

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-Negrón, 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, Enirque 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, María 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.

Arquitectura en la coproducción ecosistémica: desafío disciplinar y didáctica proyectual

Architecture in ecosystemic co-production: disciplinary challenge and design didactics

Reyes-Busch, Marcelo^a; Saavedra-Valenzuela, Ignacio^b; Vodanovic-Undurraga, Drago^c

Escuela de Arquitectura, Universidad San Sebastián, Puerto Montt, Chile.

^a marcelo.reyes@uss.cl; ^b ignacio.saavedra@uss.cl; ^c drago.vodanovic@uss.cl

Abstract

In a geographical territory where more than 40% corresponds to protected natural areas and much of the urban fabric consists of fragile ecosystems, architectural education faces the urgency of the global crisis and, more specifically, the regional climate change agenda, which demands concrete responses. In this context, the School of Architecture established a design research space through the Vertical Studio, articulating design studios and theoretical courses within a theoretical and ethical framework that conceives architecture as technical mediation for ecosystemic co-production. The analysis of the experience considered course programs, studio agendas, and resulting projects under three criteria: disciplinary complexity, territorial situation, and sustainability commitment. The results compare experiences with and without the vertical studio, concluding with the effectiveness of Research by Design strategies, the vertical studio, and micro-curricular management in accelerating curricular alignment with the challenges of sustainability and climate change.

Keywords: ecosystem services, vertical design studio, biophilia, green infrastructure, ecoarchitecture.

Thematic areas: the changing role of architecture, project-based learning, critical discipline, environmental technology.

Resumen

En un territorio geográfico donde más del 40% corresponde a áreas silvestres protegidas y gran parte del área urbana se compone de ecosistemas frágiles, la formación arquitectónica enfrenta la urgencia de la crisis global, pero también de la agenda regional de cambio climático, que demanda respuestas concretas. En este contexto, la Escuela de Arquitectura abrió un espacio de investigación proyectual mediante el Taller Vertical, articulando talleres y asignaturas en un marco teórico y ético que concibe la arquitectura como mediación técnica para la coproducción ecosistémica. El análisis de la experiencia consideró programas de asignaturas, agendas de talleres y proyectos resultantes, según tres criterios: complejidad, situación territorial y compromiso con la sostenibilidad. Los resultados comparan experiencias con y sin taller vertical, concluyendo en la eficacia de las estrategias de RbD, el taller vertical y la gestión microcurricular para acelerar la sintonía formativa con los desafíos de sostenibilidad y cambio climático.

Palabras clave: servicios ecosistémicos, taller vertical, biofilia, infraestructura verde, ecoarquitectura.

Bloques temáticos: el cambiante rol de la arquitectura, aprendizaje basado en proyectos, disciplina crítica, tecnología medioambiental.

Resumen datos académicos

Titulación: Licenciatura y Título Profesional de Arquitecto

Nivel/curso dentro de la titulación: 2° a 5° año

Denominación oficial asignatura, experiencia docente, acción: Talleres de arquitectura, Talleres de proyecto y construcción, taller de proyectos colaborativos, cursos de ciudad y territorio, cursos de sustentabilidad, otros.

Departamento/s o área/s de conocimiento: Ciudad y Territorio, Diseño y Desarrollo de Proyectos, Anatomía de la Obra, Gestión de Proyectos.

Número profesorado: 15

Número estudiantes: 165

Número de cursos impartidos: 8 talleres, más asignaturas teóricas

Página web o red social: no

Publicaciones derivadas: no

Introducción

El 40% de la superficie del distrito donde se emplaza nuestra ciudad corresponde a áreas silvestres protegidas y cerca del 40% del área urbana está conformada por laderas, quebradas y humedales. Esta condición geográfica y ecológica, a pesar de su contundencia y potencial ecosistémico, permanece en gran medida invisibilizada en los procesos proyectuales tradicionales. En un escenario marcado por la emergencia climática y la necesidad de transformar los modos de habitar, esta realidad interpela directamente a la arquitectura y su capacidad de articularse con los procesos de resiliencia y regeneración ambiental.

Diversos estudios señalan que las soluciones basadas en la naturaleza mejoran la salud y la resiliencia urbana mediante intervenciones como techos y muros verdes, corredores ecológicos y parques urbanos. Estas medidas contribuyen a mitigar la isla de calor y aumentar el confort ambiental, y en algunos contextos se ha estimado que pueden reducir las temperaturas urbanas entre 1 y 5 °C, con impactos directos en la calidad ambiental y en la mitigación de fenómenos asociados al cambio climático, como las olas de calor (Asian Development Bank, 2024; Kumar et al., 2024; Sommesse, 2024).

Frente a esta evidencia, se propone una toma de posición disciplinar: la naturaleza no puede entenderse solo como contexto o soporte físico del proyecto arquitectónico. La arquitectura debe inscribirse en los ciclos elementales y biodiversos del territorio, comprometiéndose no solo a no perturbarlos, sino también a restaurarlos e integrarlos como parte esencial del proceso proyectual (Zhong et al., 2022).

Con este horizonte, la Escuela de Arquitectura implementó una experiencia docente centrada en un taller vertical, que integró estudiantes de segundo a quinto año, articulando asignaturas teóricas y de diseño bajo una misma hipótesis: concebir la arquitectura como mediación técnica sostenible en la coproducción de servicios ecosistémicos, apoyada en marcos como infraestructura verde, ecología urbana, arquitectura regenerativa y biofilia.

1. Marco teórico

Se configura un marco de definiciones teóricas que integra tres ejes complementarios. Primero, la arquitectura como mediación técnica en la coproducción ecosistémica, donde los servicios ecosistémicos se conciben como interacciones socio-naturales que la disciplina puede habilitar mediante procesos regenerativos. Segundo, la sostenibilidad como nueva ética disciplinar, que desplaza la mirada desde la eficiencia hacia la regeneración y el reconocimiento de comunidades biodiversas. Finalmente, el taller vertical como espacio propicio para el Research by Design (RbD), entendido como laboratorio inter-niveles que articula teoría, práctica e innovación proyectual, consolidando una didáctica investigativa con foco en nuevo tipo de proyecto de arquitectura ya no solo situado en un medio geográfico, sino integrado a éste.

1.1. Arquitectura como mediación técnica en la coproducción ecosistémica

Los servicios ecosistémicos (clasificados en aprovisionamiento, regulación, soporte y culturales) son fruto de interacciones entre procesos naturales y actividades humanas, lo que se denomina coproducción antrópica (MEA, 2005; Haines-Young & Potschin, 2018; Fischer & Eastwood, 2016). Desde esta perspectiva, la arquitectura no debiera limitarse a mitigar impactos, sino que debe actuar como mediación técnica para la coproducción ecosistémica de aprovisionamiento, regulación, soporte y cultural, e incluso para el desarrollo de procesos regenerativos naturales, que permitan la sostenibilidad de esta coproducción natural-antrópica, reforzando la resiliencia socio-ecológica. La literatura reciente no sólo refuerza esta orientación, sino que la profundiza

explorando otros desafíos derivados de la evidencia de los beneficios para la salud humana física y mental. Por ejemplo, Järekar et al. (2025) evidencian que la naturaleza aporta al bienestar eudaimónico al propiciar vínculos profundos con uno mismo, con otros y con el entorno. Integrar estas dimensiones en el diseño arquitectónico amplía el alcance disciplinar y lo articula con desafíos éticos y socioambientales de primer orden.

1.2. Sostenibilidad y una nueva ética disciplinar

En consecuencia, la sostenibilidad en arquitectura ya no puede restringirse a criterios técnicos de eficiencia energética o mitigación de impactos. Los desafíos contemporáneos demandan una nueva ética del proyecto orientada a la regeneración, la equidad socioambiental y el bienestar integral (Hosey, 2012; Guy & Farmer, 2001). Esta ética se inscribe en lo que la literatura reciente denomina justicia socioecológica, es decir, un marco que reconoce la interdependencia entre justicia social y justicia ambiental, y que sitúa tanto a las comunidades humanas como a los ecosistemas como sujetos de derechos y de cuidado (Pineda-Pinto et al., 2021; Grossmann et al., 2021). En este contexto, el reconocimiento de la biodiversidad y de las comunidades biodiversas adquiere centralidad, no solo como soporte de funciones ecológicas esenciales, sino también como fundamento de identidades culturales, memorias colectivas y modos de vida (Díaz et al., 2019). Para una escuela de arquitectura emplazada en un territorio de valor ecosistémico excepcional, la formación de arquitectos no puede evadir este compromiso ético. La sostenibilidad arquitectónica debe articularse con la protección de hábitats y especies y con los vínculos que sostienen con las comunidades humanas, orientando la disciplina hacia una práctica proyectual capaz de contribuir activamente a la justicia socioecológica a escala regional y global.

1.3. El taller vertical como espacio propicio para RbD

El taller vertical se ha reconocido como un formato didáctico de avanzada para articular teoría, práctica e investigación en arquitectura. Su carácter inter-niveles lo convierte en un laboratorio colectivo donde el Research by Design (RbD) encuentra un terreno fértil: el proyecto deja de ser un resultado cerrado para transformarse en un proceso de diseño-investigación iterativa que combina exploración, modelado y evaluación para producir conocimiento situado y transferible (Jonas, 2007; Groat & Wang, 2013). En este contexto multinivel, la integración de asignaturas teóricas refuerza el rol investigativo del taller, consolidando una praxis proyectual como producción de saber. Varias experiencias en JIDA (Valdespino & Flores, 2021; Castellano-Pulido et al., 2020) relatan y analizan experiencias formativas en formatos verticales, inclusión de múltiples niveles, roles y talleres reales, lo que aproxima la lógica del RbD, aún sin hacer alusión explícita al concepto. Desde el punto de vista curricular, el taller vertical permite una respuesta más rápida y eficaz, más táctica que estratégica, a demandas y expectativas del medio. Algunos autores reconocen en el taller vertical un currículum de avanzada, un currículum oculto en palabras de Mohammed & Mohmoud (2024). Cuando se requieren respuestas rápidas y situadas, el taller vertical puede romper la inercia.

2. Objetivo y metodología

La enseñanza de la arquitectura enfrenta hoy el desafío de formar profesionales capaces de actuar en socioecosistemas complejos, sobre todo cuando habitamos un territorio frágil cuyo potencial ecosistémico tiene relevancia mundial. Aún más, cuando las políticas públicas han expresado la urgencia de respuestas frente a la crisis global y sus impactos locales y regionales (Ministerio de Medio Ambiente, 2023). La demanda de diseños de infraestructura con foco en resiliencia, coproducción ecosistémica y restauración ambiental motivó a la Escuela de Arquitectura a abrir un espacio de investigación proyectual situada en el territorio, que se tradujo

en una agenda de taller vertical, primero con foco territorial y luego con foco en infraestructura habilitante para la coproducción ecosistémica. En este contexto se sitúa esta comunicación, que tiene como objetivo: *presentar y analizar la experiencia de taller vertical con foco territorial y de sostenibilidad con el fin de evaluar la capacidad de respuesta de la oferta formativa y el currículo frente a la expresión local de los desafíos de sostenibilidad y cambio climático*. Con el fin de presentar y analizar la experiencia del taller vertical, primero se definieron criterios para posteriormente enfrentar el análisis documental comparado de la oferta curricular integral (talleres y cursos teóricos), de la agenda de talleres de arquitectura, con y sin taller vertical, entre 2023 y 2025, y de los proyectos (investigaciones proyectuales) resultantes de estos talleres.

2.1 Definición de criterios de análisis

Tanto para la definición de la línea de base, constituida por el análisis del perfil de egreso y la malla curricular, como para el resultado de talleres, convencionales y en contexto de verticalidad, se definieron los siguientes criterios de análisis:

2.1.1 *Complejidad disciplinar*. La madurez proyectual se analiza según los ciclos de la malla curricular. El ciclo inicial (1.º a 4.º semestre) aborda proyectos de escala humana y espacialidad elemental, con sostenibilidad incipiente vinculada al emplazamiento y la orientación. El ciclo intermedio (5.º a 8.º semestre) desarrolla proyectos de escala barrial y urbana, integrando contexto, estructura y comunidad, incorporando eficiencia energética, confort ambiental, accesibilidad e infraestructura verde, azul y biofílica. El ciclo profesional (9.º a 11.º semestre) corresponde a proyectos de alta complejidad y autonomía investigativa, donde se formulan hipótesis originales y la sostenibilidad se asume como principio rector.

2.1.2 *Situación en el territorio geográfico*. Categoriza los proyectos según su emplazamiento y contexto socioambiental: (A1). Áreas silvestres y rurales frágiles: proyectos en parques, reservas, humedales o entornos sensibles, que exigen mínimo impacto, sistemas constructivos ligeros y compatibilizar accesibilidad con preservación de biodiversidad. (A2). Periferias y vacíos urbanos: territorios de transición donde confluyen expansión, fragilidad ecosistémica y demandas sociales. Los proyectos buscan reintegración ecológica y social mediante parques costeros, espacios públicos en suelos ociosos y corredores verdes. (A3). Trama urbana consolidada: barrios históricos y centros densificados que imponen restricciones normativas y patrimoniales. El reto es rehabilitar y densificar sosteniblemente, incorporando cubiertas verdes, fachadas biofílicas y gestión hídrica para insertar criterios de sostenibilidad en contextos complejos.

2.1.3 *Compromiso con la sostenibilidad del territorio*. El tercer criterio corresponde al compromiso con la sostenibilidad, entendida como una dimensión transversal que abarca aspectos técnicos, éticos y culturales. El análisis distingue cuatro niveles que configuran un gradiente, desde la ausencia de criterios ambientales hasta la regeneración activa de ecosistemas. (B1). Indiferente. Proyectos que no incorporan sostenibilidad en objetivos ni estrategias, limitándose a resolver un programa funcional o formal sin atender impactos ambientales o sociales. (B2). Mínimo impacto. Reconocen ciertos desafíos ambientales, pero su respuesta se restringe a estrategias convencionales de eficiencia y mitigación, expresando una sostenibilidad defensiva. (B3). Coproducción ecosistémica. La arquitectura se reconoce como mediadora entre procesos humanos y naturales, integrando servicios ecosistémicos en su diseño. Incluye gestión pluvial, hábitat para biodiversidad urbana, confort microclimático y servicios culturales. (B4). Reparación ambiental. Proyectos que revierten procesos de degradación mediante remediación de suelos, restauración de humedales o reforestación, asumiendo un compromiso ético con la recuperación de ecosistemas y la justicia socioambiental.

2.2 Análisis documental

El análisis documental se organizó en tres niveles, siguiendo a Bowen (2009). Primero, se revisó el perfil de egreso y los programas obligatorios de talleres y cursos teóricos entre segundo y quinto año, para identificar cómo la sostenibilidad y el territorio biodiverso se integran en la progresión curricular. Segundo, se analizaron las agendas de los talleres de arquitectura entre tercer y noveno semestre (2023–2025): inicialmente cada equipo definió su propio contexto, pero a partir del tercer semestre convergieron en la modalidad de taller vertical bajo un marco temático común. En tercer lugar, se evaluaron los proyectos resultantes para verificar logros investigativos y proyectuales en relación con territorio y sostenibilidad. En todos los niveles, la información se sistematizó en tablas apoyadas por códigos cromáticos que facilitaron la síntesis y visibilización de conclusiones. Para referir la situación en el territorio se estableció: gris para áreas silvestres protegidas (A1), azul para periferias y vacíos urbanos (A2), celeste para tramas consolidadas (A3); y para diferenciar niveles de compromiso con la sostenibilidad se usó el código cromático tipo semáforo: rojo para indiferente (B1) naranja para mínimo impacto (B2), verde para coproducción ecosistémica (B3) y azul para restauración ambiental (B4).

3. Resultados

3.1 Análisis del perfil de egreso y de la malla curricular

El análisis muestra una progresión territorial y ambiental que inicia en los primeros años con la lectura de condiciones de entorno, avanza en el ciclo intermedio con teoría urbana y enfoques multidisciplinarios, y culmina en el perfil de egreso con la capacidad de proyectar entornos habitables en contextos urbanos y naturales. En sostenibilidad, esta se declara en el perfil y se aplica transversalmente en asignaturas como Anatomía de la Obra y Gestión de Proyectos, transitando desde criterios de eficiencia y mitigación (B2) hacia su integración plena en proyectos complejos (B3). Sin embargo, el plan aún concibe la sostenibilidad en clave de “habitar sostenible”, sin llegar a la reparación ambiental (B4) ni a la coproducción ecosistémica como horizonte formativo.

Tabla 1. Perfil de Egreso según criterio situación en el territorio geográfico

Área de Dominio	Nivel	Situación en el territorio	A1	A2	A3
Perfil de egreso general		Urbano y natural, escalas múltiples	✓		✓
Ciudad y Territorio	2º año	Condiciones territoriales y ambientales (genéricas)	✓	✓	
	4º año	Teoría urbana + condiciones territoriales		✓	
	PE	Proyecta entornos habitables multidisciplinarios			✓
Diseño y Desarrollo de Proyectos	2º año	Espacios de baja complejidad, contexto abstracto			
	4º año	Complejidad intermedia, lugar y materialidad		✓	
	PE	Escalas urbanas y naturales integradas	✓	✓	✓
Anatomía de la Obra	2º año	Sistemas constructivos básicos, sin foco territorial			
	4º año	Soluciones coherentes con territorio construido			✓
	PE	Materialización sustentable coherente con el medio			✓
Gestión de Proyectos	2º año	Proyectos intra-disciplinar, sin territorialidad clara			
	4º año	Coordinación inter/multidisciplinar → visión territorial amplia		✓	✓
	PE	Gestión integral en contextos urbanos y naturales	✓	✓	✓

Fuente: Elaboración autores (2025)

Tabla 2. Perfil de Egreso según criterio compromiso con la sostenibilidad del territorio

Áreas de Dominio	Nivel	Compromiso con la sostenibilidad del territorio	B1	B2	B3	B4
Perfil de egreso general		Habitar sostenible, patrimonio natural/construido, equilibrio medio		✓		
Ciudad y Territorio	2º año	Sostenibilidad incipiente	✓	✓		
	4º año	Normativas, criterios ambientales en proyectos intermedios		✓		
	PE	Materialización sostenible de ciudades y ecosistemas		✓	✓	
Diseño y Desarrollo de Proyectos	2º año	Sin criterios ambientales explícitos	✓			
	4º año	Criterios ambientales, constructivos y estructurales		✓		
	PE	Integración plena de criterios ambientales en todas las escalas			✓	
Anatomía de la Obra	2º año	Introducción a sustentabilidad constructiva		✓		
	4º año	Equilibrio constructivo con el medio		✓	✓	
	PE	Conocimiento riguroso de sistemas sostenibles			✓	
Gestión de Proyectos	2º año	Mejorar calidad de vida, desarrollo sostenible básico		✓		
	4º año	Entornos construidos sostenibles		✓	✓	
	PE	Coordinación integral de proyectos sostenibles			✓	

Fuente: Elaboración autores (2025)

Por otra parte, en cuanto a la situación en el territorio geográfico (Tabla 3), la progresión curricular muestra una secuencia clara: en segundo año los proyectos se vinculan a contextos de mediana complejidad y patrimonio natural-cultural; en tercero se avanza a periferias y tramas urbanas, incorporando además territorios naturales frágiles (A1); en cuarto predomina el trabajo en periferias y trama urbana consolidada (A2 y A3), integrando normativa y políticas públicas; y en quinto año la autonomía estudiantil permite abordar de manera transversal todas las categorías territoriales, consolidando un enfoque integral.

Tabla 3. Malla curricular (programas asignaturas obligatorias) según criterio situación en el territorio geográfico

Año	Asignatura	Situación en el territorio	A1	A2	A3
2	Taller de Arquitectura I	Emplazamientos simples, usualmente bordes/vacios urbanos; diagnóstico y normativas iniciales.		✓	
	Taller de Arquitectura II	Profundiza análisis urbano y patrimonial; casos en periferias y en trama consolidada.		✓	✓
	Representación III – Diseño y Fabricación	Curso instrumental; no define emplazamiento territorial.			
	Representación IV – Modelado	Curso técnico BIM; sin foco territorial.			
	Cultura Arquitectónica III – Investigación	Curso metodológico; sin territorio específico.			
	Cultura Arquitectónica IV – Argumentación	Curso teórico de argumentación; sin territorio.			
	Materiales y Sistemas Estructurales I	Curso técnico inicial; sin vínculo territorial explícito.			
	Materiales y Sistemas Estructurales II	Continuación técnica; sin vínculo territorial.			
3	Sustentabilidad de la Edificación I	Introducción a sustentabilidad de la edificación (eficiencia, confort, normativa); relación indirecta con entorno urbano.			✓
	Taller de Proyecto y Construcción I	Proyectos en madera vinculados al medio ambiente; emplazamientos en periferias o transiciones urbanas.		✓	
	Taller de Proyecto y Construcción II	Proyectos de espacio público; combina intervención en periferias y trama urbana consolidada.		✓	✓
	Ciudad y Territorio I	Introduce teoría urbana aplicada y lectura de contextos; aborda periferias y trama consolidada.		✓	✓
	Ciudad y Territorio II	Foco en territorios naturales y rurales; incorpora ecosistemas y áreas frágiles.	✓		
	Análisis de Estructuras I	Curso técnico de cálculo estructural; no aborda territorio.			
	Análisis de Estructuras II	Continuación de cálculo estructural; sin vínculo territorial directo.			
	Taller de Emprendimiento e Innovación	Proyectos con aplicación práctica; según caso, suele abordar periferias y, en menor medida, trama urbana.		✓	✓
4	Sustentabilidad de la Edificación II	Avanza en criterios de eficiencia constructiva; relación implícita con el entorno urbano consolidado.			✓
	Taller de Proyecto y Construcción III	Proyectos urbanos y de espacio público en bordes y tramas consolidadas; foco en regeneración y complejidad técnica.		✓	✓
	Taller de Proyecto y Construcción IV	Intervenciones en contextos urbanos densos y patrimoniales; consolidación del dominio de trama urbana compleja.			✓
	Ciudad y Territorio III	Análisis y diseño en contextos urbanos; énfasis en periferias y consolidación de sistemas urbanos.		✓	✓
	Ciudad y Territorio IV	Introduce políticas públicas urbanas y ambientales; aborda escalas territoriales mayores, con énfasis en regeneración urbana.	✓	✓	✓
	Legislación y Territorio	Estudia normativas urbanas y territoriales; se centra en marcos regulatorios aplicados a tramas consolidadas y periferias.		✓	✓
	Gestión de Proyectos	Curso de coordinación integral; los casos se sitúan en periferias o tramas consolidadas, según el encargo.		✓	✓
	Taller de Proyectos Colaborativos	Desarrolla proyectos con comunidades y actores externos; puede situarse en territorios naturales frágiles, periferias o tramas urbanas.	✓	✓	✓
5	Taller de Anteproyecto de Título	Cada estudiante define su propio territorio; puede abarcar desde áreas silvestres hasta contextos urbanos complejos.	✓	✓	✓
	Seminario de Proyecto	Curso teórico-metodológico de preparación para el título; el territorio depende del tema elegido por cada estudiante.	✓	✓	✓
	Tramitación de Proyectos	Foco en normativa y gestión legal; vinculado sobre todo a la trama urbana consolidada.			✓
	Práctica Profesional I	Experiencia en oficinas o instituciones; no tiene un territorio definido, depende del lugar de práctica.			
	Práctica Profesional II	Continuación de la práctica; sin definición territorial propia.			

Fuente: Elaboración autores (2025)

El análisis del compromiso con la sostenibilidad muestra un avance progresivo a lo largo de la formación. En segundo año predomina un enfoque defensivo de mínimo impacto, con el hito de Sustentabilidad de la Edificación I. En tercero, talleres y cursos incorporan la coproducción ecosistémica, aunque persisten asignaturas en niveles básicos. En cuarto se consolida un piso común en B2 con avances hacia B3, y en quinto los talleres alcanzan incluso la reparación

ambiental, mientras las prácticas se mantienen en B1. La progresión confirma integración creciente de la sostenibilidad.

Tabla 4. Malla curricular (programas asignaturas obligatorias) según criterio compromiso con la sostenibilidad del territorio

Año	Asignatura	Compromiso con la sostenibilidad del territorio	B1	B2	B3	B4
2	Taller de Arquitectura I	Sostenibilidad incipiente (normativas y mitigación básica).		✓		
	Taller de Arquitectura II	Criterios básicos de eficiencia y respeto patrimonial/ambiental.		✓		
	Representación III – Diseño y Fabricación	Curso instrumental; no aborda sostenibilidad explícita.	✓			
	Representación IV – Modelado	Curso instrumental BIM; no incorpora sostenibilidad explícita.	✓			
	Cultura Arquitectónica III – Investigación	Curso metodológico; sin foco ambiental.	✓			
	Cultura Arquitectónica IV – Argumentación	Curso teórico; sin foco ambiental.	✓			
	Materiales y Sistemas Estructurales I	Eficiencia y coherencia constructiva básica.		✓		
	Materiales y Sistemas Estructurales II	Eficiencia material y criterios básicos de desempeño.		✓		
	Sustentabilidad de la Edificación I	Curso explícito de sostenibilidad a escala edificio (eficiencia, confort, normativa).		✓		
3	Taller de Proyecto y Construcción I	Proyectos en madera, eficiencia material, atención a impacto ambiental; introduce sostenibilidad básica.		✓	✓	
	Taller de Proyecto y Construcción II	Proyectos de espacio público; se incluyen criterios de regeneración urbana, confort microclimático y participación social.			✓	
	Ciudad y Territorio I	Teoría urbana con perspectiva de sostenibilidad en normativa y resiliencia urbana.		✓		
	Ciudad y Territorio II	Énfasis en ecosistemas y territorios naturales; sostenibilidad abordada desde cuidado de áreas frágiles.		✓	✓	
	Análisis de Estructuras I	Curso técnico de cálculo estructural; sin integración ambiental explícita.	✓			
	Análisis de Estructuras II	Continuación técnica en estructuras; no aborda sostenibilidad directamente.	✓			
	Taller de Emprendimiento e Innovación	Proyectos aplicados con potencial de soluciones sostenibles; depende de los casos y enfoques del estudiantado.		✓	✓	
	Sustentabilidad de la Edificación II	Curso explícito sobre eficiencia energética, normativa y certificación; sostenibilidad centrada en mínimo impacto.		✓		
	Taller de Proyecto y Construcción III	Proyectos urbanos y de espacio público; integración de eficiencia y confort ambiental, con pasos hacia regeneración parcial.		✓	✓	
4	Taller de Proyecto y Construcción IV	Intervenciones en trama urbana densa y patrimonial; sostenibilidad vinculada a rehabilitación y regeneración.		✓	✓	
	Ciudad y Territorio III	Teoría y análisis urbano con énfasis en resiliencia y sostenibilidad normativa.		✓	✓	
	Ciudad y Territorio IV	Políticas públicas urbanas y ambientales; sostenibilidad abordada desde planificación y normativas.		✓		
	Legislación y Territorio	Curso centrado en normativas y permisos; sostenibilidad entendida en clave regulatoria.		✓		
	Gestión de Proyectos	Coordinación integral de proyectos urbanos; promueve prácticas sostenibles con enfoque social y ambiental.		✓	✓	
	Taller de Proyectos Colaborativos	Proyectos con comunidades y actores externos; muchos abordan regeneración urbana o integración ecosistémica.		✓	✓	
5	Taller de Anteproyecto de Título	Cada estudiante define su proyecto; sostenibilidad puede variar desde mínimo impacto hasta propuestas de reparación ambiental.		✓	✓	
	Seminario de Proyecto	Curso metodológico de apoyo al título; la sostenibilidad depende del tema investigado, pero suele estar considerada.		✓	✓	
	Tramitación de Proyectos	Foco en normativas y permisos; sostenibilidad se aborda en clave regulatoria y de cumplimiento.		✓		
	Práctica Profesional I	Experiencia en oficinas/instituciones; sostenibilidad depende del contexto laboral, no del programa.	✓			
	Práctica Profesional II	Continuación de la práctica; no integra sostenibilidad directamente.	✓			

Fuente: Elaboración autores (2025)

3.2 Análisis de planificación de talleres fuera y dentro del taller vertical

El análisis permitió observar cómo los talleres de arquitectura despliegan sus agendas dentro de los márgenes definidos por los programas, pero también cómo la modalidad de taller vertical introduce un marco común de acción y experimentación. La experiencia mostró diferencias claras

entre el primer ciclo analizado (sin taller vertical) y los dos semestres posteriores, en los que se implementó la modalidad vertical.

Respecto del criterio “situación territorial” (Tabla 5), en el tercer semestre el taller vertical se focalizó en la ciudad de Llanquihue, aunque sin un encuadre temático explícito. Esto permitió explorar el potencial del formato como articulador territorial, pero con cierta dispersión en la manera en que cada nivel integró la sustentabilidad. En contraste, en el cuarto semestre la verticalidad se organizó simultáneamente por territorio —áreas silvestres protegidas— y por un marco temático claro: la arquitectura en y para parques nacionales. Esta explicitación disciplinar y territorial favoreció mayor coherencia y ambición en las agendas, traducándose en compromisos más sólidos con la sustentabilidad.

Tabla 5. Análisis de agendas de talleres y su integración en el taller vertical / Situación en el territorio geográfico

Taller / Sección	2do año		3er año		4to año	5to año			
	Taller de Arquitectura I-II	Taller de Arquitectura I-II	Taller de Proyecto I-II	Taller de Proyecto I-II	Taller de Proyecto III-IV	Taller de Proyectos Colaborativos	Taller de Proyectos Colaborativos	Taller de Proyectos Colaborativos	Taller de Proyectos Colaborativos
2023.20	Agenda	Vinculación espacial con el pasado	Imaginar futuros: espacios colaborativos, movilidad sostenible, hábitat natural incorporado.	Equipamientos y humedales urbanos	Sutura activa de retazos residuales urbanos	Vivienda colectiva de uso mixto	Vivienda rural sustentable	Vivienda urbana personas mayores	Intervención borde costero
	Emplazamiento proyecto	Centro de la ciudad	Centro de la ciudad	Humedal periurbano	Vacios residuales urbanos	Centro de la ciudad	Zonas rurales	Pericentro de la ciudad	Pericentro de la ciudad
	Situación en el territorio geográfico	A.3 Trama urbana consolidada	A.3 Trama urbana consolidada	A.2 Periferias, playas y vacíos urbanos	A.2 Periferias, playas y vacíos urbanos	A.3 Trama urbana consolidada	A.1 Áreas silvestres protegidas y rurales frágiles	A.3 Trama urbana consolidada	A.2 Periferias, playas y vacíos urbanos
2024.10	Agenda	Espacios Públicos para el Bienestar	Infraestructura para la regeneración de ecosistemas	Diseño de puentes: Reconectando la ciudad y sus infraestructuras verdes	Acción por el Clima: Infraestructura para la regeneración de ecosistemas	Áreas silvestres y humedales protegidos	Proyectos urbanos	Proyectos de vivienda	
	Emplazamiento proyecto	Entorno natural	Laderas de Puerto Montt	Pericentro de Frutillar	Costa entre Puerto Montt y Caremapu	Parques Nacionales y humedales urbanos protegidos	Entorno urbano y natural de la ciudad	Contextos rurales Región de Los Lagos	
	Situación en el territorio geográfico	A.1 Áreas silvestres protegidas y rurales frágiles	A.2 Periferias, playas y vacíos urbanos	A.2 Periferias, playas y vacíos urbanos	A.1 Áreas silvestres protegidas y rurales frágiles	A.1 Áreas silvestres protegidas y rurales frágiles	A.3 Trama urbana consolidada	A.1 Áreas silvestres protegidas y rurales frágiles	
2024.20	Agenda	Exploración del vínculo entre generaciones y su interacción en el espacio público, bajo el tema “los espacios urbanos en torno a la línea del tren en la ciudad de Llanquihue	Llanquihue se plantea como un hub de movilidad en torno al transporte, almacenaje / distribución de datos, Ex estación de trenes de Llanquihue		Llanquihue como nuevo centro urbano	Áreas silvestres y humedales protegidos	Proyectos urbanos	Intervención borde costero	
	Emplazamiento proyecto	Espacios urbanos en torno a la línea del tren en la ciudad de Llanquihue			Centro de Llanquihue	Parques Nacionales y humedales urbanos protegidos	Entorno urbano y natural de la ciudad	Pericentro de la ciudad	
	Situación en el territorio geográfico	A.2 Periferias, playas y vacíos urbanos	A.2 Periferias, playas y vacíos urbanos		A.3 Trama urbana consolidada	A.1 Áreas silvestres protegidas y rurales frágiles	A.3 Trama urbana consolidada	A.2 Periferias, playas y vacíos urbanos	
2025.10	Agenda	“Espacios para el Habitar / El Refugio”	Habilitación arquitectónica temporal en Parques Nacionales		Proyectos de Arquitectura en áreas naturales protegidas, ODS #15 “Protección de Ecosistemas Terrestres”	Áreas silvestres y humedales protegidos		Puerto Montt 2050, el futuro que imaginamos juntos	
	Emplazamiento proyecto	Parque Nacional Vicente Pérez Rosales	Parque Nacional Hornopirén		Parque Nacional Corcovado, Parque Nacional Cabo Froward y Parque Nacional Cerro Castillo	Parques Nacionales Región de Los Lagos		Diversos lugares de Puerto Montt	
	Situación en el territorio geográfico	A.1 Áreas silvestres protegidas y rurales frágiles	A.1 Áreas silvestres protegidas y rurales frágiles		A.1 Áreas silvestres protegidas y rurales frágiles	A.1 Áreas silvestres protegidas y rurales frágiles	A.3 Trama urbana consolidada		

Fuente: Elaboración autores (2025)

En relación con el criterio “compromiso con la sustentabilidad territorial” (Tabla 6), la comparación entre semestres sin y con taller vertical muestra que la modalidad vertical tiende a homogeneizar los niveles de compromiso ambiental, reduciendo la dispersión de los talleres independientes.

Asimismo, cuando se enfatiza tanto un territorio como un marco temático, los resultados evidencian una progresión hacia categorías más altas del gradiente de sostenibilidad: desde el mínimo impacto hasta la coproducción ecosistémica o incluso la reparación ambiental. En este sentido, el taller vertical se confirma como un dispositivo didáctico capaz de ordenar agendas bajo parámetros comunes y elevar el estándar formativo al situar la arquitectura frente a ecosistemas frágiles y desafíos socioambientales complejos.

Tabla 6. Análisis de agendas de talleres y su integración en el taller vertical / Compromiso con la sostenibilidad

Taller / Sección		2do año		3er año		4to año	5to año			
		Taller de Arquitectura I-II	Taller de Arquitectura I-II	Taller de Proyecto I-II	Taller de Proyecto I-II	Taller de Proyecto III-IV	Taller de Proyectos Colaborativos	Taller de Proyectos Colaborativos	Taller de Proyectos Colaborativos	Taller de Proyectos Colaborativos
2023.20	Agenda	Vinculación espacial con el pasado	Imaginar los futuros: espacios colaborativos, movilidad sostenible, habitat natural incorporado.	Equipamientos y humedales urbanos	Sutura activa de retazos residuales urbanos	Vivienda colectiva de uso mixto	Vivienda rural sustentable	Vivienda urbana personas mayores	Intervención borde costero	Espacio público y humedales
	Proyecto/encargo	Espacio público	Espacio público	Equipamiento urbano	Espacio público y equipamiento	Vivienda colectiva	Vivienda unifamiliar	Vivienda adulto mayor	Espacio público borde costero Quellón	Plan maestro espacio público humedal Luis Ebel
	Compromiso con la sostenibilidad	B.1 Indiferente	B.2. Mínimo impacto	B.4. Reparación ambiental	B.2. Mínimo impacto	B.2. Mínimo impacto	B.3. Coproducción ecosistémica	B.2. Mínimo impacto	B.3. Coproducción ecosistémica	B.4. Reparación ambiental
2024.10	Agenda	Espacios Públicos para el Bienestar		Infraestructura para la regeneración de ecosistemas	Diseño de puentes: Reconectando la ciudad y sus infraestructuras verdes	Acción por el Clima: Infraestructura para la regeneración de ecosistemas	Áreas silvestres y humedales protegidos	Proyectos urbanos	Proyectos de vivienda	
	Proyecto/encargo	Terapias Alternativas, Terapias Introspectivas, Cocina, Baños y Fitoterapia.		Puente, equipamiento y espacio público	Puente y espacio público	Infraestructura para la energía, para la regeneración o para la emergencia	Infraestructura de bajo impacto	Proyecto de puesta en valor del patrimonio de Puerto Octay	Vivienda Rural Autónoma y Sustentable	
	Compromiso con la sostenibilidad	B.2. Mínimo impacto		B.4. Reparación ambiental	B.3. Coproducción ecosistémica	B.4. Reparación ambiental	B.3. Coproducción ecosistémica	B.3. Coproducción ecosistémica	B.3. Coproducción ecosistémica	
2024.20	Agenda	Exploración del vínculo entre generaciones y su interacción en el espacio público, bajo el tema "los		Llanquihue se plantea como un hub de movilidad en torno al transporte, almacenaje / distribución de datos,	Llanquihue como nuevo centro urbano	Áreas silvestres y humedales protegidos	Proyectos urbanos	Intervención borde costero		
	Proyecto/encargo	Espacio público y equipamiento urbano		Cluster de movilidad, almacenaje/distribución y edificio corporativo.	Bloques de vivienda y programas complementarios de mediana densidad	Planes maestros de infraestructura en áreas silvestres protegidas	Propuesta Imagen urbana para Puerto Octay	Espacio público borde costero Quellón		
	Compromiso con la sostenibilidad	B.2. Mínimo impacto		B.2. Mínimo impacto		B.2. Mínimo impacto	B.3. Coproducción ecosistémica	B.3. Coproducción ecosistémica	B.3. Coproducción ecosistémica	
2025.10	Agenda	"Espacios para el Habitar / El Refugio"		Habilitación arquitectónica temporal en Parques Nacionales	Proyectos de Arquitectura en áreas naturales protegidas, ODS #15 "Protección de Ecosistemas Terrestres"	Áreas silvestres y humedales protegidos	Puerto Montt 2050, el futuro que imaginamos juntos			
	Proyecto/encargo	Refugio para un Parque Nacional		Pabellón temporal de alta montaña	Infraestructuras prefabricadas	Catálogo de infraestructura habitante en madera para la gestión sostenible	Diseño de pabellón expositivo y dispositivos interactivos			
	Compromiso con la sostenibilidad	B.3. Coproducción ecosistémica		B.3. Coproducción ecosistémica		B.4. Reparación ambiental	B.3. Coproducción ecosistémica		B.2. Mínimo impacto	

Fuente: Elaboración autores (2025)

3.3 Resultado de investigaciones proyectuales

A continuación, se presentan ejemplos seleccionados de los diferentes ciclos de talleres revisados. La muestra de proyectos se realizó en base a los resultados con mejores calificaciones, y se presenta una selección de estos que permiten evidenciar el comportamiento que se dio en los respectivos talleres en cuanto a los resultados y su compromiso con la sostenibilidad.

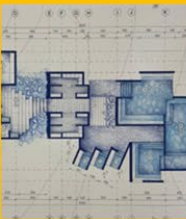
Tabla 7. Ejemplos resultados proyectos de talleres 2do semestre 2023 (sin Taller Vertical)

2do semestre 2023 – agenda libre de talleres	
	Proyecto: Borde Patrimonial. Biblioteca + café + Museo histórico Asignatura: Taller de Arquitectura II (2do año) Autor(es): Tiare Segura Descripción: El proyecto se articula en torno a la “Casa Fernández”, inmueble patrimonial de Puerto Montt, proponiendo una construcción de borde que potencia su valor histórico. El espacio se concibe como punto de encuentro comunitario, incorporando café literario, biblioteca y museo, para activar memoria colectiva y fortalecer la identidad urbana local.
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.2. Mínimo impacto
	Proyecto: Espacio público y equipamiento de borde Humedal el Loto Asignatura: Taller de Proyecto y Construcción II (3er año) Autor(es): Rayen Uribe Descripción: El proyecto se constituye por un doble borde, uno que limita el avance de lo urbano y otro en forma de paseo sensorial para integrar al humedal a la vida urbana. Se incorporan equipamientos públicos como una biblioteca, la que a través de vistas y un partido general en forma de medialuna, integra el paisaje a los espacios interiores.
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.3. Coproducción ecosistémica
	Proyecto: Cafetería y equipamiento público Asignatura: Taller de Proyecto y Construcción II (3er año) Autor(es): Joaquín Herrera Descripción: El proyecto propone una estructura de arcos que liberan el primer piso para programas públicos y ofrece una cubierta verde habitable que se separa del piso urbano para proponer un espacio de alta integración al humedal adjunto y la vegetación circundante.
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.3. Coproducción ecosistémica
	Proyecto: Vivienda colectiva de uso mixto Asignatura: Taller de proyecto y construcción IV (4to año) Autor(es): Felipe Suazo Descripción: El proyecto propone un conjunto habitacional de uso mixto, el cual incorpora programas de carácter público orientados a la comunidad. Se contemplan dos tipologías edificatorias diferenciadas: una orientada en paralelo al eje de la vía pública y otra ubicada sobre la pendiente con vista hacia la Población Modelo. Esta última incorpora espacios públicos en su base, tales como un mercado en el primer nivel, así como un recorrido de escaleras que conecta, de forma perpendicular, ambas calles, generando continuidad peatonal y articulación urbana.
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.2. Mínimo impacto
	Proyecto: Vivienda para personas mayores Asignatura: Taller de Proyectos Colaborativos (5to año) Autor(es): Matías Manquí, Juan Pablo Ayán Descripción: El proyecto responde al requerimiento de un Comité de Vivienda de Adultos mayores en un entorno urbano. Las viviendas se emplazan en lotes pequeños, y considera la habilitación necesaria para la co-residencia de una o dos personas cuidadoras. Si bien no se responde directamente a un área natural, una de las premisas del proyecto es la integración con el suelo natural y la vegetación.
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.2. Mínimo impacto

Fuente: Elaboración autores (2025)

En el primer semestre analizado, sin taller vertical y con agendas definidas por cada equipo docente, se observa una alta dispersión en el nivel de compromiso con la sostenibilidad. Aunque surgen espontáneamente dos agendas con énfasis en reparación ambiental, esto no se refleja de manera consistente en los resultados proyectuales. Como muestra la Tabla 7, los proyectos de mejor desempeño alcanzan compromisos de mínimo impacto y, en algunos casos, de coproducción ecosistémica, sin llegar a consolidar un foco en la reparación ambiental.

Tabla 8. Ejemplos resultados proyectos de talleres 1er semestre 2024 (sin Taller Vertical)

1er semestre 2024 – agenda libre talleres	
	Proyecto: Termas de inmersión decreciente Asignatura: Taller de Arquitectura II (2do año) Autor(es): Joaquín Gutiérrez Descripción: El proyecto responde a la experiencia inmersiva del usuario en termas mediante un recorrido en descenso. Las piscinas termales, dispuestas en distintos niveles, generan dinámicas hídricas entre agua en reposo y en movimiento, conduciendo al visitante hacia una inmersión progresiva del cuerpo. El diseño articula un diálogo entre la topografía, el flujo del agua y la arquitectura, creando un recorrido sensorial donde el agua se convierte en el eje de la experiencia dentro de su contexto natural.
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.2. Mínimo impacto
	Proyecto: Bosque Sensorial Asignatura: Taller de Arquitectura II (2do año) Autor(es): Mariavirginia Roo Descripción: El recinto Bosque Sensorial está destinado para el desarrollo de baños de bosque en el Sur de Chile, práctica que ha tomado relevancia para la salud de la población en la actualidad. Representa una arquitectura que acompaña al acto y su profunda relación con el paisaje prístino.
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.3. Coproducción ecosistémica
	Proyecto: Paseo Peatonal Carlos Richter Asignatura: Taller de Proyecto y Construcción II (3er año) Autor(es): Ignacio Marimán, Cesar Álvarez Descripción: Al norte de Frutillar Bajo se proyecta un recorrido que enlaza el museo con la estación experimental, configurando un paseo cultural y natural. Este trayecto invita a diversas personas a desplazarse por senderos y sectores que integran paisaje, patrimonio y comunidad en una experiencia de encuentro y exploración compartida.
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.2. Mínimo impacto
	Proyecto: Puente suspiro urbano Asignatura: Taller de Proyecto y Construcción II (3er año) Autor(es): Bárbara Alvarado, Francisca Ortega, Abigail Diaz y Joan Torres Descripción: Un puente estructurado en base a una grilla de madera mecanizada, establece un nuevo lugar para la ciudad con invernaderos y espacios públicos altamente conectados la naturaleza, a la vez que construye un corredor biológico que vuelve a unir la ladera dividida por la vialidad vehicular, proponiendo un escenario de regeneración ecosistémica.
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.4. Reparación ambiental
	Proyecto: Planta desaladora El Faro Asignatura: Taller de Proyecto y Construcción IV (4to año) Autor(es): Descripción: se propone el diseño de una planta desalinizadora como respuesta al déficit de agua potable en la isla de Chiloé. El proyecto cuenta con un diseño modular, replicable según las necesidades locales y espacios para carga y transporte de camiones y barcos aljibes los cuales son capaces de dotar de suministro hídrico a aquellos lugares más alejados
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.4. Coproducción ecosistémica
	Proyecto: Propuesta Imagen urbana para Puerto Octay Asignatura: Taller de Proyectos Colaborativos (5to año) Autor(es): Cristopher Haro, Felipe Suazo, Carlos Tapia Descripción: Plan maestro para poner en valor el patrimonio natural y cultural de la ciudad de Frutillar. Se establece una secuencia de infraestructuras que configuran un sistema de lugares para la regeneración urbana con foco en renaturalización. El borde costero se propone vivo, favoreciendo el reconocimiento de la biodiversidad y la promoción de una cultura basada en la educación ambiental.
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.3. Coproducción ecosistémica

Fuente: Elaboración autores (2025)

La Tabla 8 presenta ejemplos de un segundo ciclo de talleres también sin modalidad vertical, pero con menor dispersión debido a la adopción de agendas externas definidas por concursos nacionales: CORMA para tercer año y CAP para cuarto. Ambos concursos propusieron temáticas

con alto compromiso con la sostenibilidad, clasificables como “coproducción ecosistémica” en el caso de CORMA y “reparación ambiental” en el de CAP, con referencia explícita al ODS 13, “Acción por el Clima”. En este contexto, los resultados de los talleres muestran mayor coherencia y ambición formativa, destacando en particular las exploraciones en acero vinculadas al concurso CAP, orientadas a la construcción de una arquitectura resiliente (Fig. 1).

En cuanto a lo específico de los proyectos de cada taller, el nivel de 2do año -como se ve en los ejemplos representativos propuestos- se evidencia dispares manifestaciones de compromiso con la sustentabilidad. En 3ero, 4to y 5to año, se avanza hacia obtener un crecimiento en la cantidad de proyectos con resultados que evidencian compromiso de “coproducción ecosistémica”. Sin embargo, se repite la total excepcionalidad de resultados de máximo compromiso con la sostenibilidad (remediación ambiental), evidenciando a que resulta ser dependiente de los desempeños académicos en torno de cada proyecto. Esto último se confirma en los talleres de tercer año, donde dos secciones abordan la misma agenda de concurso, pero los resultados evidencian dispersión de compromisos con la sustentabilidad.

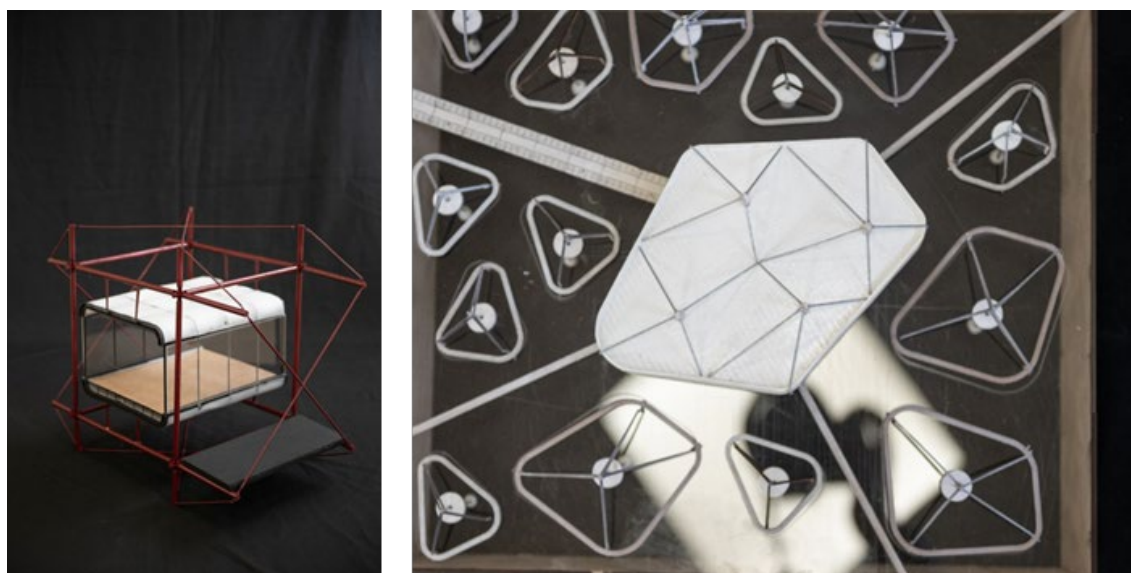
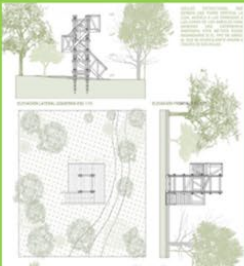


Fig. 1 Exploraciones Taller de séptimo semestre, cuarto año, Concurso CAP, Acción por el Clima. Autores: B. Soto, V. León, M. Ascencio, R. Lillo, B. Vera y E. Silva (2024)

Tabla 9. Ejemplos resultados proyectos de talleres 2do semestre 2024 (con Taller Vertical)

2do semestre 2024 – Taller vertical: lugar (Llanquihue)	
	Proyecto: El comedor emergente Asignatura: Taller de Arquitectura II (2do año) Autor(es): Matías Ortega Descripción: El proyecto “El comedor emergente” responde a la desconexión urbana generada por la vía férrea en Llanquihue. Propone un espacio comunitario que vincula generaciones a través de la cocina, integrando resguardo climático, circulación segura y conexión visual con hitos naturales. Su diseño jerárquico fomenta aprendizaje, tradición y convergencia social, con un enfoque sustentable en la integración al entorno y el uso consciente de los recursos.
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.2. Mínimo impacto
	Proyecto: Resonancia Urbana Asignatura: Taller de Arquitectura II (2do año) Autor(es): Anyara Lazo Descripción: Ubicado en Llanquihue, el proyecto propone un centro musical articulado por una sala central de doble altura para orquesta y salas de ensayo. Hacia la línea del tren, la topografía se adapta como un anfiteatro con tarima, activando el borde ferroviario y generando un nuevo espacio de encuentro cultural urbano.
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.2. Mínimo impacto
	Proyecto: Estación de trenes+ almacenamiento de Amazon Asignatura: Taller de Proyecto y Construcción II (3er año) Autor(es): Cesia González Descripción: El proyecto se articula en torno a una gran cubierta casetonada que conecta estación y edificio, generando luz y transparencia mediante vigas diagonales expuestas y pasarelas compartidas. No incorpora estrategias específicas de sostenibilidad, pero busca minimizar su impacto al integrar funciones públicas y privadas en un único sistema estructural eficiente.
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.2. Mínimo impacto
	Proyecto: Equipamiento urbano Asignatura: Taller de Proyecto y Construcción IV (4to año) Autor(es): Benjamín Soto Descripción: El recorrido entre un módulo y otro permite admirar el paisaje. La sustentabilidad se expresa en la madera, material renovable y capaz de almacenar carbono, que no solo cumple un rol estructural, sino que también nos vincula de forma auténtica con el territorio y la cultura. El proyecto se organiza en dos módulos y un elemento suspendido, integrando programas en sus niveles inferior y superior. Estas piezas expanden el uso público, generan miradores para contemplar la naturaleza y plantean estrategias concretas que promueven la conexión sensible con el entorno.
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.2. Mínimo impacto
	Proyecto: Torre Parque Katalapi Asignatura: Taller de Proyectos Colaborativos (5to año) Autor(es): Candela Barría, Vanessa Vargas Descripción: Como parte de la campaña “Te Falta Sur” del programa Ruta Escénica Lagos y Volcanes, de los programas territoriales hito Más Parques y Más Salud, los estudiantes investigaron y difundieron los beneficios del contacto con la naturaleza en la salud y desarrollaron propuestas de infraestructura de bajo impacto para uso terapéutico de áreas naturales. El caso de estudio fue el Santuario de la Naturaleza Parque Katalapi.
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.3. Coproducción ecosistémica

Fuente: Elaboración autores (2025)

En el segundo semestre de 2024, con agenda definida por el taller vertical en una locación común (la ciudad de Llanquihue), se observa una homogenización en los compromisos con la sustentabilidad. La modalidad vertical permitió eliminar tanto agendas como resultados sin vínculo

con la sustentabilidad. Sin embargo, al no definirse ámbitos temáticos específicos, las agendas y proyectos se concentraron en un nivel de “impacto mínimo”, como muestra la Tabla 9. Solo en los talleres de quinto año se registraron excepciones, con agendas y resultados orientados a la coproducción ecosistémica, elevando parcialmente el estándar formativo.

Así, el taller vertical, definido por su asociación a una locación, no logra elevar los niveles de compromiso con la sostenibilidad, permitiendo sí el establecimiento de un nivel mínimo. Y en cuanto a los resultados, los niveles superiores de sustentabilidad no son logrados más que en excepciones, demostrando que la incorporación a los proyectos de estos niveles de compromiso requiere otros elementos además de las agendas que proponga cada taller.

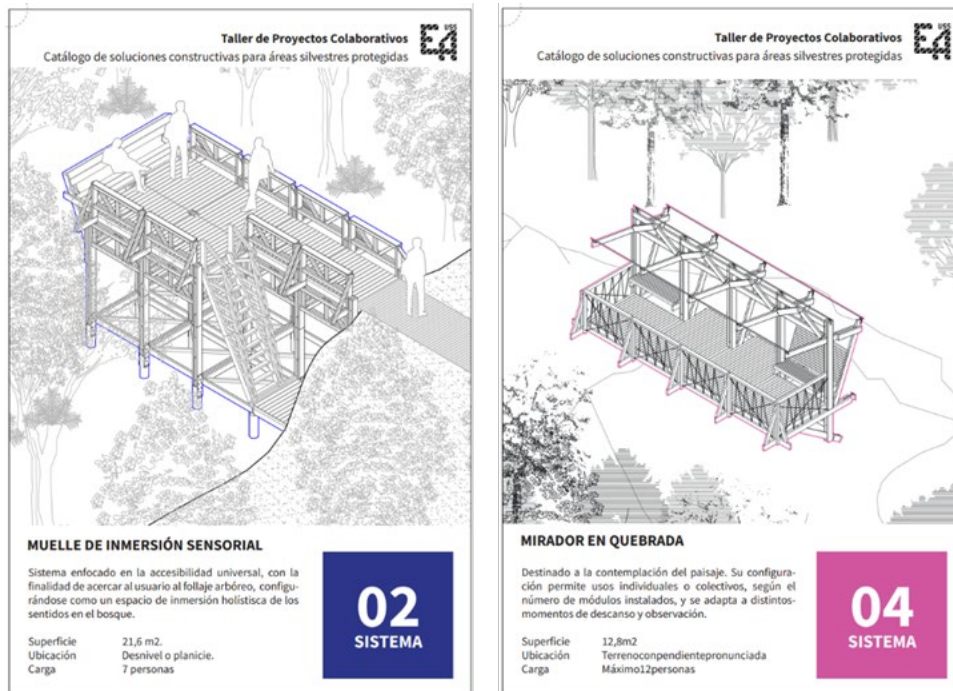


Fig. 2 Catálogo de Infraestructura Habilitante en madera para la visita responsable de áreas silvestres protegidas. Taller de Proyectos Colaborativos (noveno semestre). Autores: 02: B. Soto y V. León; 04: M. Segovia y J. Herrera (2024)

En el primer semestre de 2025 se desarrolló un nuevo taller vertical con agenda temática orientada a áreas silvestres protegidas, focalizada en el diseño de infraestructuras habilitantes para la coproducción de servicios ecosistémicos y la remediación ambiental. Tal como se observa en la Tabla 10, los mejores proyectos reflejan consistencia entre la propuesta del taller y el compromiso ambiental, avanzando de manera significativa hacia la categoría de coproducción ecosistémica. Entre los resultados, destaca el Catálogo de Infraestructura Habilitante para la visita sostenible de ASP, elaborado por estudiantes de noveno semestre (Fig. 2). El nivel de reparación ambiental continúa apareciendo solo en casos excepcionales.

Tabla 10. Ejemplos resultados proyectos de talleres 1er semestre 2025 (con Taller Vertical)

1er semestre 2025 – Taller vertical: lugar y tema (áreas silvestres protegidas / arquitectura para parques nacionales)	
	Proyecto: Refugio Lawen Antü Asignatura: Taller de Arquitectura II (2do año) Autor(es): Matías Ortega Descripción: El proyecto se caracteriza por su estructura en madera y vidrio, que permite la integración del espacio con el entorno natural y la entrada de abundante luz. A nivel de sostenibilidad, incorpora un jardín depurador lombriz como estrategia regenerativa, fomentando la purificación ecológica y la producción de servicios ecosistémicos.
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.3. Coproducción ecosistémica
	Proyecto: Corazas Errantes Asignatura: Taller de Proyecto y Construcción II (3er año) Autor(es): Belén Kimderg y Joaquín Gutiérrez Descripción: El proyecto es una instalación temporal que responde a una creciente demanda por infraestructura en áreas protegidas, intensificada tras la pandemia global. Se propone una solución replicable a lo largo de la Carretera Austral, articulando comunidades portal que funcionan como puntos estratégicos de acceso. Más que una intervención puntual, busca establecer un modelo territorial que fortalezca la experiencia turística y educativa, promoviendo la sustentabilidad y el cuidado del paisaje.
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.3. Coproducción ecosistémica
	Proyecto: Torre Corteza Centinela Asignatura: Taller de Proyecto y Construcción II (3er año) Autor(es): Matías Ortega y Mariavirginia Roo Descripción: La Torre Corteza Centinela, ubicada en Hornopirén, se integra al entorno con mínima intervención. Su estructura modular de madera, efímera y desmontable, evita residuos y compactación del suelo. Diseñada para observación y control visual, reflexiona sobre arquitectura en contextos frágiles, priorizando sustentabilidad, temporalidad y respeto al territorio natural.
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.3. Coproducción ecosistémica
	Proyecto: Cerco habitable. Límites que se protegen y estructuras que se habitan Asignatura: Taller de Proyecto y Construcción IV (4to año) Autor(es): César Álvarez y Matías Perques Descripción: El proyecto introduce un cerco habitable modular de acero que regula el paso de ganado y controla el ingreso al Parque Nacional Cerro Castillo. Su diseño minimiza la degradación del suelo y protege corredores biológicos, articulando control, resguardo ambiental y organización espacial con un enfoque de impacto mínimo.
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.4. Reparación ambiental
	Proyecto: Estación y torre de monitoreo contra incendios forestales. Protección al patrimonio natural Asignatura: Taller de Proyecto y Construcción IV (4to año) Autor(es): Valeria Almonacid y Rayen Uribe Descripción: Torre de monitoreo y estación modular en acero permiten la detección temprana de incendios en el Parque Nacional Cerro Castillo. Su emplazamiento estratégico minimiza impactos sobre la fauna y vegetación, protegiendo el hábitat del huemul y asegurando la conservación con un enfoque de impacto mínimo.
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.3. Coproducción ecosistémica
	Proyecto: Catálogo de infraestructura habilitante en madera para la gestión sostenible de áreas silvestres protegidas Asignatura: Taller de Proyectos Colaborativos (5to año) Autor(es): Todos los estudiantes del taller de noveno semestre. En la figura, el trabajo de V. Mattassi y R. Lillo. Descripción: Durante el primer tercio del semestre, el taller continuó la con las entidades públicas y privadas a cargo de la gestión de áreas silvestres protegidas, diseñando un catálogo descargable de infraestructura para áreas silvestres protegidas. Los estudiantes analizaron propuestas previas, visitaron el Parque Nacional Alerce Andino y elaboraron nuevas fichas. El proyecto postuló a fondos públicos de CORFO, sumando diversas alianzas estratégicas.
	Nivel de compromiso con la sustentabilidad: B.3. Coproducción ecosistémica

Fuente: Elaboración autores (2025)

La revisión de los resultados específicos de los talleres (representados por ejemplos de proyectos con buenas calificaciones presentados en las tablas 7, 8, 9 y 10) demuestran que el avance a la obtención de proyectos con resultados asociables a altos compromisos con la sustentabilidad se puede lograr a través de el alineamiento de las agendas de los talleres, tal como lo demuestran las versiones de talleres verticales y la definición centralizada de adoptar agendas de concursos nacionales alineadas con estos mismos objetivos. Sin embargo, para el logro de los dos niveles superiores de compromiso con la sustentabilidad en los proyectos, la agenda temática del taller (enmarcada o no dentro del taller vertical) no necesariamente asegura que todos los resultados del taller en cuestión alcancen estos niveles.

4. Conclusiones y discusión

La experiencia analizada demuestra que el taller vertical, concebido como estrategia de Research by Design (RbD), constituye un dispositivo eficaz para acelerar la sintonía curricular con la agenda de sostenibilidad y cambio climático. Al integrar teoría, práctica e investigación en un mismo espacio inter-niveles, se logra articular de manera más coherente los compromisos declarados en el perfil de egreso con la práctica docente. Los resultados evidencian que la gestión microcurricular, cuando se orienta a un marco ético y ecosistémico, permite traducir definiciones estratégicas universitarias en prácticas situadas, relevantes y transferibles. Esta convergencia confirma que la arquitectura, concebida como mediación técnica para la coproducción de servicios ecosistémicos (MEA, 2005; Haines-Young & Potschin, 2018), puede proyectarse como un campo disciplinar activo en la regeneración territorial.

No obstante, la experiencia no se limitó a identificar la noción de arquitectura cumpliendo un rol en la coproducción ecosistémica. Se introdujo como categoría de análisis el rol de la arquitectura en la restauración ambiental. Efectivamente, ya se vislumbra un cambio de paradigma: desde una perspectiva ecológica antropocéntrica, centrada en los beneficios que la naturaleza presta al ser humano, hacia una perspectiva de sostenibilidad integral que trasciende al hombre y reconoce el valor intrínseco de la naturaleza. Este giro instala en el corazón de la formación arquitectónica una nueva ética disciplinar, comprometida con la justicia socioambiental y con la sostenibilidad del territorio más allá de la lógica de los servicios. La experiencia ofrece un marco de definiciones teóricas que coloca este debate en el centro de la práctica docente, la gestión curricular y la integración transversal: tanto horizontal, entre asignaturas teóricas y talleres, como vertical, a través de experiencias inter-niveles.

En esta línea, resulta especialmente significativo dialogar con la noción de Mohammed & Mohmoud (2024) del taller vertical como currículo oculto. Aunque preferimos hablar de un currículo de avanzada, que se adelanta tácticamente en el reconocimiento de las urgencias que plantea la crisis ambiental y climática, constatamos que el plan de estudios puede diseñarse de manera de permitir enfoques y prioridades con pertinencia territorial. Es así como resulta posible, reaccionar de forma eficaz a lo planteado en el Plan de Acción Regional de Cambio Climático (MMA, 2024), que interpela a instituciones de educación superior a generar respuestas formativas alineadas con los compromisos de adaptación y resiliencia.

En este mismo sentido, pudimos constatar que un diseño curricular flexible permite instalar énfasis y generar innovaciones sin necesidad de esperar reformas estructurales. A través de talleres verticales, cursos electivos y programas de vinculación con el medio, es posible ensayar, transferir y consolidar enfoques que sintonizan con los desafíos globales y regionales de sostenibilidad. De este modo, la flexibilidad se convierte en un atributo central para la gestión del cambio curricular en tiempos de urgencia climática.

Finalmente, la experiencia también deja en evidencia desafíos y tareas pendientes. Entre ellos destacan: la necesidad de incorporar la percepción estudiantil en la evaluación de esta transición disciplinar; el requerimiento de monitorear los cambios mediante metodologías cuantitativas y cualitativas que permitan dar cuenta de su trazabilidad; y la urgencia de avanzar hacia la definición de un modelo teórico-metodológico que fundamente un eventual ajuste de perfil de egreso y de malla curricular. Este modelo debería sustentarse en la nueva ética disciplinar aquí descrita, entendiendo la arquitectura como mediación técnica para la regeneración ecosistémica y como práctica comprometida con la justicia socioecológica.

5. Agradecimientos

El compromiso con la sostenibilidad y la integración de la arquitectura en el territorio se refleja también en las alianzas que sostienen estas experiencias. Agradecemos al cuerpo docente y a los estudiantes de la Escuela de Arquitectura de la Universidad San Sebastián, cuyo trabajo en talleres y asignaturas hizo posible este proceso, y a la Vicerrectoría de Vinculación con el Medio, sede Patagonia, por su respaldo mediante proyectos colaborativos. Reconocemos a la Corporación Nacional Forestal (CONAF), especialmente durante el primer semestre de 2025, y a la Compañía de Aceros del Pacífico (CAP) y a la Corporación de la Madera (CORMA), por su compromiso a través de concursos que en 2024 y 2025 abordaron la biodiversidad y las áreas silvestres protegidas. Finalmente, agradecemos a Andrea Durán (Ruta de los Parques de la Patagonia) y a Francisca Aylwin (Rewilding Chile) por su apoyo y la charla sobre infraestructura para la biodiversidad ofrecida en 2025.

6. Bibliografía

- Asian Development Bank. 2024, October. *How cities can combat extreme heat using nature-based solutions*. Development Asia. <https://development.asia/explainer/how-cities-can-combat-extreme-heat-using-nature-based-solutions>
- Bowen, G. A. 2009. *Document analysis as a qualitative research method*. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Castellano-Pulido, F., Serrano-Lanzarote, B., & Serrano-Lanzarote, M. 2020. *Taller vertical y juego de roles en el aprendizaje de programas arquitectónicos emergentes*. *Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'20)*, 667–679. Universitat Politècnica de Catalunya. <https://doi.org/10.5821/jida.2020.9463>
- Díaz, S. et al. 2018. *Assessing nature's contributions to people*. *Science*, 359(6373), 270–272. <https://doi.org/10.1126/science.aap8826>
- Fischer, A., & Eastwood, A. 2016. *Coproduction of ecosystem services as human–nature interactions—An analytical framework*. *Land Use Policy*, 52, 41–50. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.12.004>
- Groat, L., & Wang, D. 2013. *Architectural research methods* (2nd ed.). Hoboken, NJ: Wiley. wiley.com
- Grossmann, K., Connolly, J. J. T., Dereniowska, M., Mattioli, G., Nitschke, L., Thomas, N., & Varo, A. 2021. *From sustainable development to social-ecological justice: Addressing taboos and naturalizations in order to shift perspective*. *Environment and Planning E: Nature and Space*, 5(2). <https://doi.org/10.1177/25148486211029427>
- Guy, S., & Farmer, G. 2001. *Reinterpreting sustainable architecture: The place of technology*. *Journal of Architectural Education*, 54(3), 140–148. <https://doi.org/10.1162/10464880152632451> tandfonline.com
- Haines-Young, R., & Potschin, M. B. 2018. *Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure*. Nottingham: Fabis Consulting. (PDF oficial). cices.eu

- Hosey, L. 2012. *The shape of green: Aesthetics, ecology, and design*. Washington, DC: Island Press. [Island Press](#)
- Järekkari, J., Fagerholm, N., Eilola, S., & Arki, V. 2025. *Nature facilitates eudaimonic well-being through promoting connection with self and others*. People and Nature. Advance online publication. <https://doi.org/10.1002/pan3.70104>
- Jonas, W. 2007. *Design research and its meaning to the methodological development of the discipline*. En R. Michel (Ed.), *Design Research Now: Essays and Selected Projects* (pp. 187-206). Birkhäuser Basel. https://doi.org/10.1007/978-3-7643-8472-2_11
- Kumar, P. et al. 2024. *Urban heat mitigation by green, blue, and grey infrastructure: Drivers, effectiveness, and future needs*. *The Innovation*, Volume 5, Issue 2, 100588. <https://doi.org/10.1016/j.xinn.2024.100588>
- Millennium Ecosystem Assessment 2005. *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. Washington, DC: Island Press. (Informe oficial MA). millenniumassessment.org+1
- Ministerio del Medio Ambiente. 2023. *Plan de Acción Regional de Cambio Climático: Región de Los Lagos*. Santiago, Chile: Gobierno de Chile. Recuperado de <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2025/07/Resumen-ejecutivo-PARCC-Los-Lagos.pdf>
- Mohammed, G., & Mohmoud, N. 2024. *The role of vertical design studio as a hidden curriculum in design education: Moving from an extra-curricular activity to an institutionalized practice*. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5387133>
- Pineda-Pinto, M., Frantzeskaki, N., & Nygaard, C. A. 2021. *The potential of nature-based solutions to deliver ecological justice: A systematic literature review*. *Environmental Science & Policy*, 121, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.02.008>
- Schön, D. A. (1992). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315237473>
- Sommese, F. 2024. *Nature-Based Solutions to Enhance Urban Resilience in the Climate Change and Post-Pandemic Era: A Taxonomy for the Built Environment*. *Buildings*, 14(7), 2190. <https://doi.org/10.3390/buildings14072190>
- Valdespino, M. F., & Flores, E. 2021. *Taller vertical, diseño de hábitat resiliente indígena: Experiencia docente conectada*. *Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'21)*, 367–377. Universitat Politècnica de Catalunya. <https://doi.org/10.5821/jida.2021.10516>
- Zhong, W., Schröder, T. W. A., & Bekkering, J. D. 2022. *Biophilic design in architecture and its contributions to health, well-being, and sustainability: A critical review*. *Frontiers of Architectural Research*, 11(1), 114–141. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.07.006>