

# JIDA'24

XII JORNADAS  
SOBRE INNOVACIÓN DOCENTE  
EN ARQUITECTURA

WORKSHOP ON EDUCATIONAL INNOVATION  
IN ARCHITECTURE JIDA'24

JORNADES SOBRE INNOVACIÓ  
DOCENT EN ARQUITECTURA JIDA'24

GRADO EN ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS, URJC  
21 Y 22 DE NOVIEMBRE DE 2024



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

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

### **Editores**

Berta Bardí-Milà, Daniel García-Escudero

### **Edita**

Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC

**ISBN** 978-84-10008-81-6 (IDP-UPC)

**eISSN** 2462-571X

© de los textos y las imágenes: los autores

© de la presente edición: Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC



Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons:

Reconocimiento - No comercial - SinObraDerivada (cc-by-nc-nd):

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es>

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

## **Comité Organizador JIDA'24**

### ***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***

#### **Raquel Martínez Gutiérrez (URJC)**

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, EIF-URJC

#### **Joan Moreno Sanz (UPC)**

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

#### **Irene Ros Martín (URJC)**

Dra. Arquitecta Técnica, Construcciones Arquitectónicas, EIF-URJC, Coordinadora Académica Programa Innovación Docente CIED

#### **Raquel Sardá Sánchez (URJC)**

Dra. Bellas Artes, FAH-URJC, Vicedecana de Infraestructuras, Campus y Laboratorios FAH

#### **Judit Taberna Torres (UPC)**

Arquitecta, Departamento de Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

#### **Ignacio Vicente-Sandoval González (URJC)**

Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, EIF-URJC

### ***Coordinación***

#### **Alba Arboix Alió (UB)**

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

## **Comité Científico JIDA'24**

### **Francisco Javier Abarca Álvarez**

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

### **Luisa Alarcón González**

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

### **Lara Alcaina Pozo**

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, EAR-URV

### **Atxu Amann Alcocer**

Dra. Arquitecta, Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM-UPM

### **Serafina Amoroso**

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, EIF-URJC

### **Irma Arribas Pérez**

Dra. Arquitecta, ETSALS

### **Raimundo Bambó Naya**

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

### **Enrique Manuel Blanco Lorenzo**

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

### **Belén Butragueño**

Dra. Arquitecta, Ideación gráfica, University of Texas in Arlington, TX, USA

### **Francisco Javier Castellano-Pulido**

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, eAM<sup>1</sup>-UMA

### **Raúl Castellanos Gómez**

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

### **Nuria Castilla Cabanes**

Dra. Arquitecta, Construcciones arquitectónicas, ETSA-UPV

### **David Caralt**

Arquitecto, Universidad San Sebastián, Chile

### **Eva Crespo**

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

### **Rafael Córdoba Hernández**

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

### **Rafael de Lacour Jiménez**

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSAGr-UGR

### **Eduardo Delgado Orusco**

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-UNIZAR

**Débora Domingo Calabuig**

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

**Elena Escudero López**

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

**Antonio Estepa**

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

**Arturo Frediani Sarfati**

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-URV

**Jessica Fuentealba Quilodrán**

Dra. Arquitecta, Diseño y Teoría de la Arquitectura, UBB, Chile

**David García-Asenjo Llana**

Dr. Arquitecto, Composición Arquitectónica, EIF-URJC y UAH

**Pedro García Martínez**

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

**Eva Gil Lopesino**

Dra. arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, IE University, Madrid

**David Hernández Falagán**

Dr. Arquitecto, Teoría e Historia de la Arquitectura, ETSAB-UPC

**Ana Eugenia Jara Venegas**

Arquitecta, Universidad San Sebastián, Chile

**José M<sup>a</sup> Jové Sandoval**

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

**Alfredo Llorente Álvarez**

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, Ingeniería del Terreno y Mecánicas de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras, ETSAVA-UVA

**Carlos Marmolejo Duarte**

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

**María Pura Moreno Moreno**

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

**Isidro Navarro Delgado**

Dr. Arquitecto, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

**David Navarro Moreno**

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

**Olatz Ocerin Ibáñez**

Arquitecta, Dra. Filosofía, Construcciones Arquitectónicas, ETSA EHU-UPV

**Roger Paez**

Dr. Arquitecto, Elisava Facultat de Disseny i Enginyeria, UVic-UCC

**Andrea Parga Vázquez**

Dra. Arquitecta, Expresión gráfica, Departamento de Ciencia e Ingeniería Náutica, FNB-UPC

**Oriol Pons Valladares**

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

**Janina Puig Costa**

Arquitecta, Dra. Humanidades, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

**Amadeo Ramos Carranza**

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

**Ernest Redondo**

Dr. Arquitecto, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

**Gonzalo Ríos-Vizcarra**

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

**Emilia Román López**

Dra. Arquitecta, Urbanismo y ordenación del territorio, ETSAM-UPM

**Borja Ruiz-Apiláñez**

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

**Patricia Sabín Díaz**

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

**Marta Serra Permanyer**

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

**Josep Maria Solé Gras**

Arquitecto, Urbanismo y Ordenación del Territorio, EAR-URV

**Koldo Telleria Andueza**

Arquitecto, Urbanismo y Ordenación del Territorio, ETSA EHU-UPV

**Ramon Torres Herrera**

Dr. Físico, Departamento de Física, ETSAB-UPC

**Natalia Uribe Lemarie**

Dra. Arquitecta, Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

**Francesc Valls Dalmau**

Dr. Arquitecto, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

**José Vela Castillo**

Dr. Arquitecto, Culture and Theory in Architecture and Idea and Form, IE School of Architecture and Design, IE University, Segovia

**Ferran Ventura Blanch**

Dr. Arquitecto, Departamento Arte y Arquitectura, ETSA-UMA

**Isabel Zaragoza**

Dra. Arquitecta, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

## ÍNDICE

1. **Simulando un proceso judicial: cuando lo analógico prevalece. *Simulating a judicial process: when analog prevails.*** Lizundia-Uranga, Iñigo; Azcona-Urbe, Leire.
2. **Aprender con la Inteligencia Artificial: aplicación en un aula sobre cartografía operativa. *Learning with Artificial Intelligence: application in an operative mapping course.*** García-Pérez, Sergio; Sancho-Mir, Miguel.
3. **Digitalmente analógico: simular (digitalmente) lo que representa (analógico). *Digitally analog: simulating (digitally) what it represents (analog).*** Álvarez-Agea, Alberto.
4. **Reto climático: proyectar para la subida del nivel del mar. *Climate challenge: designing for sea level rise.*** Ovalle Costal, Daniel; Guardiola-Víllora, Arianna.
5. **Development of a materials library within the university library: analogue and digital link. *Desarrollar una materioteca en la biblioteca universitaria: con lo analógico y lo digital.*** Zamora-Mestre, Joan-Lluís; Mena-Arroyo, Raquel-Valentina; Serra-Fabregà, Raül.
6. **Rehacer, no deshacer: insistencia de la representación manual en taller. *Redo, not undo: insistence on manual representation in the studio.*** Pérez-García, Diego.
7. **Proyecto Virtual y Analógico de rehabilitación de Siedlungen 1950-70 en Mainz, Alemania. *Virtual and Analogue Project for the rehabilitation of Siedlungen 1950-70 in Mainz, Germany.*** Pelegrín-Rodríguez, Marta; Pérez-Blanco, Fernando.
8. **Imaginabilidad de la sociedad analógica-digital: ecosistemas gráficos de derivas urbanas. *Imaginability of the analogue-digital society: graphic ecosystems of urban drifts.*** Barrale, Julián; Waidler, Melanie; Higuera, Ester; Seve, Bruno.
9. **La pompa de jabón: estudio experimental y digital de las superficies mínimas. *The soap bubble: experimental and digital study of minimal surfaces.*** Salazar-Lozano, María del Pilar; Alonso-Pedrero, Fernando; Morán-García, Pilar.
10. **Experiencia metodológica en la introducción de la perspectiva de género en el proyecto. *Methodological experience in introducing a gender perspective into the project.*** López-Bahut, Emma.
11. **Los ladrillos no son digitales: la experiencia táctil en la docencia de construcción. *Bricks are not digital: the tactile experience in construction teaching.*** Arias Madero, Javier.

12. **El espacio del cuerpo / el cuerpo del espacio: experiencias físicas y digitales y viceversa. *The space of the body/the body of space: Physical and digital experiences and vice versa.*** Ramos-Jular, Jorge; Rizzi, Valentina.
13. **Dibujar el diseño: técnicas de expresión artística aplicadas al diseño industrial. *Drawing the Design: techniques of artistic expression applied to industrial design.*** Prado-Acebo, Cristina; Río-Vázquez, Antonio S.
14. **Reflexiones desde la Composición Arquitectónica ante la IA: dilemas y retos. *Reflections from Architectural Composition on AI: dilemmas and challenges.*** Pinzón-Ayala, Daniel.
15. **Estrategias comunicativas para la arquitectura: del storyboard al reel de Instagram. *Communication strategies for architecture: from storyboard to Instagram reel.*** Martín López, Lucía; De Jorge-Huertas, Virginia.
16. **De la imagen al prompt, y viceversa: IA aplicada a la Historia del Arte y la Arquitectura. *From image to prompt, and viceversa: AI applied to the History of Art and Architecture.*** Minguito-García, Ana Patricia; Prieto-González, Eduardo.
17. **Narrativas visuales en la enseñanza de la arquitectura Post-Digital. *Visual Narratives in Post-Digital Architectural Learning.*** González-Jiménez, Beatriz S.; Núñez-Bravo, Paula M.
18. **Dibujar rápido, dibujar despacio: la dicotomía del aprendizaje de la representación arquitectónica. *Draw fast, draw slow: the dichotomy in learning architectural representation.*** De-Gispert-Hernandez, Jordi; Moliner-Nuño, Sandra; Crespo-Cabillo, Isabel; Sánchez-Riera, Albert.
19. **Del paradigma mecánico al digital: diseño de prototipos desplegable. *From analog to digital paradigm: design of deployable prototypes.*** Peña Fernández - Serrano, Martino.
20. **Introducción de inteligencia artificial en la evaluación de asignaturas de teoría e historia. *Introduction of artificial intelligence for the assessment of theory and history subjects.*** Fabrè-Nadal, Martina; Sogbe-Mora, Erica.
21. **Haciendo arquitectura con las instalaciones: una experiencia mediante realidad virtual. *Making architecture with building services: an experience through virtual reality.*** García Herrero, Jesús; Carrascal García, Teresa; Bellido Palau, Miriam; Gallego Sánchez-Torija, Jorge.
22. **Talleres interdisciplinarios de diseño de espacio educativo con técnicas analógicas y digitales. *Interdisciplinary workshops on educational space design with analog and digital techniques.*** Genís-Vinyals, Mariona; Gisbert-Cervera, Mercè; Castro-Hernández, Lucía; Pagès-Arjona, Ignasi.

23. **Analogías de un viaje. *Analogies of a trip.*** Àvila-Casademont, Genís; de Gispert-Hernández, Jordi; Moliner-Nuño, Sandra; Sánchez-Riera, Albert.
24. **El gemelo digital en arquitectura: integración de los aspectos ambientales al proceso de proyecto. *The Digital Twin in Architecture: integrating environmental aspects into the design process.*** González Torrado, Cristian.
25. **Registro físico-digital del territorio: experiencia inmersiva de iniciación arquitectónica. *Physical-digital registration of the territory: inmesirve architectural initiation experience.*** Galleguillos-Negróni, Valentina; Mazzarini-Watts, Piero; Novoa López-Hermida, Alberto.
26. **Hitos infraestructurales como detonantes del proyecto de arquitectura. *Infrastructural landmarks as triggers for the architectural project.*** Loyola- Lizama, Ignacio; Latorre-Soto, Jaime; Ramirez-Fernandez, Rocio.
27. **Proyectar arquitectura: entre la postproducción manipulada y la cotidianidad ensamblada. *Design architecture: between manipulated post-production and assemblaged everyday.*** Montoro-Coso, Ricardo; Sonntag, Franca Alexandra.
28. **De Grado a Postgrado: imaginarios colectivos en entornos digitales. *From undergraduate to postgraduate: collective imaginaries in digital environments.*** Casino-Rubio, David; Pizarro-Juanas, María José; Rueda-Jiménez, Óscar; Ruiz-Bulnes, Pilar.
29. **Genealogías [In]verosímiles: un método de aprendizaje colaborativo digital basado en la investigación. *[Un]thinkable Genealogies: a digital collaborative learning method based on the investigation.*** Casino-Rubio, David; Pizarro-Juanas, María José; Rueda-Jiménez, Óscar; Ruiz-Bulnes, Pilar.
30. **Vanguardias receptivas: estrategias híbridas para el desarrollo de aprendizaje de la arquitectura. *Receptive vanguards: hybrid strategies for architecture learning development.*** Pérez-Tembleque Laura; González-Izquierdo, José Manuel; Barahona Garcia, Miguel.
31. **De lógicas y dispositivos [con]textuales. *Of logics and [con]textual devices.*** Pérez-Álvarez, María Florencia; Pugni, María Emilia.
32. **Estudio Paisaje: red de actores y recursos agroecológicos metropolitanos (ApS UPM). *Estudio Paisaje: network of metropolitan agroecological actors and resources (ApS UPM).*** Arques Soler, Francisco; Lapayese Luque, Concha; Martín Sánchez, Diego; Udina Rodríguez, Carlo.
33. **Pedagogías socialmente situadas en Arquitectura: un repositorio de métodos y herramientas. *Socially situated architectural pedagogies: a repository of tools and methods.*** Vargas-Díaz, Ingrid; Cimadomo, Guido; Jiménez-Morales, Eduardo.

34. **La autopsia de la idea: el boceto como herramienta de análisis aplicado a la docencia. *The autopsy of the idea: the sketch as an analysis tool applied to teaching.*** López Coteló, Borja Ramón; Alonso Oro, Alberto.
35. **Enseñanza de teoría arquitectónica desde la autorregulación: la IA en el pensamiento reflexivo. *Teaching architectural theory from self-regulation: AI in reflexive thinking.*** San Andrés Lascano, Gilda.
36. **Fotogrametría digital automatizada y aprendizaje inicial del Dibujo de Arquitectura. *Automated Digital Photogrammetry and Initial Learning of Architectural Drawing.*** Moya-Olmedo, Pilar; Sobrón Martínez, Luis de; Sotelo-Calvillo, Gonzalo; Martínez Díaz, Ángel.
37. **Construcción y comunicación gráfica de la arquitectura: aprendiendo con Realidad Aumentada. *Graphic Construction and Communication of Architecture: learning with Augmented Reality.*** Moya-Olmedo, Pilar; Sobrón Martínez, Luis de; Sotelo-Calvillo, Gonzalo; Martínez Díaz, Ángel.
38. **De lo individual a lo colectivo, y viceversa: arquitectura para la convivencia. *From the Individual to the collective, and vice versa: architecture for coexistence.*** Gatica-Gómez, Gabriel; Sáez-Araneda, Ignacio.
39. **Plazas y juventud: herramientas mixtas de codiagnóstico y codiseño para la innovación. *Squares and youth: mixed co-diagnostic and co-design tools for innovation.*** Garrido-López, Fermina; Urda-Peña, Lucilar.
40. **KLIK: acciones de activación como metodología de aprendizaje. *KLIK: activation actions as learning methodology.*** Grijalba, Olatz; Campillo, Paula; Hierro, Paula.
41. **La IA en la enseñanza de la historia del arte: un caso práctico. *AI in the teaching of art history: a Case Study.*** Ruiz-Colmenar, Alberto; Mariné-Carretero, Nicolás.
42. **Taller de Arquitectos de la comunidad rural: integrando lo virtual y lo analógico. *Rural Community Architects Workshop: integrating virtual and analogue.*** De Manuel Jerez, Esteban; López de Asiain Alberich, María; Donadei, Marta; Bravo Bernal, Ana.
43. **El cuaderno de campo analógico en convivencia con el entorno digital en el aprendizaje de diseño. *The analogical field notebook in coexistence with the digital environment in design learning.*** Aguilar-Alejandro, María; Fernández-Rodríguez, Juan Francisco; Martín-Mariscal, Amanda.
44. **Entre el imaginario y la técnica: herramientas gráficas para la conceptualización del paisaje. *Between imaginary and technique: graphic tools for conceptualizing landscapes.*** Gómez-Lobo, Noemí; Rodríguez-Illanes, Alba; Ribot, Silvia.

45. **Maquetas y prototipos en diseño: del trabajo manual a la fabricación digital. *Models and prototypes in design: from handwork to digital fabrication.*** Fernández-Rodríguez, Juan Francisco; Aguilar-Alejandre, María; Martín-Mariscal, Amanda.
46. **Actos pedagógicos entre bastidores: artesanos y programadores. *Pedagogical acts in the backstage: between craftsmen and programmers.*** Sonntag, Franca Alexandra; Montoro-Coso, Ricardo.
47. **Cinco minutos en saltárselo: el TFG y los trabajos académicos a la luz de la Inteligencia Artificial. *Five minutes to evade it: the Final Degree Project (TFG) and academic papers in the light of Artificial Intelligence.*** Echarte Ramos, Jose María.
48. **Retos en la creación de contextos educativos digitales desde una perspectiva de género. *Challenges in creating digital educational contexts from a gender perspective.*** Alba-Dorado, María Isabel; Palomares-Alarcón, Sheila.
49. **La ciudad digital: nuevas perspectivas urbanas a través de las redes sociales geolocalizadas. *The digital city: new urban perspectives through Location-Based Social Networks.*** Bernabeu-Bautista, Álvaro; Huskinson, Mariana; Serrano-Estrada, Leticia.
50. **Inteligencia Expandida: exploraciones pedagógicas de diseño discursivo texto-imagen. *Expanded Intelligence: pedagogical explorations of text-image discursive design.*** Lobato-Valdespino, Juan Carlos; Flores-Romero, Jorge Humberto.
51. **BIP-StUDent: una experiencia de intercambio innovadora para el aprendizaje del urbanismo. *BIP-StUDent: an innovative exchange experience for urban learning.*** Novella-Abril, Inés; Deltoro-Soto, Julia; Thiel, Sophie; Wotha, Brigitte.
52. **Las máquinas de mirar: exploraciones pedagógicas en el inicio de las tecnologías inmersivas. *The Viewing Machines: Pedagogical Explorations at the Dawn of Immersive Technologies.*** Carrasco-Purull, Gonzalo; Salvatierra-Meza, Belén.
53. **Cartografías proyectivas como herramienta para repensar los paisajes operacionales. *Projective cartographies as a tool to rethink operational landscapes.*** Ribot, Silvia; R. Illanes, Alba.
54. **Modelado BIM en el Diseño Residencial: estrategias paramétricas de Arquitectura Digital. *BIM Modeling in Residential Design: Parametric strategies of Digital Architecture.*** Manzaba-Carvajal, Ghyslaine; Valencia-Robles, Ricardo; Romero-Jara, María; Cuenca-Márquez, César.
55. **La creación de un espacio de aprendizaje virtual en torno al habitar contemporáneo. *The creation of a virtual learning environment around contemporary living architecture.*** Alba-Dorado, María Isabel.

56. **Análogo a digital, viaje de ida y vuelta. *Analog to digital, round-trip journey.*** Loyola-Lizama, Ignacio; Sarmiento-Lara, Domingo.
57. **Tocando la arquitectura: experiencia y dibujo análogo como herramienta de proyectación en arquitectura. *Touching architecture: experience and analog drawing as a design tool in architecture.*** Estrada-Gil, Ana María; López-Chalarca, Diego Alonso; Suárez-Velásquez, Ana Mercedes; Aguirre-Gómez, Karol Michelle.
58. **Un curso de Proyectos I: escalando el proyecto, el aula y el aprendizaje. *A Projects I Course: scaling project, classroom, and learning.*** Alonso-García, Eusebio; Blanco-Martín, Javier.
59. **Aplicación de la IA en los marcos teóricos: desafíos del Plan de Tesis de Arquitectura. *Application of AI in theoretical frameworks: challenges of the Architectural Thesis Plan.*** Butrón- Revilla, Cinthya; Manchego-Huaquipaco, Edith Gabriela; Prado-Arenas, Diana.

# La creación de un espacio de aprendizaje virtual en torno al habitar contemporáneo

## *The creation of a virtual learning environment around contemporary living architecture*

Alba-Dorado, María Isabel

Departamento de Arte y Arquitectura, Universidad de Málaga, España. [maribelalba@uma.es](mailto:maribelalba@uma.es)

---

### **Abstract**

*In recent years we have witnessed a multitude of changes that make it necessary and urgent to rethink and redefine both the limits of the architectural discipline and those of its teaching. It is inevitable that the teaching of architecture in Spain must position itself in relation to the new approaches, services and considerations that society demands regarding the concept of living and, specifically, in relation to housing. This contribution aims to make known the results of a training proposal that has contemplated the creation of a virtual learning space through the use of new teaching methodologies and instruments that allow the teaching currently provided in architecture schools to be adapted to the professional situation that future architects will have to face in order to respond as a group to what society demands regarding contemporary living for this century.*

**Keywords:** *contemporary living, virtual learning space, ICT, digital tools, teaching innovation.*

**Thematic areas:** *learning spaces, ICT tools, blended teaching and flipped classroom, the virtual classroom.*

---

### **Resumen**

*En los últimos años estamos asistiendo a multitud de cambios que hacen necesario y urgente repensar y redefinir tanto los límites de la disciplina arquitectónica como los de su enseñanza. Es inevitable que la docencia de la arquitectura en España se posicione frente a los nuevos planteamientos, prestaciones y consideraciones que la sociedad demanda en torno al concepto de habitar y, específicamente, en relación a la vivienda. La presente aportación pretende dar a conocer los resultados de una propuesta formativa que ha contemplado la creación de un espacio de aprendizaje virtual mediante la utilización de nuevas metodologías e instrumentos docentes que permitan adaptar la docencia que en la actualidad se imparte en las escuelas de arquitectura a la situación profesional a la que el futuro arquitecto/a deberá hacer frente con objeto de dar respuesta como colectivo a lo que la sociedad demanda en torno al habitar contemporáneo para este siglo.*

**Palabras clave:** *habitar contemporáneo, espacio de aprendizaje virtual, TIC, herramientas digitales, innovación docente.*

**Bloques temáticos:** *espacios para el aprendizaje, herramientas TIC, blended teaching y flipped classroom, el aula virtual.*

---

**Resumen datos académicos**

**Titulación:** Grado en Fundamentos de Arquitectura y Máster en Arquitectura

**Nivel/curso dentro de la titulación:** 1º, 2º y 4º

**Denominación oficial asignatura, experiencia docente, acción:** "Hábitat virtual". Espacio de aprendizaje virtual en torno al habitar contemporáneo

**Departamento/s o área/s de conocimiento:** Departamento de Arte y Arquitectura, Área de Proyectos Arquitectónicos

**Número profesorado:** 10

**Número estudiantes:** 250

**Número de cursos impartidos:** -

**Página web o red social:** no (en proceso)

**Publicaciones derivadas:** no (en proceso)

## 1. Introducción

En los últimos años estamos asistiendo a multitud de cambios que hacen necesario y urgente repensar y revisar tanto la disciplina arquitectónica como su enseñanza. En relación a la práctica profesional, diversos factores colocan a la vivienda en el centro de las reflexiones en torno al hecho de habitar. Es evidente que la sociedad civil se enfrenta a la existencia de una emergencia habitacional, con una crisis que puede conllevar a un incremento de colectivos en riesgo de exclusión, una degradación de municipios y barrios considerados como espacios urbanos sensibles o entornos rurales en vías de despoblación. La mercantilización de este bien de primera necesidad nos hace vivir un momento crítico en cuanto al acceso a la vivienda digna y de calidad. La vulnerabilidad económica de muchas personas, manifestada durante la pandemia del COVID-19, con problemas para afrontar los gastos de sus viviendas, vuelve a poner en el foco este problema social.

Además, persiste la situación crítica frente al cambio climático y la exigencia de respuesta a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Es urgente contemplar, además de soluciones técnicas específicas, cambios comportamentales que permitan, mediante una actitud de contracción consciente, modificar paulatinamente los hábitos cotidianos y los modos de habitar, de modo que se contemple una utilización más consciente de nuestro entorno. La reducción de la huella de carbono, la economía circular, la gestión del agua, la ventilación y el acondicionamiento inteligente de los espacios, entre otras cuestiones, deben ser abordados desde la escala global y desde un compromiso individual en la gestión propia de los espacios más cercanos. Asimismo, la pandemia también ha puesto de manifiesto la importancia del confort y la salud como pilares para el diseño de los lugares para la vida intrapersonal y la intimidad, directamente ligada a la comodidad, a lo doméstico y a la satisfacción psicológica individual en el seno de lo colectivo. Esto hace necesario volver a reflexionar sobre el bienestar de una manera diferente, repensar los espacios vitales y reconducir la manera en cómo éstos se gestionan y habitan.

En relación a la enseñanza de la práctica arquitectónica, la Universidad debe dar respuesta a estas cuestiones y, desde la posición social determinante que ocupa, debe liderar en todos sus ámbitos el cambio en el que la sociedad se encuentra inmersa y velar por la formación de los futuros profesionales. Para conseguir esto es oportuno que se produzca una revisión no solo de los contenidos, sino también de los actuales modelos de docencia en las escuelas de arquitectura. Es inevitable que la enseñanza de la arquitectura en España se posicione frente a los nuevos planteamientos, prestaciones y consideraciones que la sociedad demanda, especialmente en torno al concepto de habitar y, específicamente, en relación a la vivienda en esta segunda década del recién iniciado milenio. La contemporaneidad nos exige estar atentos a los cambios que se producen a nuestro alrededor, mucho más deprisa que nuestra capacidad de entenderlos y controlarlos, lo que está provocando un desfase entre el mundo real actual y el mundo académico futuro. La enseñanza de la arquitectura ha quedado alejada de las necesidades actuales de la sociedad a la que sirve y el futuro de su praxis profesional.

## 2. Objetivos

La presente aportación tiene como objetivo dar a conocer los resultados parciales de una propuesta formativa basada en la creación de un espacio de aprendizaje virtual que, a partir de la creación de nuevos contenidos en torno al habitar contemporáneo, la definición y concepción de estrategias y metodologías de innovación pedagógica y el empleo de herramientas y

tecnologías digitales, tiene como finalidad abordar desde el ámbito docente la integración de estudios sobre el habitar. El objetivo de esta propuesta formativa es la de formar a una nueva generación de arquitectos/as con las competencias y habilidades que se precisan para abordar la necesidad urgente de una vivienda asequible, sostenible y que dé repuesta a las prestaciones y consideraciones que la sociedad demanda en la actualidad en torno a la vivienda a través de soluciones innovadoras que aborden las necesidades de flexibilidad, confort, salud y bienestar físico y emocional.

Así pues, se propone generar no solo un cuerpo de conocimiento ordenado y actualizado en torno al habitar contemporáneo, sino trasladar esta investigación a la enseñanza de la arquitectura a través de la definición de propuestas de innovación docente que permitan formar a futuros profesionales que aseguren el retorno social positivo para el entorno, la reducción de barreras de acceso a la vivienda para personas en riesgo, la definición de respuestas arquitectónicas más asequibles, atentas a las deficiencias que la pandemia ha puesto de manifiesto en relación a la importancia del confort y la salud y que apunten hacia la transición energética de modo que favorezcan el avance hacia un proceso de desmercantilización y descarbonización de la vivienda.

### **3. Metodología**

En el diseño de esta propuesta formativa se han establecido dos líneas de acción:

- Línea de acción 1: Marco teórico. Investigación.

Contempla el establecimiento de un marco teórico general en torno al concepto de habitar contemporáneo que avance en el estudio de la mejora de las condiciones espaciales de las viviendas, el desarrollo de modelos socialmente sostenibles y asequibles, más conscientes y comprometidos con la igualdad social, la inclusión, la atención a la discapacidad, el análisis de género, la gestión responsable del medio ambiente, la salud, el confort y el bienestar físico y emocional de las personas que lo habitan.

- Línea de acción 2: Propuesta formativa. Docencia

Aborda el diseño de una propuesta formativa a través de la utilización de nuevas metodologías e instrumentos docentes que permita adaptar la docencia que en la actualidad se imparte en las escuelas de arquitectura a la situación profesional a la que el futuro arquitecto/a deberá hacer frente. Esta línea de acción contempla la creación tanto del contenido como de la estructura de un espacio de aprendizaje que integre el estudio sobre el habitar contemporáneo a partir de metodologías docentes que innoven sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, el empleo de las TIC y la digitalización de los procesos formativos.

## **4. Resultados**

### **4.1. Nuevos escenarios para el aprendizaje**

En la actualidad asistimos a una expansión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en varios aspectos de la vida. Todos los medios vaticinan que en la tecnología multimedia se encuentra el futuro, entre ellos, del ámbito educativo. La incorporación de esta tecnología al proceso educativo es en la actualidad una necesidad ineludible que se halla en sintonía con los requerimientos formativos de la sociedad actual. Como afirma Turpo (2014), "la educación no puede mantenerse al margen, todo lo contrario, ha de orientarse a la búsqueda

de propuestas de intervención de las diversas estrategias multimedia, intermedia o transmedia, que junto a los distintos sistemas o plataformas tecnológicas de educación a distancia, concentren y fusionen diferentes medios, instrumentos o herramientas de comunicación e información”. Así pues, es fundamental que en el ámbito docente actual tanto docentes como discentes cuenten con competencias digitales que les capacite para el uso crítico y seguro de las TIC (Tourón et al., 2018).

Éstas han favorecido en los últimos años una evolución en el campo educativo, siendo su uso, hoy en día, una práctica cada vez más común en el aula. Su introducción ha conllevado a una revisión de las prácticas pedagógicas que ha introducido cambios en los procesos de enseñanza-aprendizaje y replanteado tanto sus bases teóricas como sus diseños instruccionales.

Las nuevas generaciones están cada vez más familiarizadas con estas nuevas tecnologías. Estas herramientas influyen en la construcción de la identidad y son un importante medio de socialización entre los más jóvenes. La familiaridad de los y las estudiantes con estos medios virtuales, la manera en que disponen de nuevos espacios y sentimientos de comunidad con internet que sobrepasan el espacio y el tradicional sentimiento de pertenencia a una “comunidad universitaria”, o los nuevos modos de comunicarse entre ellos y compartir recursos, experiencias, etc. fuera de la institución educativa puede resultar de gran utilidad a la hora de definir una docencia que aproveche todo esto para reconvertirlo al ámbito académico y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En el ámbito académico, estas herramientas permiten dilatar el corto espacio de la docencia presencial a un espacio digital, propiciando una formación fuera del aula clásica. Ésta se proyecta hacia otros espacios en los que depositar información, intercambiar documentación y recursos, debatir temas o establecer un foro de intercambio de opiniones, mejorando significativamente la calidad del aprendizaje. El empleo de estos recursos virtuales posibilita la generación de un espacio de trabajo continuo; permite la transparencia en el aprendizaje y la autonomía del estudiantado que pasa a ser protagonista activo del proceso de enseñanza-aprendizaje (Canet et al., 2018); fomenta una mayor implicación del alumnado en su formación, favoreciendo su motivación personal; proporciona medios para la comunicación sincrónica y asincrónica entre profesorado y alumnado, rompiendo las tradicionales variables de espacio y tiempo entre profesores/as y estudiantes.

El uso de las TIC contribuyen a la mejora del aprendizaje colaborativo y social a través de la creación de foros de comunicación y de debate. Estas permiten, además, agilizar la comunicación con el estudiantado y la de estos entre sí a través del correo interno, promueven y facilitan el trabajo en equipo mediante la creación de espacios compartidos. Estos recursos contribuyen, además, a un aprendizaje colectivo que hace que el alumno/a aprenda de sus compañeros/as, favoreciendo el desarrollo de la “interdependencia positiva”.

Asimismo, debido su carácter multidimensional, éstas pueden ofrecer numerosas maneras de potenciar el desarrollo de un pensamiento crítico y fomentar la creatividad (Alba et al., 2019); generan un alto potencial motivador dado su gran atractivo; promueven actitudes generales y motivacionales como son el deseo de aprender y la apertura a nuevas ideas; ejercitan la libre expresión y la imaginación; estimulan la actividad mental huyendo de enseñar mecánicamente y constituyen una ocasión propicia para provocar aprendizajes significativos (Hurtado y Meneses, 2015; Ontiveros, 2008).

## 4.2. Espacio virtual de aprendizaje en arquitectura

“El progreso de la arquitectura futura reside en el progreso de la enseñanza de la arquitectura, que condiciona el crecimiento de la nueva generación de arquitectos. (...) La formación arquitectónica ha de extender sus cometidos. Se debe establecer un sistema abierto de conocimiento. El objetivo de la enseñanza de la arquitectura es capacitar al estudiante para aprender, para investigar, para expresarse y para organizar. Todo estudiante debe ser educado para ser independiente, para utilizar los nuevos avances tecnológicos y para crear sobre la base del conocimiento profesional” (Unión Internacional de Arquitectos, 1999).

Los espacios virtuales de aprendizaje (EVA) están ganando cada vez más presencia en la educación superior en Arquitectura (Cruz y Luna, 2023), contribuyendo a una mejora de la práctica educativa. En un entorno tan cambiante como el actual, estas plataformas en línea ofrecen en ocasiones al alumnado una formación a la que difícilmente podría acceder de otro modo. Asimismo, favorecen el seguimiento de su aprendizaje de una forma sistémica y crítica, ofreciéndole nuevas herramientas para obtener información y sistematizarla, así como para organizar y generar nuevo conocimiento sobre el que fundamentar su formación, lo que requiere del compromiso de éste con su propio aprendizaje.

La utilización de estos entornos virtuales de aprendizaje permite aprovechar el potencial de las nuevas tecnologías, que pueden complementarse con la modalidad presencial, para agilizar el desarrollo del curso, hacer más interactiva la relación profesor/a-alumno/a, así como la relación alumno/a-alumno/a. Asimismo, permiten despertar o acrecentar en los estudiantes el interés por la arquitectura a través de unas herramientas que manejan con facilidad y con las que se sienten identificados, ya que son en la actualidad de uso habitual por parte del alumnado. La utilización de este recurso en la docencia resulta de gran utilidad a la hora de facilitar la gestión y el intercambio de información de interés como, por ejemplo, el acceso inmediato a los enunciados, materiales de la asignatura, tutorías virtuales, calendario, calificaciones, comentarios, referencias, actividades culturales, etc. Así pues, estos recursos permiten mejorar los escenarios de aprendizaje, promoviendo desarrollos interpersonales, posibilitando el seguimiento de actividades, mejorando la calidad educativa y el desarrollo de habilidades tecnológicas (Cruz y Luna, 2023).

En la actualidad son escasas aún las investigaciones orientadas a la utilización de los espacios virtuales de aprendizaje en la enseñanza del proyecto de arquitectura (Fleishmann, 2018, 2020). Sin embargo, éstas coinciden en los beneficios de complementar la enseñanza en el taller de proyectos con el empleo de metodologías de aprendizaje virtual en la medida en que esta acción posibilita el desarrollo de habilidades para el proceso proyectual, promoviendo un mayor compromiso, motivación y participación del alumnado (Coello, 2020; Corbacho et al., 2019; Hill, 2017; Molina y Ruiz, 2021). Para ello, es necesario que los EVA articulen adecuadamente la enseñanza del proyecto arquitectónico con el empleo de las TIC.

## 4.3. Hábitat virtual: un espacio virtual de aprendizaje en torno al habitar contemporáneo

La propuesta formativa diseñada tiene como objetivo la creación de un espacio virtual de aprendizaje que contemple las necesidades y consideraciones en torno al habitar contemporáneo que la sociedad demanda para este siglo. Para ello se propone revisar las capacidades y habilidades que un arquitecto/a debe adquirir para dar respuesta como colectivo a lo que la sociedad demanda de él/ella y, en base a ello, concebir una propuesta formativa a través de la utilización de nuevas metodologías e instrumentos docentes que permitan adaptar la docencia que en la actualidad se imparte a la situación profesional a la que el futuro

arquitecto/a deberá hacer frente en torno al habitar, planteando cambios internos en la docencia de la arquitectura que ofrezcan mejoras en la formación.

Para el diseño de esta propuesta formativa se ha creado y diseñado tanto el contenido como la estructura de un espacio virtual de aprendizaje denominado “Hábitat virtual”. Éste integra el estudio sobre el habitar contemporáneo y contempla metodologías docentes innovadoras sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje de la vivienda y el empleo de las TIC.

La finalidad de este espacio virtual de aprendizaje es servir de apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje que aborden el estudio de la vivienda contemporánea a través de diversas materias o asignaturas (obligatorias, optativas, seminarios, talleres, etc.) de distintos niveles académicos (Grado y Máster) con el objetivo de formar a nuevas generaciones de arquitectos/as con las habilidades y competencias que se precisan para dar respuesta a la necesidad urgente de una vivienda asequible, sostenible y que satisfaga las necesidades de flexibilidad, confort, salud y bienestar físico y emocional, etc. de sus usuarios.

Este espacio de aprendizaje ha sido concebido como espacio formativo compartido y colaborativo que acompañe al alumnado en su formación a lo largo de los diferentes cursos de la titulación del Grado en Fundamentos de la Arquitectura y de Máster, ya sea a través de una formación que tenga como objetivo introducir a los estudiantes de los primeros cursos en los conceptos básicos de diseño arquitectónico y en la problemática de la arquitectura residencial o, en el caso de aquellos estudiantes de cursos más avanzados, profundizar en los conceptos más complejos y multidisciplinarios del diseño de determinados aspectos arquitectónicos o urbanos relacionados con el habitar contemporáneo. Se propone, además, que este espacio de aprendizaje sirva de apoyo para la realización de talleres o workshops centrados en el estudio del habitar contemporáneo en colaboración con otras escuelas de arquitectura, facilitando un aprendizaje colaborativo que favorezca la participación de estudiantes de distintos niveles formativos e incluso de distintas universidades a partir de la creación de un entorno pedagógico que facilite distintas formas de participación y permita a estudiantes, docentes y tutores de distintas materias e incluso escuelas interactuar entre sí, creando un entorno de cooperación y colaboración a través de un espacio de aprendizaje colectivo no presencial.

En la construcción de este espacio virtual, en la actualidad en fase de desarrollo, se ha contemplado la realización de distintas tareas agrupadas en las siguientes fases:

#### *4.3.1. Fase 1. Análisis*

Se ha elaborado la estructura del contenido inicial que integra este espacio de aprendizaje. Ésta ha sido concebida para ser lo suficientemente flexible de modo que permita la continua actualización y revisión de sus contenidos, pero también la incorporación de otros nuevos a lo largo del tiempo como resultado de la colaboración tanto de docentes como de discentes en la creación de nuevos materiales, recursos, etc.

El contenido inicial de este espacio de aprendizaje viene definido por los resultados de la investigación desarrollada previamente en torno al concepto del habitar contemporáneo en relación a la “Línea de acción 1: Marco teórico. Investigación”. Esta línea de investigación contempla entre sus objetivos el establecimiento de un marco teórico en torno al concepto de habitar y el desarrollo de modelos habitacionales que emprendan el camino hacia la descarbonización, el aumento de la resiliencia en la vivienda, la respuesta a las necesidades de flexibilidad, confort, salud y bienestar físico y emocional, la disminución del consumo energético, la incorporación de políticas de reciclaje y reutilización de materiales, la gestión del agua, la ventilación y el acondicionamiento inteligente del espacio doméstico, la reducción de la

desigualdad y la exclusión social, la generación de sociedades inclusivas e innovadoras, el fomento de la cohesión social y la disminución de los desequilibrios sociales, etc.

Asimismo, en base a la infraestructura tecnológica que la Universidad de Málaga ofrece para la implementación de este espacio virtual basada en la plataforma MOODLE, se han seleccionado aquellos medios tecnológicos más adecuados a las estrategias de aprendizaje planteadas y que son de uso común para los estudiantes.

#### 4.3.2. Fase 2. Diseño

Se ha diseñado los contenidos docentes estructurados en 15 unidades temáticas que abordan cuestiones que van desde una aproximación inicial al ámbito de lo doméstico hasta aspectos relacionados con la conciencia climática, los cuidados domésticos, la habitabilidad y la salud, la domesticidad compartida, la vivienda como proceso y nuevos modelos de gestión. Cada unidad didáctica desarrolla un contenido básico que se complementa con una bibliografía y otros recursos como materiales digitales en diversos formatos, vídeos, etc.

Asimismo, en su diseño se ha contemplado el empleo de estrategias docentes que traten de incentivar un pensamiento creativo y crítico en el alumnado que le capacite para saber leer, anticiparse y asumir los retos que la sociedad contemporánea plantea en torno al habitar y proponer soluciones alternativas, creativas e innovadoras.

#### 4.3.3. Fase 3. Desarrollo

Esta fase, aún en desarrollo, contempla la construcción del espacio virtual de aprendizaje en la plataforma MOODLE, la cual se estructura en los siguientes apartados:

- Zona informativa. En ella se alojará un vídeo de bienvenida, una guía del contenido de la plataforma y unas orientaciones generales acerca de su uso.
- Repositorio de documentos. Este espacio albergará los contenidos didácticos elaborados así como otros materiales digitales, documentos, recursos electrónicos, etc. El objetivo de esta herramienta es facilitar la administración del conocimiento y favorecer el flujo de éste entre docentes, tutores y estudiantes.
- Sala de reunión. Esta contempla la creación de un espacio de aprendizaje colectivo no presencial en el que desarrollar reuniones de equipo o sesiones de seguimiento con objeto de favorecer la creación de redes de comunicación e intercambio de forma tanto síncrona como asíncrona que facilite el trabajo, la participación, el contacto, la interacción y la comunicación entre tutores, docentes y discentes no solo de una misma asignatura, sino también de distintas asignaturas e incluso involucrar a otras escuelas de arquitectura nacionales e internacionales.

Es importante que ésta promueva un entorno de cooperación y colaboración, fomente un aprendizaje creativo, favorezca la creación de actividades interactivas entre los distintos miembros que participan en la acción formativa, facilitando la colaboración, el intercambio de documentos, la compartición de conocimientos, proyectos, ideas, recursos de aprendizaje, etc. y la retroalimentación con la finalidad de que el alumnado adquiera una adecuada formación en torno al habitar contemporáneo, pero también una serie de destrezas y habilidades en la utilización adecuada de las TIC que le prepare para enfrentarse al mundo laboral en el que tendrán que desarrollar su tarea profesional y proyectarse como personas.

Para ello, se han incorporado diversas opciones de comunicación sincrónica y asincrónica a través de foros o grupos de debate, videoconferencia, correo electrónico y mensajería interna que faciliten la comunicación y humanice la acción formativa. Asimismo, se ha contemplado la

posibilidad de que cada estudiante pueda personalizar el entorno de este espacio virtual adaptándolo a sus necesidades y características.

#### 4.3.4. Fase 4. Seguimiento

Esta fase contempla la realización de un seguimiento del uso que los distintos participantes de esta actividad formativa realizan de los contenidos y recursos elaborados, así como de un control acerca de la validez de éstos para lograr los objetivos docentes para los que fueron creados con objeto de proceder, en caso necesario, a su revisión y reelaboración.

## 5. Conclusiones

La enseñanza de la arquitectura ha quedado alejada de las necesidades actuales de la sociedad a la que sirve y el futuro de su práctica profesional. Esto ha dado lugar a un sistema educativo cada vez más rígido, encorsetado y, desde hace unos años, ajeno a los cambios que se están produciendo a nivel global tanto en el ámbito social como económico, político, tecnológico, etc. Esta cuestión plantea la necesidad urgente de revisar el modelo de docencia de las actuales escuelas de arquitectura, prestando especial atención no solo al qué se enseña, sino también a cómo se enseña con objeto de dar respuesta a las necesidades y consideraciones que la sociedad demanda para este siglo.

En este sentido, la incorporación de la tecnología multimedia constituye una necesidad ineludible que se halla en sintonía con los requerimientos formativos de la sociedad actual, ya que en ella se encuentra el futuro del ámbito educativo. Asimismo, acercar la enseñanza de la arquitectura a aquellas cuestiones que en torno al habitar aún no han sido abordadas o, al menos, no lo han sido con la profundidad que debieran, como es el caso de la emergencia habitacional a la que la sociedad actual se enfrenta, la respuesta a las exigencias que los ODS plantean y las deficiencias que la reciente pandemia ha puesto de manifiesto en relación al modo de diseñar y pensar la vivienda, son cuestiones que son necesarias abordar desde el ámbito docente, llevando estas reflexiones al aula con objeto de acercar la docencia de la arquitectura a las necesidades actuales en torno al habitar de la sociedad a la que sirve, aproximándola al futuro de su praxis profesional. En estos aspectos reside la relevancia de la propuesta formativa diseñada, la cual constituye una apuesta innovadora y de futuro para la formación de una nueva generación de profesionales capacitados para desarrollar el ejercicio de la profesión ante los sistemas emergentes.

## 6. Agradecimientos

Esta comunicación recoge parte de los resultados de la investigación desarrollada en relación a la “Ayuda para la recualificación del profesorado universitario funcionario o contratado” del Ministerio de Universidades del Gobierno de España obtenida por la autora de esta aportación.

## 7. Bibliografía

Alba Dorado, María Isabel, Carmen María Muñoz González, María Dolores Joyanes Díaz y Eduardo Jiménez Morales. 2019. «Las TIC como apoyo al desarrollo de pensamiento creativo en la docencia de la arquitectura». En *VII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura*, editado por Daniel García

Escudero y Berta Bardí i Milá. Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC, 544-556. doi: 10.5821/jida.2019.8374.

Canet Roselló, Juana, Antoni Gelabert Amengual, Blanca Juanes Juanes y Manuel Pascual García. 2018. «V Grand Tour: La realidad virtual para el aprendizaje de proyectos arquitectónicos». En *VI Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura*, editado por Daniel García Escudero y Berta Bardí i Milá. Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC, 488-497. doi: 10.5821/jida.2018.5509.

Coello Torres, Claudia. 2020. «Blended learning en la enseñanza de proyectos arquitectónicos a través de Miro». En *VIII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura*, editado por Daniel García Escudero y Berta Bardí i Milá. Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC, 771-779. doi: 10.5821/jida.2020.9427.

Cruz Medina, Martha Beatriz y Marco Antonio Luna Pichardo. 2023. «Los ambientes virtuales de aprendizaje en Arquitectura». En *VII Congreso Educativo Internacional PGC*. Universidad Autónoma del Estado de México Plantel "Dr. Pablo González Casanova".

Fleischmann, K Katja. 2020. «Online design education: Searching for a middle ground». *Arts and Humanities in Higher Education*, 19 (1): 36-57. doi: 10.1177/1474022218758231.

Fleischmann, Katja. 2018. «Hype or help? Technology-enhanced learning in the design classroom: an experiment in online design collaboration». *International Journal of Arts & Sciences*, 11 (1): 331-342. <http://www.universitypublications.net/ijas/1101/html/M8K144.xml>.

Hill, Glen Andrew. 2017. «The 'Tutorless' Design Studio: A Radical Experiment in Blended Learning». *Journal of Problem Based Learning in Higher Education*, 5 (1): 111-125. doi: 10.5278/ojs.jpblhe.v0i0.1550.

Hurtado, D. y Meneses, S. 2015. «Gerencia de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje». En *Anais da X Conferência Latino-Americana de Objeto e Tecnologias de Aprendizagem*. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/teste/article/viewFile/5942/4170>.

Molina Zambrano, Mayre y Yovanni Alexander Ruiz Morales. 2021. «Aula virtual para el aprendizaje del proceso de diseño arquitectónico». *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 78: 264-283. doi: 10.21556/edutec.2021.78.2139.

Nicolau Corbacho, Alberto, Amparo Verdú Vázquez y Tomás Gil López. 2019. «Incorporación del blended learning al taller de proyectos arquitectónicos». En *VII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura*, editado por Daniel García Escudero y Berta Bardí i Milá. Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC, 648-662. doi: 10.5821/jida.2019.8391.

Ontiveros, Emilio. 2008. «Innovación, TIC y flexibilidad organizativa. El papel estratégico de la educación». *Revista TELOS*, 76: 1-5.

Tourón, Javier, Deborah Martín, Enrique Navarro, Silvia Pradas y Victoria Iñigo. 2018. «Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD)». *Revista Española de Pedagogía*, 76 (269): 25-54. doi: 10.22550/REP76-1-2018-02.

Turpo Gebera, Osbaldo. 2014. «Perspectiva de la convergencia pedagógica y tecnológica en la modalidad blended learning». *Educación*, XXIII (44): 67-87. <https://revistas.um.es/red/article/view/234261>.

Unión Internacional de Arquitectos. 1999. *Carta de Pekín (Beijing)*. [https://www.uia-architectes.org/wp-content/uploads/2022/01/CharteBeijing1999\\_spanish.pdf](https://www.uia-architectes.org/wp-content/uploads/2022/01/CharteBeijing1999_spanish.pdf).