

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-Uribe, Alejandro; Martínez-Millana, Elena; van den Heuvel, Dirk.

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

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

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

Universidad del Bío-Bío, Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño, Departamento de Diseño y Teoría de la Arquitectura, Chile. nsaez@ubiobio.cl; perez.delacruz.elisa@gmail.com

Abstract

The paper presents Childhood Games, a pedagogical model for the first semester of architecture that seeks to overcome traditional propaedeutic teaching, usually based on abstract exercises disconnected from bodily experience. The model draws on embodied and situated pedagogies, activating creativity through intuition by means of memory, collective construction, and full-scale verification. The methodology consists of three phases: memory-game (autobiographical evocation through drawing and narrative), built-game (collective construction of a 1:1 play structure validated by the community), and project-game (individual projection). The experience, involving 30 students over five months, was evaluated using the Experiential Learning Survey (ELS). Results show a high overall assessment ($\alpha=0.97$), reinforced by observing children's interaction with the constructed works. Some groups highlighted usefulness and future projection, while others emphasized process and personal reflection. This exploratory study shows that the model fosters the early activation of architectural thinking through sensitive, collective, and verifiable experiences.

Keywords: embodied knowledge, experiential learning, children's play, architectural education, community validation.

Thematic areas: educational research, design studio, project-based learning, service-learning, design/build.

Resumen

La comunicación presenta Juegos de niñez, un modelo pedagógico para el primer semestre de arquitectura que busca superar la enseñanza propedéutica tradicional, centrada en ejercicios abstractos y desvinculados de la experiencia corporal. El modelo se apoya en pedagogías encarnadas y situadas, activando la creatividad desde la intuición mediante el recuerdo, la construcción colectiva y la verificación en escala real. La metodología considera tres fases: juego-memoria (evocación autobiográfica con dibujo y relato), juego-obra (construcción colectiva de un juego 1:1 validado por la comunidad) y juego-proyecto (proyección individual). La experiencia, con 30 estudiantes en cinco meses, fue evaluada mediante Experiential Learning Survey (ELS) y los resultados muestran una valoración global alta ($\alpha=0.97$), reforzada al observar la interacción de niñas y niños con lo construido. El estudio muestra que el modelo favorece la activación temprana del pensamiento arquitectónico mediante experiencias sensibles, colectivas y verificables.

Palabras clave: conocimiento encarnado, aprendizaje experiencial, juegos de niños/as, enseñanza de la arquitectura, validación comunitaria.

Bloques temáticos: investigación educativa, proyectos arquitectónicos, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje-servicio, design/build.

Resumen datos académicos

Titulación: Arquitecto/a

Nivel/curso dentro de la titulación: Nivel iniciación, Primer semestre

Denominación oficial asignatura, experiencia docente, acción: Taller de Proyecto I

Departamento/s o área/s de conocimiento: Departamento de Diseño y Teoría de la Arquitectura, Escuela de Arquitectura

Número profesorado: 2 profesores/as más un ayudante

Número estudiantes: 30

Número de cursos impartidos: 2

Página web o red social: no

Publicaciones derivadas: no

Introducción

El inicio de la formación en arquitectura suele concebirse como una fase propedéutica centrada en la comprensión abstracta del espacio, la geometría y la técnica. Este enfoque, sin embargo, omite la experiencia corporal del habitar y desconecta al estudiantado de su propia percepción. Diversas investigaciones coinciden en esta crítica, señalando que la enseñanza ha privilegiado la representación abstracta y el dominio de herramientas digitales, sin propiciar un involucramiento multisensorial y encarnado. Jin Mi Lee (2025) advierte que la percepción espacial no es solo visual o conceptual, sino que se enraíza en experiencias corporales y multisensoriales, lo que exige incorporar principios de cognición encarnada para interactuar con el diseño de manera vivencial y reflexiva.

A este escenario se suma el contexto actual: una generación nacida en entornos digitales que aprende bajo condiciones de hiperconectividad, donde la atención y la profundidad de la experiencia se ven erosionadas. Byung-Chul Han (2010) advierte que esta condición debilita la concentración y aparta de los procesos contemplativos, mientras Donna Haraway (1995) sitúa nuestra existencia en un estado híbrido entre cuerpo y tecnología.

Frente a este panorama, Juegos de Niñez propone situar el cuerpo en el centro del aprendizaje proyectual. El acto humano de jugar adquiere aquí un rol decisivo. Aunque en el lenguaje común la expresión “juego de niños” alude a lo fácil o trivial, ocurre lo contrario: el juego constituye un acto vital en el desarrollo humano. Donald Winnicott (2003) lo describió como un espacio transicional donde florece el “yo verdadero”; Lev Vygotsky (1986) lo entendió como fuente condensada de desarrollo simbólico y cognitivo; y Catherine Garvey (1985) sintetizó esta potencia al afirmar que “el niño no juega para aprender, pero aprende cuando juega”. Desde otro registro, la poeta Gabriela Mistral (1924) celebró en Ternura el juego como un lenguaje vital donde memoria, naturaleza y cultura se entrelazan.

La arquitectura aparece entonces como soporte material del juego, al ofrecer formas y espacios que lo acogen. Construir un juego-objeto en escala real permite pasar de la idea a la materialización y a la validación social. Así, lo lúdico se convierte en un umbral formativo que proyecta el aprendizaje arquitectónico más allá de lo abstracto hacia lo vivido. Con esta base —cuerpo, juego y espacio— Juegos de Niñez busca activar el pensamiento arquitectónico desde el inicio, integrando memoria, colectividad y experimentación situada.

1. Marco teórico

1.1 De la enseñanza abstracta a una pedagogía encarnada

La enseñanza de la arquitectura suele comenzar con ejercicios centrados en la abstracción —representación, geometría y técnica—. Aunque necesarios, estos recursos han derivado en una formación que con frecuencia se distancia de la experiencia corporal del habitar, atrapando al estudiantado en formalismos poco vinculados con la percepción sensible. Paulo Freire (1970) denunció este sesgo como una “*educación bancaria*”, mientras bell hooks (1994) sostuvo que el aula debe concebirse como un espacio comprometido donde cuerpo y emoción se integran como condiciones del aprendizaje. En esta línea, Flavia Mazzarotto y Susana Serpa (2022) trasladaron estas críticas al diseño mediante sus “*anti-dialogical reflection cards*”, dispositivo inspirado en Freire que evidencia cuándo las dinámicas pedagógicas reproducen relaciones opresivas o habilitan procesos emancipadores.

Estos aportes coinciden en que educar nunca es un acto neutro: tanto en la enseñanza como en el proyectar se ponen en juego visiones del mundo y formas de habitar. Hablar de conocimiento encarnado resulta entonces esencial, pues la arquitectura no se comprende únicamente desde lo visual, sino desde el cuerpo que percibe, recuerda y construye. Merleau-Ponty (1994) planteó que el cuerpo es condición del conocer; Varela y equipo (1992) amplió esta idea con la cognición enactiva, subrayando la inseparabilidad de percepción, emoción y acción; mientras Maturana y Varela (2011) sostuvieron que *“todo hacer es conocer y todo conocer es hacer”*. En la misma línea, Juhani Pallasmaa (2006) criticó el ocularcentrismo de la disciplina y defendió lo multisensorial como fundamento del proyectar.

Diversas investigaciones han profundizado en este giro. Awan, Schneider y Till (2011) señalaron que la enseñanza y la práctica arquitectónica tienden a quedar atrapadas en formalismos centrados en el objeto y desconectados del contexto social, político y ambiental, mientras Salama (2022) subraya que la enseñanza del diseño requiere trascender los formalismos disciplinares e integrar dimensiones sociales, culturales y cognitivas en el aprendizaje arquitectónico. Eddie Chan (2020) otorgó a la intuición un papel central en la enseñanza del diseño, entendiéndola no como opuesta a la técnica, sino como una exactitud instintiva que guía más allá del cálculo. Su experiencia en el *Meinan Village Bamboo Pavilion* mostró cómo la comprensión espacial puede emerger de la acción colectiva más que de un plan previo. De manera complementaria, investigaciones recientes han evidenciado que la motivación y la creatividad se potencian en la interacción corporal situada, desde el “dibujo sensible” frente a lo digital (Bizzotto, 2022) hasta el aprendizaje estructural basado en la percepción del equilibrio (Wang, 2024).

En conjunto, estas perspectivas sostienen que la enseñanza de la arquitectura no puede reducirse a la abstracción ni a la destreza técnica: debe situarse en prácticas corporales, intuitivas y multisensoriales. Es en este horizonte donde Juegos de Niñez se inscribe, proponiendo un entorno didáctico que convierte intuición, memoria afectiva y juego en recursos instrumentales para el diseño.

1.2 El juego y los entornos que lo sostienen.

El juego constituye un acto humano fundacional que atraviesa dimensiones culturales, sociales y cognitivas. Johan Huizinga (2007) lo definió como matriz cultural, origen de símbolos e instituciones, y como se expuso en la introducción, otros autores clásicos —Winnicott (2003), Vygotsky (1986), Garvey (1985) y Mistral (1924)— destacaron su papel en el desarrollo simbólico, la socialización temprana y la memoria cultural. Retomando esta base, en el marco teórico interesa subrayar las investigaciones contemporáneas que muestran cómo el juego fortalece creatividad, resiliencia y bienestar incluso en contextos adversos (Feniger-Schaal et al., 2024), lo que permite situarlo como recurso pedagógico para la enseñanza de la arquitectura.

Ahora bien, el juego siempre necesita un entorno que lo sostenga, y la calidad de este condiciona profundamente la experiencia lúdica. La naturaleza constituye el escenario más fértil: abierta, impredecible y multisensorial, ofrece al cuerpo trayectorias diversas de exploración y a la imaginación la posibilidad de desplegarse sin guiones preestablecidos (Kamal et al., 2024). En la vida urbana, los parques actúan como mediadores que combinan equipamientos lúdicos con vegetación, agua, viento y cielo. Sin embargo, los juegos convencionales —como el columpio o el tobogán— tienden a restringir la experiencia a funciones únicas y predecibles. En contraste, artefactos abstractos concebidos como mediadores de la naturaleza abren la posibilidad de activar la fantasía y la exploración libre incluso en contextos urbanos (Withagen & Caljouw, 2017). En el extremo opuesto, los entornos digitales reducen el movimiento corporal y limitan la

experiencia multisensorial, empobreciendo el juego al convertir la interacción en algo plano y preprogramado.

En este horizonte, la arquitectura no sustituye la riqueza de la naturaleza, pero puede acogerla y resignificarla mediante el diseño de artefactos lúdicos. Juegos de Niñez se inscribe en esta línea, entendiendo el jugar como acto humano fundamental y al entorno que lo sostiene —natural o construido— como espacio formativo.

1.3 Verificación en tiempo real: epifanía proyectual

Llamamos epifanía proyectual al instante de revelación que surge cuando se produce una verificación en tiempo real del uso de lo diseñado y este se resignifica. Esto dialoga con lo que Donald Schön (1992) describió como *reflection-in-action*, donde la sorpresa obliga a re-enmarcar el problema. Meyer y Land (2003) lo conceptualizaron como un cruce de umbral que reorganiza irreversiblemente el marco cognitivo, mientras John Dewey (1980) habló de experiencia consumatoria, donde hacer, percibir y significar se unifican en una totalidad. Desde la antropología, Tim Ingold (2013) refuerza que las formas emergen de la correspondencia entre materiales, cuerpos y entorno: la revelación no está en la mente previa, sino en el acto mismo de hacer.

La neurociencia del *insight* confirma esta experiencia como fenómeno real. John Kounios y Mark Beeman (2009) demostraron que los *Aha! moments* corresponden a reorganizaciones súbitas de patrones neuronales que generan comprensión nueva y transformadora. Así, la epifanía proyectual no es un accidente anecdótico, sino una condición formativa central donde la arquitectura se aprende al ser vivida y puesta a prueba. Dewey (1976) sostuvo que el conocimiento se valida en la experiencia; en arquitectura, esto significa confrontar ideas con la materia, sus resistencias físicas, las dinámicas sociales y la interacción con el entorno.

Diversas experiencias pedagógicas han mostrado la importancia de verificar el aprendizaje en la acción: el *Rural Studio* (s.f.) en Auburn y el Yale School of Architecture (s.f.) describe el *Jim Vlock First Year Building Project* como un ejercicio obligatorio de diseño y construcción real en contextos sociales desfavorecidos; la *TU Delft* (s.f.) ha impulsado metodologías de *situated learning*; la Escuela de Talca ha hecho de la obra 1:1 un método distintivo (Escuela de Arquitectura UTalca, s.f.); la NTNU (s.f.) en Noruega ha incorporado proyectos construidos en el currículo; y el Taller A77 (s.f.) en Buenos Aires ha desarrollado prácticas colectivas de construcción y reciclaje.

En el diseño de espacios lúdicos destacan las propuestas de Isamu Noguchi para el *United Nations Playground* en Nueva York desde 1932 (Larrivee, 2011) y los múltiples juegos urbanos de Aldo van Eyck en Ámsterdam entre 1947 y 1978 (Withagen et al., 2017). Más recientemente, el Equipo Mazzanti en Colombia (Equipo Mazzanti, 2019), Al Borde (s.f.) en Ecuador, el proyecto micos de Pez Arquitectos y Chiquitectos (s.f.) en España, y la Red Ocará (s.f.) en Brasil, Colombia, México y Chile han mostrado que infancia, juego y participación comunitaria pueden ser criterios centrales para validar proyectos arquitectónicos y urbanos.

Juegos de Niñez se nutre de estas tradiciones e introduce un rasgo didáctico particular: el diseño parte de la memoria afectiva del juego infantil de cada estudiante y se contrasta en la interacción con niñas y niños, transformando la construcción en un laboratorio de experimentación pedagógica y social. Esta verificación en tiempo real condensa la epifanía proyectual: el momento en que lo diseñado se resignifica en la acción, abriendo posibilidades no previstas en el papel.

3. Metodología

3.1 Metodología pedagógica

La experiencia se desarrolló en 2025 en el curso Taller de Proyectos de primer semestre de Arquitectura, con la participación de 30 estudiantes, dos docentes y un ayudante. El modelo se nutre de exploraciones previas —no sistematizadas ni publicadas— realizadas desde 2009 en torno a la construcción 1:1 y al juego infantil como didácticas proyectuales en talleres iniciales.

El proceso se organizó en tres fases progresivas:

Fase 1. Juego-memoria

El estudiantado evocó juegos de infancia mediante relatos escritos y dibujos coloreados, activando la memoria afectiva como motor proyectual. En sesiones colectivas compartieron estas narraciones, profundizando en sus dimensiones espaciales, sensoriales y emocionales.



Fig. 1 Dibujos coloreados de los estudiantes. Fuente: Taller de Proyecto I (2025)

Fase 2. Juego-obra

Esta fase tuvo como objetivo construir un proyecto a escala real a partir de un material base común: 75 listones de pino cepillado de 1"x2" y 3,2 m de largo (equivalentes a 150 mitades de 1,6 m; 10 por estudiante).

Como ensayo inicial, trabajaron en parejas, compartiendo los relatos y dibujos de la fase anterior para detectar afinidades y transformarlas en una propuesta conjunta de juego. Con recursos limitados —10 listones de 1,6 m, cinta de papel y un material adicional opcional— levantaron un primer prototipo en escala 1:1 en las áreas verdes del campus. Luego elaboraron maquetas a

escala 1:25 ajustadas al total de listones y sometieron las propuestas a votación colectiva. El proyecto seleccionado fue denominado “Morada”, resultado de un proceso de codiseño que integró ideas y acuerdos del taller.

Para su construcción, el grupo se organizó en cinco equipos con funciones diferenciadas:

- **Dirección:** ajustes, planificación, coordinación, presupuesto y vínculo con el colegio.
- **Planimetría:** desarrollo de plantas, cortes, axonometrías y esquemas.
- **Representación:** registro visual y audiovisual del proceso.
- **Construcción:** ejecución material y coordinación de apoyos.
- **Análisis:** diseño e implementación de la metodología de evaluación.

Antes de recibir a los invitados, las y los estudiantes vivenciaron la obra jugando en ella, lo que les permitió experimentar corporalmente el espacio diseñado. Finalmente, la verificación en uso se realizó con niñas y niños de un colegio vecino, quienes activaron Morada mediante el juego. Este momento funcionó como validación real, confrontando lo proyectado con la experiencia de los usuarios y resignificando el aprendizaje colectivo.

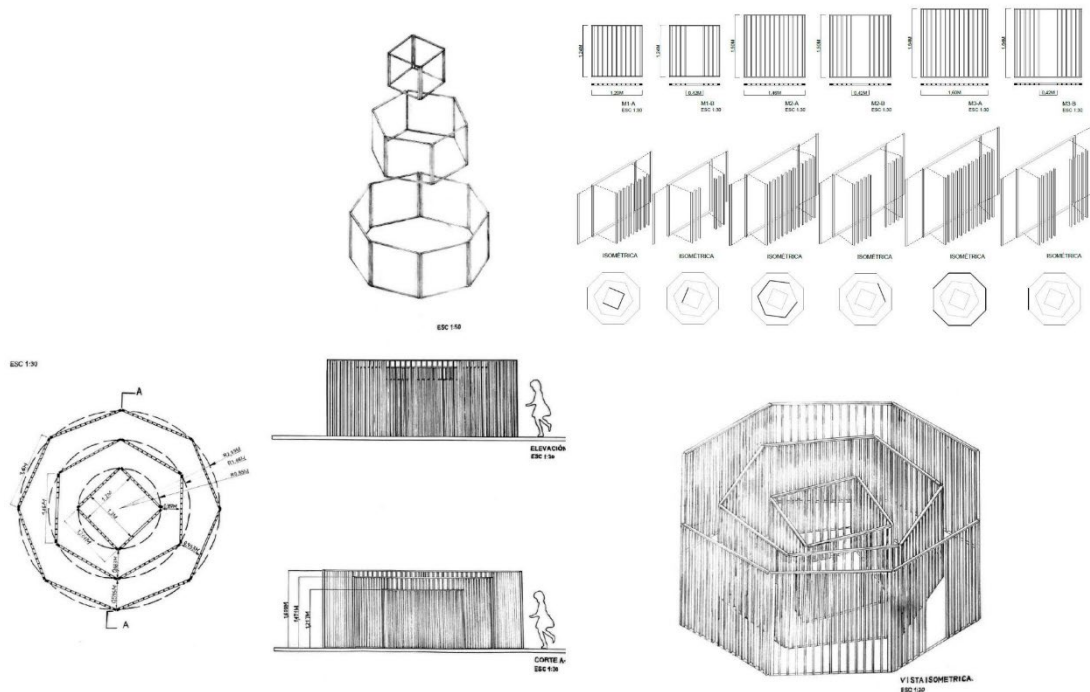


Fig. 2 Planimetría de “Morada”. Fuente: Taller de Proyecto I, (2025)

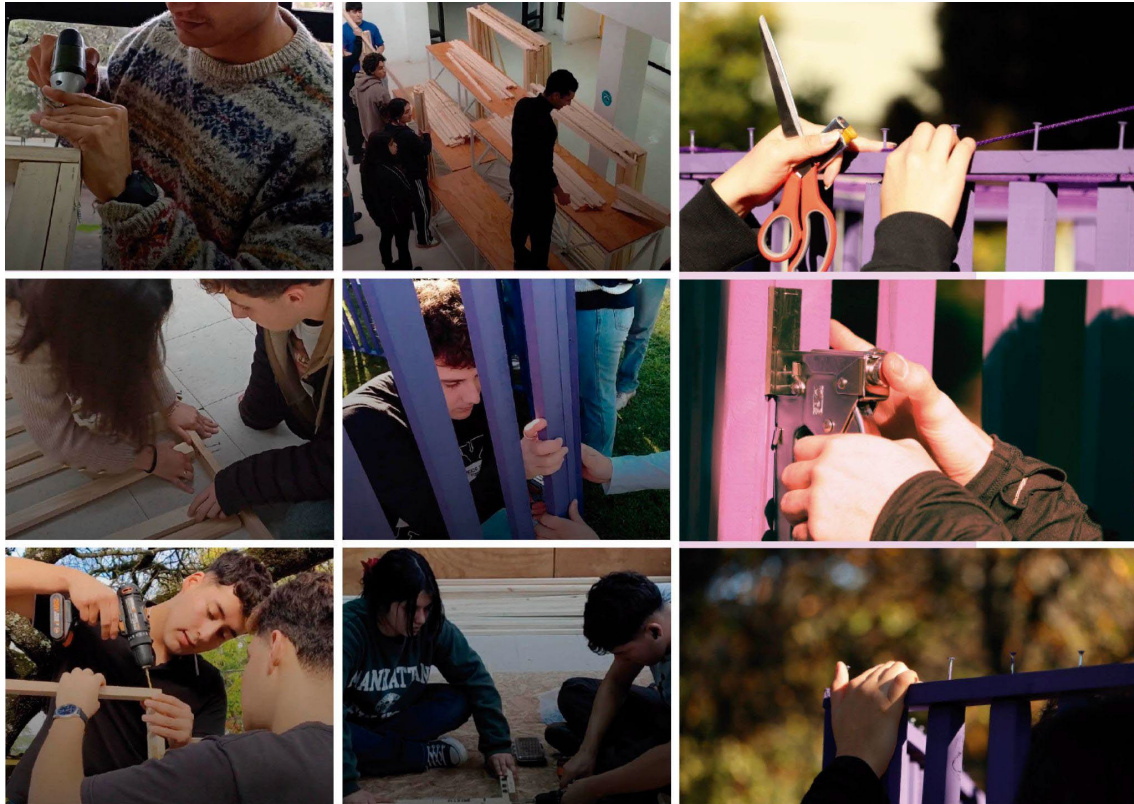


Fig. 3 Proceso constructivo de "Morada". Fuente: Taller de Proyecto I, (2025)

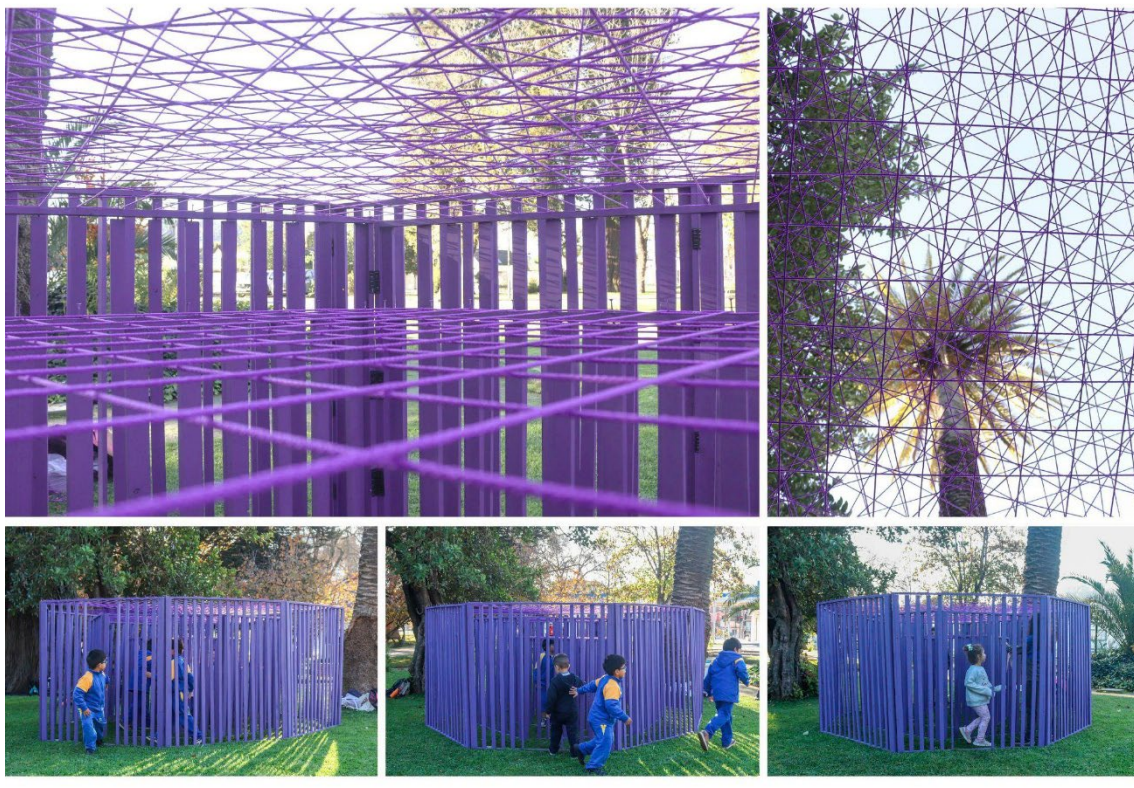


Fig. 4 Registro visual de "Morada". Fuente: Taller de Proyecto I, Equipo Construcción (2025)



Fig. 5 Registro audiovisual de "Morada". Fuente: Taller de Proyecto I, Equipo Construcción (2025)

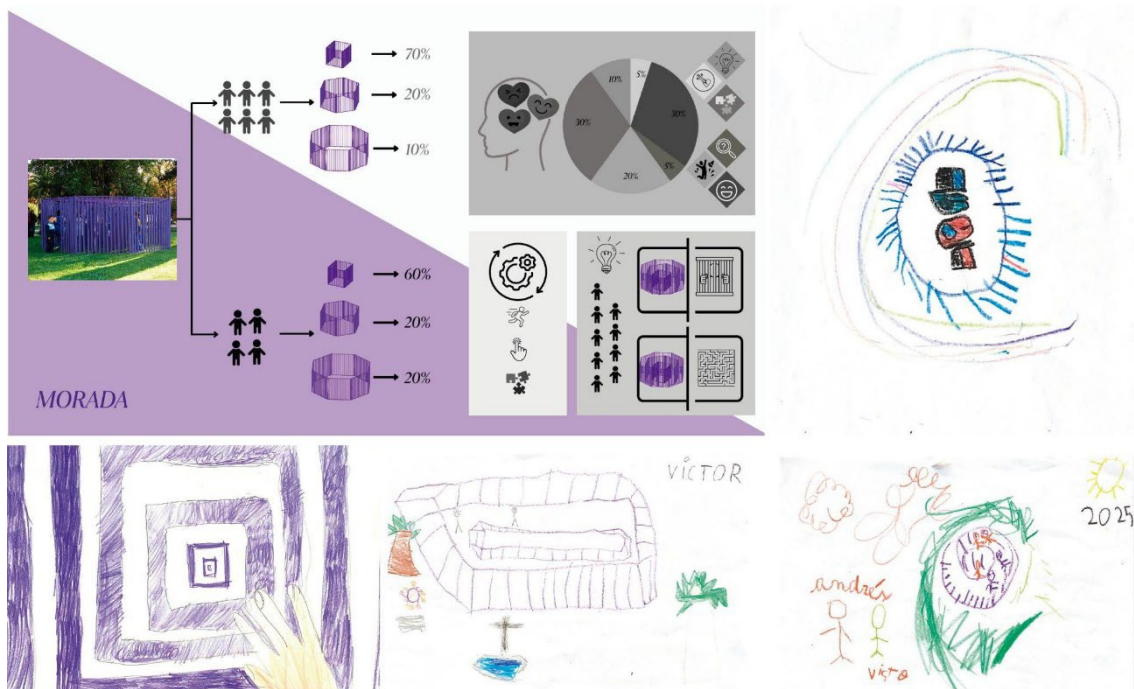


Fig. 6 Análisis de "Morada", esquema metodológico y dibujo de niños/as. Fuente: Taller de Proyecto I, Equipo Construcción (2025)

Fase 3. Juego-proyecto

En la última fase, cada estudiante desarrolló un proyecto individual retomando el encargo inicial, ahora desde una experiencia corporal, social y proyectual más consciente. Este proceso integró memoria autobiográfica, construcción colectiva y validación social en un proyecto propio, consolidando un referente común desde el cual comprender el sentido y alcance del trabajo proyectual de fin de semestre.



Fig. 7 Registro proyectos individuales. Fuente: Taller de Proyecto I, Equipo Construcción (2025)

3. 2 Medición con ELS (Experiential Learning Survey)

Para evaluar la experiencia se aplicó una adaptación del Experiential Learning Survey (ELS) (Clem, Mennicke & Beasley, 2014), instrumento psicométrico validado en educación superior para medir la percepción del aprendizaje experiencial. El cuestionario mantuvo su estructura original de 28 ítems en escala Likert de 7 puntos (1 = muy en desacuerdo; 7 = muy de acuerdo), organizados en cuatro subescalas: Entorno auténtico, Aprendizaje activo, Relevancia y Utilidad futura.

El ELS ha sido utilizado en múltiples campos —gestión de proyectos y tecnologías de la información (Hefley & Thouin, 2016; Thouin & Hefley, 2024; Matook et al., 2025), educación técnica (Green & du Plessis, 2023), salud (Tohit et al., 2022), formación emocional (Babb & Campbell, 2023) y enseñanza básica (Khan et al., 2020; Hossain et al., 2023)—, mostrando cómo estas dimensiones inciden en el aprendizaje profundo, la autonomía y la reflexión metacognitiva (Danko, 2019). Esta diversidad de aplicaciones respalda su pertinencia para nuevas aproximaciones pedagógicas como la aquí explorada en arquitectura.

La adaptación fue revisada por tres expertos/as en didáctica proyectual (dos académicos de la institución y una académica externa), lo que permitió ajustar la redacción de algunos ítems al contexto disciplinar. Además, se incorporaron cuatro preguntas adicionales vinculadas a la verificación en uso del juego construido, junto con un apartado abierto para testimonios reflexivos.

El cuestionario se aplicó al cierre del semestre a una muestra de 28 estudiantes distribuidos en los cinco equipos de trabajo. La recolección se realizó de forma anónima mediante un formulario en Google Forms, cuyo enlace fue compartido a través del grupo de WhatsApp del taller. El tiempo promedio de respuesta fue de 15 minutos. Los datos fueron sistematizados en Excel y analizados con estadísticos descriptivos (medias y desviaciones estándar) y de confiabilidad interna (α de Cronbach).

4. Resultados

El Experiential Learning Survey (ELS) mostró en esta aplicación una confiabilidad interna alta (α de Cronbach global = 0.97), consistente con lo reportado en su validación original. Las medias de las subescalas se situaron en torno a 6 puntos sobre 7, con desviaciones estándar bajas (≈ 0.4 – 0.6). Esta primera aplicación permitió caracterizar la valoración estudiantil del proceso proyectual (Tabla 1). Los grupos Dirección, Planimetría y Representación visual y audiovisual alcanzaron puntajes globales altos (≈ 6.3 – 6.6), mientras que Análisis y Construcción se situaron más bajos, en particular en la subescala Relevancia (Análisis = 5.21), lo que muestra que la percepción de sentido personal y autenticidad no fue homogénea entre los grupos.

La incorporación de preguntas adicionales vinculadas a la verificación en uso (Tabla 2) mostró un aumento en casi todos los casos. El grupo Análisis elevó su puntaje en Relevancia de 5.21 a 6.83 y en Entorno auténtico de 5.83 a 6.67. Dirección y Planimetría consolidaron niveles altos en todas las subescalas, mientras que Construcción mostró mejoras moderadas. En contraste, Representación visual y audiovisual presentó descensos en Relevancia y Aprendizaje activo, lo que sugiere que el impacto de la verificación depende del rol asumido en el proceso proyectual.

La comparación global entre el ELS original y las preguntas adicionales (Tabla 3) confirmó un cambio significativo en Entorno auténtico ($\Delta = +0.47$, IC95% [0.25, 0.70], $d^z = 0.81$, $p_{\text{Holm}} = 0.0008$), con un efecto grande que valida empíricamente la verificación en uso como instancia de autenticidad proyectual. Relevancia mostró un incremento moderado ($\Delta = +0.51$, $d^z = 0.43$), estadísticamente consistente pero sin superar la corrección Holm. En Aprendizaje activo y Utilidad futura no se registraron variaciones relevantes, lo que indica que estas dimensiones se definieron principalmente durante la etapa de diseño y construcción. La síntesis visual (Tabla 4, forest plot global) refuerza esta lectura: solo Entorno auténtico se desplaza claramente hacia valores positivos sin cruzar el cero, mientras que Relevancia aparece como tendencia.

Los testimonios recogidos confirman y matizan estos hallazgos. En concordancia con el aumento en Entorno auténtico, las y los estudiantes describieron la experiencia como “real”, “conectada” y “validada por el uso” (*“Fue muy gratificante ver que todo se pudo conectar y dar un resultado que le dio razón a todo el proyecto”*, grupo Análisis). El incremento tendencial en Relevancia también se reflejó en expresiones de orgullo y sentido personal (*“Sentí que todo valió la pena, que todo se hizo real”*, grupo Dirección). Las alusiones a Aprendizaje activo y Utilidad futura fueron menos frecuentes, coherentes con los resultados estadísticos: algunos relatos enfatizaron la resolución de problemas técnicos (*“Tuvimos muchos problemas con los tamaños... lo que se fue solucionando posteriormente”*, grupo Planimetría), mientras que solo unos pocos mencionaron la proyección profesional (*“Me dio motivación a construir proyectos futuros”*). Cabe destacar que todos los testimonios ($N=28$) fueron positivos en tono y contenido, destacando emociones de satisfacción, orgullo, autenticidad y aprendizaje colectivo.

En conjunto, los resultados cuantitativos y cualitativos evidencian que la verificación en uso constituye un momento de validación auténtica y de resignificación personal de la experiencia proyectual. Este fenómeno, aquí conceptualizado como epifanía proyectual, intensifica la autenticidad y el sentido del aprendizaje arquitectónico, en plena coherencia con los patrones estadísticos observados.

Tabla 1. Resumen comparativo de medias del ELS por grupo de trabajo

Grupo	Entorno auténtico (M)	Aprendizaje activo (M)	Relevancia (M)	Utilidad futura (M)	Global (M)
Análisis	5.83	5.62	5.21	5.31	5.49
Construcción	5.64	5.67	5.67	5.90	5.72
Dirección	6.71	6.71	6.48	6.64	6.64
Planimetría	6.46	6.29	6.09	6.49	6.33
Representación visual y audiovisual	6.46	6.49	6.63	6.74	6.58

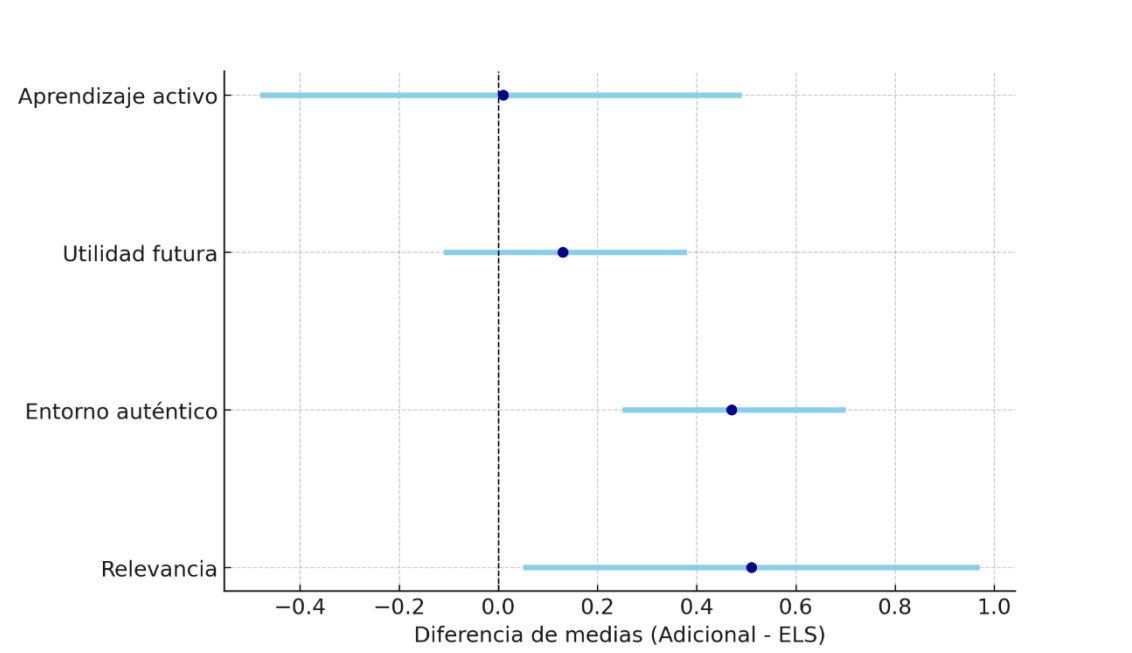
Tabla 2. Resultados por grupo de las preguntas adicionales adaptadas del ELS sobre la verificación en uso real

Grupo	Entorno auténtico (M)	Aprendizaje activo (M)	Relevancia (M)	Utilidad futura (M)	Global (M)
Análisis	6.67	6.50	6.83	5.83	6.46
Construcción	6.17	5.67	6.17	6.00	6.00
Dirección	7.00	6.33	6.67	6.83	6.71
Planimetría	7.00	6.40	7.00	6.40	6.70
Representación visual y audiovisual	6.60	5.80	5.80	6.60	6.20

Tabla 3. Diferencias globales entre el ELS original y las preguntas adicionales tras la verificación en uso (N=28, con IC95%)

Subescala	ELS (M)	Adic. (M)	Δ (Adic-ELS)	IC95% Δ (low)	IC95% Δ (high)	d ^z	p (t) Holm
Entorno auténtico	6.20	6.68	+0.47	0.25	0.70	0.81	0.0008
Aprendizaje activo	6.14	6.14	+0.01	-0.48	0.49	0.00	0.9829
Relevancia	5.99	6.50	+0.51	0.05	0.97	0.43	0.0888
Utilidad futura	6.19	6.32	+0.13	-0.11	0.38	0.21	0.5508

Tabla 4. Diferencias globales entre el ELS original y las preguntas adicionales tras la verificación en uso (N=28, con IC95%)



5. Discusión

Este estudio constituye la primera aplicación exploratoria del Experiential Learning Survey (ELS) en la enseñanza de la arquitectura. El instrumento mostró una confiabilidad interna alta ($\alpha = 0.97$), lo que confirma su pertinencia para indagar experiencias proyectuales, aunque en una

muestra reducida y homogénea. Por ello, los resultados deben interpretarse como tendencias iniciales, útiles para proyectar investigaciones más amplias y sistemáticas.

El patrón más consistente fue el predominio de las subescalas Entorno auténtico y Relevancia, tanto en el cuestionario base como en las preguntas adicionales. La verificación en uso —cuando niñas y niños interactuaron con el juego-objeto— intensificó la percepción de autenticidad y reforzó el sentido personal de lo aprendido. En contraste, aunque las cuatro subescalas alcanzaron puntajes altos, Aprendizaje activo y Utilidad futura se ubicaron como las más bajas, se mantuvieron estables entre mediciones y tuvieron menor resonancia en los testimonios. Este patrón puede explicarse por la condición del estudiantado, con apenas cinco meses de experiencia proyectual: enfrentados a una didáctica orientada a activar intuición y autonomía desde saberes previos, estas dimensiones aparecen como las más difíciles de valorar en etapas iniciales.

El hallazgo más destacado correspondió al grupo Análisis, que registró el mayor incremento del estudio en la subescala Relevancia (de 5.21 a 6.83; +1.62). La verificación en uso otorgó pleno sentido a un trabajo que en fases previas podía percibirse como abstracto. La interacción directa con niñas y niños —al observar, conversar y recoger sus dibujos— transformó el rol del análisis en un momento de validación concreta, intensificando la percepción de relevancia y confirmando el valor del proceso proyectual en su conjunto. En contraste, el grupo de Representación visual y audiovisual bajó en Relevancia (de 6.63 a 5.80; -0.83). Este resultado debe leerse con cautela, dado que se produjo en un contexto de incremento general en las demás categorías y con testimonios todos positivos. Probablemente la disminución se deba a que este grupo experimentó la verificación como parte de un proceso más amplio, centrado en comunicar y registrar el trabajo colectivo más que en el momento final de interacción.

La comparación con investigaciones previas que han utilizado el ELS en distintos campos permite situar estos resultados. En medicina (Tohit et al., 2022) y consejería clínica (Babb & Campbell, 2023), las dimensiones más potentes fueron Aprendizaje activo y Utilidad futura, pues lo experiencial se sostiene en la práctica continua y en su proyección profesional. En educación básica (Hossain et al., 2023) y en la formación técnico-vocacional (Green & du Plessis, 2023), el énfasis recayó en Aprendizaje activo y Relevancia, asociadas a un aumento de la autonomía estudiantil. En tecnologías de la información (Matook et al., 2025), las cuatro subescalas se vincularon con la reflexión metacognitiva, mostrando además que el trabajo en equipo puede reforzar o atenuar dichas relaciones. Finalmente, en la simulación de proyectos ágiles con Scrum (Thouin & Hefley, 2024), lo más valorado fue Aprendizaje activo, mientras que Entorno auténtico se debilitó por la naturaleza artificial del escenario.

En este panorama comparativo, el caso de la arquitectura se distingue porque lo que se activa con mayor claridad es Entorno auténtico, seguido de Relevancia, en el marco de una didáctica aplicada a la enseñanza proyectual. Estas dimensiones se reforzaron especialmente en un momento liminal: la verificación en uso. A diferencia de otros campos donde lo experiencial se define por la práctica continua, la autonomía o la reflexión metacognitiva, en arquitectura el aprendizaje se resignifica cuando lo proyectado se confronta con su validación material y social.

6. Conclusiones

La experiencia Juegos de Niñez permite vislumbrar el potencial de un modelo pedagógico situado para activar el pensamiento arquitectónico desde el inicio de la formación. Más que un ejercicio introductorio, la propuesta mostró que cuando el estudiantado se enfrenta a contextos reales y

verificables, la autenticidad y la relevancia del aprendizaje se intensifican, consolidando la confianza en los propios saberes y la intuición como motores del proceso proyectual.

Los resultados obtenidos en la fase de verificación revelan que la valoración estudiantil no fue homogénea entre los grupos, sino que estuvo modulada por el rol desempeñado. El incremento en Análisis (Relevancia +1.62) evidenció cómo una tarea inicialmente abstracta adquirió pleno sentido al entrar en contacto con niñas y niños, mientras que la disminución observada en Representación (−0.83) mostró que, al centrarse en registrar y comunicar el proceso, su vivencia se proyectó más hacia la totalidad del trabajo que hacia el momento de interacción final. Ambos casos ilustran que el aprendizaje proyectual no depende únicamente del producto, sino también de la posición que cada estudiante ocupa en el proceso.

En este marco, proponemos entender la epifanía proyectual como un momento transformador que resignifica el aprendizaje al confrontar lo diseñado con su validación material y social. Sin embargo, su impacto no se distribuye de manera uniforme: varía según el tipo de participación, lo que refuerza la necesidad de diseñar experiencias que permitan al estudiantado transitar entre distintos roles. La itinerancia de funciones se perfila así como estrategia pedagógica clave para equilibrar aprendizajes de naturaleza concreta y contemplativa, y para potenciar de manera integral las dimensiones del aprendizaje experiencial —autenticidad, relevancia, actividad y proyección futura—.

Aunque exploratorios y circunscritos a una muestra pequeña, estos hallazgos abren un camino prometedor: Juegos de Niñez puede constituirse en un laboratorio pedagógico donde el aprendizaje proyectual temprano se viva como experiencia sensible, colectiva y verificable, orientada tanto al desarrollo personal como a la formación disciplinar.

7. Bibliografía

Al Borde. *Proyectos / Projects*. Quito, Ecuador: Al Borde. s.f. <https://www.albordearq.com/> (consultado el 15 de septiembre de 2025).

Awan, Nishat., Tatjana. Schneider, and Jeremy. Till. 2011. *Spatial Agency: Other Ways of Doing Architecture*. Routledge.

Babb, Kathryn, and Laurie Campbell. 2023. "Counselors in Training Value of Experiential Learning Experiences: An Exploratory Analysis." *Experiential Learning and Teaching in Higher Education* 6 (1-March): 67–78. <https://doi.org/10.46787/ELTHE.V6i1.3593>.

Bizzotto, Lucas. 2022. "Cognición Encarnada. El Dibujo Sensible Como Técnica de Reconocimiento Del Espacio Arquitectónico." *Estoa* 11 (22): 83–93. <https://doi.org/10.18537/est.v011.n022.a07>.

Chan, Eddie. 2020. "An Education of Intuition and Process: Learning Architectural Design at Hong Kong Design Institute." *Cubic Journal* 3: 166–81. <https://doi.org/10.31182/CUBIC.2020.3.030>.

Clem, Jamie M., Annelise M. Mennicke, and Christina Beasley. 2014. "Development and Validation of the Experiential Learning Survey." *Journal of Social Work Education* 50 (3): 490–506. <https://doi.org/10.1080/10437797.2014.917900>.

Danko, Tiffany. 2019. "Student Perceptions in Homeland Security and Emergency Management Education: Experiential Learning Survey." *Journal of Experiential Education* 42 (4): 417–27. <https://doi.org/10.1177/1053825919873678>.

Dewey, John. 1980. *Art as Experience*. 23rd ed. New York: Perigee Books.

Dewey, John. 1976. *Experience & Education*. 99th ed. New York: Collier Books.

- Equipo Mazzanti. *Espacios sociales para el aprendizaje*. ArchDaily. 16 de agosto de 2019. <https://www.archdaily.cl/cl/923168/el-equipo-mazzanti-espacios-sociales-para-el-aprendizaje> (consultado el 15 de septiembre de 2025).
- Escuela de Arquitectura, Universidad de Talca. s.f. *Repositorio Obras de Título*. <https://www.obrasdetitulo.cl/project> (consultado el 15 de septiembre de 2025).
- Feniger-Schaal, Rinat, Tobias Constien, and Hod Orkibi. 2024. "Playfulness in Times of Extreme Adverse Conditions: A Theoretical Model and Case Illustrations." *Humanities and Social Sciences Communications* 11 (1): 1–10. <https://doi.org/10.1057/S41599-024-03936-Z;SUBJMETA>.
- Freire, Paulo. 2005. *Pedagogía Del Oprimido*. Translated by Jorge Mellado. 55th ed. Tucuman: Siglo XXI Editores.
- Garvey, Catherine. 1985. *El Juego Infantil*. Cuarta edición. Madrid: Ediciones Morata.
- Green, Shawn Lourens, and Elizabeth Catharina (Elize) du Plessis. 2023. "Project-Based Learning to Promote Learner Autonomy in Training Hospitality Education at a Technical and Vocational Education and Training College." *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research* 22 (7): 136–55. <https://doi.org/10.26803/ijlter.22.7.8>.
- Han, Byung-Chul. 2010. *La Sociedad Del Cansancio*. Translated by Arantzazu Saratzaga Arregi. Barcelona: Herder.
- Haraway, Donna Jeanne. 1995. *Ciencia, Cyborgs y Mujeres : La Reinención de La Naturaleza*. Valencia: Cátedra.
- Hefley, William E, and Mark F Thouin. 2016. "Evaluation of Experiential Learning in Scrum and Agile Project Management." *AMCIS 2016 Proceedings*, August. <https://aisel.aisnet.org/amcis2016/ISEdu/Presentations/36>.
- hooks, bell. 1994. *Teaching Transgress. Education as the Practice of Freedom*. New York: Routledge.
- Hossain, Shaikat Ali, Mehmood Ahmed Manzoor, and Rozina Hashmi. 2023. "Experiential Learning to Promote Student Autonomy at Elementary Level." *Journal of Innovation and Research in Primary Education* 2 (1): 1–6. <https://doi.org/10.56916/JIRPE.V2I1.356>.
- Huizinga, Johan. 2007. *Homo Ludens*. Translated by Eugenio Imaz. 6th ed. Madrid: Alianza Editorial.
- Ingold, Tim. 2013. *Making: Anthropology, Archaeology, Art and Architecture*. New York: Routledge.
- Kamal, Aliaa M., Hisham S. Gabr, and Mennat Allah El-Husseiny. 2024. "Assessing Child-Play Environments: Architectural Impact of Nature Based Play-Areas on the Quality of Children's Development." *New Design Ideas* 8 (1): 184–206. <https://doi.org/10.62476/NDI81184>.
- Khan, Najmonnisa, and Lubna Oad. 2020. "Promoting Learners' Autonomy at Elementary Level through Experiential Learning: A Quantitative Study," July. <https://www.prdb.pk/front/promoting-learners-autonomy-at-elementary-level-through-e-2391>.
- Kounios, John, and Mark Beeman. 2009. "The Aha! Moment: The Cognitive Neuroscience of Insight." *Current Directions in Psychological Science* 18 (4): 210–16. <https://doi.org/10.1111/J.1467-8721.2009.01638.X>.
- Larrivee, Shaina D. 2011. "Playscapes: Isamu Noguchi's Designs for Play." *Public Art Dialogue* 1 (1): 53–80. <https://doi.org/10.1080/21502552.2011.536711>.
- Lee, Jin Mi. 2025. "Embodied Learning in Architecture: A Design Studio Model Utilizing Extended Reality †." *Buildings* 15 (13): 2158. <https://doi.org/10.3390/BUILDINGS15132158/S1>.
- Merleau-Ponty, Maurice. 1994. *Fenomenología de La Percepción*. Translated by Jem Cabanes. *Planeta-Agostini*. Barcelona: Editorial Planeta-De Agostini.

- Matook, Sabine, Yazhu Maggie Wang, and Micheal Axelsen. 2025. "Experiential Learning for Citizen Developers: Training IT Talent in Low-Code Development and Metacognitive Reflection." *Business and Information Systems Engineering* 67 (1): 7–30. <https://doi.org/10.1007/S12599-024-00921-3/FIGURES/5>.
- Maturana, Humberto, y Francisco Varela. 2011. *El Árbol Del Conocimiento: Las Bases Biológicas Del Entendimiento Humano. Fuera de Serie*. Vol. 2. Editorial Universitaria.
- Mazzarotto, Marco, and Bibiana Serpa. 2022. "(Anti)Dialogical Reflection Cards: Politicizing Design Education through Paulo Freire's Critical Pedagogy." *DRS2022: Bilbao*, June. <https://doi.org/10.21606/DRS.2022.710>.
- Meyer, Jan H F, and Ray Land. 2003. "Threshold Concepts and Troublesome Knowledge: Linkages to Ways of Thinking and Practising within the Disciplines." In *Improving Student Learning – Ten Years On*, edited by Chris Rust. Oxford Centre for Staff and Learning Development (OCSLD).
- Mistral, Gabriela. 1924. "Ternura (1924 y 1945)." Memoria Chilena, Biblioteca Nacional de Chile. Accessed September 14, 2025. <https://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-100846.html>.
- NTNU – Norwegian University of Science and Technology. *NTNU Live Studio: Projects in the Real World*. Faculty of Architecture & Design. s.f. <https://www.ntnu.edu/ad/live-studio> (consultado el 15 de septiembre de 2025).
- Pallasmaa, Juhani. 2006. *Los ojos de la piel: La arquitectura y los sentidos*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Pez Arquitectos & Chiquitectos. *Proyecto MICOS: Entornos Escolares Saludables*. Madrid: Pez Arquitectos / Chiquitectos. s.f. <https://www.pezarquitectos.com/micos/> (consultado el 15 de septiembre de 2025).
- Red OCARA. *Experiencias y Proyectos: Ciudad, Arquitectura y Niñez*. s.f. <https://www.redocara.com/> (consultado el 15 de septiembre de 2025).
- Rural Studio. *Educating Citizen Architects*. s.f. Rural Studio. <https://ruralstudio.org/> (consultado el 15 de septiembre de 2025).
- Salama, Ashraf M., and Lindy Osborne Burton. 2022. "Defying a Legacy or an Evolving Process? A Post-Pandemic Architectural Design Pedagogy." *Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Urban Design and Planning* 175 (1): 5–21. <https://doi.org/10.1680/jurdp.21.00023>.
- Schön, Donald. 1992. *La Formación de Profesionales. Hacia Un Nuevo Diseño de La Enseñanza y El Aprendizaje Las Profesiones*. Barcelona: Ediciones Paidós.
- Taller A77, FADU-UBA. *Proyectos del Taller A77*. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires. s.f. <https://expo.fadu.uba.ar/taller-a77/> (consultado 15 de septiembre de 2025).
- Tohit, Eusni Rahayu Binti Mohd, Fauzah A. Ghani, Hizmawati Madzin, Intan N. Samsudin, Subashini C. Thambiah, Siti Z. Zakariah, and Zainina Seman. 2022. "Experiential Learning in Clinical Pathology Using Design Thinking Skills (DTS) Approach." *Asia Pacific Scholar* 7 (4): 76–82. <https://doi.org/10.29060/TAPS.2022-7-4/CS2780>.
- Thouin, Mark F., and William E. Hefley. 2024. "Teaching Tip: Teaching Scrum Product Owner Competencies Using an Experiential Learning Simulation." *Journal of Information Systems Education* 35 (1): 37–47. <https://doi.org/10.62273/GXMA1727>.
- TU Delft. *Architecture & the Built Environment: Student Projects*. s.f. <https://www.tudelft.nl/en/architecture-and-the-built-environment/study/student-projects> (consultado el 15 de septiembre de 2025).
- Yale School of Architecture. *The Jim Vlock First Year Building Project*. Yale School of Architecture. s.f. <https://www.architecture.yale.edu/academics/building-project> (consultado el 15 de septiembre de 2025).

Varela, Francisco, Eva Thompson, and Eleanor Rosch. 1992. *De Cuerpo Presente. Las Ciencias Cognitivas y La Experiencia Humana*. 1ª edición. Barcelona: Editorial Gedisa S.A.

Vigotsky, Lev. 1986. *La Imaginación y El Arte La Infancia. Ensayo Psicológico*. Madrid: Akal.

Wang, Shuaizhong. 2024. "Structural Design Pedagogy under the Embodied Perception: An Equilibrium-Based Approach for Architecture Students." In *Proceedings of the IASS 2024 Symposium. Redefining the Art of Structural Design*, edited by P Block, G Boller, C DeWolf, J Pauli, and W Kaufmann, 26–30. Zurich. <https://www.ingentaconnect.com/contentone/iass/piass/2024/00002024/00000016/art00003;jsessionid=7dj7bld33mbiq.x-ic-live-01#Supp>.

Winnicott, D. W. 2003. *Realidad y Juego*. Translated by Floreal. Mazía. Barcelona: Editorial Gedisa.

Withagen, Rob, and Simone R. Caljouw. 2017. "Aldo van Eyck's Playgrounds: Aesthetics, Affordances, and Creativity." *Frontiers in Psychology* 8 (JUL). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01130>.