

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, 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 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-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 proyección en arquitectura. *Touching architecture: experience and analog drawing as a design tool in architecture.*** Estrada-Gil, Ana María; López-Chalarga, 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.

Analogías de un viaje

Analogies of a trip

Àvila-Casademont, Genís; de Gispert-Hernández, Jordi; Moliner-Nuño, Sandra;
Sánchez-Riera, Albert

Departamento Representación Arquitectónica, ETSAV, España, genis.avila@upc.edu;
jordi.degispert@upc.edu; sandra.moliner@upc.edu; albert.sanchez.riera@upc.edu

Abstract

The Spanish Village in Barcelona contains 117 buildings that is the largest example of ordinary and vernacular architecture of several Spanish regions. Over time, some of the original examples have disappeared or been transformed. The copy, the replica, remains its genealogy. A living document on a full scale of what was or had been. This work is the result of a trip back to some of the places visited almost a hundred years ago, which served as inspiration to reproduce, reinterpret, re-project the fairgrounds. Conclusions will be drawn about similarities and divergences between the copy and the original as well as the transformations that were made to be adapted to a new place where they all had to live together. The analog experience of the trip combines the learning of drawing in situ and traditional data collection techniques with other more advanced and invasive digital techniques.

Keywords: *trip, traditional drawing, digital drawing, photogrammetry, heritage.*

Thematic areas: *teaching roots and traditions, pedagogy, spaces for learning, cooperative learning (AC), gamification (L).*

Resumen

El Pueblo Español de Barcelona contiene 117 edificios que conforman la mayor muestra de la arquitectura, corriente, casi vernacular, de varias regiones españolas. Con el tiempo, algunos de los ejemplos originales han desaparecido o se han transformado. De su genealogía queda su copia, su réplica. Un documento vivo a escala real de lo que era, había sido o fue. Este trabajo es el resultado de un viaje de vuelta a algunos de los lugares visitados hace casi cien años, que sirvieron de inspiración para reproducir, reinterpretar, re-proyectar el recinto ferial. Se extraerán conclusiones sobre similitudes y divergencias entre copia y original, así como las transformaciones que se realizaron para ser adaptados a un nuevo lugar donde debían convivir todos juntos. La experiencia analógica del viaje compagina el aprendizaje del dibujo in situ y técnicas tradicionales de toma de datos con otras técnicas digitales más avanzadas e innovadoras.

Palabras clave: *viaje, dibujo tradicional, dibujo digital, fotogrametría, patrimonio.*

Bloques temáticos: *raíces y tradiciones docentes, pedagogía, espacios para el aprendizaje, aprendizaje cooperativo (AC), ludificación (L).*

Resumen datos académicos

Titulación: Grado en estudios de arquitectura

Nivel/curso dentro de la titulación: de 4º y 5º año

Denominación oficial asignatura, experiencia docente, acción: Derivas dibujadas y acuarela

Departamento/s o área/s de conocimiento: Representación Arquitectónica

Número profesorado: 6

Número estudiantes: 25

Número de cursos impartidos: 6

Página web o red social: no

Publicaciones derivadas: no

Introducción

Este trabajo se enmarca en una asignatura optativa intensiva del departamento de representación arquitectónica, cuyo objetivo principal es fomentar el reconocimiento urbano y la comprensión de la arquitectura que le rodea, a través del dibujo a mano alzada, mientras se recorre la ciudad y el paisaje, a la deriva.¹ La asignatura aborda temas como el dibujo y levantamiento de datos preexistentes, perspectivas y otros fundamentos teóricos relacionados con la percepción, introduciendo el uso de la acuarela para el estudio de la luz y el color. En su última edición, esta actividad se integró en las acciones de Extensión Universitaria coordinadas junto con la empresa gestora del Pueblo Español de Montjuïc y el Ayuntamiento de Barcelona, en el contexto del desarrollo del proyecto urbanístico Fira Barcelona y entorno de Montjuïc. Estas acciones están orientadas a la celebración del centenario de la Exposición Universal de Barcelona de 1929.

El proyecto se centra en recrear los viajes realizados por España entre 1927 y 1928, con el objetivo de ampliar, mediante la observación *in situ*, la documentación gráfica de los edificios que fueron reproducidos en el recinto ferial, permitiendo así analizar las transformaciones que se les produjeron para realizar una obra nueva en otro sitio. Como señala Bohigas (1963,107), el proyecto se basó en tres preocupaciones fundamentales: la personal interpretación más que la reproducción exacta de modelos concretos, el tránsito insensible y continuo de un área geográfica a otra, y la ordenación de un plan concreto y orgánico que correspondiera a un pueblo con unidad de conjunto.

Durante los viajes, descubrimos una arquitectura tradicional de calidad e interés histórico-patrimonial, muchas veces desconocida. Curiosamente, algunos de estos edificios ya no existen en su lugar de origen, pues han desaparecido o han sido modificados. De ellos solo queda su copia en el Pueblo Español, convirtiéndose en un documento vivo a escala real de este patrimonio.

En este contexto, el acto del viaje une dos componentes didácticos esenciales para la formación del arquitecto: aprender a mirar y apuntar, y entender cómo generar arquitectura nueva a partir de la existente. Estos dos aspectos se traducen en dos resultados de aprendizaje fundamentales.

Del primero, tomar nota de lo que hay, se deriva el dibujo tradicional del arquitecto. En toda su dimensión y en todas sus dimensiones. El dibujo como método por antonomasia de aprender a hacer arquitectura. Establece la conexión mental entre el papel y la realidad; traduce la forma a algo legible e inteligible. A lo largo de la historia, el viaje ha sido un medio esencial para este tipo de aprendizaje: desde el *Grand Tour* hasta el turismo de masas, numerosos arquitectos y artistas han viajado con el fin de aprender. Así es como Le Corbusier emprende su viaje a Oriente (Daza, 2015), o los arquitectos nórdicos, E.G. Asplund, A. Aalto, A. Jacobsen, viajan al mediterráneo, pero también sus predecesores Viollet-le Duc, Brunelleschi, Palladio. El viaje es así, una ruptura, es un límite, entre el antes y el después, te nutre de experiencias que no te dejan indiferente y que te impide seguir igual, algo aprendes, en algo te afecta (Trias, 2004).

Del segundo, analizar cómo y hasta qué punto un edificio es copia de otro, se deriva el proyecto de arquitectura como disciplina. ¿Cómo se ha hecho la transformación? ¿Qué queda del anterior? ¿Qué hay de nuevo? ¿Hasta qué punto se mantiene su carácter o el tipo o el principio técnico?

¹ Deriva, término que proviene de la vertiente situacionista de los años 70, entendida como un paseo ininterrumpido por los ambientes diversos, ligado al reconocimiento de efectos de naturaleza psicogeográfica y a la afirmación de un comportamiento lúdico-constructivo.

La triple finalidad del trabajo: docente, investigadora y transferencia de conocimiento, nos lleva a plantear el reto pedagógico de la transversalidad entre el mundo analógico y el digital como experiencia en la que, en un mismo contexto, ambas técnicas pueden generar sinergias y complementarse. Durante el viaje, se utilizaron drones equipados con cámaras para capturar imágenes que permitieran realizar levantamientos fotogramétricos precisos, complementados con observaciones directas del edificio para elaborar alzados y secciones de la fachada. Estos dibujos tienen una función descriptiva, donde es obligado sintetizar. Encontramos experiencias docentes similares en el viaje de estudios realizado durante el curso 2015-2016 en el máster de Conservación de Patrimonio de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia (Barros da Rocha, 2016)

En resumen, este artículo se basa en la experiencia del viaje como espacio de aprendizaje, en el que se desarrolla una matriz de conocimientos con dos ejes principales: la trilogía gráfica del dibujo *in situ*, dibujo tradicional y dibujo digital, y la comparación entre sistemas de levantamiento de planos, análisis crítico e incorporación de la idea de proyecto arquitectónico, todo ello desde el aprendizaje cooperativo y la ludificación.

1. Metodología del pre - viaje

Antes del viaje, los estudiantes participan en dos sesiones preparatorias, pues, como dice Anasagasti (1923) 'El organizar un viaje, el saber sacar jugo de él, necesita un entrenamiento, ¿de qué modo se inicia a los muchachos en ese arte?'

Los alumnos que participan ya tienen una base de dibujo sólida. En la primera sesión, se les enseña técnicas de acuarela (Fig.1), una técnica inicialmente difícil de dominar que en su "fluir" provoca nuevos caminos o experimentaciones -exigiendo 'partir de cero'- olvidando las destrezas adquiridas con el dibujo a línea y con un formato que permite dibujar con comodidad en las salidas al exterior (Coca, Fontcuberta, 2020).



Fig. 1 Apuntes en acuarela. Fuente: Gina Pallarés (2024)

En segunda sesión visitamos el Pueblo Español de Montjuïc para conocer la réplica de los edificios que se visitarán durante el viaje, mediante la observación y el dibujo *in situ*, tomando medidas y capturando datos como color y textura (Fig.2). Son un total de 25 estudiantes que se dividen en grupos de tres y se les asigna uno de los nueve edificios seleccionados, correspondientes a las poblaciones de Graus, Alquezar, Utebo, Borja, Torralba de Ribota, Alcañíz y Calaceite.



Fig. 2 Alumnos dibujando en el Pueblo Español de Montjuïc. Fuente: propia del autor (2024)

Se da información sobre horarios, programa de viaje, actividades y entrega de trabajos finales. Para almacenar y organizar el material, se crea una unidad compartida en la nube, donde se reúne toda la documentación gráfica y audiovisual previa disponible sobre cada edificio, así como la que se vaya recogiendo. Esta unidad se estructura en tres bloques: pre-viaje, viaje y entrega final, permitiendo a alumnos y profesores compartir, visualizar y utilizarla en cualquier momento.

Sobre los trabajos finales, hay tres formatos: individual, en grupo de tres y en equipo de siete. El primero es la entrega física de la libreta de viaje de formato tipo din-A5, donde recogerán apuntes, dibujos, anotaciones, etc...antes y durante el viaje. El segundo es una presentación digital, en formato pdf, tamaño din-A1 horizontal, donde exponer el análisis y comparación entre el edificio original y reproducido que les haya tocado. Finalmente, el tercero, es un documento audiovisual tipo *road movie* que represente la experiencia del viaje.

Se trata de una experiencia vital y colaborativa más que una asignatura. El alumno supera los créditos por el simple hecho de participar, consiguiendo así un ambiente lúdico - constructivo ideal para el trabajo. El proceso y los resultados se comentan constantemente para fomentar el progreso del estudiante. El equipo docente no solo supervisa y guía a los alumnos mientras dibujan, sino que también participa activamente, demostrando la importancia del dibujo en la práctica profesional diaria (Fig.3).



Fig. 3 Estudiante aprendiendo a mirar. Fuente: propia del autor (2024)

2. Metodología del viaje

El viaje reproduce un tramo del realizado en 1927, donde se recorrió Cataluña, Aragón, Navarra, País Vasco, Cantabria, Asturias, Castilla León, Madrid, Castilla la Mancha Extremadura y Valencia (Fig.4). En esta ocasión se visitarán las poblaciones donde encontraremos los nueve edificios seleccionados. El resto del trayecto se completará en ediciones posteriores, hasta completarlo en el año 2029.

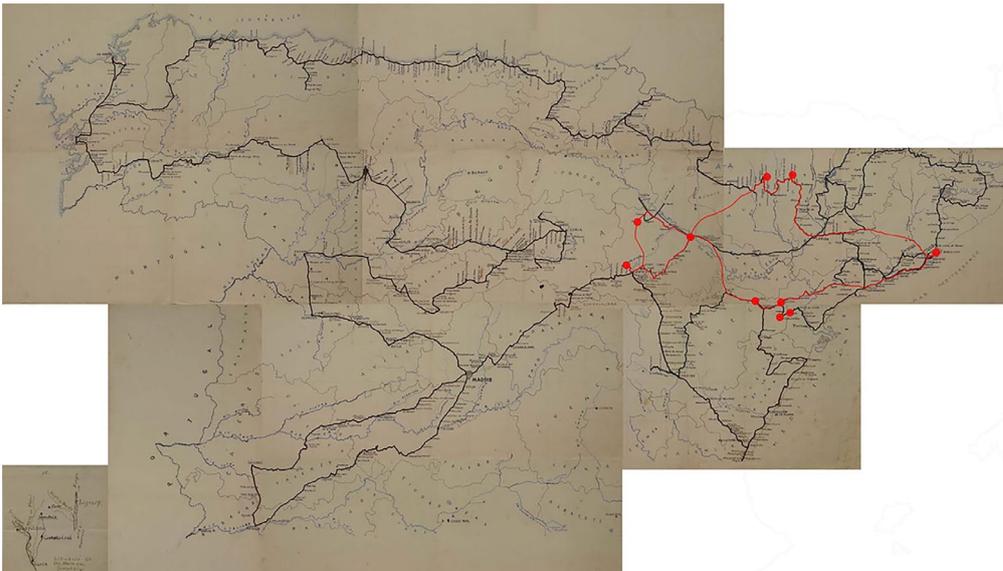


Fig. 4 Mapa con indicación del recorrido realizado en 1927, en negro, y superposición del viaje de estudios, en rojo.
Fuente: Archivo Histórico de la ciudad de Barcelona, AHCB (2018)

El viaje tendrá una duración de 4 días y 3 noches. Se inicia en Barcelona y continúa hacia Huesca, Zaragoza y Teruel, en un trayecto circular de 992 km. Los edificios a visitar serán: Ayuntamiento de Graus, casa de Alquézar, torre de Utebo, casa de las Conchas y casa de los Ángulos de Borja, Iglesia de San Félix de Torralba de Ribota, iglesia de las Carmelitas de Alcañiz, casa Moix y casa Jassà de Calaceite. Como medio de transporte, 4 furgonetas de 9 plazas, en rememoración del Hispanosuiza del viaje análogo.

Cada jornada empieza a las 9:00 a.m con un recorrido por la ciudad con la localización de los edificios, así como en la ubicación de aquellos otros puntos de vista que inmortalizaron nuestros viajeros en 1927, en forma de apuntes en libretas y con fotografías. La comida es frugal. La sesión de trabajo es intensa, hasta las 17:00h, momento en que se reinicia el viaje en dirección hacia la población donde se pernochará y que se visitará al día siguiente. Antes de descansar, se revisan los trabajos del día. Los alumnos exponen sus dibujos para recibir comentarios de los profesores, fomentando la participación y la crítica constructiva, herramientas esenciales para el aprendizaje (Fig.5).



Fig. 5 Sesión de corrección pública de los trabajos. Fuente: Propia del autor (2024)

Las acciones a realizar en cada una de las sesiones se diseñan teniendo en cuenta el objetivo final: recoger la máxima información gráfica posible que nos permita poner en valor el Pueblo Español y la arquitectura tradicional que allí se representa. Estas tareas a desarrollar *in situ*, se explican previamente de manera que se propicia la autonomía del alumno para desarrollar su trabajo una vez se encuentre en el lugar. Durante la sesión, el alumno deberá pasar por cada una de estas tareas definidas a continuación, como si fueran las diferentes estaciones de un juego, que deberá ir completando hasta llegar al final. En cada una de ellas habrá un profesor dirigiendo la actividad de manera que el alumno se sienta guiado y acompañado en todo momento.

2.1. Apuntes de viaje

Acción en la que practicar el dibujo de viaje por antonomasia que incluye croquis, apuntes informales, perspectivas verosímiles, recreaciones inspiradoras y hasta elucubraciones oníricas... (Otxotorena, 2016)

Los alumnos dibujan desde diferentes vistas el edificio y su contexto, al recorrer la población, expresivos, de ambiente, de detalles, con texturas y color mediante el uso de la acuarela previamente aprendida. Pero también iremos a buscar el punto de vista de algunos dibujos

encontrados en las libretas de viaje de 1927 para ir a descubrir dónde se encontraban y que vieron, estableciendo una analogía directa, emocionante, de ambos viajes realizados con casi un siglo de diferencia (Fig.6). En Graus, se descubre una vista panorámica del monasterio tomada desde una gasolinera a pie de carretera. Mientras se dibuja, se fantasea con la idea de que, muy probablemente, aquel lugar exacto ya debió ser una gasolinera en aquella época y que, aprovecharon la ocasión de dibujar lo que veían desde allí, mientras repostaban gasolina en el Hispanosuiza con el que viajaban (Fig.7).



Fig. 6 Comparación de dibujo análogo del viaje de 1927 (izquierda) y de 2024 (derecha), en Alquezar. Fuente: Archivo privado Ramón Reventós y propia del autor (2024)



Fig. 7 Vista desde la gasolinera en Graus. Comparación de dibujo realizado en 1927 (centro) y el de 2024 (derecha). Fuente: Archivo privado Ramón Reventós y Valentina Mayer Stuedte (2024)

2.2. Re - fotografía

Se trata de un análisis de la percepción de la actualidad a través del estudio y la recuperación de testigos, documentos y tecnologías de la representación de épocas anteriores (arqueología del punto de vista, 2024).

La acción consiste en fotografiar los edificios desde el mismo punto en que fueron fotografiados en 1927, teniendo como base las fotografías extraídas de fondos privados y archivos públicos. Para ello, se llevan impresas las fotografías originales a un tamaño adecuado y un trípode para fijarlas justo delante del modelo *in situ* (Fig.8). Con esta actividad los alumnos establecen conexiones entre la fotografía y la perspectiva cónica que se rigen por los mismos fundamentos teóricos, el punto de vista, los puntos de fuga, línea de horizonte, etc.

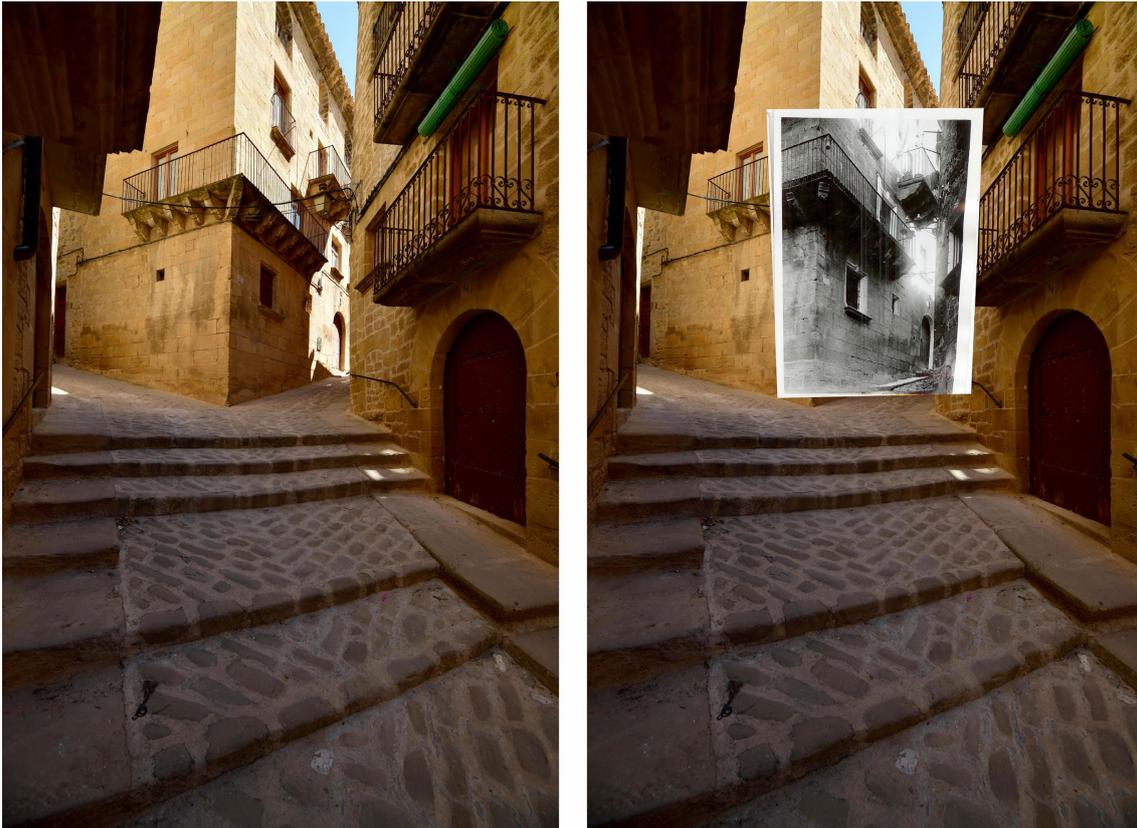


Fig. 8 Re-fotografía de la Casa Moix en Calaceite. Fuente: Propia del autor (2024)

2.3. Levantamiento tradicional *in situ*

Al llegar a las poblaciones, cada grupo se encarga de realizar el levantamiento del edificio que le ha tocado analizar, mediante el dibujo analógico, con técnicas tradicionales de toma de datos, cinta métrica de diferentes longitudes, metro láser, cuerdas, manguera para medir niveles, etc....mientras, el resto de compañeros continúan desarrollando otras acciones (Fig.9).

Se establecen tres conceptos que deben quedar bien definidos, las dimensiones del edificio, que nos permitirá compararlo con su versión en el Pueblo Español, el contexto urbano en el que se encuentra y el estudio de sus detalles. Con ello, el alumno adquiere competencias propias de la profesión, puesto que este trabajo lo desarrollará en innumerables ocasiones al tener que levantar preexistencias para sus proyectos.



Fig. 9 Levantamiento de planos y toma de datos en Calaceite. Fuente: Propia del autor (2024)

2.4. Toma de datos sobre textura y color de los materiales

Esta información complementa el levantamiento anterior pues, en el proyecto del Pueblo Español, se intentaron reproducir las texturas y colores propios de los materiales, la piedra, los ladrillos, la madera, mediante moldes de escayola perfectamente esculpidos para darles materialidad.

Es importante tener en cuenta que en 1927 las cámaras fotográficas eran en blanco y negro, de manera que era imposible reproducir el color. A través del análisis de la información histórica encontrada, se descubre que llevaron una gama de colores establecida en la que, a cada color le correspondía un número, de manera que para definirlo solo tenían que escribir el número o la suma de ellos. En 2024, además de contar con las acuarelas como método para registrar el color, especialmente en casos como el de Utebo donde la rotundidad de sus detalles arabescos fue una fuente de inspiración (Fig.10), se llevaron paletas de color normalizadas de uso estándar en las obras de arquitectura (Fig.11).

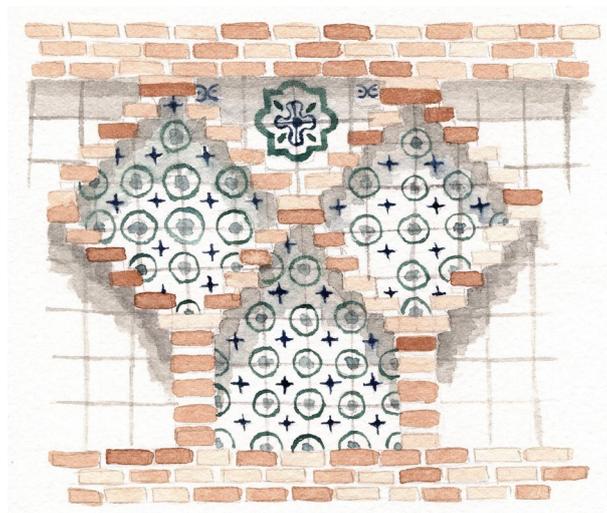


Fig. 10 Detalle de los colores de la fachada de la torre de Utebo. Fuente: Cristina Viñas (2024)



Fig. 11 Tomando notas sobre el color de los materiales. Fuente: Propia del autor (2024)

Para la toma de datos sobre la textura de los materiales se propuso, además del registro fotográfico, la técnica del *frottage*, que consiste en friccionar la mina de grafito contra el papel que se ha dispuesto sobre la superficie a registrar. Con ello se obtiene una especie de “calco” altamente expresivo (Fig.12).



Fig. 12 Tomando notas sobre textura en Utebo (*frottage*). Fuente: Propia del autor (2024)

2.5. Levantamiento con métodos digitales

En paralelo, un grupo de docentes expertos realizará el levantamiento de los edificios y su entorno inmediato mediante un Sistema Masivo de Captura de Datos (SMCD), y más concretamente la obtención de nubes de puntos, a partir de fotogrametría, donde el objetivo primordial es la definición geométrica del modelo a documentar. (Puche, 2017)

Para ello se utilizan drones dotados de cámaras fotográficas que capturan múltiples fotografías y vídeos, y con el uso de programario adecuado, se genera una forma geométrica de toda la envolvente, más o menos compleja, que nos permitirá obtener una descripción exacta de la forma, además de las texturas y colores del elemento. Al alumno se le comparte el modelo digital para que, una vez en el estudio, pueda revisitar y comprobar los detalles del edificio. A modo de anécdota, en el caso de Utebo, según nos explican, la auténtica torre de Utebo sufrió desperfectos hace años y para su restauración, un grupo de especialistas visitaron el Pueblo Español para estudiar los aspectos técnicos y formales de la copia que se había hecho. Tenemos aquí un claro ejemplo de la importancia del levantamiento de edificios, en este caso en tres dimensiones, así como el valor del Pueblo Español como documento del patrimonio arquitectónico (Fig.13). Pero existen ya otros casos de estudio de recintos patrimoniales, como el levantamiento parcial del circo romano de Tarragona durante los años 2014-16 que se efectuó en estrecha colaboración entre el *Institut Català d'Arqueologia Clàssica* y la *Escola Superior d'Arquitectura* de la *Universitat Rovira i Virgili* (ETSA-URV) (Puche, 2017).

El modelo digital generado a partir de múltiples fotografías, en nuestro caso, georreferenciadas, contiene más información que la estrictamente geométrica, ya que recoge valores diversos, como son el color, la reflectancia, el material y lógicamente los desperfectos del edificio. Se convierte pues en una instantánea del edificio que quedará fijada para múltiples usos futuros. Y ahí radica el valor añadido de las nubes de puntos como contenedores de información cualitativa-topológica (Puche, 2017).



Fig. 13 Alzados extraídos del levantamiento digital de la torre de Utebo. Fuente: Propia del autor (2024)

3. Conclusiones y otras reflexiones

3.1. Reflexiones sobre la experiencia del viaje y la trilogía gráfica del dibujo *in situ*, tradicional y digital

La experiencia del viaje como espacio de aprendizaje ha sido exitosa. En el desarrollo, el alumno se encuentra inmerso en un contexto distinto al habitual, el aula, donde percibe de manera distinta el espacio y el tiempo. Se olvidan los prejuicios, los miedos, se actúa sin estrés, para participar de un proyecto colectivo del cual todos formamos parte. En el hilo del concepto de *Learning by doing* de la Bauhaus (Barros da Rocha, 2016), los estudiantes, gracias al viaje, descubren los edificios originales de sus análogos en el Pueblo Español y los experimentan *in situ*, para así poder extraer conclusiones acerca de los detalles que ya conocían, pero también de la información extraída de la experiencia de estar inmersos en la realidad.

Otro factor importante que contribuye al éxito de una experiencia de este tipo es la organización y preparación del profesorado. Las actividades que se propusieron desarrollar fueron diversas, para dar la oportunidad al alumno de ir eligiendo en cada momento cuál de ellas realizar, como si de un circuito de pistas se tratase, reforzando así el concepto de ludificación. Además, al ser un trabajo colaborativo, el alumno se siente parte de un todo, reforzando así valores de diálogo, cooperación, crítica, respeto y responsabilidad que le serán útiles para la vida profesional. De la misma manera, la presencia de docentes cualificados en los diversos temas que se van a tratar es importante pues el alumno aprende por ósmosis, y aunque en algunos casos su intervención sea mínima, como en el caso del levantamiento digital, realizado por profesores expertos en la técnica, el simple hecho de ver qué y cómo se está haciendo, le hace tomar consciencia de las posibilidades tecnológicas existentes en el contexto profesional que le pueden ser útiles en un futuro.

Finalmente, la convivencia entre el dibujo *in situ*, tradicional y digital se ven claramente como técnicas complementarias que no entran en competición, sino que suman. La primera contribuye al aprendizaje y desarrollo del arquitecto de una forma directa, saber ver arquitectura y aprender a dibujar (Otxotorena, 2016), así como fuente de inspiración y/o documento inicial con el que

desarrollar nuestros proyectos. El segundo contribuye a dar mayor precisión en los datos de los modelos obtenidos. La gran cantidad de información obtenida en una nube de puntos permite obtener modelos 2D y 3D de forma ágil, incluso superponiendo datos, aunque la edición previa de todos ellos hasta obtener un modelo geométrico simplificado no sea fácil ni inmediata.

3.2. Conclusiones sobre los edificios visitados

Gracias al viaje, se obtienen datos suficientes para analizar y comparar ambos edificios, original y reproducción. Al regresar, cada grupo elabora el trabajo de uno de los 9 seleccionados. No es objeto de este artículo enumerar específicamente los resultados obtenidos para cada uno de ellos, pero sí de concluir con algunas observaciones generales: urbanísticamente, dimensionalmente y detalles.

Urbanísticamente, todos ellos mantienen una situación urbana similar a su lugar de origen, principalmente plazas o calles. Si bien es cierto que, en la mayoría de casos, las dimensiones de estos espacios no son las mismas incluso, en el caso de Alquézar, el edificio original está dispuesto en esquina mientras que su reproducción se encuentra entre dos edificios. Se da algún caso, como la torre de Utebo, en que urbanísticamente el edificio reproducido supera a su original. Mientras el original se descubre, casi de repente, entre unas calles de topografía plana que se dirigen hacia ella, sin apenas perspectiva, en el Pueblo Español es un hito, un símbolo, situado en el punto más alto del recinto, visible desde cualquier sitio, así como la perspectiva de sus calles, que se dirigen hacia ella para así potenciar su contundencia (Fig.14). Tal es así que, la torre de Utebo, fue el reclamo del cartel que diseñó el pintor Xavier Nogués para la conmemoración de la Exposición Internacional de 1929. Los mismos viajeros del 27, al volver a pasar por Utebo casi un año después, llegaron a la conclusión de que les gusta más la torre reproducida que la original.

‘...hacemos el viaje sin vela y vamos muy bien. Nos gusta más el campanile de la Exposición que el de Utebo’ (Reventós, 1928)



Fig. 14 Fotografías de las perspectivas de aproximación a la torre de Utebo en el Pueblo Español (izquierda y centro) y torre de Utebo original (derecha). Fuente: Propia del autor (2024)

De la casa Jassà de Calaceite, se apropiaron de su condición de edificio puente, que se puede atravesar al nivel de la calle, para aplicarlo en el Pueblo Español de la misma manera. Éste se

situó en el recorrido que lleva hacia la casa Moix, segunda réplica de la misma población, que mantiene su condición urbana en esquina y con una calle empedrada a ambos lados (Fig.15). En este sentido, pensamos que el término apropiacionismo es más adecuado que el de collage para describir el proyecto del Pueblo Español. La apropiación en arte es el uso de objetos o imágenes preexistentes con poca o ninguna transformación aplicada a ellos (Chilvers, 2009).



Fig. 15 Fotografías comparativas de la casa Moix en Calaceite (izquierda) y su análoga en el pueblo Español (derecha) vista desde los arcos en planta baja que atraviesan la casa Jassà. Fuente: Propia del autor (2024)

Dimensionalmente, hay edificios como Graus, Alquezar y ambos de Calaceite que son similares en cuanto a medidas y forma mientras que hay otros que son una copia disminuida, como encontramos en la torre de Utebo, incluso hay ejemplos en los que no pretendían reproducir todo el edificio sino sólo algún fragmento de él, como la casa de las Conchas de Borja, o simplemente uno de los elementos que la componen, como sucede en la casa de los Ángulos (Fig.16), de la misma población, o la iglesia de las Carmelitas de Alcañiz, del que únicamente reprodujeron la puerta.



Fig. 16 fotografías comparativas de la casa de los Ángulos en Borja (izquierda) situada en los soportales de la plaza del Mercado y la reproducción de su puerta en un edificio de la Plaza Mayor del Pueblo Español (derecha). Fuente: Propia del autor (2024)

Finalmente, parece que, en la reproducción de los detalles y escudos, la búsqueda de materiales con texturas como la piedra y el ladrillo, son un tema recurrente que hace pensar que fue el *leitmotiv* de aquellos viajes, donde encontrarían aquello que haría del Pueblo Español algo más que un simple decorado, algo más intangible que provocase en el visitante una experiencia inmersiva de la España de 1929. Un concepto nada despreciable si se tiene en cuenta la cada vez creciente tecnología inmersiva instaurada en museos, que ofrece experiencias únicas y cautivadoras (EVE museos + innovación, 2024).

3.3. Algunas ideas sobre cómo continuar

En un segundo estadio del trabajo se propone la construcción de un archivo documentado vivo y accesible, que contenga todo el material gráfico y audiovisual generado de cada uno de los 117 edificios, de sus originales y reproducciones, de sus parecidos y sobre todo de sus diferencias. Por superposición. Más que un archivo donde se reúna la información, más que una colección de dibujos y fotografías, se han de poder establecer conexiones imaginarias entre un lugar y otro.

A largo plazo y con los medios de comunicación adecuados, se pretende establecer un intercambio de información y de relaciones con las localidades donde se ubican estas arquitecturas para poner en valor, un cierto hermanamiento cooperativo de un patrimonio cultural compartido nada desdeñable.

4. Bibliografía

Anasagasti, Teodoro. 1923. *Enseñanza de la Arquitectura*. Madrid: Calpe.

«Arqueología del punt de vista». Accedido 11 de septiembre de 2024. <https://www.arqueologiadelpuntdevista.org/>

Barros da Rocha, Hugo et al. 2016. «El viaje en la docencia, como iniciativa didáctica en los estudios de Arquitectura». En *IV Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'16)*, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia, por García Escudero, Daniel; Bardí Milà, Berta, eds. Valencia: UPV; Barcelona: UPC IDP; GILDA, p. 62-69. <http://hdl.handle.net/2117/97958>

Bohigas, Oriol. 1963. «A propòsit del Poble Espanyol». En *Barcelona entre el Pla Cerdà i el barraquisme*. Barcelona: Edicions 62. Colección a l'abast, 6.

Chilvers, I.; Glaves-Smith, J. *Dictionary of Modern and Contemporary Art*. Oxford: Oxford University Press. pp. 27-28.

Coca Leicher, José y Luis de Fontcuberta Rueda. 2020. «Taller experimental de arquitectura y paisaje: primer ensayo 'on line'». En *VIII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'20)*, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Málaga, por García Escudero, Daniel; Bardí Milà, Berta, eds. Barcelona: UPC IDP; GILDA; UMA editorial, p. 890-902. <http://hdl.handle.net/2117/331352>

Daza, Ricardo. 2015. *Tras el viaje de Oriente. Charles-Édouard Jeanneret – Le Corbusier*. Barcelona: fundación Arquia. Colección Arquia/tesis, 39.

«EVE museos + innovación: tecnologías inmersivas en museos». Accedido 08 de agosto de 2024. <https://evemuseografia.com/2023/12/07/tecnologias-inmersivas-en-museos/>

Otxotorena, J.M. 2016. «Construir, dibujar, viajar. Algunas notas complementarias sobre el dibujo como fin y como medio». En *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica*, 21(27), pp. 54-63. doi: 10.4995/ega.2016.4729.

Puche, J.M. et al. 2017. «Más allá de la métrica. La nube de puntos como expresión gráfica semántica». En *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica*, 22(31), pp. 228-237. doi: 10.4995/ega.2017.6781.

Reventós, R. 1928. *Postal de viaje*. Archivo privado familia Reventós.

Trias, Eugenio. 2004. *El hilo de la verdad*. Barcelona: ediciones Destino. Colección Imago Mundi, 49.