

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, eAM¹-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^a 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, ETSAV-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 desplegados. *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 assembled 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-Alejandre, 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 proyección 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.

Pedagogías socialmente situadas en Arquitectura: un repositorio de métodos y herramientas

Socially situated architectural pedagogies: a repository of tools and methods

Vargas-Díaz, Ingrid^a; Cimadomo, Guido^b; Jiménez-Morales, Eduardo^c

Departamento Arte y Arquitectura, ETS Arquitectura, Universidad de Málaga, España.

^a Arquitecta, investigadora postdoctoral, ingridvargas617@gmail.com; ^b Arquitecto, Profesor Titular de Universidad, cimadomo@uma.es; ^c Arquitecto, Profesor Titular de Universidad, eduardo_jm@uma.es

Abstract

Teaching in Schools of Architecture must adapt to the demands of the 21st century, connecting the teaching of this discipline with the physical, economic and social reality of our contemporaneity. The European project 'Socially Situated Architectural Pedagogies' (SArPe) investigates which analogue pedagogical tools facilitate this connection without losing their situated orientation after adaptation to the digital environment. To this end, the project develops an open repository of socially situated pedagogical methods and tools in Architecture.

Keywords: *critical pedagogies, teaching-learning methods, teaching tools, agency.*

Thematic areas: *political activism, educational research, pedagogy, service learning.*

Resumen

La docencia en las Escuelas de Arquitectura precisa adaptarse a las exigencias del siglo XXI, conectando la enseñanza de la disciplina con la realidad física, económica y social de nuestra contemporaneidad. El proyecto europeo "Socially Situated Architectural Pedagogies" (SArPe) investiga cuáles herramientas pedagógicas analógicas facilitan esta imbricación sin perder su orientación situada tras su adaptación al entorno digital. Para ello el proyecto elabora un repositorio abierto de métodos y herramientas pedagógicas socialmente situadas en Arquitectura.

Palabras clave: *pedagogía crítica, métodos enseñanza-aprendizaje, herramientas docentes, agencia.*

Bloques temáticos: *activismo político, investigaciones educativas, pedagogía, aprendizaje-servicio.*

Resumen datos académicos

Titulación: Grado en Fundamentos de Arquitectura

Nivel/curso dentro de la titulación: Todos

Denominación oficial asignatura, experiencia docente, acción: Investigación y puesta en práctica de pedagogías socialmente situadas en Arquitectura

Departamento/s o área/s de conocimiento: Composición Arquitectónica, Proyectos arquitectónicos, Construcciones Arquitectónicas, Urbanística

Número profesorado: 6

Número estudiantes:

Número de cursos impartidos:

Página web o red social: Sí

Publicaciones derivadas: Sí, de pedagogías socialmente situadas en Arquitectura

Departamento/s o área/s de conocimiento: Composición Arquitectónica, Proyectos arquitectónicos, Construcciones Arquitectónicas, Urbanística

Número profesorado: 6

Publicaciones derivadas: Sí

Introducción

La práctica docente en las Escuelas de Arquitectura precisa adaptarse a las condiciones que impone el siglo XXI. No obstante, muchas de estas instituciones presentan una fuerte resistencia al cambio y siguen implementando currículums desactualizados en contextos deslocalizados que tienen un impacto considerable en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En particular, son especialmente importantes los retos y las oportunidades que imponen el uso de herramientas tecnológicas, que más allá de centrarse en la adquisición de habilidades requeridas por el mercado, deberían utilizarse para impulsar nuevas metodologías que facilitaran la imbricación del estudiantado con aquellos agentes y colectivos que construyen su realidad física, económica y social.

Sin embargo, tal como menciona Picón (2021), la innovación digital en el ámbito de la Arquitectura está condicionada por la desconexión que existe entre la evolución de la disciplina y la envergadura de los cambios que suscita la cultura digital¹. Consecuentemente, resulta de vital importancia canalizar los esfuerzos para lograr una reconexión entre la enseñanza de la Arquitectura y el entorno donde se desarrolla la profesión. Solo así se podrá superar la carencia formativa del Arquitecto respecto a cuál es su responsabilidad política y social.

Habría que tener en cuenta unas actividades formativas enfocadas hacia las demandas de la sociedad, la inclusión social y la reducción de las desigualdades. Adicionalmente existe una fragmentación extrema de la enseñanza en áreas disciplinares, tanto en la estructura interna del sistema educativo como en sus relaciones con el ejercicio profesional de la Arquitectura. Tal como menciona Chrysler (1995), una vez que el conocimiento queda reducido a adquirir habilidades, el proceso de aprendizaje se limita a moverse aisladamente entre diversas áreas de destrezas. Se promueve así una especialización extrema que, además de valorar al estudiante como receptor pasivo del conocimiento, merma cualquier interacción entre competencias.

A la vista de estos retos pedagógicos —tales como la frecuente presencia de lo digital en las aulas y su desconexión con las demandas del entorno, la necesaria reivindicación del rol del Arquitecto como agente de cambio en la sociedad y, finalmente, la vinculación de las múltiples áreas de conocimiento a través de la inclusión de diversos agentes y colectivos sociales— cabría preguntarse por el tipo de metodologías, métodos y herramientas que deberían ser exploradas en la docencia de la Arquitectura y cuáles serían los entornos educativos donde podrían aplicarse.

Esta comunicación presenta los resultados de un proyecto de investigación europeo, centrado en la innovación de métodos de enseñanza-aprendizaje que persiguen obtener a largo plazo un impacto directo en los planes de estudio de la disciplina. Al colocar las actividades pedagógicas en estrecho contacto con los retos sociales y trabajar con actores ajenos al mundo académico, el proyecto busca minimizar la brecha entre la academia y los desafíos del mundo real.

El resultado que aquí se presenta corresponde al repositorio de libre acceso de métodos y herramientas pedagógicas socialmente situadas en Arquitectura, que posibilita el diseño de un programa docente orientado hacia un aprendizaje basado en la co-creación de conocimiento. A partir de su categorización por metodologías (aprendizaje cooperativo y colaborativo, experiencial; y de experiencias transformadoras y radicales), se clasifican también las entradas de acuerdo a la etapa del proceso proyectual en la cual se implementan (etapa de identificación, de ideación y, finalmente, de implementación). Siendo el entorno analógico y presencial el

¹ La cultura digital crea una dinámica que permea todos los aspectos de la existencia, desde la vida diaria hasta la producción industrial, pasando por el transporte, la política, la cultura popular y las relaciones emocionales que construimos entre nosotros.

habitual para estos métodos y herramientas, se orienta la presente comunicación hacia su adaptación y uso en el entorno virtual, incluyendo los formatos de enseñanza mixta.

1. Socially Situated Architectural Pedagogies (SArPe)

El modelo pedagógico actual, si bien sujeto a permanentes transformaciones, sigue anclado en dinámicas históricamente consolidadas, y los currículums están basados en un enfoque centrado en un modelo de transferencia del conocimiento lineal. Una forma de educación que asume que el alumnado se comporta como un cuerpo unitario apartado de las fuerzas ideológicas y materiales, “como pantallas en blanco listas para recibir transmisiones no mediadas de habilidades e información tal como lo delinear los expertos” (Crysler, 1995, p.210). El estudiantado es visto como un sujeto pasivo que espera que el “maestro” defina qué hechos, qué ideas y qué aspectos son relevantes y cuáles no, limitando todo crecimiento crítico personal.

Sin embargo, el proyecto SArPe² aboga por un modelo dialógico en el que, tal como explica Freire (1970), estudiantes y docentes facilitadores asumen roles iguales y aprenden mutuamente a través del diálogo. Se busca que juntos construyan un currículo basado en la visión del mundo de los aprendices, informada por el conocimiento crítico de los tutores. El diálogo identifica temas locales importantes que surgen de la percepción de los estudiantes sobre la historia y la realidad. Docentes y estudiantes investigan estos problemas en el aula, profundizando su comprensión del mundo y encontrando conjuntamente soluciones, siempre desde la base del aprendizaje mutuo.

Consecuentemente, desde SArPe se considera urgente reformular la enseñanza y la formación para responder a los desafíos actuales, impulsando espacios que faciliten la imbricación del estudiantado con aquellos agentes y colectivos que intervienen en la construcción cotidiana de su realidad física, económica y social. Una necesidad que se hace más evidente con la acelerada colonización de lo digital en todos los ámbitos de la sociedad, que fomenta el aislamiento de los individuos y la creencia de la capacidad de entendimiento de la realidad compleja del mundo sin salir de una habitación o despacho.

Por lo tanto, es necesario proporcionar suficientes recursos formativos que permitan al Arquitecto realizar prácticas de co-diseño que lo vinculen con la realidad de su entorno. Para alcanzar este objetivo, el proyecto SArPe se fundamenta en tres pilares teóricos. El primero corresponde a los “Situated Knowledges” con los que Haraway (1988) realza la importancia de las acciones cotidianas, el cuidado y las tareas realizadas por mujeres. El segundo son las “Critical Pedagogies” siguiendo a Freire (1970) y su *Pedagogía del Oprimido*, que busca despertar en el estudiantado su juicio crítico sobre lo aprendido, junto a las “Radical Pedagogies” o pedagogías radicales, que toman el trabajo de Colomina et al., (2018) como referencia. Por último, en el tercer pilar se encuentran los “Spatial Commons” con base en autores como De Angelis (2003).

La metodología aplicada para realizar el repositorio cuenta con dos etapas, que han generado dos bases de datos de acceso abierto en Zotero³. La primera desarrolla una revisión bibliográfica de buenas prácticas docentes socialmente situadas en Arquitectura con base en la metodología Sequence Quantitative Literature Review, tomando como punto de partida el repositorio de las Jornadas de Innovación Docente en Arquitectura (JIDA) para extenderse a continuación a diversas bases de datos (Smith et al, 2022; Pickering y Byrne, 2014). En una segunda etapa se

² El sitio de Socially Situated Architectural Pedagogies es accesible en: <https://www.sarpe.org>

³ Gestor de referencias bibliográficas, libre y de código abierto, desarrollado por la Universidad George Mason.

extraen y sistematizan los métodos y herramientas para su comprensión y aplicación, facilitando referencias teóricas y de aplicación en el ámbito de la Arquitectura. Se crea de esta manera un repositorio en permanente actualización que será próximamente accesible en la web del proyecto y a través de una publicación de acceso abierto.

2. Revisión bibliográfica de buenas prácticas docentes socialmente situadas

La revisión bibliográfica de buenas prácticas pedagógicas socialmente situadas constituye la primera etapa de la metodología aplicada en la construcción del repositorio de métodos y herramientas. El resultado de esta actividad es la creación de una base de datos que compendie las experiencias docentes más relevantes para el proyecto (Fig. 1). El objetivo de esta revisión fue encontrar un número amplio y variado de perspectivas que permitieran contextualizar el proyecto dentro de los debates pedagógicos contemporáneos en Arquitectura y preparar el terreno para unas "pedagogías arquitectónicas situadas socialmente". Para ello, se correlacionaron las perspectivas teóricas sobre estas metodologías con las mejores prácticas arquitectónicas situadas en diversos contextos geográficos.

La revisión bibliográfica, elaborada en dos etapas, comienza con el análisis del repositorio de las Jornadas de Innovación Docente en Arquitectura (JIDA), la base de datos más relevante sobre experiencias docentes en el contexto iberoamericano. Para ello, todos los artículos publicados desde 2013 fueron sometidos a una breve evaluación inicial con un criterio de inclusión-exclusión basado en una búsqueda de términos relacionados con metodologías activas e innovadoras.

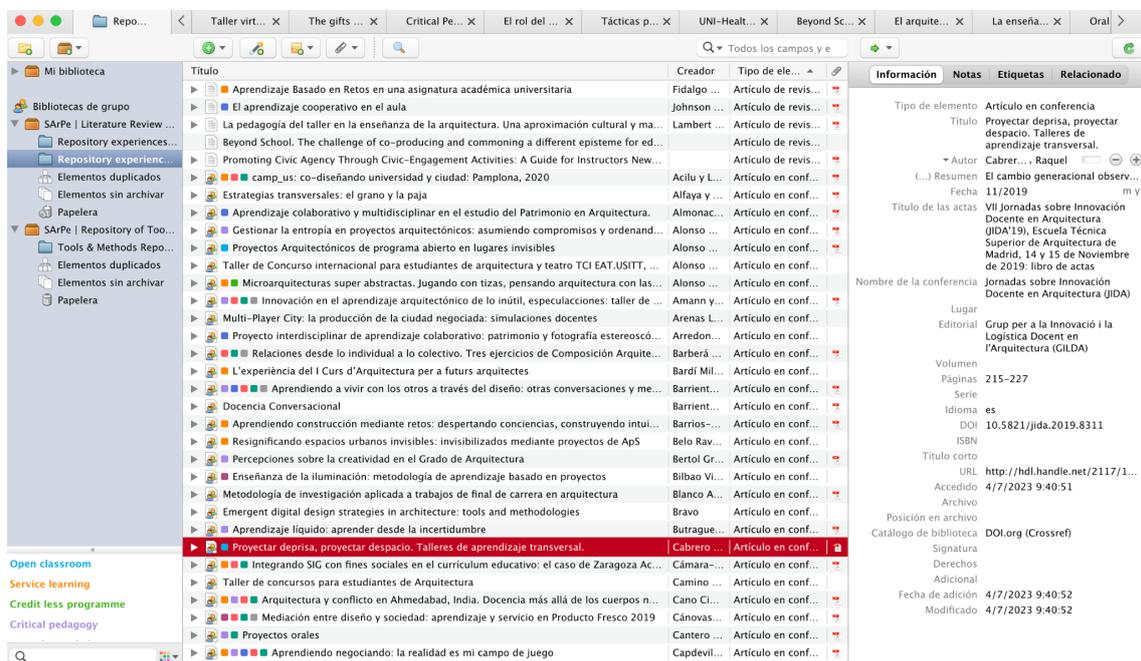


Fig. 1 Base de datos en Zotero de las prácticas docentes más relevantes. Fuente: SARPe, 2024a

A continuación, estos resultados se refinaron verificando que tanto el resumen como el texto incluyeran términos alineados con palabras clave tales como, "aprendizaje-servicio", "aprender construyendo", "construcción-diseño", entre otros. Los 134 elementos resultantes se clasificaron además por categorías y subcategorías metodológicas, lo que permitió organizar la información y almacenar más detalles de estos documentos. De este modo, de la selección inicial de

artículos, 34 experiencias destacaron con un alto nivel de relevancia y 44 con un buen nivel. Este proceso ha servido además para generar un abanico de palabras claves y de categorías metodológicas necesarias para extender la revisión a una escala global en los repositorios de mayor relevancia del mundo académico.

La segunda etapa de este proceso utilizó la metodología SQLR (*Systematic Quantitative Literature Review*) que es útil "(...) para proporcionar un cuerpo de literatura para la exploración de temas más amplios" (Smith et al., 2022, p. 3). La aplicación de esta metodología resulta apropiada ya que "(...) es exhaustiva y (...) puede ayudar a minimizar la parcialidad" (Pickering y Byrne, 2014, p. 19). De hecho, una de las ventajas más significativas es que con este enfoque resulta relativamente fácil y rápido comprender la literatura en un campo elegido en comparación con una revisión tradicional de estilo narrativo.

Primero se definieron las preguntas exploratorias: ¿Cuál es el estado actual de la investigación en torno a las prácticas pedagógicas "socialmente situadas" en Arquitectura? ¿Dónde y cómo se implementan estas prácticas y cuáles herramientas y métodos se pueden extraer? Seguidamente, se empleó un proceso sistemático de búsqueda iterativa de palabras clave y frases para, en tercer lugar, identificar bases de datos de búsqueda, como Web of Science y Scopus. Aunque es habitual restringir la búsqueda a artículos de revistas académicas revisadas por pares, en este caso, con objeto de maximizar los resultados, también se incluyeron actas de conferencias, libros y capítulos de libros de acceso abierto.

Tras un cuarto paso vinculado al proceso de evaluación inicial de los documentos seleccionados, el resultado del análisis arrojó un total de 125 elementos que fueron añadidos a una base de datos en Zotero y sometidos, en un quinto paso, a una segunda evaluación. Esta revisión se centró en el contenido de las publicaciones, con objeto de identificar herramientas y métodos pedagógicos significativos, excluyendo las contribuciones que ofrecían una perspectiva menos reflexiva. Los documentos se agruparon utilizando categorías y subcategorías metodológicas que se explican a continuación, junto a otros datos como el país de procedencia o la asignatura donde se implementan. Se obtuvieron así un total de 79 documentos relevantes disponibles en Zotero.⁴

3. Repositorio de libre acceso de métodos y herramientas socialmente situadas

El repositorio de métodos y herramientas socialmente situadas se construye a partir de los resultados obtenidos en la revisión bibliográfica de las mejores prácticas y experiencias pedagógicas. El estudio de dichas prácticas permitió que las estrategias extraídas cuenten con parámetros de evaluación reales, ya que han sido testadas en el marco de la enseñanza de la Arquitectura⁵.

Este repositorio permite analizar, comparar y representar diferentes enfoques de las pedagogías arquitectónicas situadas, además de compilar una variedad de prácticas y experiencias que quedan a disposición de estudiantes, profesorado o cualquier otro agente interesado en utilizarlas en programas educativos comunitarios reales. Muchas de ellas han sido implementadas en "Live Projects"⁶ o en proyectos de Aprendizaje-Servicio que nacieron de las demandas sociales de diversas comunidades.

⁴ El repositorio "SarPe | Literature Review of Tools and Methods" (Repository experiences | Global) es accesible a través del enlace, https://www.zotero.org/groups/5011866/sarpe_literature_review_of_tools_and_methods/collections/MSPNWS4L

⁵ Cabe aquí señalar que la selección de estos documentos fue resultado de añadir una sexta etapa a la Metodología (SQLR).

⁶ Los Live Projects implican la negociación de un proyecto entre una institución educativa y un socio externo, con el objetivo de

La creación de esta nueva base de datos comenzó con un proceso de identificación y extracción de los métodos y herramientas a través de una tercera evaluación de todos los documentos seleccionados. En esta revisión minuciosa del contenido, se detectaron las estrategias cuyo desarrollo demostró una aplicación innovadora con la claridad necesaria para ser fácilmente replicables. A partir de la revisión de los 79 documentos altamente relevantes, se extrajeron 24 métodos socialmente situados y 52 herramientas aplicables a la enseñanza de la Arquitectura.

Una vez identificados estos 76 métodos y herramientas, se inició una etapa de investigación bibliográfica para cada una de ellas que concluyó con la creación de una base de datos abierta en Zotero con un total de 230 elementos.⁷

4.1. Clasificación por metodologías docentes

A través de ambas revisiones, la bibliográfica vinculada específicamente con las estrategias extraídas y la realizada sobre las prácticas docentes, se obtuvo información detallada para cada uno de los métodos y herramientas, permitiendo su clasificación según las metodologías en las que comúnmente se aplican (Tabla 1).

Tabla 1. Clasificación de las metodologías en categorías y subcategorías

Categorías (Metodologías) y subcategorías	1. Aprendizaje Cooperativo & Colaborativo	1A. Intergeneracional e Interdisciplinario
		1B. Aula Abierta y Conocimiento Mutuo
		1C. Aprendizaje y Servicio
	2. Aprendizaje Experiencial	2A. Aprender Haciendo
		2B. Aprender Construyendo
		2C. Diseño-Construcción
	3. Experiencias Transformativas y Radicales	3A. Programa sin Créditos
		3B. Equidad, Diversidad, Inclusión y Accesibilidad

Fuente: Ingrid Vargas basado en SARPe, 2024b

De esta manera todas las estrategias identificadas se clasificaron en categorías y subcategorías metodológicas, como se detalla a continuación:

Categoría 1. Aprendizaje Cooperativo y Colaborativo, que implica, por un lado, que grupos de estudiantes con distintos niveles y preocupaciones, colaboren para alcanzar un objetivo, asignando responsabilidades individuales y coordinando esfuerzos colectivamente; y, por el otro, que los estudiantes participen activamente y se esfuercen conjuntamente para resolver problemas (Dillenbourg et al., 2009; Johnson et al., 1999). Esta categoría se subdivide en las siguientes subcategorías:

- 1.A. Intergeneracional e interdisciplinaria (Mannion, 2012; Kandiko, 2012).
- 1.B. Aula abierta y Aprendizaje mutuo (APA, 2023; Demacio et al., 2022).
- 1.C. Aprendizaje-Servicio (Furco, 1996).

beneficiar a ambas partes.

⁷ El repositorio "SarPe | Repository of Tools and Methods Literature" es accesible en <https://www.zotero.org/groups/5517433>.

Categoría 2. Aprendizaje Experiencial, que enfatiza la enseñanza a través de la experiencia, enfocándose más en el proceso que en los resultados. Los estudiantes se evalúan según su participación, pensamiento crítico y habilidades analíticas desarrolladas a través de actividades experienciales, y no solo por la adquisición de conocimiento (Kolb, 1984; Salama, 2013). Esta categoría se subdivide en las siguientes subcategorías:

2.A. Aprender haciendo (Guevara Álvarez, 2013; Montellano Tolosa, 2003).

2.B. Aprender construyendo (Deplazes et al., 2017).

2.C. Diseño-Construcción (Nicholas y Oak, 2020; Chamel, 2016).

Categoría 3. Experiencias Transformadoras y Radicales que, de acuerdo con Mezirow (1997), implican cambiar las creencias y actitudes de una persona al examinar críticamente las suposiciones e integrar nueva información. Fomenta un cambio a través de métodos como incidentes críticos y proyectos de acción social. El proyecto Radical Pedagogies (Colomina et al., 2022), ve la educación arquitectónica como un espacio para la acción y la interacción, desafiando las normas coloniales y redefiniendo el rol de los arquitectos en favor de prácticas más participativas. Esta categoría se subdivide en las siguientes subcategorías:

3.A. Programas sin Créditos (Morten y Harney, 2010; Blasco e Insúa, 2018).

3.B. Equidad, Diversidad, Inclusión y Accesibilidad (EDIA) (Hooks, 1994).

4.2. Clasificación por etapas del proceso proyectual

De manera similar, se realizó un análisis comparativo de las principales características de los 76 métodos y herramientas, lo que también permitió su clasificación según las etapas del diseño proyectual en las que estas se aplican y que eran parcialmente coincidentes con las propuestas metodológicas del modelo de *Design Thinking* (Moreira-Cedeño et al., 2021). En la primera etapa, definida como de comprensión, se identificaron 31 estrategias; en la segunda etapa, la de ideación, 37; y en la tercera etapa, la de implementación, se clasificaron un total de 8 estrategias (Tabla 2).

Aunque muchas de estas estrategias pueden implementarse en más de una etapa, se clasificaron en aquellas de mayor aplicabilidad. Las principales características de cada una de las etapas son:

- **Etapas de comprensión:** Herramientas y métodos de identificación e inspiración que se caracterizan por descubrir las necesidades reales de los usuarios, empatizar, explorar, inspirar y reformular las oportunidades. Algunos ejemplos son: Juegos de rol, Entrevistas semi-estructuradas, Personajes, etc.
- **Etapas de ideación:** Métodos y herramientas de priorización y análisis caracterizadas por analizar y resolver problemas, experimentar, comprometer, reafirmar las necesidades de los usuarios y replantear soluciones. Ejemplos encontrados son: Lluvia de ideas, Árbol de problemas, Storyboarding, etc.
- **Etapas de implementación:** Herramientas y métodos de planificación que buscan testar soluciones, revisar acciones y estrategias, evaluar los modelos y evolucionar en las propuestas. Entre ellas encontramos: Pequeños experimentos o simulaciones, Infraestructuras emergentes, y Métodos de votación, entre otros.

Tabla 2. Métodos y Herramientas por etapas del proceso de diseño

Comprender	Idear	Implementar
Observación Participante	Árbol de problemas	Pequeños Experimentos o Simulaciones
Enfoque Mosaico	Lienzo de Propuesta de Valor	Escala de participación
Satura y Agrupa o VIPP Participativos	Los Cinco Porqués	El Cubo de la Democracia
Historia de Vida	Mapas de Ruta Vital	Prototipado o Prueba de Prototipo a Escala 1:1
Análisis de las partes interesadas	Juegos de Diseño	Encuesta de Evaluación de los Estudiantes
Mapeo Comunitario con Niños	Guión Gráfico	Infraestructura Emergente o Temporal
Juego de Roles	Método Bruno Munari	Paneles de Expertos
Personajes	Método de Diseño Speed Dating	NAF (Novedad, Atractividad, Estudio de Viabilidad)
Seguimiento	Análisis FODA	
Narración de Historias en Investigación	Phillips 66	
Safaris	Método Experimental Secuencial	
Mapeo de la Experiencia de los Interesados	Diseño Basado en Dilemas	
Contranarrativa o Conahistoria	Análisis de Escenarios	
Entrevista Semiestructurada	Mapeo de Empatía	
Mapeo Afectivo y Emocional	Tormenta de Ideas/Brainstorming	
Mapeo Colaborativo o Mapeo Ciudadano	Método Biográfico	
Deriva	Mapeo de Sistemas	
Encuestas de Investigación	Métodos de Votación	
Historia Oral	Método de Diseño Livingston	
Mapeo Social	Charrettes de Diseño	
La Matriz de Participación	Escritura de Ideas / Brainwriting	
Collage de Investigación	Mapeo de Conceptos	
Paseo de Ruta Fija	World Café	
Sociograma	Células de Planificación o Planning Cells	
Línea de Tiempo	¿Cómo Podríamos?	
Diarios Reflexivos	El Ejercicio del Flujo	
Leyendo Con o Reading With	Stokes	
Paseo Fotográfico	Dibujar (cómo hacer) Tostadas	
Diagrama de Espina de Pescado	Mentalidad de Pensamiento Crítico	
Lluvia de Ideas Corporal o Bodystorming	Seis Sombreros para Pensar	
Revisión Bibliográfica	SCAMPER	
	Diagrama de Afinidad o el Método KJ	
	Sinectica	
	Mapas mentales	
	Marco Conceptual	
	Narración de Historias	
	Narración de Historias en Taller de Proyectos	

Fuente: Ingrid Vargas basado en SARPe, 2024b

Tabla 3. Fragmento del Repositorio de Métodos y Herramientas socialmente situadas

REPOSITORIO DE METODOS Y HERRAMIENTAS (SARPe)													
Nº	Título	Método o Herramienta	Clasificación por etapa	Tipo	Clasificación por entorno de aplicación	Disciplina	Categorías (Metodológicas) y subcategorías				¿Qué? ¿Por qué? ¿Cómo? ¿Con qué?	Referencias de los métodos y herramientas	Ejemplos de prácticas en Arquitectura
							Metodología	Herramienta	Entorno	Disciplina			
33	Mapeo Colaborativo o Mapeo Ciudadano	Test	Identification and Inspiration (Understand Stage)	User data collection tool	Mixto	Geography	Metodología	Herramienta	Entorno	Disciplina	Comunidad de residentes, maestros, investigadores, líderes, expertos	<p>Camacho-Morales, C., Ruiz-Vázquez, A., & López-Casero, J. (2017). <i>Investigación Social: Una perspectiva de la investigación social</i>. Madrid: Síntesis.</p> <p>https://www.repositorio.cepa.es/bitstream/handle/10261/121415</p> <p>Wagner, (2013). <i>Collaborative mapping</i>. (Málaga, Retrieved November 13, 2023). https://www.wikidocumental.org/ver.php?id=108801&modo=detalle</p> <p>Farrar, A. (2015, July). <i>Mobile collaborative maps: How to build them</i>. <i>Urban Informatics</i>, 1(1), 1-10. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20177-7_1</p> <p>Thomas, C. (2015, July). <i>Mobile collaborative maps: How to build them</i>. <i>Urban Informatics</i>, 1(1), 1-10. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20177-7_1</p> <p>Yates, A. (2012). <i>Mapping in practice: The role of maps and mapping in urban design</i>. <i>Journal of Urban Design</i>, 11(1), 1-10. https://doi.org/10.1080/15490809.2012.663624</p> <p>Collier, C. (2021, March 29). <i>Level Up Your City: Walk With a Drone</i>. <i>Brookings</i>. Retrieved from https://www.brookings.edu/articles/walk-with-a-drone/</p>	<p>Camacho-Morales, C., Ruiz-Vázquez, A., & López-Casero, J. (2017). <i>Investigación Social: Una perspectiva de la investigación social</i>. Madrid: Síntesis.</p> <p>https://www.repositorio.cepa.es/bitstream/handle/10261/121415</p> <p>Wagner, (2013). <i>Collaborative mapping</i>. (Málaga, Retrieved November 13, 2023). https://www.wikidocumental.org/ver.php?id=108801&modo=detalle</p> <p>Farrar, A. (2015, July). <i>Mobile collaborative maps: How to build them</i>. <i>Urban Informatics</i>, 1(1), 1-10. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20177-7_1</p> <p>Thomas, C. (2015, July). <i>Mobile collaborative maps: How to build them</i>. <i>Urban Informatics</i>, 1(1), 1-10. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20177-7_1</p> <p>Yates, A. (2012). <i>Mapping in practice: The role of maps and mapping in urban design</i>. <i>Journal of Urban Design</i>, 11(1), 1-10. https://doi.org/10.1080/15490809.2012.663624</p> <p>Collier, C. (2021, March 29). <i>Level Up Your City: Walk With a Drone</i>. <i>Brookings</i>. Retrieved from https://www.brookings.edu/articles/walk-with-a-drone/</p>
34	Deriva	Test	Identification and Inspiration (Understand Stage)	User data collection tool	Analogico	Philosophy	Metodología	Herramienta	Entorno	Disciplina	Comunidad de residentes, maestros, investigadores, líderes, expertos	<p>Collier, C. (2021, March 29). <i>Level Up Your City: Walk With a Drone</i>. <i>Brookings</i>. Retrieved from https://www.brookings.edu/articles/walk-with-a-drone/</p>	<p>Collier, C. (2021, March 29). <i>Level Up Your City: Walk With a Drone</i>. <i>Brookings</i>. Retrieved from https://www.brookings.edu/articles/walk-with-a-drone/</p>
35	Encuestas de Investigación	Test	Identification and Inspiration (Understand Stage)	User data collection tool	Analogico y digital	Antropología	Metodología	Herramienta	Entorno	Disciplina	Comunidad de residentes (maestros), investigadores, líderes, expertos	<p>Trujillo, C. (2018). <i>Design research: A methodology for user-centered design</i>. <i>Journal of Design Research</i>, 16(1), 1-10. https://doi.org/10.1080/15490809.2018.1481111</p> <p>Trujillo, C. (2018). <i>Design research: A methodology for user-centered design</i>. <i>Journal of Design Research</i>, 16(1), 1-10. https://doi.org/10.1080/15490809.2018.1481111</p>	<p>Trujillo, C. (2018). <i>Design research: A methodology for user-centered design</i>. <i>Journal of Design Research</i>, 16(1), 1-10. https://doi.org/10.1080/15490809.2018.1481111</p>
36	El Cubo de la Democracia	Test	Planning (Experimentation Stage)	Assessment tool	Mixto	Política	Metodología	Herramienta	Entorno	Disciplina	Investigadores, maestros, reporteros, gobierno y líderes	<p>Trujillo, C. (2018). <i>Design research: A methodology for user-centered design</i>. <i>Journal of Design Research</i>, 16(1), 1-10. https://doi.org/10.1080/15490809.2018.1481111</p> <p>Trujillo, C. (2018). <i>Design research: A methodology for user-centered design</i>. <i>Journal of Design Research</i>, 16(1), 1-10. https://doi.org/10.1080/15490809.2018.1481111</p>	<p>Trujillo, C. (2018). <i>Design research: A methodology for user-centered design</i>. <i>Journal of Design Research</i>, 16(1), 1-10. https://doi.org/10.1080/15490809.2018.1481111</p>

Fuente: SARPe, 2024b

El repositorio (Tabla 3), que facilita la comparación, análisis y emparejamiento de estrategias, consta de cuatro secciones. En ellas, se recogen diversos datos tales como, su utilidad según la clasificación por **etapa de diseño**, su **uso** según el tipo de estrategia, la **disciplina** de la que provienen, del **entorno** en el que pueden aplicarse (analogico, analogico o digital, y mixto) y su **clasificación en categorías y subcategorías** según las metodologías pedagógicas (Fig. 2). También define de **qué** trata el método o herramienta, **por qué** debería usarse, **cómo** debería

aplicarse incluyendo cada uno de los pasos a seguir, el número de estudiantes para ser implementado, los recursos y, **con quién** podría implementarse. Por último, proporciona las **referencias bibliográficas teóricas y experiencias reales** de cómo implementarlas en el ámbito educativo de la Arquitectura (Fig. 3).

REPOSITORIO DE METODOS Y HERRAMIENTAS (SARPe)																	
N°	Título	Método o Herramienta	Clasificación por etapa	Tipo	Clasificación por entorno de aplicación	Disciplina	Categorías (Metodologías) y subcategorías				Qué?	Por qué?	Cómo?	Con quién?	Referencias de los métodos y herramientas	Ejemplos de prácticas en Arquitectura	
							1A. Aprendizaje Cooperativo	1B. Aula Abierta y Conocimiento Múltiple	1C. Aprendizaje y Servicio	1D. Interculturalidad e Interoctividad							2A. Aprendizaje Heurístico
33	Mapeo Colaborativo o Mapeo Ciudadano	Truiz	Identificación e Incentivo (Incentivos Digitales)	User data collection tool	Método	Geography	1A. Aprendizaje Cooperativo	1B. Aula Abierta y Conocimiento Múltiple	1C. Aprendizaje y Servicio	2A. Aprendizaje Heurístico	2B. Aprendizaje Constructivista	2C. Diseño Constructivo	2D. Aprendizaje por Proyectos	3A. Programas sin Créditos	3B. Entidad Diversificada Inclusión y Accesibilidad	3C. Experiencias Transformadoras Radicales	<p>Collaborative mapping, also known as citizen mapping, is a method of collecting data that combines web mapping and user-generated content from a group of individuals or entities. It falls under the broader concept of crowdsourcing, where citizens actively participate in creating a shared objective, in this case, mapping a geographical focus such as urban planning efforts. This approach becomes valuable when...</p> <p>Empowering collaborative work through student interaction, enabling them to actively construct knowledge together and challenge individually. It also develops interpersonal networks that strengthen learning. Collaborative mapping goes beyond mobile applications, although utilizing mobile devices with GPS can enhance the accuracy of geographic data. Open-source tools are instrumental in gathering data about real-world facilities and humanitarian efforts. Moreover, these tools play a vital role in creating digital maps that focus on...</p> <p>Implementing the tool within the pedagogical framework involves three through a series of sessions. First, introducing collaborative mapping through a theoretical session highlighting the opportunities presented by utilizing mapping projects and the application of OpenStreetMap (OSM) in urban planning tasks, such as addressing accessibility issues. Second, conduct informal meetings and feedback in a formal learning environment. During one session, outline the mapping activity's objectives (e.g., identifying accessible routes, creating maps for people with disabilities) and invite field experts. Present the methodology for data collection during the subsequent feedback...</p> <p>Community residents, students, researchers, teachers, experts</p> <p>Repositorio SARPe, 2024b. June 20, 2024. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024a. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024c. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024d. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024e. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024f. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024g. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024h. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024i. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024j. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024k. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024l. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024m. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024n. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024o. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024p. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024q. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024r. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024s. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024t. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024u. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024v. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024w. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024x. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024y. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024z. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p>

Fig. 2 Primera y cuarta sección del repositorio de métodos y herramientas. Fuente: Ingrid Vargas basado en SARPe, 2024b

REPOSITORIO DE METODOS Y HERRAMIENTAS (SARPe)																		
N°	Título	Método o Herramienta	Clasificación por etapa	Tipo	Clasificación por entorno de aplicación	Disciplina	Categorías (Metodologías) y subcategorías				Qué?	Por qué?	Cómo?	Con quién?	Referencias de los métodos y herramientas	Ejemplos de prácticas en Arquitectura		
							1A. Aprendizaje Cooperativo	1B. Aula Abierta y Conocimiento Múltiple	1C. Aprendizaje y Servicio	1D. Interculturalidad e Interoctividad							2A. Aprendizaje Heurístico	2B. Aprendizaje Constructivista
33	Mapeo Colaborativo o Mapeo Ciudadano	Truiz	Identificación e Incentivo (Incentivos Digitales)	User data collection tool	Método	Geography	1A. Aprendizaje Cooperativo	1B. Aula Abierta y Conocimiento Múltiple	1C. Aprendizaje y Servicio	1D. Interculturalidad e Interoctividad	2A. Aprendizaje Heurístico	2B. Aprendizaje Constructivista	2C. Diseño Constructivo	2D. Aprendizaje por Proyectos	3A. Programas sin Créditos	3B. Entidad Diversificada Inclusión y Accesibilidad	3C. Experiencias Transformadoras Radicales	<p>Collaborative mapping, also known as citizen mapping, is a method of collecting data that combines web mapping and user-generated content from a group of individuals or entities. It falls under the broader concept of crowdsourcing, where citizens actively participate in creating a shared objective, in this case, mapping a geographical focus such as urban planning efforts. This approach becomes valuable when...</p> <p>Empowering collaborative work through student interaction, enabling them to actively construct knowledge together and challenge individually. It also develops interpersonal networks that strengthen learning. Collaborative mapping goes beyond mobile applications, although utilizing mobile devices with GPS can enhance the accuracy of geographic data. Open-source tools are instrumental in gathering data about real-world facilities and humanitarian efforts. Moreover, these tools play a vital role in creating digital maps that focus on...</p> <p>Implementing the tool within the pedagogical framework involves three through a series of sessions. First, introducing collaborative mapping through a theoretical session highlighting the opportunities presented by utilizing mapping projects and the application of OpenStreetMap (OSM) in urban planning tasks, such as addressing accessibility issues. Second, conduct informal meetings and feedback in a formal learning environment. During one session, outline the mapping activity's objectives (e.g., identifying accessible routes, creating maps for people with disabilities) and invite field experts. Present the methodology for data collection during the subsequent feedback...</p> <p>Community residents, students, researchers, teachers, experts</p> <p>Repositorio SARPe, 2024b. June 20, 2024. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024a. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024c. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024d. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024e. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024f. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024g. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024h. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024i. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024j. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024k. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024l. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024m. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024n. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024o. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024p. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024q. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024r. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024s. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024t. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024u. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024v. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024w. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024x. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024y. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p> <p>Repositorio SARPe, 2024z. November 5, 2023. https://repositorio.sarpe.uba.ar/handle/document/11948/1/130</p>

Fig. 3 Segunda y tercera sección del repositorio de métodos y herramientas. Fuente: Ingrid Vargas basado en SARPe, 2024b

4.3. Aplicación de los métodos y herramientas a entornos digitales y mixtos

Cada uno de los métodos y herramientas analizados se clasificaron en función de los entornos en los que pueden implementarse: exclusivamente analógicos, mixtos, y analógicos o digitales. Los primeros, se refieren a aquellas estrategias que por sus características requieren una aplicación física en la que exista una interacción directa del alumnado con el entorno y sus usuarios. Un contacto que amplía, entre otros, la percepción y el aprendizaje al permitir un mejor despliegue de los más de diez sentidos que caracterizan al ser humano, según Higgins (2021)⁸.

Los clasificados en entornos mixtos, son todos aquellos que permiten ser implementados en ejercicios docentes parcialmente desarrollados de forma virtual, pero que requieren un trabajo físico previo o posterior. Finalmente, en los analógicos o digitales se encuentran aquellas técnicas que por sus características de flexibilidad pueden ser adaptables e indistintamente usadas en un entorno u otro.

Tabla 4. Métodos y Herramientas adaptables a entornos de enseñanza mixta y digital

Comprender	Idear	Implementar
Observación Participante	Árbol de problemas	Pequeños Experimentos o Simulaciones
Enfoque Mosaico	Lienzo de Propuesta de Valor	Escala de participación
Satura y Agrupa o VIPP Participativos	Los Cinco Porqués	El Cubo de la Democracia
Historia de Vida	Mapas de Ruta Vital	Prototipado o Prueba de Prototipo a Escala 1:1
Análisis de las partes interesadas	Juegos de Diseño	Encuesta de Evaluación de los Estudiantes
Mapeo Comunitario con Niños	Guión Gráfico	Infraestructura Emergente o Temporal
Juego de Roles	Método Bruno Munari	Paneles de Expertos
Personajes	Método de Diseño Speed Dating	NAF (Novedad, Atractividad, Estudio de Viabilidad)
Seguimiento	Análisis FODA	
Narración de Historias en Investigación	Philips 66	
Safaris	Método Experimental Secuencial	<input type="checkbox"/> Herramientas Analógicas
Mapeo de la Experiencia de los Interesados	Diseño Basado en Dilemas	<input type="checkbox"/> Herramientas Mixtas
Contranarrativa o Contrahistoria	Análisis de Escenarios	<input type="checkbox"/> Herramientas Digitales o Analógicas
Entrevista Semiestructurada	Mapeo de Empatía	
Mapeo Afectivo y Emocional	Tormenta de ideas/Brainstorming	
Mapeo Colaborativo o Mapeo Ciudadano	Método Biográfico	
Deriva	Mapeo de Sistemas	
Encuestas de Investigación	Métodos de Votación	
Historia Oral	Método de Diseño Livingston	
Mapeo Social	Charrettes de Diseño	
La Matriz de Participación	Escritura de Ideas / Brainwriting	
Collage de Investigación	Mapeo de Conceptos	
Paseo de Ruta Fija	World Café	
Sociograma	Células de Planificación o Planning Cells	
Línea de Tiempo	¿Cómo Podríamos?	
Diarios Reflexivos	El Ejercicio del Flujo	
Leyendo Con o Reading With	Stokes	
Paseo Fotográfico	Dibujar (cómo hacer) Tostadas	
Diagrama de Espina de Pescado	Mentalidad de Pensamiento Crítico	
Lluvia de Ideas Corporal o Bodystorming	Seis Sombreros para Pensar	
Revisión Bibliográfica	SCAMPER	
	Diagrama de Afinidad o el Método KJ	
	Sinectica	
	Mapas mentales	
	Marco Conceptual	
	Narración de Historias	
	Narración de Historias en Taller de Proyectos	

Fuente: Ingrid Vargas basado en SARPe, 2024b

En general, y tal como se observa en la Tabla 4, un gran número de métodos y herramientas socialmente situadas del repositorio SARPe pueden ser adaptadas tanto a entornos de enseñanza mixta como digital. De hecho, algunas de ellas han sido aplicadas en escenarios virtuales del proyecto de investigación SARPe, concretamente en las etapas preliminares de la Summer School 2023 en Pavia (Italia) “+2 Space + Common good” y la Summer School 2024 “Architectural Slow Cooking” celebrada en Estambul (Turquía).⁹

⁸ De acuerdo a esta autora existen doce sentidos: vista, oído, gusto, tacto, olfato, color, placer y dolor, deseo, equilibrio, tiempo, dirección y propiocepción.

⁹ Para mayor información los informes de los eventos realizados en el marco del proyecto se encuentran alojados en <https://sarpe.org/results-demo/>

Tal como se observa en la Tabla 4 las herramientas y métodos que son integralmente analógicos y que no permiten una adaptación al entorno digital con la tecnología actual, representan apenas un 13% del total de las estrategias extraídas. Casi todas ellas, un 62%, se ejecutan en la etapa de comprensión, dentro del proceso de diseño proyectual, ya que precisa de la exploración del entorno por parte del estudiantado y de su empatía con las necesidades de los usuarios a los que van dirigidos los diseños propuestos.

La experiencia actual sugiere que la etapa de implementación permite una limitada adaptación de sus herramientas a entornos exclusivamente virtuales. Sin embargo, y debido a que la enseñanza mixta permite también una interacción física y por tanto una evaluación real de las propuestas realizadas, la gran mayoría de estrategias se pueden aplicar a estos entornos. Por último, los métodos y herramientas que hacen parte de la etapa de ideación resultan ser lo más fácilmente aplicables tanto en entornos mixtos como en los enteramente virtuales o digitales.

4. Discusión y conclusiones

Las tecnologías digitales y las herramientas informáticas avanzan inexorablemente en la sociedad contemporánea y por ende en la educación, sustituyendo paulatinamente a anteriores prácticas analógicas. La pandemia COVID-19 ha significado un punto de inflexión en la virtualización de gran parte de las actividades de comunicación y participación (Pantic et al., 2021), demostrado definitivamente la posibilidad de llevar a cabo cualquier actividad docente—tutorías, revisiones y ponencias en formato digital—de forma remota (López Frasca et al., 2022). La evolución de la misma docencia tiende a implementar cada vez más estas herramientas, al facilitar y hacer más económicas las actividades de preparación y desarrollo de microcréditos, Blended International Programs (BIPs), o de aprendizaje a lo largo de la vida para profesionales con cada vez menos tiempo a disposición para dedicar a la formación. La oferta de grados y máster a distancia, una vez limitada a la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), se ha multiplicado hasta convertirse en una opción equiparable a la oferta educativa tradicional.

Si bien existen ventajas indiscutibles que avalan la utilización de estos modelos y herramientas, entre las cuales se destacan las oportunidades de democratización y acceso a la formación para todos los estratos sociales (Ruiz-Jaramillo et al., 2016), y la posibilidad de asincronía y de deslocalización geográfica, la formación por competencias que fomenta el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), tiene el riesgo de reducir la formación hacia la adquisición de habilidades, promoviendo una especialización extrema que limita la interacción disciplinar y la comprensión de contextos complejos. Especialmente en Arquitectura, donde el *genius loci* y la comprensión de las necesidades, hábitos y costumbres de los usuarios son necesarios para el análisis, diagnóstico y formulación de propuestas habitacionales y urbanas (Norberg-Schulz, 2019). El uso de herramientas digitales puede limitar esta comprensión, haciendo creer que las respuestas a las diversas problemáticas son potestad exclusiva del Arquitecto. Las experiencias participativas como las que desarrollaron Rodolfo Livingston (Valladares, 2013), Giancarlo de Carlo (De Carlo, 2015), o Yona Friedman (Friedman, 1980), han demostrado los efectos positivos de utilizar procesos comunitarios donde todos los agentes aportan su experiencia y perspectiva para la consecución de un objetivo común. El repositorio de métodos y herramientas elaborado en el seno del proyecto SArPe aspira a ofrecer un amplio abanico de opciones que favorezcan un aprendizaje compartido y participado que ubique a la formación del Arquitecto en un contexto socialmente situado, considerado como la mejor opción para conocer y resolver críticamente, los problemas reales de un mundo cada vez más polarizado y desigual.

Si bien buena parte de los métodos y herramientas identificados en el repositorio tienen su origen en el mundo analógico, por su origen en distintas disciplinas durante épocas previas a la irrupción de lo digital, resulta interesante observar cómo muchas de ellas son fácilmente extrapolables a entornos virtuales. Sólo doce de ellas, aproximadamente un 13% del total, no son adaptables a entornos digitales, por lo menos con las herramientas existentes hoy en día. Esto ofrece una amplia gama de opciones para no perder el contacto con el lugar y con los agentes allí presentes, pese a la elección de un modelo docente virtual. Se podría afirmar que su utilización sería una forma de compensar el modelo virtual de docencia, para que los aprendices matriculados en estos programas tengan las mismas oportunidades de desarrollar capacidades que, hasta hace poco, eran exclusivas de programas presenciales. La mayoría de las herramientas del repositorio pueden beneficiarse de las numerosas aplicaciones digitales y de las ventajas del modelo de enseñanza a distancia para su desarrollo, enriqueciendo y haciendo evolucionar sus procesos en beneficio de los resultados finales.

Si por un lado resulta seguramente acertado asegurar que las prácticas no adaptables a entornos digitales se beneficiarán de los avances de la tecnología, y podrán próximamente ser utilizadas en estos entornos, queda el reto, desde la perspectiva de los autores, de desarrollar los primeros métodos y herramientas exclusivamente digitales, que permitan desarrollar prácticas socialmente situadas *Ex Novo* en la red. Pese a no haber sido posible identificar ninguna de ellas a lo largo de esta investigación, los rápidos avances de la tecnología hacen prever que nuevas herramientas estarán próximamente disponibles, ofreciendo nuevas y poderosas opciones de análisis, gestión y participación para la formación de futuros arquitectos socialmente situados.

5. Bibliografía

- American Psychological Association. «American Psychological Association Dictionary». Accedido 03 de mayo de 2023. <https://dictionary.apa.org/open-classroom-method>
- Blasco, Silena y Lila Insúa. 2018. *Programa sin Créditos en modo celebración. Relatos sobre comunidades artísticas de aprendizaje*. Madrid: Ediciones Asimétricas.
- Chamel, Olivier. 2016. «Design/build: a relevant pedagogy for architecture education», *Vitruvio International Journal of Architectural Technology and Sustainability*, 2016 (1): 53-65. doi: 10.4995/vitruvio-ijats.2016.6773
- Colomina, Beatriz, Ignacio G. Galán, Evangelos Kotsioris y Anna-Maria Meister 2022. *Radical pedagogies*. Cambridge: MIT Press.
- Cryslar, Greig. 1995. «Critical Pedagogy and Architectural Education». *Journal of Architectural Education*, 1995 48 (4): 208-217. doi.org/10.2307/1425383
- De Angelis, Massimo. 2003. «Reflections on Alternatives, Commons and Communities». *The Commoner*, 2003 (6): 1-14. <https://thecommoner.org/back-issues/issue-06-winter-2003/>
- De Carlo, Giancarlo. 2015. *L'architettura della partecipazione*. Macerata: Quodlibet.
- Demacio, Paula, Alissa Bigelow, Tricia Bonner y Shauna Roch. 2022. *Extending Into the Open*. Accedido 14 de junio de 2024. <https://ecampusontario.pressbooks.pub/teachingintheopen/>
- Deplazes, Andrea, Oscar Linares de la Torre y Margarita Salmerón Espinosa. 2017. «Learning by building. Dos experiencias didácticas de la Cátedra Deplazes ETH-Z». En *V Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'17)*, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla. Iniciativa Digital Politécnica, 123-137. <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/109588/5218-2965-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Dillenbourg, Pierre, Sanna Järvelä y Frank Fischer. 2009. «The evolution of research on computer-supported collaborative learning. From design to orchestration». En *Technology-Enhanced Learning*, editado por Arkendu Sen y Calvin K. C. Leong, 3-19. Netherlands: Springer.
- Freire, Paulo. 1970. «Pedagogía del oprimido». Montevideo: Tierra Nueva.
- Friedman, Yona. 1980. *Toward a Scientific Architecture*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Furco, Andrew. 1996. «Service-learning: a balanced approach to experiential education». En *Expanding Boundaries: Serving and Learning*, editado por Barbara Taylor y Corporation for National Service, 2-6. Washington DC: Corporation for National Service.
- Guevara Álvarez, Oscar Ernesto. 2013. *Análisis del proceso de enseñanza aprendizaje de la Disciplina Proyecto Arquitectónico, en la carrera de Arquitectura, en el contexto del aula*. Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona. <https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=F4G9xYsJh5c%3D>
- Haraway, Donna. 1988. «The science question in feminism as a site of discourse on the privilege of partial perspective». *Feminist Studies*, 1988 14 (3): 575-579. doi.org/10.2307/3178066
- Higgins, Jackie. 2021. *Sentient: What animals reveal about our senses*. Londres: Pan Macmillan
- Hooks, Bell. 1994. *Teaching to transgress: Education as the practice of freedom*. Nueva York: Routledge.
- Johnson, David, Roger Jonhson y Edithe Holubec. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós ibérica
- Kandiko Howson, Camille. 2012. «Leadership and creativity in higher education: The role of interdisciplinarity». *London Review of Education*, 2012 10(2): 191-200. doi: 10.1080/14748460.2012.691283
- Kolb, David. 1984. *Experiential Learning: Experience As The Source Of Learning And Development*. New Jersey: Prentice-Hall.
- López Frasca, Stella, Federico Soriano Pelaez, y Ana Laura Castillo. 2022 «Superorganismo: mutaciones en el proceso proyectual». En *X Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'22)*, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Reus. Iniciativa Digital Politécnica, 741-51. <https://doi.org/10.5821/jida.2022.11670>
- Mannion, Gregg. 2012. «Intergenerational Education: The Significance of Reciprocity and Place». *Journal of Intergenerational Relationships*, 2012 10(4): 386-399. doi: 10.1080/15350770.2012.726601

- Mezirow, Jack. 1997. «Transformative Learning: Theory to Practice». *New Directions for Adult and Continuing Education*, 1997 (74): 5-12. doi: 10.1002/ace.7401
- Montellano Tolosa, Carlos. 2003. *Sala de Espejos Múltiples: Práctica Profesional Reflexiva del Taller de Proyectos Universidad Tecnológica Metropolitana*. Santiago de Chile.
- Moreira-Cedeño, José Alexander, Lubis Carmita Zambrano-Montes y María Rodríguez-Gámez. 2021. «El modelo Design thinking como estrategia pedagógica en la enseñanza-aprendizaje en la educación superior». *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 2021 6(3): 1062-1074. doi: 10.23857/pc.v6i3.2421
- Morten, Fred y Stefano Harney. 2010. «Debt and Study». *E-flux Journal*, 2010 (14). <https://www.e-flux.com/journal/14/61305/debt-and-study/>
- Nicholas, Claire y Arlene Oak. 2020. «Make and break details: The architecture of design-build education». *Design Studies*, 2020 (66): 35-53. doi: 10.1016/j.destud.2019.12.003
- Norberg-Schulz, Christian. 2019. «Genius loci: towards a phenomenology of architecture (1979)». *Historic Cities: Issues in Urban Conservation*, 2019 8 (31): 31-45.
- Pantić, Marijana, Juaneé Cilliers, Guido Cimadomo, Fernando Montaña, Olusola Olufemi, Sally Torres Mallma, y Johan Van Den Berg. 2021. «Challenges and Opportunities for Public Participation in Urban and Regional Planning during the COVID-19 Pandemic—Lessons Learned for the Future». *Land* 10 (12): 1379. doi: [10.3390/land10121379](https://doi.org/10.3390/land10121379).
- Pickering, Catherine y Jason Byrne. 2014. «The benefits of publishing systematic quantitative literature reviews for PhD candidates and other early-career researchers». *Higher Education Research & Development*, 33(3): 534-548. doi.org/10.1080/07294360.2013.841651
- Picon, Antoine. 2021. *The Materiality of Architecture*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Ruiz-Jaramillo, Jonathan, María Isabel Alba-Dorado, Guido Cimadomo, Eduardo Jiménez-Morales, y María Dolores Joyanes-Díaz. 2016. «TIC+ABP: dos instrumentos para la innovación docente en Arquitectura». En *IV Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'16), Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia*. Iniciativa Digital Politècnica, 387-96. <https://doi.org/10.5821/jida.2016.5126>
- Salama, Ashraf. 2013. «Seeking Responsive Forms of Pedagogy in Architectural Education». *Field Journal*, 2013 (5): 9-30. https://strathprints.strath.ac.uk/49929/1/Seeking_new_forms_of_pedagogy_Salama_Field_5_1_Salama_1_1_.pdf
- SArPe. 2024a. *Report_ Literature Review. Activity 2.1. Literature review at the University of Malaga (UMA)*. SArPe Project. https://sarpe.org/wp-content/uploads/2024/05/Final-report-Literature-review-at-the-University-of-Malaga_v1.1.pdf
- SArPe. 2024b. *Report_ Repository of Tools & Methods. Activity 2.3. Repository of Tools & Methods at the University of Malaga (UMA)*. SArPe Project. https://sarpe.org/wp-content/uploads/2023/10/Report_Repository-of-Tools-Methods_v1.1.pdf
- Smith, Sebastian Geoffrey, Karine Dupre y Julie Crough. 2022. Live projects: A mixed-methods exploration of existing scholarship. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, 17 (1): 793-811. doi.org/10.1108/ARCH-03-2022-0067
- Valladares, Arturo. 2013. «The Community Architect Program: Implementing participation-in-design to improve housing conditions in Cuba». *Habitat International*, 38, 18-24. doi.org/10.1016/j.habitatint.2012.09.004