad en cada etapa del proceso proyectual.
B7	Demuestra una actitud crítica y proactiva frente a los desafíos globales en sus proyectos.
B5, B6	Reconoce y aborda la incertidumbre en el diseño mediante estrategias adaptativas, bajo el prisma de la sostenibilidad de la vida.

9. Conclusiones

Los resultados obtenidos a partir de la práctica desarrollada han generado reflexiones que tensionan y ponen a prueba las hipótesis formuladas en el marco de la metodología RbD.

Por un lado, la programación de un ejercicio de menor carga lectiva como cierre del curso ha demostrado ser una estrategia eficaz para liberar al alumnado de presiones académicas y emocionales que, en contextos más exigentes, tienden a inhibir la expresión creativa y la sensibilidad individual. Este planteamiento ha favorecido la construcción de un espacio de diálogo horizontal e integrado entre el profesorado y el alumnado, propiciando un vínculo significativo que ha derivado en un compromiso activo con el proceso formativo. Tal ‘enganche’ ha estimulado el interés entre el profesorado involucrado por continuar profundizando en las dinámicas *indocentes*, entendidas como prácticas pedagógicas alternativas que promueven la reflexión crítica y la exploración personal.

Por otro lado, somos conscientes de que el éxito de la experiencia se debe también a que la acción proyectual propuesta se ha desarrollado siguiendo un guion muy ‘estructurado’, ya que en el propio texto del enunciado se explicitaban los tres principales ejes de reflexión, para favorecer la convergencia o la inclinación hacia líneas de investigación específicas.

Sin embargo, lejos de constituir un obstáculo, el haber marcado desde el principio unas líneas de investigación claras ha generado procesos de sensibilización que se han extendido a nivel psicológico dentro de los grupos, propiciando una investigación empática y espontánea. La Tabla 2 sugiere que la experiencia ha sido un éxito, considerando que solo el 10% del alumnado NO ha conseguido desarrollar adecuadamente estos temas. Para el restante 90%, los ejes temáticos han tenido una resonancia diversificada, ya que en cada grupo las propuestas se han centrado en lo que se ha convertido en el tema predominante del grupo, a pesar de la expresión personal de cada estudiante y sus aproximaciones heterogéneas.

El ejercicio, tal y como se ha planteado desde la ficha inicial, ha demostrado ser eficaz en la movilización rápida de los recursos creativos del estudiantado, optimizando los tiempos de producción y ajustando los resultados a plazos reducidos, incluso en un contexto de cierre de curso académico. La rápida convergencia entre los intereses de investigación del alumnado y las problemáticas sociales contemporáneas propuestas ha revelado una capacidad de respuesta crítica y empática que refuerza el éxito pedagógico de la experiencia, poniendo de manifiesto la importancia de integrar dimensiones éticas, afectivas y contextuales en los procesos educativos.

En el contexto de un taller de proyectos, haber concebido el *diseño como medio de investigación* ha supuesto una alternativa metodológica que ha conseguido integrar con éxito la práctica, la intuición y la experiencia como fuentes válidas de conocimiento. Esta perspectiva encuentra sustento en la epistemología del ‘conocimiento tácito’, formulada por Michael Polanyi (Espinosa, 2019). Su famosa frase “Sabemos más de lo que podemos decir” (Polanyi, 1966, p. 4), trasladada

al ámbito de la investigación en arquitectura, implica que en la práctica del proyecto se produce cierta sensibilidad proyectual que no puede ser completamente codificada, y que, aun así, es esencial para la toma de decisiones. A este respecto, Richard Sennet (2009) nos recuerda que conocimiento tácito y conciencia crítica están entrelazados en una dinámica sincrónica que, en el marco de la práctica proyectual, somete constantemente la intuición a revisión, a la vez que la teoría nutre la experiencia.

Desde la docencia, especialmente desde el punto de vista de la evaluación, cabe señalar la dificultad en evaluar de manera adecuada la articulación entre saberes explícitos e implícitos/tácitos. Tal y como queda reflejado en las Tablas 3 y 4, hemos extraído, para facilitarnos la tarea, los criterios de evaluación que nos proporciona la propia legislación, para poder vincular al currículum oficial los objetivos de aprendizaje específico de la experiencia docente examinada. El resultado ha sido una matriz de evaluación multifactorial y multicriterio que nos ha permitido reducir el número excesivos de ítems y criterios, al existir ciertas correspondencias entre competencias curriculares y logros específicos de la práctica analizada.

En conclusión, defendemos un proceso de enseñanza/aprendizaje de la arquitectura orientado hacia una pedagogía del cuidado y sustentado en el pensamiento multidimensional para favorecer la toma de decisiones éticas, creativas y críticas. La implementación de la metodología del *Research by Design* se inscribe en esta epistemología alternativa al utilizar el diseño como medio de investigación. La experiencia docente analizada nos ha servido para comprobar que una solución de diseño, a la que se llega poniendo en valor todo el proceso, no solo produce proyectos atractivos sino también saberes encarnados y situados por su capacidad de generar preguntas, abrir posibilidades y construir sentido desde la docencia.

Bibliografía

- Archer. Bruce (1995). «The Nature of Research». *Co-design. Interdisciplinary Journal of Design*: 6-13.
- Bajet, Pau. 2023. *Time catalysts: research by design in the loose ends of Barcelona*. Thesis Doctoral. London Metropolitan University. <https://repository.londonmet.ac.uk/id/eprint/9110>
- Bonaiuti, Mauro (2006). «A la conquista de los bienes relacionales». *Colectivo Revista Silence, monográfico "Objetivo decrecimiento"*: 36-44.
- Bonaiuti, Mauro (2012). «La edad de los rendimientos decrecientes: ¿qué escenarios se presentan en el futuro?». *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, 119: 103-117.
- Bonaiuti, Mauro (2018). «Are we entering the age of involuntary degrowth? Promethean technologies and declining returns of innovation». *Journal of Cleaner Production* 197, Part 2: 1800-1809.
- Bonaiuti, Mauro (2023). *La grande transizione. Il declino della civiltà industriale e la risposta della decrescita*. Turín: Bollati Boringhieri.
- Bonaiuti, Mauro. 2024. «Alle origini della Bioeconomia. Il valore del contributo di Nicholas Georgescu-Roegen oggi». En *Bioeconomia e territori: oltre la crescita. Analisi, casi di studio, esperienze e pratiche territoriali*, editado por Margherita Ciervo, 73-98. Florencia: Associazione Società dei Territorialisti e delle Territorialiste (SDT) Onlus.
- Chinchilla, Izaskun. 2020. *La Ciudad de Los Cuidados*. Madrid: Los Libros de la Catarata.
- España-Naveira, Paloma [et al.] (2022). «Cartografía colaborativa de los espacios para los cuidados en la ciudad». En *X Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'22), Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Reus, 17 y 18 de Noviembre de 2022: libro de actas*, editado por Daniel Garcia Escudero y Berta Bardí Milà, 425-435. Barcelona: UPC IDP; GILDA, 2022. <https://hdl.handle.net/2117/375646>; DOI 10.5821/jida.2022.11596

- Espinosa Cifuentes, Enrique. 2019. «Michael Polanyi sobre el conocimiento tácito». *International Non Directive Coaching Society* [en línea] [fecha de consulta 13 de septiembre de 2025]. Disponible en <http://www.internationalcoachingsociety.com/michael-polanyi-sobre-el-conocimiento-tacito>
- Federici, Silvia. 2013. *Revolución en punto cero: trabajo doméstico, reproducción y luchas feministas*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Fisher, Berenice y Tronto, Joan C. 1990. «Toward a Feminist Theory of Caring». En *Circles of Care*, editado por Emily K. Abel y Margaret K. Nelson, 36-54. Albany: Suny Press.
- Frayling, Christopher (1993). «Research in art and design». *Royal College of Art Research Papers*, 1 (1): 1993.
- Freire, Paulo. 1979. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- García-Escudero, Daniel y Bardí-Milà, Berta (2024). «Research by Design: reflexiones en torno a la investigación arquitectónica». *Palimpsesto* 27 (1): 14.
- Georgescu-Roegen, Nicholas y Bonaiuti, Mauro. 2013. *Bioeconomía: verso un'altra economia ecologicamente e socialmente sostenibile*. Turín: Bollati Boringhieri.
- Linz, Manfred, Riechmann, Jorge y Sempere, Joaquim. 2007. *Vivir (bien) con menos: Sobre suficiencia y sostenibilidad*. Barcelona: Icaria Editorial.
- Lipman, Matthew. 2016. *El Lugar del Pensamiento en La Educación*. Barcelona: Octaedro.
- López Ujaque, José Manuel. 2017. *Prefiriendo hacer (casi) nada en arquitectura: postproducción a través de cuatro declinaciones activamente perezosas*. Thesis (Doctoral), E.T.S. Arquitectura (UPM). <https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.45417>.
- Odum, Howard T. y Elisabeth C. Odum. 2001. *A Prosperous Way down: Principles and Policies*. Boulder, Colo.: University Press of Colorado.
- Pérez Orozco, Amaia. 2014. *Subversión feminista de la economía: aportes para un debate sobre el conflicto capital-vida*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Pérez-Rendón, Cristina Alba, Morales Soler, Eva y Martín Ruíz, Isabel (2020). «Mis climas cotidianos. Didácticas para una arquitectura que cuida el clima y a las personas». En *VIII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'20), Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Málaga, 12 y 13 de Noviembre de 2020: libro de actas*, editado por Daniel Garcia Escudero y Berta Bardí Milà, 470-481. Barcelona: UPC. IDP; GILDA; UMA editorial. <https://hdl.handle.net/2117/331320>; DOI 10.5821/jida.2020.9379
- Polanyi, Michael. 1966. *The Tacit Dimension*. Garden City, N.Y.: Anchor Books.
- Sennett, Richard. 2009. *El Artesano*. Barcelona: Editorial Anagrama.
- Song, Yi y Min Wang (2025). «Revisiting the Systematic Method of Bruce Archer: A Review on Design as the Third Culture». *The Design Journal*: 1–18. doi:10.1080/14606925.2025.2522557.
- Telleria-Andueza, Koldo y Otamendi-Irizar, Irati (2021). «Urbanismo táctico como herramienta docente para transitar hacia una ciudad cuidadora». En *IX Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'21), Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid, 11 y 12 de Noviembre de 2021: libro de actas*, editado por Daniel Garcia Escudero y Berta Bardí Milà, 310-321. Barcelona: UPC IDP; GILDA, 2021. <https://hdl.handle.net/2117/356073>; DOI 10.5821/jida.2021.10547
- Till, Jeremy (2007). «Architectural Research: Three Myths and One Model». *Building Material*, 17: 4-10.
- Torres Nadal, José Maria. 2016. *Ecologías del espacio y arquitecturas del tiempo*. Murcia: Universidad de Murcia.
- Wang, David y Groat, Linda N. 2013. *Architectural Research Methods*. Hoboken: Wiley.