

JIDA'25
INTERNACIONALES

XIII JORNADAS
SOBRE INNOVACIÓN DOCENTE
EN ARQUITECTURA

WORKSHOP ON EDUCATIONAL INNOVATION
IN ARCHITECTURE JIDA'25

JORNADES SOBRE INNOVACIÓ
DOCENT EN ARQUITECTURA JIDA'25

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

13 Y 14 DE NOVIEMBRE DE 2025



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH



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

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

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

Editores

Berta Bardí-Milà, Daniel García-Escudero

Edita

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

ISBN 979-13-87613-89-1 (IDP-UPC)

eISSN 2462-571X

© de los textos y las imágenes: los autores

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



Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons:

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

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

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

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

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

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

Comité Organizador JIDA'25

Dirección y edición

Berta Bardí-Milà (UPC)

Dra. Arquitecta, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAB-UPC

Daniel García-Escudero (UPC)

Dr. Arquitecto, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAB-UPC

Organización

Pedro García Martínez (ETSAE-UPCT)

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

Pedro Jiménez Vicario (ETSAE-UPCT)

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

Joan Moreno Sanz (UPC)

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

David Navarro Moreno (ETSAE-UPCT)

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

Raffaele Pérez (ETSAE-UPCT)

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

Manuel Alejandro Ródenas López (ETSAE-UPCT)

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

Judit Taberna Torres (UPC)

Arquitecta, Departamento de Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

Coordinación

Alba Arboix Alió (UB)

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

Comité Científico JIDA'25

Francisco Javier Abarca Álvarez

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

Luisa Alarcón González

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Lara Alcaina Pozo

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, EAR-URV

Alberto Álvarez Agea

Dr. Arquitecto, Expresión Gráfica Arquitectónica, EIF-URJC

Irma Arribas Pérez

Dra. Arquitecta, Diseño, IED

Raimundo Bambó Naya

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

Macarena Paz Barrientos Díaz

Dra. Arquitecta, Universidad Técnica Federico Santa María, Chile

Teresita Paz Bustamante Bustamante

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

Belén Butragueño Díaz-Guerra

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

Francisco Javier Castellano-Pulido

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, eAM'-UMA

Raúl Castellanos Gómez

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Nuria Castilla Cabanes

Dra. Arquitecta, Construcciones arquitectónicas, ETSA-UPV

David Caralt

Arquitecto, Universidad San Sebastián, sede Concepción, Chile

Rafael Córdoba Hernández

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

Rafael de Lacour Jiménez

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSAG-UGR

Eduardo Delgado Orusco

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-UNIZAR

Débora Domingo Calabuig

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Jose María Echarte Ramos

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EIF-URJC

Elena Escudero López

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

Antonio Estepa Rubio

Dr. Arquitecto, Representación Arquitectónica, USJ

Sagrario Fernández Raga

Dra. Arquitecta, Composición Arquitectónica, ETSAVA-Uva

Nieves Fernández Villalobos

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

Maritza Carolina Fonseca Alvarado

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

Arturo Frediani Sarfati

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-URV

David García-Asenjo Llana

Dr. Arquitecto, Composición Arquitectónica, EIF-URJC

Sergio García-Pérez

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

Arianna Guardiola Villora

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

Ula Iruretagoiena Busturia

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA UPV/EHU

Ana Eugenia Jara Venegas

Arquitecta, Universidad San Sebastián, sede Concepción, Chile

Laura Jeschke

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

José M^a Jové Sandoval

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

Juan Carlos Lobato Valdespino

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

Emma López Bahut

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

Ignacio Javier Loyola Lizama

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

Íñigo Lizundia Uranga

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, ETSA UPV/EHU

Carlos Marmolejo Duarte

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

Raquel Martínez Gutiérrez

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, EIF-URJC

Ana Patricia Minguito García

Arquitecta, Composición Arquitectónica, ETSAM-UPM

María Pura Moreno Moreno

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

Isidro Navarro Delgado

Dr. Arquitecto, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

Olatz Ocerin Ibáñez

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

Ana Belén Onecha Pérez

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

Daniel Ovalle Costal

Arquitecto, The Bartlett School of Architecture, UCL

Iñigo Peñalba Arribas

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

Oriol Pons Valladares

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

Antonio S. Río Vázquez

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

Carlos Rodríguez Fernández

Dr. Arquitecto, Composición Arquitectónica, ETSAVA-Uva

Emilia Román López

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

Irene Ros Martín

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

Borja Ruiz-Apiláñez Corrochano

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

Mara Sánchez Llorens

Dra. Arquitecta, Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM-UPM

Mario Sangalli

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA UPV/EHU

Marta Serra Permanyer

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

Koldo Telleria Andueza

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

Ramon Torres Herrera

Dr. Físico, Departamento de Física, ETSAB-UPC

Francesc Valls Dalmau

Dr. Arquitecto, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

José Vela Castillo

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

Ferran Ventura Blanch

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

Ignacio Vicente-Sandoval González

Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, EIF-URJC

Isabel Zaragoza

Dra. Arquitecta, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

ÍNDICE

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

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

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

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

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

Apropiaciones: una metodología para proyectar mediante fragmentos gráficos y materiales

Appropriations: a methodology for designing through graphic fragments and materials

Casino-Rubio, David ^a; Pizarro-Juanas, María José ^b; Rueda-Jiménez, Óscar ^c

DPA, ETSAM, UPM, España. ^a Profesor contratado doctor, david.casino@upm.es; ^b Profesora titular, mariajose.pizarro@upm.es; ^c Profesor titular, oscar.rueda@upm.es

Abstract

The article presents a teaching methodology for architectural design education based on appropriation, understood as the critical and creative use of pre-existing graphic and material fragments. Unlike traditional linear and reproductive methods, this approach promotes non-conventional learning processes that emphasize reinterpretation, manipulation, and recombination of architectural and constructive references. The conceptual framework draws on appropriationism in visual arts and literature, as well as contemporary architectural and pedagogical practices. The methodology is organized in five stages: repetition of graphic fragments, systematization of found materials, conceptualization through diagrams, intensification with partial models, and simulation of the complete project. Implementation occurs through progressive submissions, collective workshops, and tutorials, fostering creativity, self-criticism, and synthesis. The ultimate aim is for students to construct their own design narratives, moving beyond uncritical reproduction and developing skills for innovative architectural production.

Keywords: appropriation, fragment, material, serie and repetition, assemblage.

Thematic areas: educational research, experimental pedagogy, active methodologies, challenge-based learning.

Resumen

El artículo presenta una metodología docente para la enseñanza del proyecto arquitectónico basada en el concepto de apropiación, entendida como la utilización crítica y creativa de fragmentos gráficos y materiales preexistentes. Frente a los métodos lineales y reproductivos tradicionales, esta propuesta fomenta procesos no convencionales de aprendizaje que privilegian la reinterpretación, la manipulación y la recombinação de referentes arquitectónicos. El marco conceptual se vincula al apropiacionismo desarrollado en las artes visuales y literarias, así como a experiencias arquitectónicas y pedagógicas contemporáneas. La metodología se articula en cinco etapas: repetición de fragmentos gráficos, sistematización de materiales encontrados, conceptualización mediante diagramas, intensificación a través de modelos parciales y simulación del proyecto completo. La implementación se desarrolla mediante entregas progresivas, talleres colectivos y tutorías, orientadas a potenciar la creatividad, la autocrítica y la capacidad de síntesis. El objetivo final es que los estudiantes elaboren narrativas propias, evitando la reproducción acrítica de modelos.

Palabras clave: apropiación, fragmento, material, serie y repetición, ensamblaje.

Bloques temáticos: investigación educativa, pedagogía experimental, metodologías activas, aprendizaje basado en retos.

Resumen datos académicos

Titulación: Grado en Fundamentos de la Arquitectura.

Nivel/curso dentro de la titulación: Primero y segundo.

Denominación oficial asignatura, experiencia docente, acción: Proyectos 1, Proyectos 2.

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

Número profesorado: 14

Número estudiantes: 350 alumnos/as

Número de cursos impartidos: 2

Página web o red social: Sí

Publicaciones derivadas: Sí

Introducción

La elaboración de un proyecto de arquitectura es un proceso complejo que no se origina siempre del mismo modo ni posee una misma secuencia de fases de producción. Por ello, entendemos que no tiene sentido seguir poniendo en práctica métodos de aprendizaje que reproducen sistemáticamente la misma forma de acercarse al proyecto de arquitectura, y cuyos resultados son, en muchos casos, tentativas de reproducciones de modelos, imágenes y soluciones preconcebidas.

A partir de estas premisas, se propone una metodología de aprendizaje proyectual que se aleja de los habituales procesos lineales de elaboración llevados a cabo en los talleres de proyectos —desde el lugar hasta la imagen— y que, en muchos casos, encorsetan la respuesta del estudiante y restringen la aparición y el desarrollo de procesos creativos más personales, basados en el hallazgo, asimilación y manipulación de condiciones espaciales, materiales o constructivas, y que consideramos fundamentales, sobre todo en esta primera etapa del aprendizaje de proyectos.

Este método pedagógico está basado en la idea de apropiación:¹ un sistema de producción y diseño donde referencias y fragmentos de otras obras son utilizados como punto de partida del proceso creativo, siendo modificados y transformados para generar una nueva entidad a través de una reinterpretación crítica y personal por parte del alumnado (Fernández Mallo, 2008). Este concepto, aplicado al taller de proyectos, fomenta un trabajo colaborativo entre los estudiantes, promoviendo la toma de decisiones y la comprensión de las diferentes escalas y las relaciones espaciales desde las etapas tempranas del aprendizaje proyectual.

Aprender a proyectar mediante “apropiaciones” implica considerar lo ya producido como material de proyecto. La apropiación conlleva siempre una acción creativa: no se trata solo de seleccionar y disponer de lo que ya existe, sino también de interiorizarlo y transformarlo para llegar a generar una creación propia. Partir de un sitio ajeno para llegar a uno propio es la esencia de esta metodología docente que permite aprender a interpretar y postproducir la realidad para crear a partir de ella una narrativa propia y singular (Bourriaud, 2007). A través de esta acción, como explica Nicolas Bourriaud, el proceso creativo no se limita a crear objetos completamente originales, sino que trabaja a partir de materiales y obras preexistentes, reelaborándolos y resignificándolos en nuevos contextos. Este enfoque, extendido en la práctica artística contemporánea, concibe la creación como un proceso de remezcla, reorganización y apropiación crítica, donde los fragmentos se transforman en elementos portadores de nuevas interpretaciones. En este sentido, esta metodología de aprendizaje del proyecto arquitectónico se relaciona con estrategias de producción cultural y artística actuales que orbitan alrededor de la capacidad de recombinar y reinterpretar lo existente.

¹ Agustín Fernández Mallo describía así el mecanismo creativo del “apropiacionismo”: un escritor extrae un fragmento del manual de instrucciones de una lavadora, y lo inserta tal cual entre dos párrafos de su propia obra o, da igual, del Quijote. Si este inserto está bien aplicado, el lector detecta un cortocircuito, y el orden simbólico, canónico, y hasta semántico del Quijote salta por los aires. Por unos instantes el juicio sobre esa nueva obra queda en suspenso, en un limbo, en un extrarradio de la literatura muy propicio a la posibilidad de que surja una nueva intensísima poética en virtud de esa acción. Agustín Fernández Mayo, “Apología del Error”. El País, febrero, 2008

Apropiacionismo. Marco Conceptual

Apropiarse o usar las formas existentes para proyectar algo nuevo no es ninguna novedad (Bourriaud, 2009). El apropiacionismo como sistema creativo se consolida en la década de 1980, aunque sus orígenes se remontan a ciertas experiencias artísticas de índole surrealista surgidas en la época de las vanguardias. Artistas como Marcel Duchamp, a través del concepto de *ready-made*, o Roy Lichtenstein, en el *pop-art*, contribuyeron al desarrollo de la utilización y posterior manipulación de “objetos encontrados” en la obra de arte (Breton y Eluard, 2003). Otros artistas, como Joseph Kosuth, pionero del Arte Conceptual, impulsaron la apropiación como un procedimiento crítico para operar sobre imágenes u objetos existentes.

En la literatura contemporánea, autores como Agustín Fernández Mallo entienden esta práctica como un equivalente al sampleado en la música. Con este enfoque, al igual que un fragmento sonoro puede ser introducido en otra composición para hacer surgir una pieza nueva, el texto literario es capaz de absorber personajes, tramas o escenarios de obras previas, derivando en nuevas narraciones y ficciones, como sucede en el fenómeno de las “fanfictions” (Fernández Mallo, 2009).

En la arquitectura, diversas prácticas de apropiacionismo se han producido a lo largo del siglo XX. Experiencias relevantes como “Roma Interrotta” (1978) plantearon nuevas interpretaciones de esa ciudad mediante operaciones de manipulación de fragmentos de ruinas y trazados urbanos del mapa de Nolli del siglo XVIII. Mediante este procedimiento creativo, las nuevas ciudades imaginadas en aquel evento no se construían desde la invención absoluta, sino a partir de un proceso de recombinación de la memoria existente que permitía, a su vez, entender la ciudad como un archivo abierto, susceptible de ser reelaborado a lo largo del tiempo (Figura 1).

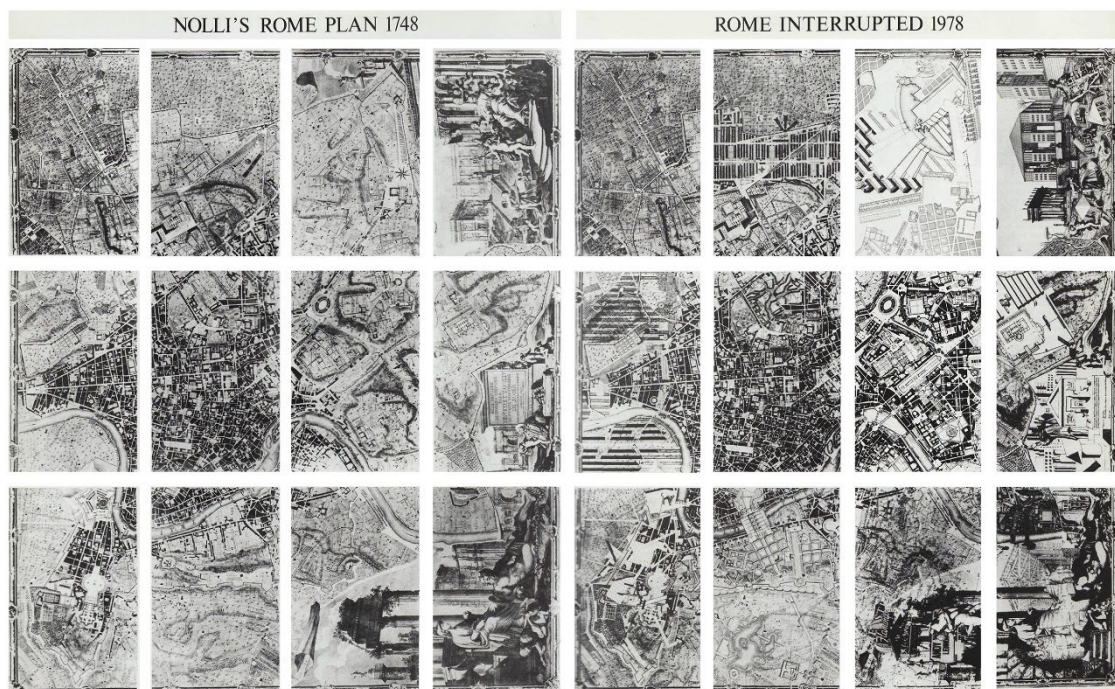


Fig. 1 Roma Interrotta (1978). Fuente: <https://unamaquinalectoradecontexto.wordpress.com/2011/05/09/roma-interrotta/>

Durante la década de 1990, diversas prácticas arquitectónicas contemporáneas, entre ellas la oficina holandesa MVRDV, incorporaron metodologías experimentales fundamentadas en el uso de elementos fragmentados y en su posterior ensamblaje y superposición. Tales acciones dieron origen a configuraciones espaciales singulares, generando proyectos basados en combinaciones de piezas autónomas o repetidas, dejando vacíos entre ellas (Montaner, 2005). Este tipo de proyectos —que proliferaron durante más de una década originando edificios de orden infraestructural creados a partir de apilamientos de elementos— recuerdan las operaciones experimentales desarrolladas por movimientos artísticos como el dadaísmo y el surrealismo, en los que la yuxtaposición de fragmentos trascendía la representación bidimensional para materializarse en el espacio tridimensional.

Más recientemente, los procesos de apropiación se reconocen en ciertas estrategias proyectuales que permiten abrir vías hacia una nueva experimentación. Un ejemplo paradigmático lo constituye la OE House (2010-15) del equipo Fake Industries Architectural Agonism+Aixopluc (Figura 2). Esta obra no construida se concibe desde una acción explícitamente apropiacionista, tal y como relatan sus autores: “les propusimos a los clientes reutilizar dos modelos de domesticidad de sobra conocidos: el espacio abierto de las Case Study Houses para los placeres hedonísticos de los meses cálidos, cubierto por los interiores existencialistas de la Maison Jaoul de Le Corbusier para los meses ventosos en la sierra de la Mussara. Y lo hicimos literalmente. El cadáver exquisito resultante (envuelto en el elemento arquitectónico de la península vernacular por excelencia, la persiana) asegura la diferenciación esquizofrénica de los dos modos de habitar y al mismo tiempo negocia el encuentro entre los dos tipos” (Tapias, Grau, Goberna, 2015).

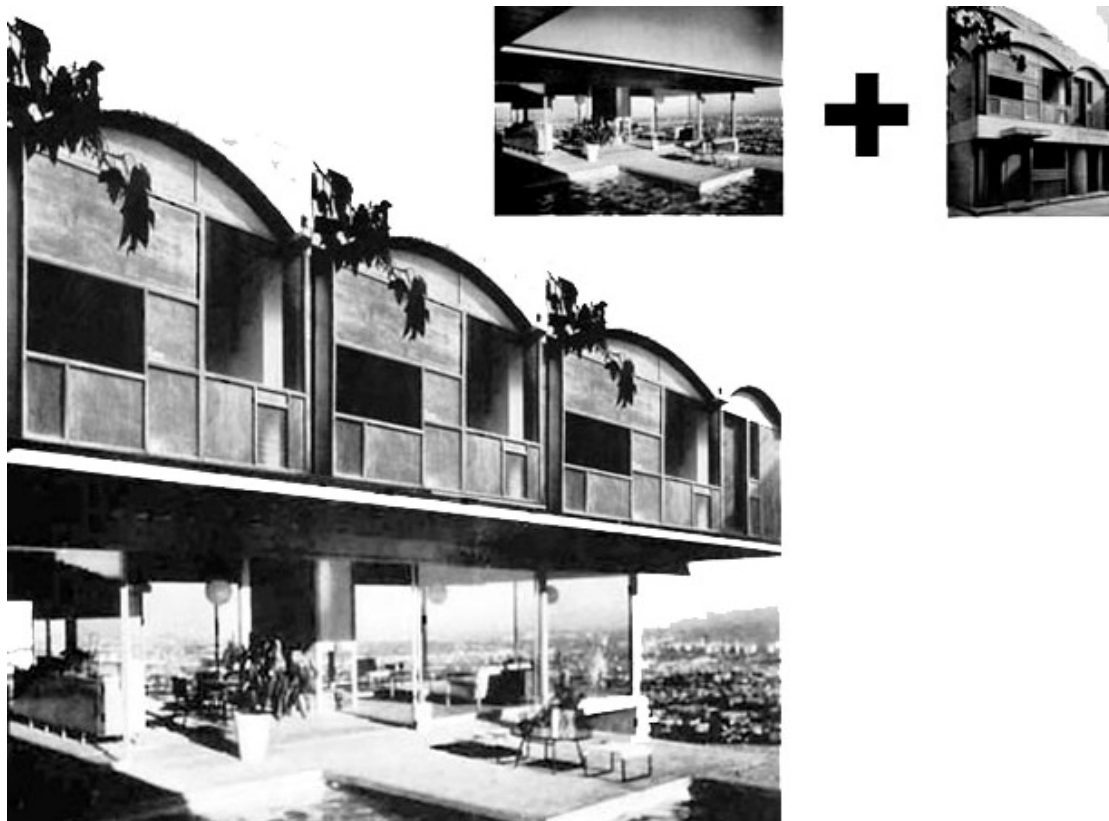


Fig. 2 Fake Industries + Aixopluc. The OE House is a montage. Fuente: <https://aixopluc.net/projects/oe-house/>

En el ámbito pedagógico de la asignatura Proyectos Arquitectónicos consideramos que es interesante —particularmente en los primeros cursos— fomentar un manejo consciente de este tipo de técnicas contemporáneas de pensamiento y producción que expanden los modos de pensar y producir arquitectura. Entre ellas, el apropiacionismo se revela no solo como un recurso metodológico, sino como una herramienta intelectual capaz de poner en cuestión estructuras docentes heredadas y de abrir nuevos territorios de aprendizaje inéditos que van más allá de los formatos conocidos (García Triviño, 2014). Su puesta en práctica en la asignatura de proyectos permite a los estudiantes adoptar una posición personal, propositiva y crítica frente a los formatos habituales del proyecto, descubriendo un campo lleno de posibilidades donde el hallazgo y lo inesperado se convierten en motores de creación.

Este modelo de aprendizaje se remonta a algunas experiencias significativas, entre las cuales destaca la desarrollada en el Institute for Architecture and Urban Studies (IAUS) de Nueva York, institución fundada en 1967 por Peter Eisenman y reconocida por su aproximación singular a la enseñanza del proyecto arquitectónico al integrar la teoría crítica con la práctica del diseño. La propuesta pedagógica del IAUS promovía la apropiación y reinterpretación de ideas y formas arquitectónicas, impulsando a los estudiantes a desempeñar un papel crítico frente al conocimiento transmitido, a partir de un proceso de transformación de referencias arquitectónicas existentes en nuevos proyectos. De esta manera, el apropiacionismo se convertía en una acción clave a través de la cual los fragmentos seleccionados (gráficos, materiales o conceptuales) adquirirían un nuevo significado para crear propuestas inéditas. Esta concepción de la apropiación, entendida como herramienta tanto crítica como generadora de nuevos planteamientos, se adelanta a enfoques contemporáneos que articulan la exploración, la experimentación y la organización sistemática de fragmentos dentro de los procesos formativos del diseño arquitectónico.

En la actualidad, el apropiacionismo como método docente está en el centro de experiencias recientes realizadas en diferentes escuelas de arquitectura. Metodologías docentes como las desplegadas en el curso “Despieces de Espacios” de la Universidad de Lima, Perú, (Palacios-Aguilar, 2016) trabajan a partir de secciones de arquitecturas ya construidas para generar, a partir de ellas, una nueva planimetría imaginada que desencadena la aparición de un nuevo proyecto. Con este enfoque, los estudiantes se apropian de los fragmentos arquitectónicos dados, los analizan y los reinterpretan a través del dibujo, transformándolos en nuevas entidades arquitectónicas con sus propias lógicas estructurales y espaciales.

Asimismo, este tipo de enfoques podemos reconocerlo en otras propuestas innovadoras producidas en los últimos años en escuelas españolas. La experiencia docente “Encontrar”, desarrollada en los cursos iniciales de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, utiliza piezas y fragmentos materiales de bajo coste en el sistema de aprendizaje de proyectos (Figura 3). A través de un proceso de descontextualización y resignificación de los materiales “encontrados”, se originan expresivas maquetas que permiten a los estudiantes apropiarse de sus cualidades intrínsecas, plantear organizaciones complejas intuitivas, tomar decisiones prácticas sin bloqueos intelectuales y fijar sus intereses proyectuales (Casino, Pizarro, Rueda, Ruiz, 2023).

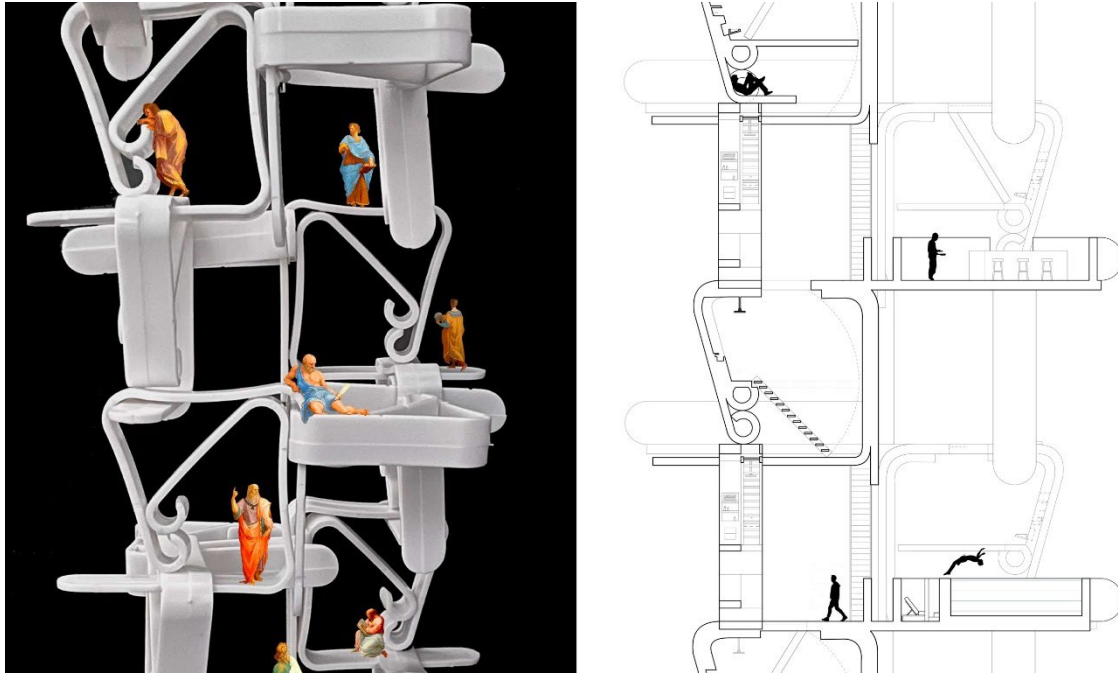


Fig. 3 Propuesta viviendas en la favela Roziña, Río de Janeiro, Brasil Maqueta y desarrollo planimétrico. Autora: Fiona Vessuri. Fuente: Proyectos 1 y 2. Ud. Aranguren + Gallegos (2023)

La esencia de estas referencias previas que trabajan mediante acciones de apropiación de fragmentos está presente en la metodología de aprendizaje de proyectos que se presenta. Esta metodología trabaja libremente con entidades gráficas y materiales procedentes de otras arquitecturas, integrando un proceso de decantación personal por parte del estudiante y un intencionado proceso de descontextualización para, después, poder ser utilizados libremente y construir un proyecto o una narrativa propia (Figura 4). De forma intencionada, el proceso parte de proyectos (o fragmentos de proyectos) ya realizados —y no desde la invención— para acometer nuevos objetivos y superar la ansiedad de un comienzo con “el papel en blanco”. En esta metodología, la apropiación permite transitar desde la memoria colectiva hacia la propia invención individual, haciendo patente que todo proyecto es siempre una relectura intencionada y crítica de lo que ya existe.



Fig. 4 Propuesta realizada mediante fragmentos seleccionados de la obra de Alvar Aalto. Autora: Bárbara Baos.
Fuente: Curso “Fragmentos,Vínculos, Paisajes”. Proyectos 1 y 2. Ud. Aranguren + Gallegos (2024)

Metodología

La metodología docente presentada, aplicada a un curso de Proyectos Arquitectónicos, se desarrolla en cinco etapas consecutivas que articulan estrategias fundamentales de la práctica proyectual que son necesarias adquirir desde los primeros cursos. Estas fases no deben entenderse como momentos aislados dentro del curso, sino como parte de un proceso proyectual continuo donde los estudiantes van explorando diversas operaciones que convergen en la realización de una simulación proyectual.

1. Serie y Repetición. Fragmentos Gráficos

El método docente comienza con el descubrimiento y la creación de relaciones entre fragmentos gráficos de obras canónicas de la arquitectura moderna dotadas de un reconocido valor. Este conjunto de dibujos (fundamentalmente plantas y secciones) es seleccionado por los profesores para ser utilizado como un “material gráfico” con el que iniciar el proceso proyectual. Los estudiantes se “apropian” de estos documentos para elaborar libremente collages intuitivos, compuestos por la serie y repetición de diferentes fragmentos descontextualizados que conviven entrelazados en una nueva entidad formada por la superposición de mundos diferentes. Los montajes producidos comienzan ya a definir las condiciones fundamentales de imagen, escala y medida que tendrá el futuro proyecto (Figura 5).



Fig. 5 Collage alzado-sección con fragmentos seleccionados de la obra de Le Corbusier. Fuente: Curso “De la Mano de Le Corbusier”. Proyectos 1 y 2. Ud. Aranguren + Gallegos (2024)

En esta primera fase, el planteamiento pedagógico se orienta a fomentar la capacidad de los estudiantes para construir mundos imaginarios a través de la inserción y transformación de fragmentos gráficos, al mismo tiempo que se ejercitan en procesos de seriación y repetición de elementos resignificados (Figura 6). Asimismo, se promueve el trabajo con la imagen mediante la elaboración de fotomontajes, concebidos como herramientas de exploración para indagar en las diversas posibilidades de inserción de dichos fragmentos en el entorno (Figura 7).

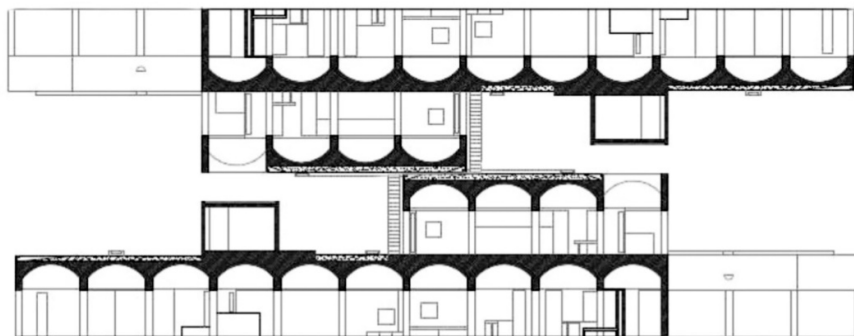


Fig. 6 Montaje formado por fragmentos de la La casa Sarabhai de Le Corbusier. Autora: Silvia Ruiz. Fuente: Curso “De la Mano de Le Corbusier”. Proyectos 1 y 2. Ud. Aranguren + Gallegos (2024)



Fig. 7 Fotomontajes realizados a partir de la seriación y repetición de fragmentos gráficos. Autora: Silvia Ruiz. Fuente: Curso "De la Mano de Le Corbusier". Proyectos 1 y 2. Ud. Aranguren + Gallegos (2024)

2. Sistematización. Fragmentos Materiales

La utilización de las cuestiones gráficas, entendidas como la herramienta clave para la ideación y representación del proyecto arquitectónico, se combina con otro sistema de producción basado en la manipulación material. En esta etapa, los estudiantes generan un modelo tridimensional formado por objetos ya existentes y fácilmente adquiribles: pinzas, tapones, gomas, bolsas, botones, corchos, chapas, varillas, tubos, bobinas, etc. Este conjunto de materiales comunes, aparentemente banales (Albers, 1951), y sin un significado arquitectónico claro, pero con capacidad para ensamblarse y producir modelos más complejos— son seleccionados de forma individual por los estudiantes en base a las relaciones analógicas (formales, constructivas o estructurales) que establecen con los montajes generados anteriormente.

Los fragmentos materiales elegidos se combinan a partir de unas leyes claras de ensamblaje y sistematización de relaciones espaciales que se basan en la serie y repetición de los collages generados en la fase anterior y que dan lugar a maquetas expresivas dotadas de una gran potencialidad proyectual. En la enseñanza de proyectos, el trabajo con lo material proporciona un aprendizaje espacial y constructivo de la arquitectura. Trabajar con modelos físicos en el taller de proyectos permite a los estudiantes preguntarse no solo acerca de la materialidad de sus propuestas sino también cómo es posible llegar a realizarlas (Fernández, Cristóbal, Arturo Frediani, Jordi Sardà e Indíbil Solans. 2019).

El proceso busca que los estudiantes identifiquen, seleccionen y recopilen objetos preexistentes, analizando sus características y explorando su potencialidad arquitectónica. Paralelamente, se fomenta la manipulación de la materia mediante operaciones básicas de construcción aditiva y sustractiva, promoviendo un entendimiento práctico de los materiales. De manera complementaria, se impulsa el desarrollo de la interacción entre las ideas y la producción material mediante la construcción de maquetas, elaboradas a través de procesos de ensamblaje y agregación de piezas, estableciendo relaciones entre la concepción conceptual y materialización física (Figura 8).

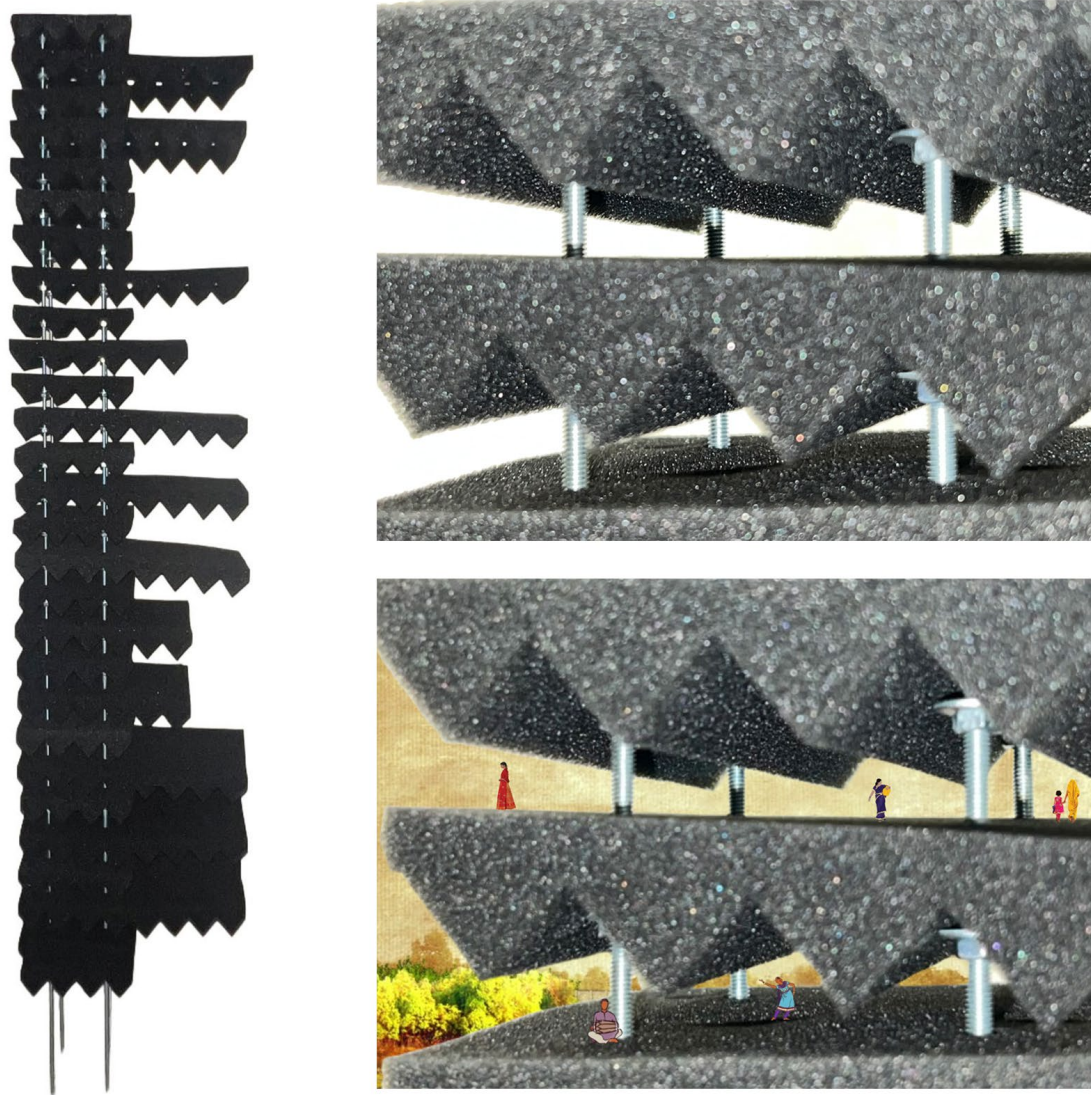


Fig. 8 Maqueta formada por objetos “encontrados” y fotomontaje de un fragmento. Autora: Silvia Ruiz. Fuente: Curso “De la Mano de Le Corbusier”. Proyectos 1 y 2. Ud. Aranguren + Gallegos (2024)

3. Conceptualización y diagramatización. Proto-arquitecturas

En esta tercera etapa, los estudiantes se adentran en un proceso individual de análisis e interpretación personal de su trabajo que tiene por objetivo decantar los sistemas compositivos fundamentales que subyacen, tanto en los montajes como en las maquetas producidas. Este trabajo introspectivo se lleva a cabo mediante la elaboración de una serie de diagramas y dibujos conceptuales (en planta y sección) que reflejan las cualidades espaciales, constructivas y estructurales del proyecto. El resultado ofrecerá un conjunto de “proto-arquitecturas” —entidades complejas— que contienen de manera latente y sintética el germen del futuro proyecto. Estas nuevas apropiaciones de los fragmentos manipulados servirán de base para introducir, en las siguientes fases, las condiciones programáticas, de uso y de relación con el lugar que tendrá la simulación proyectual completa (Figura 9).

A través del manejo de conceptos y diagramas, se persigue que los estudiantes asimilen códigos gráficos que les permitan integrar información múltiple en el dibujo, utilizando este como herramienta tanto de registro como de reflexión conceptual. Asimismo, se busca que puedan

reconocer y analizar las propiedades morfológicas y constructivas de los objetos seleccionados, explorando su potencial para generar organizaciones espaciales complejas. De manera complementaria, se fomenta el trabajo a través de ideogramas simples y contundentes, diseñados para sintetizar de forma clara las ideas centrales del proyecto y facilitar su comunicación visual. Los dibujos desarrollados en esta fase constituyen descripciones gráficas abstractas que expresan toda la sustancia que dotará de complejidad al proyecto.

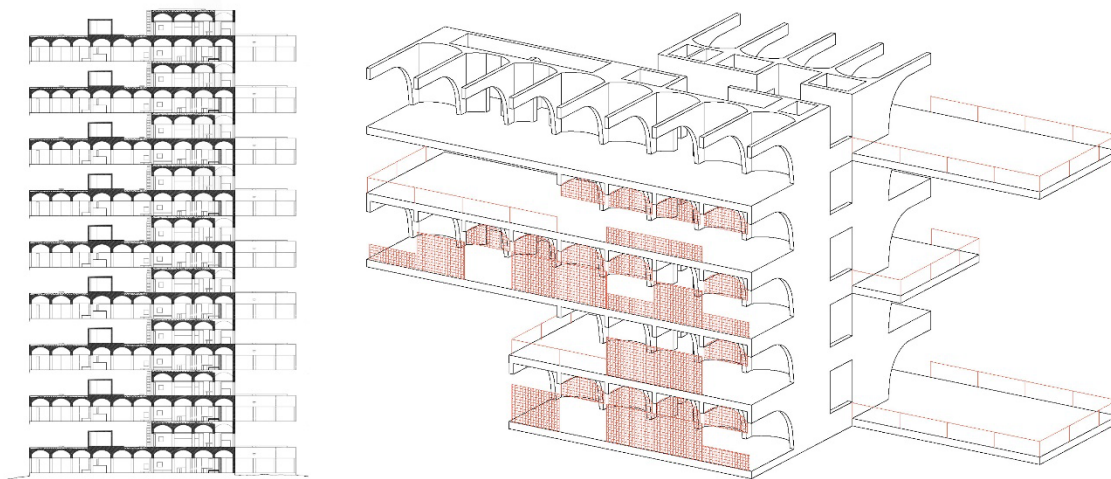


Fig. 9 Dibujo conceptual en sección y axonometría del módulo base. Autora: Silvia Ruiz. Fuente: Curso “De la Mano de Le Corbusier”. Proyectos 1 y 2. Ud. Aranguren + Gallegos (2024)

4. Intensificación. Modelos

Una vez definidos los sistemas arquitectónicos principales (y las relaciones entre ellos), el trabajo se focaliza en una zona concreta del proyecto, con el fin de elaborar un modelo parcial más desarrollado, capaz de condensar los principales aspectos arquitectónicos que el alumno debe manejar con soltura en este arranque de su aprendizaje proyectual. Los alumnos eligen la parte más significativa de su propuesta y proceden a desarrollarla con mayor detalle, intensificando su complejidad. Los dibujos básicos y esenciales que definían las “proto-arquitecturas” comienzan a adquirir nuevas cualidades arquitectónicas que permiten vislumbrar el espacio creado. En esta etapa de desarrollo se pueden producir modificaciones de condiciones establecidas anteriormente, dando lugar a procesos creativos de ida y vuelta, en donde se analizan y se valoran de forma crítica los resultados para, por ejemplo, cambiar el sentido y la orientación de la propuesta, modificar su escala y proporciones, trabajar con los materiales y sus espesores o relacionar de manera diferente los distintos elementos que la forman: todas ellas acciones que activan el aprendizaje proyectual del estudiante.

En esta fase, a través del dibujo, se concretan las ideas difusas con las que comenzamos a proyectar, hacerlas visibles, rigurosas y eficaces. El dibujo será el medio que permita plasmar los pensamientos, clarificar las ideas y materializar las posibles estrategias. La intensificación del modelo en desarrollo a través de lo gráfico permite que los estudiantes incorporen conocimientos sobre sistemas constructivos y materiales, desarrollando un control preciso de la escala y la medida en sus proyectos. De manera complementaria, se pretende que adquieran destrezas en el manejo ágil de los principales códigos gráficos y formas de representación, permitiéndoles

integrar múltiples niveles de información gráfica y consolidar así la relación entre representación, diseño y materialización (Figura 10).

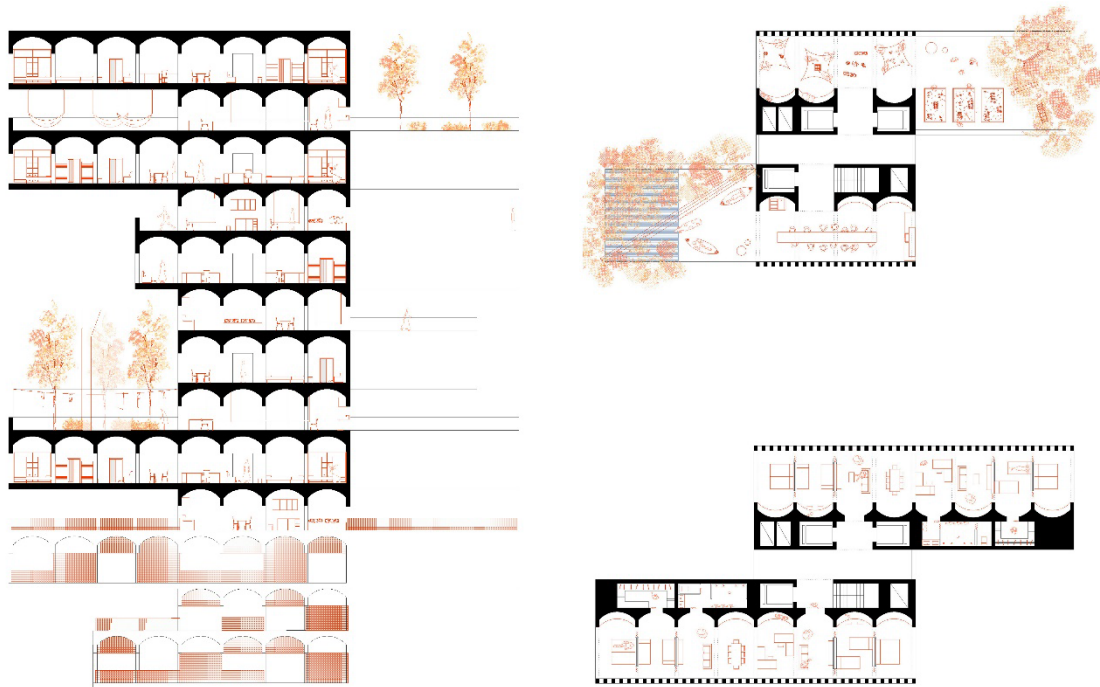


Fig. 10 Desarrollo planimétrico del proyectos. Sección y plantas. Autora: Silvia Ruiz. Fuente: Curso "De la Mano de Le Corbusier". Proyectos 1 y 2. Ud. Aranguren + Gallegos (2024)

5. Conexión. Simulaciones

En esta última etapa del proceso pedagógico se trabaja mediante estrategias de conexión entre los modelos parciales elaborados, con el fin de obtener una simulación completa del proyecto arquitectónico adaptada al nivel de aprendizaje de los primeros cursos. Para ello, es necesario definir vínculos precisos que permitan establecer las leyes de adición y combinación de los modelos. Se trata de elaborar un documento depurado, capaz de integrar de manera coherente aspectos espaciales, materiales y constructivos. De manera complementaria, se pretende que los estudiantes adquieran un conocimiento avanzado que les permita realizar exploraciones materiales y constructivas vinculadas a programas y contextos específicos, consolidando así la articulación entre concepción proyectual, representación y resolución técnica.

La consecución de estas cinco etapas concatenadas incide en la capacidad del estudiante para adquirir una mayor flexibilidad proyectual con la que poder en el futuro gestionar la diversidad y complejidad de parámetros que interaccionan en la formación de un proyecto de arquitectura. El resultado ofrece ejercicios muy sofisticados en los que reconocemos cómo los procesos de apropiación llevados a cabo permiten el encuentro de nuevas soluciones no planificadas, dando lugar a narrativas propias y personales.

Implementación

La implementación de esta metodología se concibe como un proceso progresivo y flexible que acompaña el desarrollo del curso de Proyectos Arquitectónicos. El sistema de trabajo se organiza en torno a una combinación de actividades presenciales, colectivas e individuales, que buscan integrar distintos niveles de aprendizaje y fomentar tanto la autonomía del estudiante como la construcción de un conocimiento compartido.

En primer lugar, el curso se articula en cinco etapas concatenadas, cada una de las cuales incluye entregas parciales que permiten al alumnado mostrar sus avances de manera gradual. Estas preentregas cumplen una función pedagógica esencial: no solo sirven como mecanismos de control y seguimiento, sino que también favorecen la reflexión crítica sobre el propio proceso de diseño, facilitando la detección temprana de problemas y la apertura hacia soluciones alternativas.

De manera complementaria, se desarrollan talleres intensivos y microejercicios colectivos en los que los estudiantes experimentan con técnicas de collage, manipulación material y diagramatización. Estos espacios permiten explorar de forma ágil las fases iniciales de la propuesta, estimulando la creatividad y el trabajo en equipo. En paralelo, las tutorías individuales garantizan un acompañamiento personalizado, adaptado a los ritmos y necesidades de cada estudiante, lo que resulta clave para consolidar la apropiación crítica como herramienta de aprendizaje.

Un papel central lo ocupan las correcciones públicas y las sesiones de debate en el aula, donde los estudiantes presentan y discuten sus avances frente a compañeros y docentes. Esta dinámica fomenta la capacidad de argumentación, el aprendizaje entre pares y la exposición de ideas en un contexto colectivo, aspectos que reproducen las dinámicas propias del ejercicio profesional de la arquitectura.

Finalmente, la metodología incluye mecanismos de evaluación formativa y retroalimentación continua. Al término del curso, se realiza una exposición pública de todos los proyectos en el que se muestran los resultados obtenidos en el curso (Figura 11). Una encuesta específica recoge las valoraciones del alumnado sobre el proceso, lo que permite al equipo docente identificar fortalezas y áreas de mejora. Esta retroalimentación no solo tiene un carácter evaluativo, sino que se convierte en un insumo fundamental para la actualización y perfeccionamiento de la metodología en ediciones posteriores.

De este modo, la implementación de la experiencia docente se entiende como un dispositivo pedagógico integral que combina producción individual, discusión colectiva y evaluación crítica, garantizando así la consolidación del aprendizaje proyectual desde una perspectiva activa, reflexiva y abierta a la innovación.

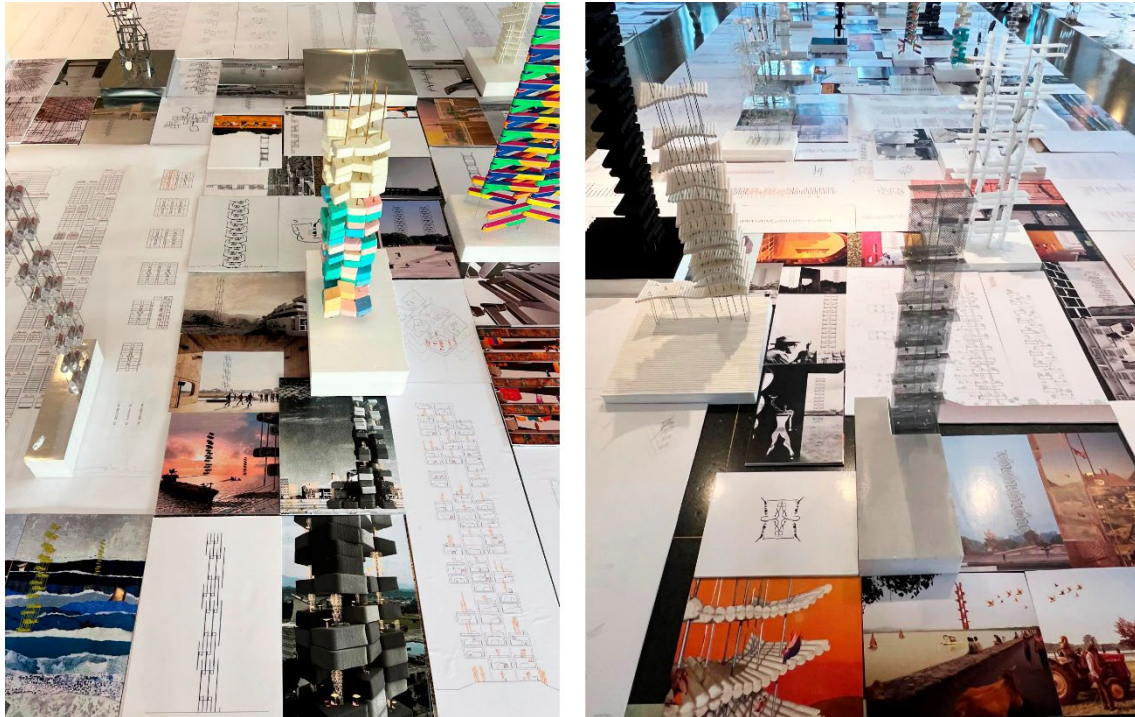


Fig. 11 Imágenes de la exposición final de curso. Fuente: Curso “De la Mano de Le Corbusier”. Proyectos 1 y 2. Ud. Aranguren + Gallegos (2024)

Conclusiones

Los resultados de la puesta en práctica de esta pedagogía experimental e innovadora muestran que se han alcanzado logros altamente relevantes, evidenciando un notable grado de sofisticación en los proyectos de estudiantes de primeros cursos, algo difícil de conseguir mediante metodologías tradicionales. Invertir el proceso de aprendizaje y comenzar desde la apropiación intuitiva de fragmentos gráficos y materiales ha permitido a los estudiantes descubrir las potencialidades espaciales y constructivas de los referentes, generando procesos innovadores de serie y repetición, sistematización, conceptualización y diagramatización.

La metodología adoptada busca transmitir al estudiante que el ejercicio arquitectónico, en este periodo formativo, trasciende la mera obtención de un resultado material. Se orienta, más bien, a la construcción de un discurso proyectual propio, a la formulación de un juicio crítico sobre el sentido de la propuesta, la pertinencia de las decisiones adoptadas, los métodos empleados y las implicaciones que estas pueden tener tanto en el presente como en el futuro. En última instancia, se concibe como un proceso de planificación estratégica que conlleva la definición de instrumentos específicos y su aplicación dentro de un orden previamente estructurado.

Este sistema también obliga al estudiante a enfrentarse a retos cuya solución queda fuera de su rango habitual de imágenes y respuestas ya testadas en el mundo real. Resolver estos desafíos implica una mayor implicación personal en el proyecto y en las dinámicas colectivas de producción y crítica desarrolladas en el taller, lo que contribuye directamente a la aparición de descubrimientos sorprendentes y resultados inesperados, libres de prejuicios formales, estilísticos o ataduras programáticas.

Además, esta metodología fomenta un aprendizaje transferible más allá del ámbito académico. El estudiante desarrolla competencias transversales como la capacidad de análisis crítico, la resiliencia frente a la incertidumbre y la disposición a trabajar de manera colaborativa. Estas habilidades resultan esenciales no solo para la formación de un arquitecto, sino también para enfrentar los retos complejos de la sociedad contemporánea. La apropiación crítica se convierte, así, en una herramienta pedagógica que no solo produce proyectos más originales y reflexivos, sino que también fortalece la formación integral del estudiante al situarlo en un proceso de aprendizaje activo, creativo y orientado al futuro.

Bibliografía

- Albers, Josef. 1951. "Sobre diseño y gestión". En *Josef Albers: medios mínimos, efecto máximo*, editado por la Fundación Juan March, 272. Madrid: Fundación Juan March.
- Bourriaud, Nicolas. 2009. *Radicante*. Buenos Aires: Adriana Hidalgo Editora.
- Bourriaud, Nicolas. 2007. Postproducción: La cultura como escenario: modos en que el arte reprograma el mundo contemporáneo (S. Mattoni, Trad.). Buenos Aires: Adriana Hidalgo Editora.
- Breton, André y Paul Eluard. 2003. *Diccionario abreviado del surrealismo*. Madrid: Siruela.
- Casino Rubio, David; Pizarro Juanas, María José; Rueda Jiménez, Óscar; Ruiz Bulnes, Pilar. 2023. "Encontrar: proyectar con materiales y objetos comunes como herramienta docente". JIDA'23. XI Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura. ETSAG-UGR.
- De Walsche, Johan. 2021. "Academic Research and the Design Studio". En *Again and for Method. Revisiting Architectural Design as Research*, editado por Jan Silberberger, 39-65. Zürich: gta Verlag.
- Fernández, Cristóbal, Arturo Frediani, Jordi Sardà e Indibil Solans. 2019. "La maqueta en el desarrollo del proyecto". En *JIDA 6: textos de arquitectura, docencia e innovación*, editado por Daniel García-Escudero y Berta Bardí i Milà. 94-113. RU Books, Recolectores Urbanos.
- Fernández Mallo, Agustín. 2009. *Postpoesía. Hacia un nuevo paradigma*. Barcelona: Editorial Anagrama, Colección *Argumentos*.
- Fernández Mallo, Agustín. 2008. "Apología del Error". El País, febrero.
- García Trivino, Francisco Antonio. 2014. *Atlas y topología del error como un sistema productivo en la arquitectura*. Tesis Doctoral ETSAM, UPM.
- Montaner, Josep María. 2005. "La superposición de fragmentos". <https://arqa.com/actualidad/colaboraciones/la-superposicion-de-fragmentos.html>
- Palacios-Aguilar, José del Carmen. 2016. "Despieces de Espacios. El fragmento como cita". JIDA'16. IV Jornadas de Innovación Docente en Arquitectura. ETSAV-UPV.
- Tapias, David; Grau, Urtzi, Goberna, Cristina. 2010. "OE House, Twenty Seven Weathers in One". <https://aixopluc.net/projects/oe-house/>