

JIDA'21

IX JORNADAS
SOBRE INNOVACIÓN DOCENTE
EN ARQUITECTURA

WORKSHOP ON EDUCATIONAL INNOVATION
IN ARCHITECTURE JIDA'21

JORNADES SOBRE INNOVACIÓ
DOCENT EN ARQUITECTURA JIDA'21

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID
11 Y 12 DE NOVIEMBRE DE 2021

Organiza e impulsa GILDA (Grupo para la Innovación y Logística Docente en la Arquitectura), en el marco del proyecto RIMA (Investigación e Innovación en Metodologías de Aprendizaje), de la **Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech (UPC)** y el Institut de Ciències de l'Educació (ICE). <http://revistes.upc.edu/ojs/index.php/JIDA>

Editores

Daniel García-Escudero, Berta Bardí i Milà

Revisión de textos

Alba Arboix, Jordi Franquesa, Joan Moreno

Edita

Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC

ISBN 978-84-9880-969-5 (IDP-UPC)

eISSN 2462-571X

© de los textos y las imágenes: los autores

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



Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons:
Reconocimiento - No comercial - SinObraDerivada (cc-by-nc-nd):

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

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

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

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

Comité Organizador JIDA'21

Dirección y edición

Berta Bardí i Milà (UPC)

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

Daniel García-Escudero (UPC)

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

Organización

Nieves Fernández Villalobos (UVA)

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

Jordi Franquesa (UPC)

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

Joan Moreno Sanz (UPC)

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

Gemma Ramón-Cueto (UVA)

Dra. Arquitecta, Construcciones Arquitectónicas, Ingeniería del Terreno y Mecánica de los Medios continuos y Teoría de Estructuras, Secretaria Académica ETSAVA

Jorge Ramos Jular (UVA)

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

Judit Taberna (UPC)

Arquitecta, Departamento de Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

Coordinación

Alba Arboix

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

Comunicación

Eduard Llorens i Pomés

ETSAB-UPC

Comité Científico JIDA'21

Luisa Alarcón González

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Eusebio Alonso García

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

Darío Álvarez Álvarez

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

Antonio Álvaro Tordesillas

Dr. Arquitecto, Urbanismo y Representación de la Arquitectura, ETSAVA-UVA

Atxu Amann Alcocer

Dra. Arquitecta, Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM-UPM

Javier Arias Madero

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, ETSAVA-UVA

Irma Arribas Pérez

Dra. Arquitecta, Diseño, Instituto Europeo de Diseño, IED Barcelona

Raimundo Bambó

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

Iñaki Bergera

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-UNIZAR

Jaume Blancafort

Dr. Arquitecto, Arquitectura y Tecnología de la Edificación, ETSAE-UPCT

Enrique Manuel Blanco Lorenzo

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

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

Rodrigo Carbajal Ballell

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Eva Crespo

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

Silvia Colmenares

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPM

Còssima Cornadó Bardón

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

Eduardo Delgado Orusco

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-UNIZAR

Carmen Díez Medina

Dra. Arquitecta, Composición, EINA-UNIZAR

Sagrario Fernández Raga

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

Arturo Frediani Sarfati

Dr. Arquitecto, Proyectos, Urbanismo y Dibujo, EAR-URV

Jessica Fuentealba Quilodrán

Dra. Arquitecta, Departamento Diseño y Teoría de la Arquitectura, Universidad del Bio-Bío, Concepción, Chile

Noelia Galván Desvaux

Dra. Arquitecta, Urbanismo y Representación de la Arquitectura, ETSAVA-UVA

María Jesús García Granja

Arquitecta, Departamento de Arte y Arquitectura, eAM'-UMA

Pedro García Martínez

Dr. Arquitecto, Arquitectura y Tecnología de la Edificación, ETSAE-UPCT

Mariona Genís Vinyals

Dra. Arquitecta, BAU Centre Universitari de Disseny, UVic-UCC

Eva Gil Lopesino

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPM

María González

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Arianna Guardiola Villora

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

David Hernández Falagán

Dr. Arquitecto, Teoría e historia de la arquitectura y técnicas de comunicación, ETSAB-UPC

José M^a Jové Sandoval

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

Íñigo Lizundia Uranga

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, ETSA EHU-UPV

Carlos Labarta

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-UNIZAR

Emma López Bahut

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

Juanjo López de la Cruz

Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Alfredo Llorente Álvarez

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, Ingeniería del Terreno y Mecánicas de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras, ETSAVA-UVA

Magda Mària Serrano

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSAV-UPC

Cristina Marieta Gorriti

Dra. Arquitecta, Ingeniería Química y del Medio Ambiente, EIG UPV-EHU

Zaida Muxí Martínez

Dra. Arquitecta, Urbanismo y ordenación del territorio, ETSAB-UPC

David Navarro Moreno

Dr. Ingeniero de Edificación, Arquitectura y Tecnología de la Edificación, ETSAE-UPCT

Amadeo Ramos Carranza

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Patricia Reus

Dra. Arquitecta, Arquitectura y Tecnología de la Edificación, ETSAE-UPCT

Silvana Rodrigues de Oliveira

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Carlos Rodríguez Fernández

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

Jaume Roset Calzada

Dr. Físico, Física Aplicada, ETSAB-UPC

Borja Ruiz-Apilánez Corrochano

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

Patricia Sabín Díaz

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

Mara Sánchez Llorens

Dra. Arquitecta, Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM-UPM

Luis Santos y Ganges

Dr. Urbanista, Urbanismo y Representación de la Arquitectura, ETSAVA-UVA

Carla Sentieri Omarremertería

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Marta Serra Permanyer

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

Sergio Vega Sánchez

Dr. Arquitecto, Construcción y Tecnologías Arquitectónicas, ETSAM-UPM

José Vela Castillo

Dr. Arquitecto, Culture and Theory in Architecture and Idea and Form, IE School of Architecture and Design, IE University, Segovia

Ferran Ventura Blanch

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, eAM'-UMA

Isabel Zaragoza de Pedro

Dra. Arquitecta, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

ÍNDICE

1. **Hábitat, paisaje e infraestructura en el entorno de la presa de El Grado (Huesca)** *Habitat, landscape and infrastructure in the surroundings of El Grado dam (Huesca)*. Estepa Rubio, Antonio; Elía García, Santiago.
2. **Aprendiendo a dibujar confinados: un método, dos entornos.** *Learning to draw in confinement: one method, two environments*. Salgado de la Rosa, María Asunción; Raposo Grau, Javier Fco, Butragueño Díaz-Guerra, Belén.
3. **Aprendizaje basado en proyecto en la arquitectura a través de herramientas online.** *Project-based learning in architecture through online tools*. Oregi, Xabat; Rodriguez, Iñigo; Martín-Garín, Alexander.
4. **Técnicas de animación para la comprensión y narración de procesos de montaje constructivos.** *Animation techniques for understanding and storytelling of construction assembly processes*. Maciá-Torregrosa, María Eugenia.
5. **Desarrollo del Programa de Aprendizaje y Servicio en diversas asignaturas del grado de arquitectura.** *Development of the Learning and Service Program in various subjects of the degree of architecture*. Coll-Pla, Sergio; Costa-Jover, Agustí.
6. **Integración de estándares sostenibles en proyectos arquitectónicos.** *Integration of sustainable standards in architectural projects*. Oregi, Xabat.
7. **La Olla Común: una etnografía arquitectónica.** *The Common Pot: an architectural ethnography*. Abásolo-Llaría, José.
8. **Taller vertical, diseño de hábitat resiliente indígena: experiencia docente conectada.** *Vertical workshop, indigenous resilient habitat design: connected teaching experience*. Lobato-Valdespino, Juan Carlos; Flores-Romero, Jorge Humberto.
9. **Lecciones espaciales de las instalaciones artísticas.** *Learning from the space in art installations*. Zaparaín-Hernández, Fernando; Blanco-Martín, Javier.
10. **Alternativas para enseñar arquitectura: del proyecto introspectivo al campo expandido.** *Alternatives for Teaching Architecture: From the Introspective Project to the Expanded Field*. Juarranz Serrano, Angela; Rivera Linares, Javier.
11. **Una Herramienta de apoyo a la Docencia de las Matemáticas en los Estudios de Arquitectura.** *A Tool to support the Teaching of Mathematics for the Degree in Architecture*. Reyes-Iglesias, María Encarnación.
12. **Luvina, Juan Rulfo: materia de proyecto.** *Luvina, Juan Rulfo: matter of project*. Muñoz-Rodríguez, Rubén; Pastorelli-Paredes, Giuliano.

13. **No se trata de ver videos: métodos de aprendizaje de la geometría descriptiva. *It's not about watching videos: descriptive geometry learning methods.*** Álvarez Atarés, Fco. Javier.
14. **Integration of Art-Based Research in Design Curricula. *Integración de investigación basada en el arte en programas de diseño.*** Paez, Roger; Valtchanova, Manuela.
15. **¿Autómatas o autónomas? Juegos emocionales para el empoderamiento alineado y no alienado. *Automata or autonomous? Emotional games for aligned and non-alienated empowerment.*** Ruiz Plaza, Angela.
16. **Otras agendas para el estudiante. *Another student agendas.*** Minguito-García, Ana Patricia.
17. **Los Archivos de Arquitectura: una herramienta para la docencia con perspectiva de género. *The Archives of Architecture: a tool for teaching with a gender perspective.*** Ocerin-Ibáñez, Olatz; Rodríguez-Oyarbide, Itziar.
18. **Habitar 3.0: una estrategia para (re)pensar la arquitectura. *Inhabiting 3.0: a strategy to (re)think architecture.*** González-Ortiz, Juan Carlos.
19. **Actividades de aprendizaje para sesiones prácticas sobre la construcción en arquitectura. *Learning activities for practical sessions about construction in architecture.*** Pons-Valladares, Oriol.
20. **Getaria 2020: inspirar, pintar, iluminar. *Getaria 2020: inspire, paint, enlight.*** Mujika-Urteaga, Marte; Casado-Rezola, Amaia; Izkeaga-Zinkunegi, Jose Ramon.
21. **Aprendiendo a vivir con los otros a través del diseño: otras conversaciones y metodologías. *Learning to live with others through design: other conversations and methodologies.*** Barrientos-Díaz, Macarena; Nieto-Fernández, Enrique.
22. **Geogebra para la enseñanza de la Geometría Descriptiva: aplicación para la docencia online. *Geogebra for the teaching of Descriptive Geometry: application for online education.*** Quintilla Castán, Marta; Fernández-Morales, Angélica.
23. **La crítica bypass: un taller experimental virtual. *The bypass critic: a virtual experimental workshop.*** Barros-Di Giammarino, Fabián.
24. **Urbanismo táctico como herramienta docente para transitar hacia una ciudad cuidadora. *Tactical urbanism as a teaching tool for moving towards a caring city.*** Telleria-Andueza, Koldo; Otamendi-Irizar, Irati.
25. **Proyectos orales. *Oral projects.*** Cantero-Vinuesa, Antonio.
26. **Intercambios docentes online: una experiencia transdisciplinaria sobre creación espacial. *Online teaching exchanges: a transdisciplinary experience on spatial creation.*** Llamazares Blanco, Pablo.

27. **Nuevos retos docentes en geometría a través de la cestería. *New teaching challenges in geometry through basketry.*** Casado-Rezola, Amaia; Sanchez-Parandiet, Antonio; Leon-Cascante, Iñigo.
28. **Mecanismos de evaluación a distancia para asignaturas gráficas en Arquitectura. *Remote evaluation mechanisms for graphic subjects in architecture.*** Mestre-Martí, María; Muñoz-Mora, Maria José; Jiménez-Vicario, Pedro M.
29. **El proceso didáctico en arquitectura es un problema perverso: la respuesta, un algoritmo. *The architectural teaching process is a wicked problema: the answer, an algorithm.*** Santalla-Blanco, Luis Manuel.
30. **La experiencia de habitar de los estudiantes de nuevo ingreso: un recurso docente. *The experience of inhabiting in new students: a teaching resource.*** Vicente-Gilabert, Cristina; López Sánchez, Marina.
31. **Habitar la Post-Pandemia: una experiencia docente. *Inhabiting the Post-Pandemic: a teaching experience.*** Rivera-Linares, Javier; Ábalos-Ramos, Ana; Domingo-Calabuig, Débora; Lizondo-Sevilla, Laura.
32. **El arquitecto ciego: método Daumal para estudiar el paisaje sonoro en la arquitectura. *The blind architect: Daumal method to study the soundscape in architecture.*** Daumal-Domènech, Francesc.
33. **Reflexión guiada como preparación previa a la docencia de instalaciones en Arquitectura. *Guided reflection in preparation for the teaching of facilities in Architecture.*** Aguilar-Carrasco, María Teresa; López-Lovillo, Remedios María.
34. **PhD: Grasping Knowledge Through Design Speculation. *PhD: acceder al conocimiento a través de la especulación proyectual.*** Bajet, Pau.
35. **andamiARTE: la Arquitectura Efímera como herramienta pedagógica. *ScaffoldART: ephemeral Architecture as a pedagogical tool.*** Martínez-Domingo, Yolanda; Blanco-Martín, Javier.
36. **Como integrar la creación de una biblioteca de materiales en la docencia. *How to integrate the creation of a materials library into teaching.*** Azcona-Urbe, Leire.
37. **Acciones. *Actions.*** Gamarra-Sampén, Agustín; Perleche-Amaya, José Luis.
38. **Implementación de la Metodología BIM en el Grado en Fundamentos de Arquitectura. *Implementation of BIM Methodology in Bachelor's Degree in Architecture.*** Leon-Cascante, Iñigo; Uranga-Santamaria, Eneko Jokin; Rodríguez-Oyarbide, Itziar; Alberdi-Sarraoa, Aniceto.
39. **Cartografía de Controversias como recurso para analizar el espacio habitado. *Mapping Controversies as a resource for analysing the inhabited space.*** España-Naveira, Paloma; Morales-Soler, Eva; Blanco-López, Ángel.

40. **Percepciones sobre la creatividad en el Grado de Arquitectura. *Perceptions on creativity at the Architecture Degree.*** Bertol-Gros, Ana; López, David.
41. **El paisajismo en la redefinición del espacio público en el barrio de San Blas, Madrid. *The landscape architecture in the redefinition of public space in the neighbourhood of San Blas, Madrid.*** Del Pozo, Cristina; Jeschke, Anna Laura.
42. **De las formas a los flujos: aproximación a un proyecto urbano [eco]sistémico. *Drawing thought a screen: teaching architecture in a digital world.*** Crosas-Armengol, Carles; Perea-Solano, Jorge; Martí-Elias, Joan.
43. **Dibujar a través de una pantalla: la enseñanza de la arquitectura en un mundo digital. *Drawing thought a screen: teaching architecture in a digital world.*** Alonso-Rodríguez, Marta; Álvarez-Arce, Raquel.
44. **Land Arch: el arte de la tierra como Arquitectura, la Arquitectura como arte de la tierra. *Land Arch: Land Art as Architecture, Architecture as Land Art.*** Álvarez-Agea, Alberto; Pérez-de la Cruz, Elisa.
45. **Hyper-connected hybrid educational models for distributed learning through prototyping. *Modelo educacional híbrido hiperconectado para el aprendizaje mediante creación de prototipos.*** Chamorro, Eduardo; Chadha, Kunaljit.
46. **Ideograma. *Ideogram.*** Rodríguez-Andrés, Jairo; de los Ojos-Moral, Jesús; Fernández-Catalina, Manuel.
47. **Taller de las Ideas. *Ideas Workshop.*** De los Ojos-Moral, Jesús; Rodríguez-Andrés, Jairo; Fernández-Catalina, Manuel.
48. **Los proyectos colaborativos como estrategia docente. *Collaborative projects as a teaching strategy.*** Vodanovic-Undurruga, Drago; Fonseca-Alvarado, Maritza-Carolina; Noguera-Errazuriz, Cristóbal; Bustamante-Bustamante, Teresita-Paz.
49. **Paisajes Encontrados: docencia remota y pedagogías experimentales confinadas. *Found Landscapes: remote teaching and experimental confined pedagogies.*** Prado Díaz, Alberto.
50. **Urbanismo participativo: una herramienta docente para tiempos de incertidumbre. *Participatory urban planning: a teaching tool for uncertain times.*** Carrasco i Bonet, Marta; Fava, Nadia.
51. **El portafolio como estrategia para facilitar el aprendizaje significativo en Urbanismo. *Portfolio as a strategy for promoting meaningful learning in Urbanism.*** Márquez-Ballesteros, María José; Nebot-Gómez de Salazar, Nuria; Chamizo-Nieto, Francisco José.
52. **Participación activa del estudiante: gamificación y creatividad como estrategias docentes. *Active student participation: gamification and creativity as teaching strategies.*** Loren-Méndez, Mar; Pinzón-Ayala, Daniel; Alonso-Jiménez, Roberto F.

53. **Cuaderno de empatía: una buena práctica para conocer al usuario desde el inicio del proyecto. *Empathy workbook - a practice to better understand the user from the beginning of the project.*** Cabrero-Olmos, Raquel.
54. **Craft-based methods for robotic fabrication: a shift in Architectural Education. *Métodos artesanales en la fabricación robótica: una evolución en la experiencia docente.*** Mayor-Luque, Ricardo; Dubor, Alexandre; Marengo, Mathilde.
55. **Punto de encuentro interdisciplinar: el Museo Universitario de la Universidad de Navarra. *Interdisciplinary meeting point. The University Museum of the University of Navarra.*** Tabera Roldán, Andrés; Velasco Pérez, Álvaro; Alonso Pedrero, Fernando.
56. **Arquitectura e ingeniería: una visión paralela de la obra arquitectónica. *Architecture and engineering: a parallel vision of architectural work.*** García-Asenjo Llana, David.
57. **Imaginarios Estudiantiles de Barrio Universitario. *Student's University Neighborhood Imaginaries.*** Araneda-Gutiérrez, Claudio; Burdiles-Allende, Roberto; Morales-Rebolledo Dehany.
58. **El aprendizaje del hábitat colectivo a través del seguimiento del camino del refugiado. *Learning the collective habitat following the refugee path.*** Castellano-Pulido, F. Javier.
59. **El laboratorio de investigación como forma de enseñanza: un caso de aprendizaje recíproco. *The research lab as a form of teaching: a case of reciprocal learning.*** Fracalossi, Igor.

Alternativas para enseñar arquitectura: del proyecto introspectivo al campo expandido

Alternatives for Teaching Architecture: From the Introspective Project to the Expanded Field

Juarranz Serrano, Angela; Rivera Linares, Javier

Departamento de Proyectos, Teoría y Técnica del Diseño y la Arquitectura, Universidad CEU Cardenal Herrera, CEU Universities, España, angelajuarranz@gmail.com; javier.riveralinares@uchceu.es

Abstract

The teaching experience carried out in the optional subject Digital Projects (Department of Architectural Projects, School of Architecture and Design, CEU Cardenal Herrera University) proposed the application of a transdisciplinary methodology for an immersion in an expanded architectural culture. The course consisted of a contest for students through a development in ten project phases linked to other professional fields. Implicitly, the transdisciplinary condition of the course required a new teaching methodology that operates within the diversity of levels in today's world. Horizontal collaborations, external views and other relations between the students and the teacher were implemented. The proposed teaching model allowed the consolidation of an open and participatory work space, adapted to the demanding and exciting professional career of the future graduate.

Keywords: *architectural projects, teaching innovation, transdisciplinarity, collaboration, competition.*

Themáticas: *architectural projects, learning self-regulation methodologies, critical discipline.*

Resumen

La experiencia docente desarrollada en la asignatura optativa Digital Projects, adscrita al Departamento de Proyectos de la Escuela de Arquitectura y Diseño en la Universidad CEU Cardenal Herrera, propuso la aplicación de una metodología transdisciplinar para la inmersión en una cultura arquitectónica ampliada. El curso consistió en la realización de un concurso para estudiantes mediante un desarrollo pautado en diez fases de proyecto ligadas a otros ámbitos profesionales. Implícitamente, la condición transdisciplinar del curso requirió una nueva metodología docente que operaba dentro de la diversidad de niveles del mundo actual. Se planificaron colaboraciones horizontales, visiones externas y otras relaciones entre los propios alumnos y el profesor. El modelo docente propuesto permitió consolidar un espacio de trabajo abierto y participativo, adaptado a la exigente y excitante carrera profesional del futuro egresado.

Palabras clave: *proyectos arquitectónicos, innovación docente, transdisciplinaria, colaboración, concurso.*

Bloques temáticos: *proyectos arquitectónicos, metodologías de autorregulación del aprendizaje, disciplina crítica.*

Introducción. Pensamiento transdisciplinar

La experiencia docente analizada en este artículo se desarrolló en la asignatura optativa Digital Projects, vinculada al Departamento de Proyectos de la Escuela de Arquitectura y Diseño en la Universidad CEU Cardenal Herrera. Dentro de las asignaturas de cuarto curso, esta clase daba continuidad a la enseñanza de proyectos mediante la inmersión en una cultura arquitectónica ampliada, tanto en las referencias y conocimientos impartidos, como en los procesos e instrumentos empleados. Potenciar desde la universidad esta interconectividad con otros filones de la cultura, a través de ejemplos y procesos productivos alternativos, sirvió para forjar un entendimiento más amplio por parte del alumno en cuanto al alcance de sus objetivos, responsabilidades y motivaciones.

El curso consistió en el desarrollo de un concurso de arquitectura mediante un proceso pautado en diez fases de trabajo vinculadas a éste y otros ámbitos profesionales. El enunciado solicitaba el diseño de un Pabellón para Bonsáis en el Real Jardín Botánico de Madrid. El carácter transdisciplinar con el que se planteó el curso permitió articular una conexión entre saberes diversos que respaldaban las variadas exigencias del proyecto. Durante el proceso, se animó al estudiante a desarrollar los análisis de casos de estudio y la resolución de problemas bajo una mirada transversal que contribuyese al desarrollo integral de sus habilidades. Esta ruptura con la visión fragmentaria que a menudo caracteriza las escuelas y departamentos de arquitectura contribuía a una formación versátil adaptada a la complejidad del ámbito profesional contemporáneo.

El término transdisciplinariedad fue acuñado por Jean Piaget en 1970, aunque no fue hasta 1985 cuando Basarab Nicolescu presentó los pilares fundamentales de la metodología, con los niveles de realidad, la lógica del tercero incluido y la complejidad. Bajo esa concepción triple, considerar en menor o mayor grado los tres pilares metodológicos de la investigación deriva en diferentes 'grados de transdisciplinariedad'. En su manifiesto, Nicolescu subrayó que la transdisciplinariedad concierne a "lo que está a la vez entre las disciplinas, a través de las diferentes disciplinas y más allá de toda disciplina" y su finalidad consiste en "la comprensión del mundo presente, uno de cuyos imperativos es la unidad del conocimiento". Frente a esa definición, presentó la de la pluridisciplinariedad, consistente en "el estudio del objeto de una sola y misma disciplina por medio de varias disciplinas a la vez" y la interdisciplinariedad, que "concierne a la transferencia de métodos de una disciplina a otra". Nicolescu concluía que, pese a que estos conceptos son partes de un solo y mismo conocimiento, la pluridisciplinariedad y la interdisciplinariedad quedan inscritas en la investigación disciplinar, mientras la transdisciplinariedad, radicalmente distinta a las anteriores, se refiere a "la comprensión del mundo presente" (Nicolescu, 1996).

Dentro de ese 'mundo presente' mencionado por Nicolescu, la exploración de los límites de la arquitectura en el trabajo del curso implicó indagar de manera extensiva a través de aquellos campos del conocimiento que podían revertir cualquier hallazgo para el proyecto. Esta experiencia, al igual que otras iniciativas como las desarrolladas por los profesores Carlos Tapia Martín y Manoel Rodrigues Alves en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla (ETSA-US / España) y el Instituto de Arquitectura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (IAU-USP / Brasil), implicó no sólo la generación de nuevas metáforas entre diversos ámbitos de conocimiento, sino también la disolución de los saberes e inclusión de las demandas culturales y sociales en la acción arquitectónica (Tapia y Rodrigues, 2017).

1. Contexto. Marco contemporáneo y precedentes

Los precedentes de la iniciativa transdisciplinar pueden vincularse con teorías como la defensa de la 'anarquía del conocimiento' de Paul Feyerabend o, desde ámbitos disciplinares concretos, con la interpretación de las 'artes expandidas' de Rosalind Krauss o la 'ciencia en acción' de Bruno Latour. En 1975, el filósofo Paul Feyerabend, defensor de la ciencia como campo de experimentación, postuló el anarquismo epistemológico con el que defendía una teoría del conocimiento esencialmente anárquica. Feyerabend proponía el uso de recursos irracionales en la investigación, dejando de lado el método científico riguroso para eliminar los obstáculos al conocimiento. Entonces, el anarquismo teórico confería a la ciencia una condición más humanista y adecuada para estimular el progreso de las alternativas basadas en la ley y en el orden. Además, la proliferación de teorías sería beneficiosa para el saber, mientras que la uniformidad debilitaría la postura crítica (Feyerabend, 1975).

Dentro del contexto de las artes, la crítica norteamericana Rosalind Krauss publicó en 1979 su teoría de 'campo expandido' en la revista *October* de "arte, teoría, crítica, política". El artículo versaba sobre la deriva de una serie de artistas que desde la década de 1960 sobrepasaron los límites de lo que podía considerarse escultura y que, a pesar de producir 'no-arquitectura', trabajaban en un campo expandido, no sólo teórico, sino también físico. Del mismo modo, la pintura, la performance y otras líneas de la práctica artística contemporánea acompañaron esa condición de campo expandido del arte. Tras años de búsqueda de la especificidad del medio de expresión, una nueva generación de artistas había decidido investigar en la dirección opuesta. Los resultados fueron la ruptura de moldes y el juego combinatorio, rasgos todavía definitorios de la ambición transversal del arte actual (Krauss, 1979).

Al mismo tiempo que Krauss descubría los intereses ampliados desde el arte, Bruno Latour inició la reinterpretación de la teoría científica en busca de una mediación con el resto de áreas del conocimiento. Junto con Steve Woolgar argumentó que el método científico fundamentado en un único experimento era inconsistente con la vida real. Basados en el trabajo de Gaston Bachelard, adelantaron la idea de la actividad científica como un sistema de creencias, tradiciones orales y prácticas culturales concretas. En síntesis, la ciencia era reconstruida no como un procedimiento o un conjunto de principios, sino como una cultura (Latour, 1979).

Veinte años después y ante la proliferación de las disciplinas académicas y no-académicas, estas teorías se vieron sucedidas por nuevos alegatos para la conveniencia de un saber cada vez más acumulativo, como el llamamiento a la 'estética relacional' de Nicolas Bourriaud o la Carta de la Transdisciplinariedad firmada por los participantes del Primer Congreso Mundial de Transdisciplinariedad (1994). La 'estética relacional' o 'arte relacional', término concebido por el crítico Nicolas Bourriaud a finales del siglo XX, aludía a la diversidad de prácticas artísticas que manifiestan una estética común caracterizada por la relación entre sujetos y la disolución de los límites entre especialidades. Desde esta lectura, la música, la danza, el teatro y artes plásticas operan de manera conjunta para producir espacios-tiempos relacionales que pueden ser trasladados a la vida cotidiana. Bajo esta interpretación del encuentro y de la proximidad, Bourriaud sostenía que el arte resulta de la convivencia entre objetos, imágenes y gente y genera un laboratorio de formas vivas con las que habitar un mundo en común (Bourriaud, 1998).

Junto a las teorías de Krauss, Latour o Bourriaud, originadas desde ámbitos específicos del saber, la Carta de la Transdisciplinariedad adoptada por los participantes del Primer Congreso Mundial de la Transdisciplinariedad en 1994 enumeró los quince puntos determinantes para la aplicación de esta metodología en la vida. El grupo, encabezado por pensadores como

Nicolescu, presentaba la transdisciplinariedad como un sistema complementario al enfoque disciplinario y abogaba por la convivencia con los diferentes niveles de realidad, en una actitud abierta entre las ciencias exactas, las ciencias humanas, el arte, la literatura, la poesía y la experiencia interior. La Carta manifestaba el rechazo hacia una abstracción en el conocimiento y defendía una educación centrada en enseñar a contextualizar, concretar y globalizar (Nicolescu et al., 1994).

Frente a una educación universitaria enfocada en lo concreto, la propuesta metodológica del curso en cuestión trató de dar cabida a la ambición transdisciplinar para la resolución del proyecto de arquitectura. En este contexto de constatación de la aplicación práctica de la teoría transdisciplinar, merece ser mencionada la experiencia desarrollada por John Hejduk durante la estancia en la Universidad de Texas, con la visión conjunta de Colin Rowe, el pintor neoyorquino Robert Slutzky y el artista suizo Bernhard Hoesli. Estos miembros del “Texas Rangers”, como se les llamó más tarde, combinó el enfoque diverso de todos ellos para diseñar la educación arquitectónica. El Manual oficial de la Escuela de Arquitectura declaraba la importancia no sólo de formar al estudiante para la ocupación profesional, sino también para estimular su crecimiento espiritual e intelectual (Soletta, 2013).

2. Bases pedagógicas prospectivas

Implícitamente, la condición transdisciplinar del curso requirió una nueva metodología docente que operara dentro de la diversidad de niveles del mundo actual. Bajo ese enfoque aglutinador, se planificaron unos procesos pedagógicos que incorporaban nuevas dinámicas, con colaboraciones horizontales, visiones externas y otras relaciones entre los propios alumnos y el docente. Durante todas las sesiones, se potenciaron conceptos como la transdisciplinariedad, las estructuras colaborativas y el intercambio de roles en la clase; estrategias que se constituyeron como las principales pautas pedagógicas.

Mediante las ‘sesiones de trabajo interactivas’ los estudiantes se dirigieron hacia un objetivo común, mejorando la productividad y ampliando la variedad y calidad de resultados. Estas sesiones de trabajo reforzaron las habilidades participativas de los estudiantes, pero también las responsabilidades específicas que cada uno adquiriría dentro del grupo. La labor de arquitecto, en sus múltiples formas posibles, requiere una colaboración entre diferentes miembros y equipos para la consecución de un proyecto. Practicar dichas habilidades en la escuela permitía introducir y madurar los protocolos de trabajo a los que se enfrentarán en la oficina profesional.

Cada semana, los alumnos presentaban la evolución del proyecto y recibían los comentarios del resto del alumnado, ‘cambiando el rol tradicional del profesor-alumno’. Los debates frecuentes mejoraron la capacidad de discusión del estudiante, promoviendo procesos esenciales en arquitectura como el brainstorming y la crítica de proyectos. Promover el cambio de los roles normalizados incitaba una mayor atención por parte de cada alumno, que asumía la responsabilidad de guiar el trabajo de su compañero. Además, las reflexiones vertidas por cada alumno resultaron un procedimiento valioso para identificar ciertas fortalezas o necesidades, como falta de seguridad, el déficit de atención o la carencia de ciertos conocimientos. La estrategia pedagógica del cambio de roles ha ganado fuerza en las escuelas de arquitectura durante los últimos años, a la vez que la figura del profesor ha cambiado de representar una autoridad suprema a ser un acompañante en el aprendizaje del alumno.

La evaluación de los trabajos se realizó mediante una rúbrica adaptada a las dos partes en las

que se dividió el curso: una primera de carácter expansivo en cuanto a los conocimientos y objetivos y una posterior de propósito selectivo y detallado (Fig. 1). En la primera parte, con el fin de liberar el cumplimiento de los requisitos más racionales del encargo, se valoraron de manera equitativa los siguientes aspectos con dos puntos cada uno: calidad conceptual, desarrollo técnico de la propuesta, calidad gráfica, cumplimiento de las normas del concurso y participación en clase. En la segunda parte se mantuvieron los mismos criterios pero con una valoración máxima adaptada a la necesaria concreción de esta fase: la calidad conceptual y el desarrollo técnico suponían tres puntos cada uno, la calidad gráfica se valoró con dos puntos y, por último, el cumplimiento normativo y la participación en clase conllevaban un punto cada uno. Los alumnos siempre conocían de antemano la rúbrica aplicada, de manera que resultó un eficaz mecanismo de intensificación de los conocimientos evaluados y de desarrollo de la capacidad autocrítica. En experiencias futuras, esta base pedagógica podrá ser implementada con la evaluación de los trabajos por parte de los propios alumnos.

| Nombre Digital Projects_Parte 1 | | | | |
|--|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Descripción | | | | |
| Detalle de las rúbricas | | | | |
| Criterios | Niveles de rendimiento | | | |
| | Very poor | Poor | Good | Very good |
| STATEMENT: Quality and interest of the proposal. | 0 a 0,5 puntos | 0,5 a 1 puntos | 1 a 1,5 puntos | 1,5 a 2 puntos |
| CONCEPT DEVELOPMENT: Correct development of the general concept and integration in the global project. | 0 a 0,5 puntos | 0,5 a 1 puntos | 1 a 1,5 puntos | 1,5 a 2 puntos |
| GRAPHICAL RESULT: Quality and finishes of the submitted documents. | 0 a 0,5 puntos | 0,5 a 1 puntos | 1 a 1,5 puntos | 1,5 a 2 puntos |
| RULES & PREMISES: Compliance with the rules and premises proposed in the competition and the delivery. | 0 a 0,5 puntos | 0,5 a 1 puntos | 1 a 1,5 puntos | 1,5 a 2 puntos |
| PRESENTATION & COMMUNICATION: Involvement, monitoring and active participation. | 0 a 0,5 puntos | 0,5 a 1 puntos | 1 a 1,5 puntos | 1,5 a 2 puntos |

| Nombre Digital Projects_Parte 2 | | | | |
|--|------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| Descripción | | | | |
| Detalle de las rúbricas | | | | |
| Criterios | Niveles de rendimiento | | | |
| | Very poor | Poor | Good | Very good |
| STATEMENT: Quality and interest of the proposal. | 0 a 0,75 puntos | 0,75 a 1,5 puntos | 1,5 a 2,25 puntos | 2,25 a 3 puntos |
| CONCEPT DEVELOPMENT: Correct development of the general concept and integration in the global project. | 0 a 0,75 puntos | 0,75 a 1,5 puntos | 1,5 a 2,25 puntos | 2,25 a 3 puntos |
| GRAPHICAL RESULT: Quality and finishes of the submitted documents. | 0 a 0,5 puntos | 0,5 a 1 puntos | 1 a 1,5 puntos | 1,5 a 2 puntos |
| RULES & PREMISES: Compliance with the rules and premises proposed in the competition and the delivery. | 0 a 0,25 puntos | 0,25 a 0,5 puntos | 0,5 a 0,75 puntos | 0,75 a 1 puntos |
| PRESENTATION & COMMUNICATION: Involvement, monitoring and active participation. | 0 a 0,25 puntos | 0,25 a 0,5 puntos | 0,5 a 0,75 puntos | 0,75 a 1 puntos |

Fig. 1 Rúbricas empleadas para evaluación de los trabajos

En cuanto a los instrumentos de trabajo, la creciente proliferación y la promesa de las tecnologías digitales marcan una enorme oportunidad para mejorar y ampliar los enfoques profesionales. En este contexto, desde la asignatura se apoyó la investigación de estas nuevas herramientas para pensar, desarrollar y comunicar el trabajo a una audiencia determinada. Herramientas como la plataforma colaborativa Miro o la pantalla interactiva del aula permitieron que estas innovaciones digitales afianzasen las habilidades inclusivas, participativas y profesionales del alumnado (Fig. 2). El empleo de recursos abiertos aglutinó iniciativas como el trabajo en plataformas colaborativas, el uso compartido de información y la discusión abierta de los proyectos. Esta estrategia enfatizaba competencias esenciales para una futura experiencia profesional con dinámicas como el trabajo grupal, la generación de repositorios digitales o la comunicación verbal.

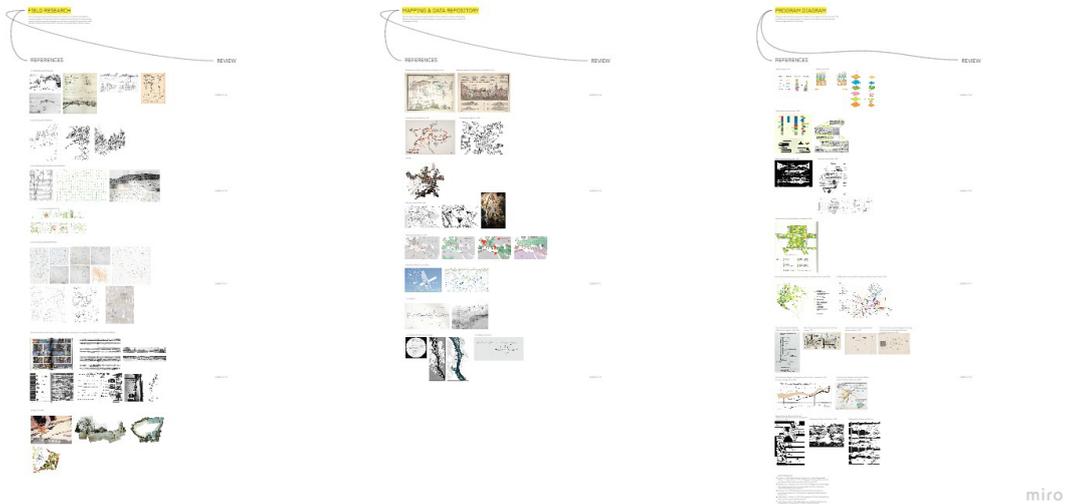


Fig. 2 Tablero de Miro empleado en la asignatura

Mediante estas herramientas pedagógicas se trataba de inducir el pensamiento reflexivo y crítico del alumnado. Cada estrategia promovía la tolerancia y complicidad del estudiante hacia otros puntos de vista, tanto en lo referente al contenido docente, como en la metodología de trabajo u otras habilidades aprendidas. A nivel nacional, algunas de estas estrategias pueden relacionarse con aquellas promovidas por grupos de innovación educativa como Dispositivos Aglutinadores de Proyecto, coordinado por Federico Soriano y Almudena Ribot en la ETSAM (UPM) (Ribot, 2017).

3. Contenido docente plural

El contenido docente del curso se organizó como respuesta a la condición transdisciplinar de partida, incorporando las divisiones presentadas en Carta de la Transdisciplinariedad sobre contextualizar, concretar y globalizar. La primera parte del curso se realizó de manera abierta, dando cabida a la complejidad y multiplicidad de respuestas; mientras la segunda adquirió una condición selectiva, definiendo y detallando los futuros elementos del proyecto. Acorde a esa distinción, los alumnos trabajaron en grupo durante la primera parte e individualmente durante el resto del cuatrimestre.

La primera parte del curso recogió las sesiones introductorias: trabajo de campo, mapeo de un lugar, diagramatización de requisitos programáticos y búsqueda de imaginarios. Estas sesiones venían precedidas por la presentación de referencias propias a campos disciplinares como la geología, la arqueología, la historia, la sociología o el arte. Entre las numerosas referencias expuestas estaban los estudios de campo del polímata geógrafo, naturalista y explorador alemán Alexander von Humboldt. Sus dibujos sirvieron para transmitir a los estudiantes la imperante necesidad de conocer en profundidad la composición y estructura del planeta, base sobre la que debían trabajar con su intervención arquitectónica. Los documentos presentados reproducían la sección de la corteza terrestre o la representación del globo terráqueo acorde a ciertas características naturales (Fig. 3). Otra de las referencias descritas consistía en la investigación *The Naked City* (1957) de Guy Debord. El mapa en cuestión mostraba una psicogeografía mental de la ciudad y servía para animar el estudio del entorno a través de la conexión entre la experiencia personal y la geografía urbana, y cómo ésta podía ser modificada (Fig. 4).

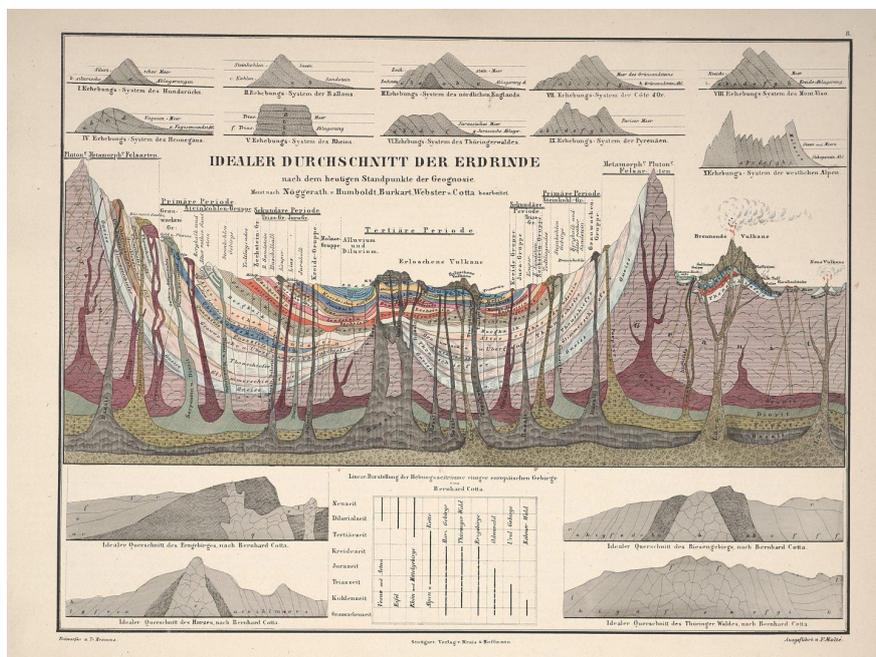


Fig. 3 Alexander von Humboldt. Cross Section of the Earth's Crust (1841)

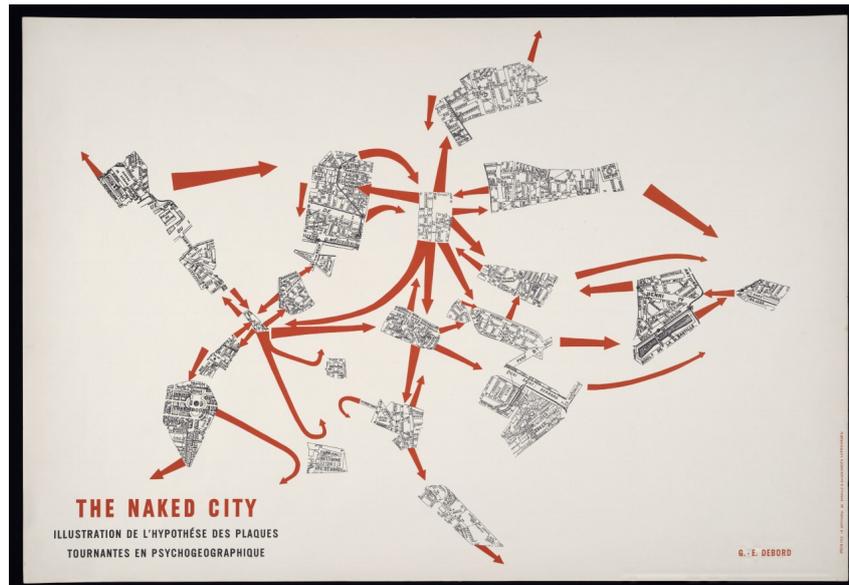


Fig. 4 Guy Debord. *The Naked City* (1957)

La segunda parte del curso incluyó las siguientes sesiones: esbozo de la estrategia de diseño, desarrollo del diseño, análisis bioclimático, definición constructiva, visualización del diseño y presentación pública. Los ámbitos disciplinares asociados a estas etapas consistían en la arquitectura per se, la artesanía, la botánica o la bioclimatología. En esta fase, los trabajos de la paisajista y agrónoma Teresa Galí-Izard sirvieron como referencia para entender las actuaciones de acondicionamiento del espacio libre, cuestión indispensable en la elaboración de un proyecto de arquitectura. A través de los diagramas, planos y fotografías de sus proyectos, los alumnos iniciaron vías de exploración que aprendían de algunas de las estrategias empleadas por Galí-Izard, como el uso de suelos permeables o la plantación progresiva acorde al crecimiento de la vegetación (Fig. 5). También la mirada del artista, a menudo obsesiva, consolidó uno de los materiales docentes con los que animar la definición de los proyectos. Debido al enunciado del proyecto, consistente en el diseño de un Pabellón para Bonsáis, resultó oportuno presentar los trabajos del artista y arquitecto Junya Ishigami, donde demuestra su dominio en la botánica. Los dibujos y fotografías del Pabellón Japonés en la Bienal de Venecia de 2008 sirvieron de incentivo para estudiar en profundidad las plantas y, entonces, poder diseñar una arquitectura como respuesta a esos requisitos específicos (Fig. 6).



Fig. 5 Teresa Galí-Izard. Regeneración parque de Sant Joan

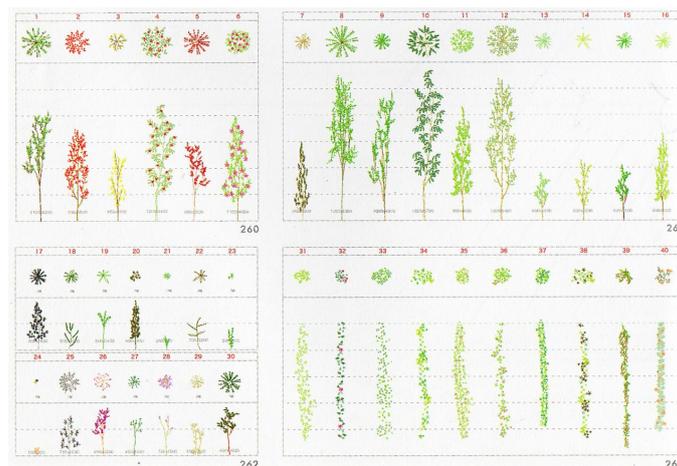


Fig. 6 Junya Ishigami. Pabellón Japonés en la Bienal de Venecia (2008)

Con el objetivo de conocer en profundidad cada una de las disciplinas intervinientes, el estudio de casos constituyó un procedimiento operativo para conocer los detalles de esas referencias externas. Este análisis no debía ser meramente descriptivo sino un ejercicio crítico con miras a obtener conclusiones prácticas que poder aplicar en los proyectos del curso.

4. El concurso como metodología de aprendizaje

Para proceder con la puesta en marcha del contenido docente, se seleccionó un concurso público como enunciado de curso. La participación en este tipo de convocatorias sirvió para afianzar las habilidades de diseño de cada participante y las capacidades requeridas en el ámbito profesional contemporáneo. Pues los concursos, además de propiciar el desarrollo habitual de las competencias en el desarrollo de los proyectos, estimulan el debate público, generan cierta publicidad y permiten a los futuros arquitectos acercarse a la realidad y ganar confianza en sus ideas y trabajos (Fernández Villalobos, et al, 2020).

La actividad se tradujo así en torno al XVI Concurso de Proyectos del Foro Cerámico Hispalyt, que proponía el desarrollo de un nuevo Pabellón de Bonsáis ubicado en el Real Jardín Botánico de Madrid. La temática prevista en el concurso, más allá de los temas estrictamente disciplinares arquitectónicos, abría el debate en ámbitos como la botánica, la jardinería o la medicina, además de aquellos culturales que se establecen con la relación vegetal y las personas ejemplificados con los bonsáis. Cabe resaltar que la escuela donde se desarrolló la actividad docente cuenta con un alto porcentaje de estudiantado de diferentes partes del mundo, con lo cual estos debates transdisciplinares alcanzaban un mayor interés debido a los distintos enfoques culturales, geográficos o climáticos.

El concurso seleccionado presentaba la particularidad de componerse de dos fases, la primera limitaba el ámbito de competición a los alumnos participantes de la propia escuela de arquitectura, otorgando el jurado un primer premio en metálico y dos accésits honoríficos. Estas tres propuestas premiadas pasaban además a la segunda fase del concurso, donde esta vez competirían con el resto de propuestas premiadas del resto de escuelas de arquitectura de España. Este hecho también fue relevante, pues si bien existía la competición interna, una vez superada la primera fase, los ganadores (de alguna manera) pasaban a representar a la escuela en un ámbito nacional.

La metodología docente se estructuró de una forma híbrida, más allá de la clara diferenciación en la terna definida por Serrano entre cooperación (donde un individuo sólo puede alcanzar su objetivo si y sólo si los demás alcanzan los suyos, y cada individuo será recompensado en función del trabajo de los demás miembros del grupo), competición (el individuo alcanzará sus objetivos si y sólo si los demás no logran los suyos, y recibirá la máxima recompensa si y sólo si los demás logran recompensas inferiores), o la individualización (el logro de los objetivos por parte de uno de los individuos es independiente del éxito o fracaso que los demás hayan tenido en el logro de los suyos, por lo que recibirá su recompensa únicamente en función de su trabajo personal) (Serrano, 1996). En el ejercicio docente llevado a cabo en la asignatura, en un primer estadio de análisis del lugar, toma de datos, y estudio de casos y referentes, los alumnos trabajaban en grupo, desarrollando un trabajo cooperativo y de colaboración. Si bien es cierto que al comienzo existía un cierto recelo en el grupo, pronto descubrieron que el beneficio de realizar toda esta fase del ejercicio en esta modalidad era mayor, pues abarcaba un espectro más grande, tanto cuantitativo como cualitativo, que de haberlo realizado de forma individual. Se considera que la participación en un concurso de arquitectura es una oportunidad para incorporar una metodología del aprendizaje cooperativo donde se aborda el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo dentro del proceso enseñanza/aprendizaje universitario. El alumno se enfrenta a la dificultad de llegar a una solución única, respetando las ideas de todo el equipo (Ramírez Pacheco et al., 2016).

Una vez superada la primera fase, los alumnos retomaban el ejercicio de forma individual, reforzándose la competición y la individualización, donde se demostraba que frente a una base

común de análisis y referentes compartidos, cada estudiante realizaba una lectura e interpretación propia y proyectaba una idea distinta.

Es relevante, que de las tres propuestas premiadas en la fase de escuela, cada una de ellas fuese valorada (si se puede reducir la valoración a una única acepción y sin desmerecer las demás) a tres enfoques distintos. Resumiendo así, el primer premio planteaba la mejor propuesta global arquitectónica y de implantación, mientras el primer mencionado lo fue por su aproximación comunicativa y de dibujo, y la mención segunda fue seleccionada por el ambiente creado y la reflexión en torno a los bonsáis (Fig. 7, 8 y 9).

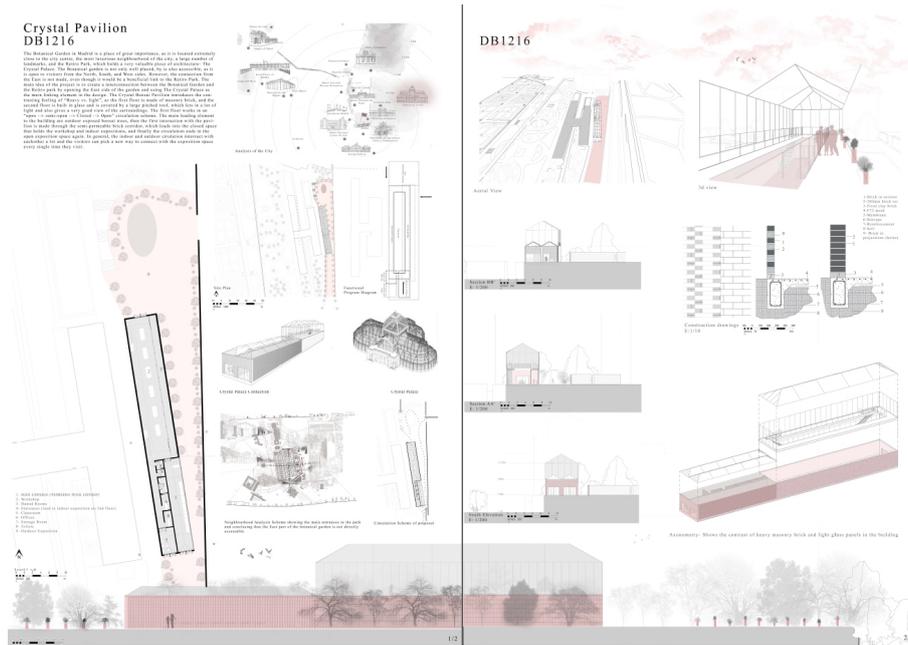


Fig. 7 Maryia Katovich. Crystal Pavilion, 2021. Primer Premio

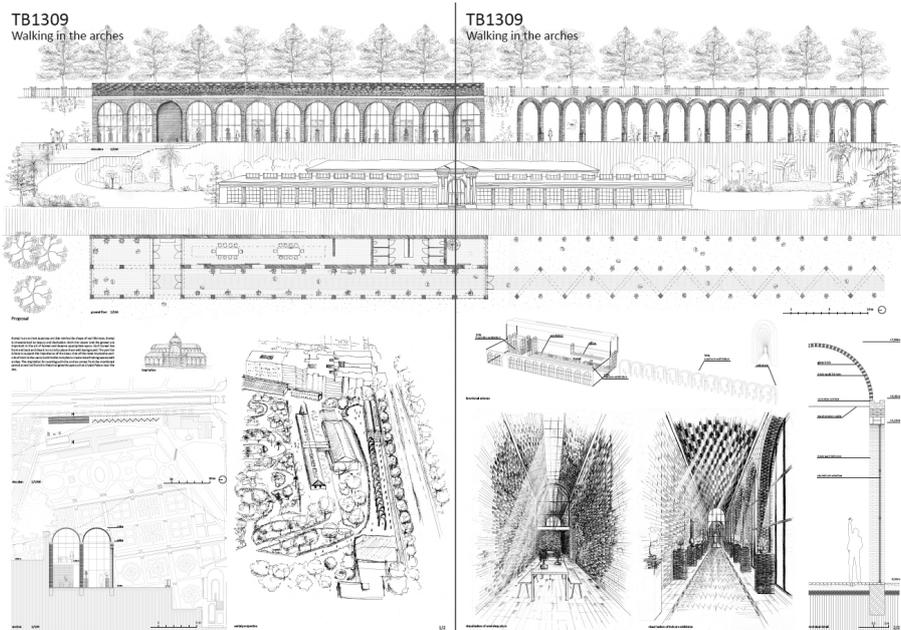


Fig. 8 Lada Chromelova. Walking in the Arches, 2021. Primera Mención

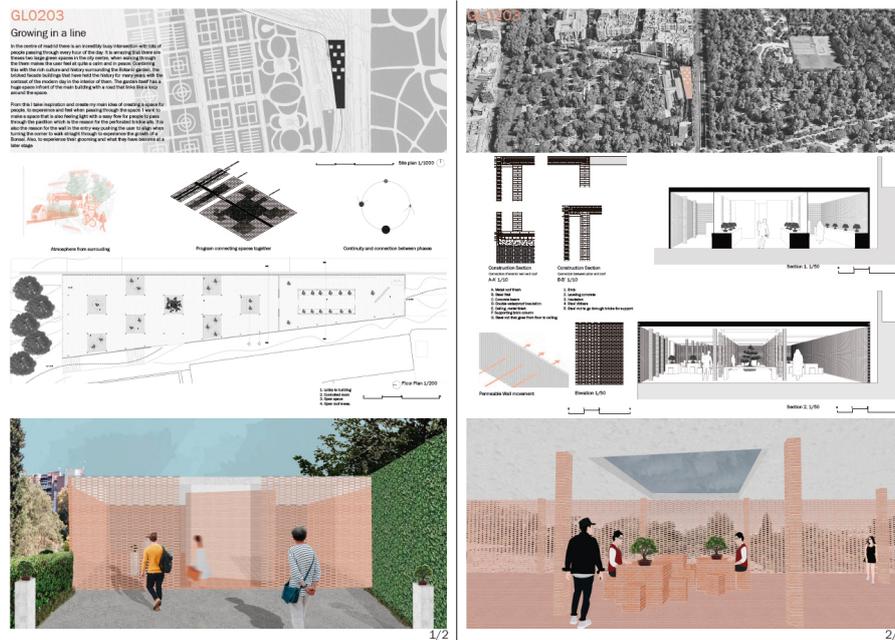


Fig. 9 Qui-Yang Lim. Growing in a Line, 2021. Segunda Mención

Con esta metodología híbrida, el concurso se enriquece como metodología docente, a la vez que supone una herramienta de investigación que debería ser reivindicado como el lugar específico del debate arquitectónico, como impulsor de nuevas aportaciones que determinen cambios radicales en los rumbos de la Arquitectura (Alarcón y Montero, 2012).

5. Resultados

La experiencia docente desarrollada en la asignatura optativa Digital Projects reveló un modo alternativo para la enseñanza en el ámbito del proyecto arquitectónico. En líneas generales, los resultados fueron positivos y se constató un acercamiento productivo del alumno hacia la dimensión disciplinar propuesta. En el proceso, el estudiante reforzó su cultura arquitectónica mediante una aptitud atenta, crítica y permeable hacia su entorno. Por su parte, el docente asimiló su rol como acompañante en la misión de la enseñanza, aportando los inputs necesarios, incitando un avance conjunto y animando una participación activa de todo el alumnado.

Junto a los anteriores juicios de valor, la estadística de notas respaldó el adecuado rendimiento del alumnado. De los nueve alumnos matriculados en la asignatura, siete de ellos siguieron el curso y lograron, en su mayoría, la calificación de notable. En cuanto a las encuestas de satisfacción de los alumnos con la actividad docente del profesorado, el 92% de las respuestas consistió en "Muy satisfecho" y "Satisfecho". Los conceptos mejor valorados fueron la conveniencia de la estructura y desarrollo de las clases, la utilidad y disponibilidad de la documentación y materiales aportados, la concordancia entre las evaluaciones y los procedimientos previstos, la claridad de las explicaciones, la accesibilidad y atención ante las dudas y la disposición activa hacia el aprendizaje de los estudiantes. El concepto con la calificación más baja fue el relativo a la adecuación del dimensionado del volumen de trabajo asociado a la materia.

En relación con la carga de trabajo, la división del curso en diez fases y la relevancia de avanzar trabajo en cada una de ellas, resultó en un calendario organizado en entregas y correcciones públicas semanales. Esta estructura, por un lado, animaba al alumno a trabajar de manera constante en el proyecto y, por otro, enfatizaba la conveniencia de un desarrollo pautado y múltiple, próximo a la complejidad de un proyecto de arquitectura real. Resulta preciso establecer una reflexión crítica en cuanto a esta estrategia de contenido docente en diez fases y los tiempos que imponía el concurso de arquitectura. De las diez fases, las dos primeras se correspondían con el análisis del contexto, las dos siguientes con la conceptualización de la propuesta, las cuatro siguientes con el desarrollo técnico del proyecto y las dos últimas con la comunicación del trabajo. Durante las primeras semanas de curso, un alumno manifestó cierta inquietud por iniciar directamente el desarrollo gráfico del proyecto. De haber sido así, su propuesta hubiese alcanzado un desarrollo técnico más amplio aunque, probablemente, hubiese carecido de ciertos hallazgos e imaginarios incluidos en las fases de análisis y conceptualización.

Si bien los concursos de arquitectura consisten en trabajos rápidos y, a menudo, sin una planificación de trabajo previa, el entrenamiento de esta actividad de manera consciente permitió que los alumnos interiorizasen y mecanizasen las fases de trabajo de cara a una futura producción más fluida. Finalmente, pese a la estructura lineal planteada en un inicio, se optó por adaptar la duración y el orden de algunas fases posteriores de cara a avanzar ciertas cuestiones técnicas al mismo tiempo.

El modelo docente propuesto en este curso permitió consolidar un espacio de trabajo transdisciplinar, participativo y dinámico adaptado a la realidad contemporánea. A partir de las herramientas y contenidos impartidos, el futuro profesional podrá gestionar y desarrollar su trabajo acorde a los procesos y ritmos que le demande su prometedora carrera profesional.

6. Bibliografía

- ALARCÓN GONZÁLEZ, L. y MONTERO FERNÁNDEZ, F.J. (2012). "Aprendiendo de los concursos. La investigación en arquitectura" en *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, nº7 "Arquitectura entre concursos". Universidad de Sevilla. <<http://dx.doi.org/10.12795/ppa>>
- AA.VV. John Hejduk Works. <<https://cooper.edu/architecture/john-hejduk-works>> [Consulta: 19 de septiembre de 2021]
- BOURRIAUD, N. (1998). *Relational aesthetics*. Collection Documents sur l'art. Dijon: Les Presses du reel.
- FERNÁNDEZ VILLALOBOS, N.; RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, C.; y GEIJO BARRIENTOS, J.M. (2020). "El concurso como estrategia de aprendizaje: coordinación, colaboración y difusión" en JIDA'20. VIII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura. <<https://upcommons.upc.edu/handle/2117/331348>> [Consulta: 14 de abril de 2020]
- FEYERABEND, P. (1975). *Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge*. Atlantic Highlands: Humanities Press.
- KRAUSS, R. (1979). "Sculpture in the Expanded Field" en *October*, vol. 8, p. 31-44.
- LATOUR, B. (1979). *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts*. Beverly Hills: Sage Publications.
- NICOLESCU, B. et al. (1994). Carta de la transdisciplinariedad.: <<http://ciret-transdisciplinarity.org/chart.php#en>> [Consulta: 19 de septiembre de 2021]
- NICOLESCU, B. (1996). La transdisciplinariedad. Manifiesto. Hermosillo, Sonora, México, Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, A.C. También disponible en: <<http://ciret-transdisciplinarity.org/transdisciplinarity.php>> [Consulta: 19 de septiembre de 2021]
- RAMÍREZ PACHECO, G.M., et al. (2016). "El Concurso de Arquitectura como Herramienta de Aprendizaje de disciplinas tecnológicas" en Álvarez Teruel, J.M., Grau Company S. y Tortosa Ybáñez, M.T. (Coord.) *Innovaciones metodológicas en docencia universitaria: resultados de investigación*. Alicante: Universidad de Alicante.
- SERRANO GONZÁLEZ-TEJERO, J.M. (1996). "El aprendizaje cooperativo" en Beltrán, J.L. y Genovard, C. (Ed.). *Psicología de la Instrucción I. Variables y procesos básicos*. Madrid: Editorial Síntesis.
- SOLETTA, F. (2013). The Texas Rangers, School of Architecture, University of Texas Austin. <<https://radical-pedagogies.com/search-cases/a17-texas-rangers-school-architecture-university-texas-austin/>> [Consulta: 19 de septiembre de 2021]
- RIBOT, A. et al (2017). "Tácticas proyectuales colaborativas" en JIDA'17. VIII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura. <<https://upcommons.upc.edu/handle/2117/109595>> [Consulta: 20 de enero de 2020]
- TAPIA, C. y RODRIGUES, M. (2017). "Deus ex Machina. Formar en arquitectura para un mundo que (aún) no existe" en JIDA'17. VIII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura. <<https://revistes.upc.edu/index.php/JIDA/article/view/5193>> [Consulta: 20 de enero de 2020]