

# 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<sup>a</sup> 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.

# Intercambios docentes *online*: una experiencia transdisciplinar sobre creación espacial

## *Online teaching exchanges: a transdisciplinary experience on spatial creation*

Llamazares Blanco, Pablo

Departamento de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos, E.T.S. de Arquitectura de la Universidad de Valladolid, España. [pablollamazaresblanco@gmail.com](mailto:pablollamazaresblanco@gmail.com)

---

### **Abstract**

*With the health crisis of COVID-19, the application of digital tools to support teaching is a widespread fact in the university community. Based on this fact, the international project Professors for the world was developed. Connecting the work of universities in several countries from the application of online teaching exchanges, it developed experiences of a transdisciplinary nature. The one narrated here was proposed as a connection between architecture and graphic design, transferring to the students the importance of drawing in spatial creation. On a third area like sculpture, halfway due to its difficulty between the two main disciplines, the experience had a good response from the students, who demonstrated an active commitment both in the theoretical and practical sessions of the working day activity. An experience that supports the effectiveness of this type of online teaching exchanges, also supporting the adoption of transdisciplinary approaches.*

**Keywords:** *online learning, teacher exchange, graphic discourse, spatial creation, transdisciplinarity.*

**Thematic areas:** *graphic ideation, active methodologies, experimental pedagogy.*

---

### **Resumen**

*Con la crisis sanitaria de la COVID-19, la aplicación de herramientas digitales como apoyo a la docencia constituye un hecho extendido en la comunidad universitaria. Sobre esa realidad se desarrolló el proyecto internacional Profesores para el mundo, que, conectando la labor de universidades de varios países desde la aplicación de intercambios docentes online, llevó a cabo experiencias de carácter transdisciplinar. La que aquí se narra se planteó como una conexión entre la arquitectura y el diseño gráfico, trasladando a los alumnos la importancia del dibujo en la creación espacial. Sobre un tercer ámbito como la escultura, a medio camino por su dificultad entre las dos disciplinas principales, la experiencia tuvo una buena respuesta de los alumnos, que demostraron un compromiso activo en las sesiones teóricas y prácticas de la jornada. Una experiencia que avala la eficacia de este tipo de intercambios docentes online, respaldando la adopción de enfoques transdisciplinares.*

**Palabras clave:** *aprendizaje online, intercambio docente, discurso gráfico, creación espacial, transdisciplinarietà.*

**Bloques temáticos:** *ideación gráfica, metodologías activas, pedagogía experimental.*

## Introducción a la experiencia docente

La crisis sanitaria de la COVID-19 ha provocado un aceleramiento en la aplicación de todo un conjunto de medios y herramientas de aprendizaje *online*, responsables del fortalecimiento de aquellas técnicas didácticas basadas en la aplicación de herramientas TIC y plataformas digitales de apoyo a la docencia. Esa realidad es la que habría permitido superar todos aquellos modelos tradicionalmente establecidos en la enseñanza universitaria, que lograrían traspasar las fronteras del conocimiento para permitir desarrollar experiencias educativas compartidas entre países de todo el mundo. Tomando como base didáctica esos principios se habría desarrollado el proyecto internacional *Profesores para el mundo*, cuyo título ya era en sí mismo toda una declaración de intenciones de sus objetivos más concretos.

La iniciativa, que habría sido desarrollada por la Facultad de Artes de la Universidad de Cuenca, Ecuador, se proponía así conectar el trabajo desarrollado por distintas universidades de un buen número de países, y compartir modelos metodológicos de enseñanza a través de intercambios docentes. Unos intercambios que estarían basados en dinámicas de aprendizaje *online*, desde una aplicación dual de sesiones de trabajo síncronas y asíncronas. El referido proyecto habría surgido tras la celebración de la segunda edición del *Congreso Internacional IDEA (Investigación, Diseño, Educación y Artes)*, desarrollado completamente desde una modalidad *online*, como una adaptación a la situación pandémica. Así pues, el proyecto trató de reunir áreas muy diversas que en su articulación ofrecieran modelos alternativos de aprendizaje, en una firme apuesta por una docencia experimental. El resultado: *Profesores para el mundo*.

La novedad del proyecto no residía en la aplicación de un aprendizaje en modo *online learning*, pues son de sobra conocidas una gran variedad de experiencias desarrolladas en el marco de la docencia confinada. Experiencias que constituyen claros antecedentes y marcos de investigación más amplios sobre los que se aporta ahora un nuevo enfoque didáctico en su desarrollo. A este respecto, son significativas las aportaciones en anteriores ediciones de las *JIDA (Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura)*, donde se han abordado algunas experiencias bajo ese modelo de enseñanza en la arquitectura. Por citar solo algunos, destacan aquellos aportes de la enseñanza *online* en las áreas de urbanismo (Ruiz et al., 2020), dibujo arquitectónico (Escoda et al., 2020) o paisaje (Coca y Fontcuberta, 2020).

Sin embargo, los aspectos más notables del proyecto radicarían en la transdisciplinariedad con que se enfocaba, así como en la pedagogía experimental con la que se iban a desarrollar todas las jornadas diseñadas. Sobre el aspecto transdisciplinar que *“hace emerger de la confrontación de disciplinas nuevos datos que se articulan entre sí”* (Carta de la Transdisciplinariedad, 1994, art. 3), el proyecto se presentó como un intercambio docente en distintas carreras universitarias. Una decisión que no pretendía lograr en el alumnado un dominio de todas esas disciplinas, sino, como prosigue la referida carta, *“la apertura de todas las disciplinas a aquellos que las atraviesan y trascienden”* (1994, art. 3). En cuanto al enfoque experimental, y de acuerdo con esta postura, se planteó una metodología activa en la línea de escuelas como la Bauhaus, promoviendo una capacidad intuitiva, originada en la aproximación simultánea a varias disciplinas.

Uno de los programas que integraron el proyecto, y del que se dará cuenta en páginas siguientes, se basó en un intercambio docente en una asignatura de diseño gráfico, con un profesor del área de proyectos arquitectónicos. Dicho intercambio giraría en torno a las metodologías creativas del espacio, y en la consideración del dibujo como instrumento elemental de la creación espacial de todo proyecto. Como se verá a continuación, esta experiencia entrañó un abordaje cruzado entre disciplinas, trasladando el enfoque arquitectónico al otro área, para estimular las aptitudes en diseño de los alumnos con visiones complementarias impartidas desde la arquitectura.

## Planteamiento metodológico del intercambio *online*

A partir de lo anterior, puede decirse que la experiencia docente se propuso, como un objetivo principal, explorar las aportaciones de la docencia arquitectónica en una asignatura de diseño gráfico, sumándose a un sinnúmero de prácticas experimentales de escuelas de todo el mundo. Así pues, con la exposición podrán comprobarse aquellos resultados de ese entorno transdisciplinar generado con la experiencia, posibilitada desde la docencia *online*. Es por ello que, en este punto, se hace necesario aclarar el enfoque, metodología y planificación del programa, que ayudarán a entender una propuesta que acerca la arquitectura a otros campos del saber. Un planteamiento planificado en todo su desarrollo, que busca un encuentro entre enseñanza e innovación, que no divide el conocimiento en las fronteras aparentes de las disciplinas y que, por el contrario, obliga “a buscar interacciones y mecanismos comunes” (Piaget, 1979, pp. 155-156).

### Enfoque y áreas de conocimiento implicadas

Desde el enfoque transdisciplinar enunciado, destaca el acercamiento promovido entre las dos áreas fundamentales integradas en la experiencia: la arquitectura, por un lado, y el diseño gráfico, por otro. Una experiencia que tendría unos antecedentes históricos trascendentales a lo largo de la historia. Quizás uno de los episodios más significativos a este respecto lo habría constituido la pedagogía de la escuela de la Bauhaus, que propuso una “*síntesis estética*”, como “*integración de todos los géneros artísticos y artesanales bajo la supremacía de la arquitectura*” (Wick, 1993, p. 53). Una formación pedagógica organizada en tres etapas (Fig. 1), donde la teoría del lenguaje visual fue fundamental para entrenar la mirada atendiendo a las leyes de la percepción. El legado y enfoque conceptual de la Bauhaus fue asumido a mediados del siglo XX por la escuela de Ulm, que impulsó las relaciones de su proyecto docente con la industria.

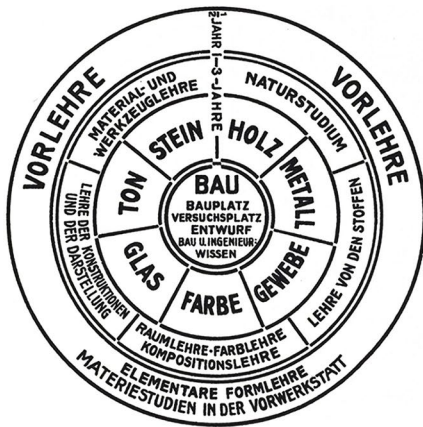


Fig. 1 Diagrama del plan de estudios de la Bauhaus; fotografía de una clase de papiroflexia con Josef Albers, de 1928.  
Fuente: Wick, R. (1993); Art History Teaching Resources (AHTR)

Para facilitar la comprensión de contenidos, y a medio camino por su complejidad configurativa entre las dos materias implicadas en la experiencia, se decidió trabajar con una tercera disciplina creativa, como es el arte en su expresión escultórica. De ese modo, el programa trató de poner en valor la importancia del discurso gráfico en la configuración espacial, y para ello se seleccionó una muestra representativa de obras escultóricas de Donald Judd (1928-1994), artista de origen estadounidense vinculado al *Minimal Art*, portadoras de un lenguaje básico y elemental. Esas creaciones, que el artista definió como *objetos específicos*, presentaban en su materialización espacial una complejidad adecuada para la experiencia. Ya en su ensayo del año 1965 titulado *Specific Objects*, texto sostenedor de toda su propuesta (Fig. 2), Judd hacía un alegato en favor

de la tridimensionalidad, posibilitando el empleo de todo tipo de materiales que acababan de salir al mercado o que aún no habían sido utilizados en el arte (Judd, 1965). Materiales que requerían en su empleo una definición técnica a través del dibujo, para su producción posterior en objetos artísticos por parte de personal cualificado del sector industrial.



Fig. 2 Portada de la publicación Arts Yearbook que incluyó el ensayo Specific Objects; fotografía de la muestra Donald Judd, celebrada en la Leo Castelli Gallery en 1966. Fuente: Arts Yearbook; Leo Castelli Gallery

Desde ese planteamiento, y debido a las múltiples conexiones espaciales que la arquitectura ha tenido con la escultura, se vio conveniente un programa didáctico que trabajara con el método creativo empleado por Donald Judd en su obra, de manera que pudiera transmitirse al alumnado de diseño gráfico los principios proyectuales de la creación espacial. Inmersos en este entorno de aprendizaje transdisciplinar, los alumnos se aproximarían al proceso de concepción espacial que implica todo proyecto de arquitectura, desde la visión simultánea de tres disciplinas diversas. Un acercamiento educativo que no requeriría la profundización en ninguna de esas áreas, sino más bien de una mirada intuitiva dirigida hacia el espacio.

### Metodología activa desde herramientas TIC

Como se ha avanzado en la introducción, el proyecto *Profesores para el mundo* se reafirmaba en la necesidad de aplicar, tras el estallido de la crisis sanitaria de la COVID-19, las ventajas que Internet ofrece a la docencia, con especial mención de las herramientas TIC. La aplicación de estas herramientas aseguraba una cierta familiarización con los estudiantes, a los que Almonacid denomina “*nativos digitales*”, y quienes se verían inmersos en nuevos entornos digitales en los que esas herramientas favorecen un aprendizaje más activo (2017, p. 36). Es por todo ello que la inmersión forzada en las TIC y en la Web 2.0 que trajo la situación pandémica, fue aprovechada en el proyecto a través de plataformas de videoconferencia como Zoom y Google Meet. Espacios que permitían a los alumnos interactuar con los interlocutores de una forma activa, desde un medio que les era muy cercano y atractivo debido a su familiarización digital.

Desde la aplicación de esas herramientas, la experiencia que aquí se expone como parte del referido proyecto marco, se desarrolló con la adopción de una técnica didáctica basada en una metodología activa, en la que el alumnado iba a contar con un protagonismo fundamental desde la asunción de competencias multidisciplinares. De acuerdo a lo expresado en *Active Learning: Cooperation in the College Classroom* (Johnson et al., 1998), la metodología que se emplearía contemplaría la presentación del tema, se fijaría un reparto de tareas que imbricaba lo colectivo y lo individual, se darían las instrucciones por parte del profesor de intercambio, y por último se

desarrollaría un descubrimiento de los conocimientos por parte de los estudiantes, que luego compartirían bajo una lectura crítica común. Así pues, durante las dos sesiones que ocuparía el el programa impartido desde la óptica de la creación espacial, se darían las claves teóricas sobre el método creativo de Judd, para luego asimilarlo individual y colectivamente recomponiendo gráficamente el hipotético proceso de diseño seguido por el artista en su definición y posterior transmisión al sistema productivo. El trabajo con esculturas se presentaba así como un método validado desde la espacialidad en la arquitectura, pues ya se habría recurrido a la representación de esculturas de Jorge Oteiza, por ejemplo, en asignaturas de expresión gráfica arquitectónica de escuelas como la de Valladolid (Álvaro y Montes, 2014, p. 401).

Con ese planteamiento, el enfoque conferido a la jornada resultaría fundamental para lograr que los estudiantes se mostraran proactivos ante la actividad docente, dando la libertad necesaria en su desarrollo para conseguir un disfrute personal con impacto en la autoestima. Esa participación activa en los contenidos expuestos por parte del docente de intercambio, supondría una serie de beneficios en esa línea apuntada, por la que las habilidades de trabajo desarrolladas redundarían no solo en un mayor grado de autonomía de los estudiantes, sino en una motivación personal de aprendizaje en la asimilación de nuevos contenidos. En definitiva, una metodología que podría ser beneficiosa en la intensidad y calidad de ese aprendizaje, y en el refuerzo de una necesaria construcción del razonamiento crítico más personal.

### Planificación y organización de las sesiones

Si bien la comunicación *online* habría supuesto el medio escogido para llevar a cabo el programa desarrollado con el intercambio docente, el aprendizaje respondería a una doble modalidad de docencia no presencial. Por un lado, una docencia síncrona posibilitada desde plataformas de videoconferencia anteriormente citadas, con objeto de llevar a cabo una dinámica de gran grupo, en el caso de una primera clase teórica, y una dinámica de seminario más reducido, para una segunda sesión práctica de taller. Por otro lado, la docencia asíncrona también fue empleada en los nueve días de diferencia que separaban las sesiones síncronas, basada fundamentalmente en un contacto por correo electrónico con aportes de referencias web. Una comunicación que permitió a los alumnos trabajar en un ejercicio práctico propuesto, presentado en la última de las sesiones síncronas a modo de taller.

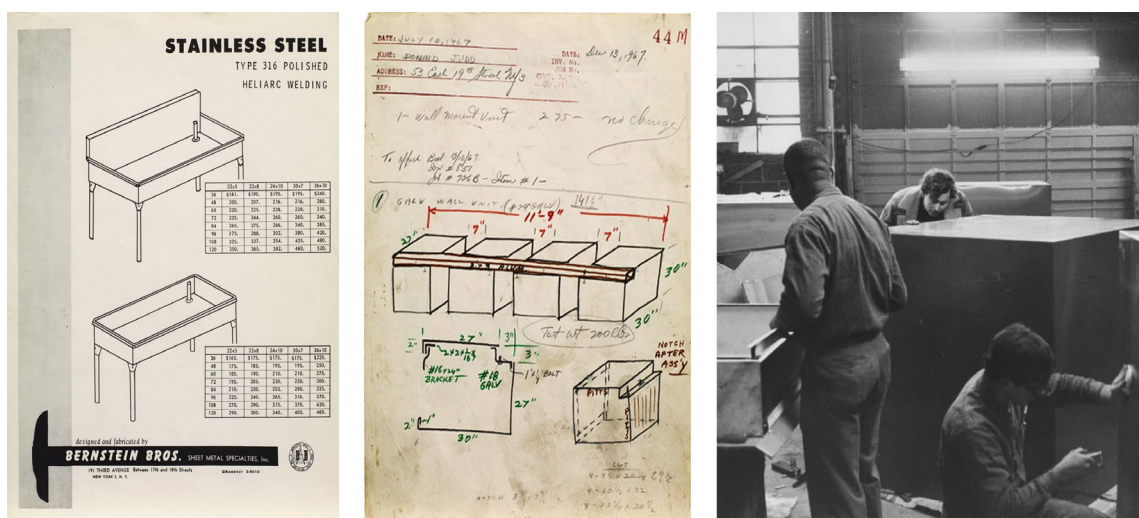


Fig. 3 Ficha técnica de acero inoxidable del taller Bernstein Brothers, manejada por Donald Judd; dibujo técnico de una obra de Donald Judd, de 1967; fotografía del taller Bernstein Brothers, contruyendo una obra de Donald Judd. Fuente: Judd Foundation Archive



De esas dos sesiones síncronas que integrarían la jornada, la primera consistiría en una lección teórica sobre el método creativo de Donald Judd, basado en lo gráfico, con el que definía lo que luego se construiría en talleres, respondiendo a la utilización de aquellos nuevos materiales (Fig. 3). Tras un tiempo dedicado a preguntas y a debate, y con objeto de asimilar esa metodología creativa, en la última parte de esa primera sesión se presentaría un ejercicio práctico que los alumnos deberían desarrollar con anterioridad a la segunda sesión, reconstruyendo el hipotético proceso de diseño seguido por el artista estadounidense en sus obras, pero desde un lenguaje gráfico personal. El hecho de aproximarse desde una carrera de diseño gráfico a los procesos proyectuales del *Minimal Art*, de gran simplicidad en su expresión formal, promovería un nivel de desarrollo gráfico exento de complejidad. Una decisión que buscaba el mayor rendimiento de los alumnos en su familiarización con un proceso de diseño, eminentemente espacial, muy similar al empleado en la arquitectura. Tras ese trabajo personal de desarrollo asíncrono, la segunda de las sesiones síncronas tendría un carácter participativo, en la que los estudiantes expondrían sus resultados desde un debate crítico común.

La jornada se cerraría con una exposición ante los alumnos de proyectos de arquitectura de los estudiantes del país de origen del docente de intercambio, del área de proyectos arquitectónicos. Unos proyectos que, dado el nivel de la asignatura para la que fueron realizados, reproducían una gran complejidad en la integración de todas las variables de la creación espacial. Un cierre para la experiencia docente que trasladaría a los alumnos la importancia de su familiarización con las referidas técnicas de creación en torno al espacio, que vinculan áreas o disciplinas como el arte, la arquitectura y el diseño. Un planteamiento del Grupo de Investigación Reconocido al que pertenece el docente de intercambio, dedicado al estudio de las categorías espaciales en arquitectura y otras disciplinas artísticas.

## Desarrollo y resultados obtenidos de la experiencia

Es objeto de este apartado y de los siguientes puntos narrar el desarrollo de la experiencia, para verificar, por un lado, lo realizado con respecto a la planificación de la jornada, y por otro, el grado de cumplimiento de los objetivos de aprendizaje propuestos. Interesa en ese punto la respuesta del alumnado ante la experiencia, reflejada en su participación e implicación manifestadas, que arrojaría datos sobre la aceptación de un modelo experimental de enseñanza *online*, clave en un aprendizaje activo de unos estudiantes familiarizados con las herramientas digitales empleadas. Por último, y a a partir de todo ello, podrán reconocerse los aspectos positivos y negativos de la experiencia, de manera que queden descritas las vías de mejora para el futuro.

### Realización y cumplimiento de los objetivos

La primera de las sesiones síncronas, que se planteaba con un carácter teórico de aproximación al tema principal de trabajo, contó con un cartel anunciador del evento, del que se hizo una amplia difusión para llegar al mayor número de personas posible (Fig. 4). Facebook fue uno de aquellos canales escogidos desde la institución organizadora para difundir el evento desde el empleo del *hashtag* #ProfesoresParaElMundo, y de sus interacciones destacan las 22 veces que habría sido compartida la publicación, así como las 31 reacciones de usuarios entre *me gusta* y *me encanta* (Facultad de Artes, 2021, #ProfesoresParaElMundo). Por la capacidad y calidad de retransmisión en sala virtual, se escogió Zoom para llevar a cabo la jornada, que abrieron representantes de la Universidad de Cuenca, Ecuador. El alcance de esta sesión teórica, que se presentó bajo el título *El dibujo proyectual de Donald Judd*, contó con un pico máximo de asistentes cifrado en 60, entre alumnos y profesores de la universidad local.

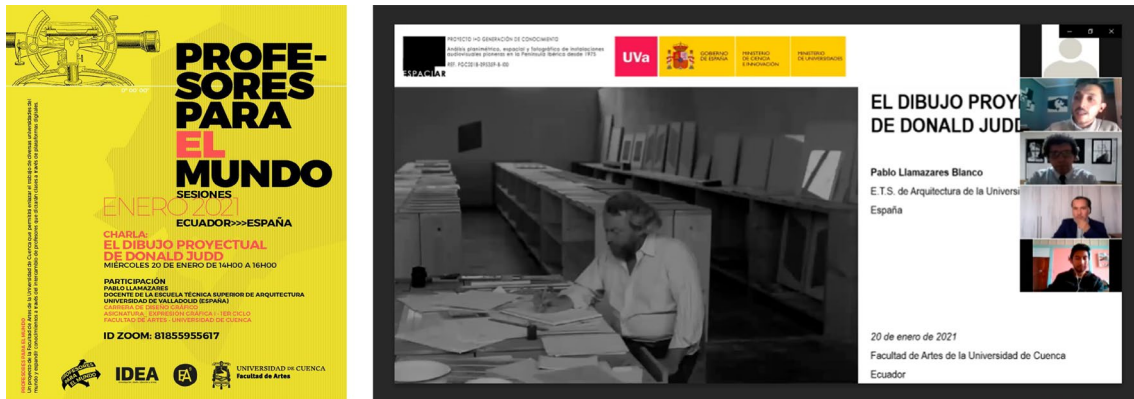


Fig. 4 Cartel de la sesión teórica, bajo el título El dibujo proyectual de Donald Judd; captura de pantalla del desarrollo de la sesión teórica. Fuente: Facultad de Artes de la Universidad de Cuenca, Ecuador

Con la explicación del ejercicio práctico, los alumnos fueron familiarizados con tres de las familias formales más conocidas entre los *objetos específicos* del artista Donald Judd: *boxes*, *stacks* y *progressions*. Tres tipologías desarrolladas con la eclosión *minimalista* y empleadas en toda su trayectoria, que recogían las características esenciales definidas en su ensayo *Specific Objects*. Así pues, cada una de esas familias se asignó a uno de los tres grupos en los que se dividió el aula, de aproximadamente 10 alumnos cada uno. De esa manera, cada estudiante procedió a reconstruir el proceso creativo de una única pieza de Judd desde un lenguaje gráfico personal, dando cumplimiento a tres fases: búsqueda y selección de una obra dentro del grupo de objetos asignado; análisis gráfico de la obra en clave de estudio de volúmenes; y diseño técnico para materializar su construcción intuido por el alumno. La técnica gráfica se dejó a libre elección de los estudiantes, para garantizar la intencionalidad del discurso y la ineludible relación entre el proceso de diseño y el dibujo, aunque se recomendó el uso de escalas normalizadas en aquellas partes más técnicas del relato. Sirva como muestra representativa la selección de dibujos que se acompaña, organizadas por grupos en columnas (Fig. 5).

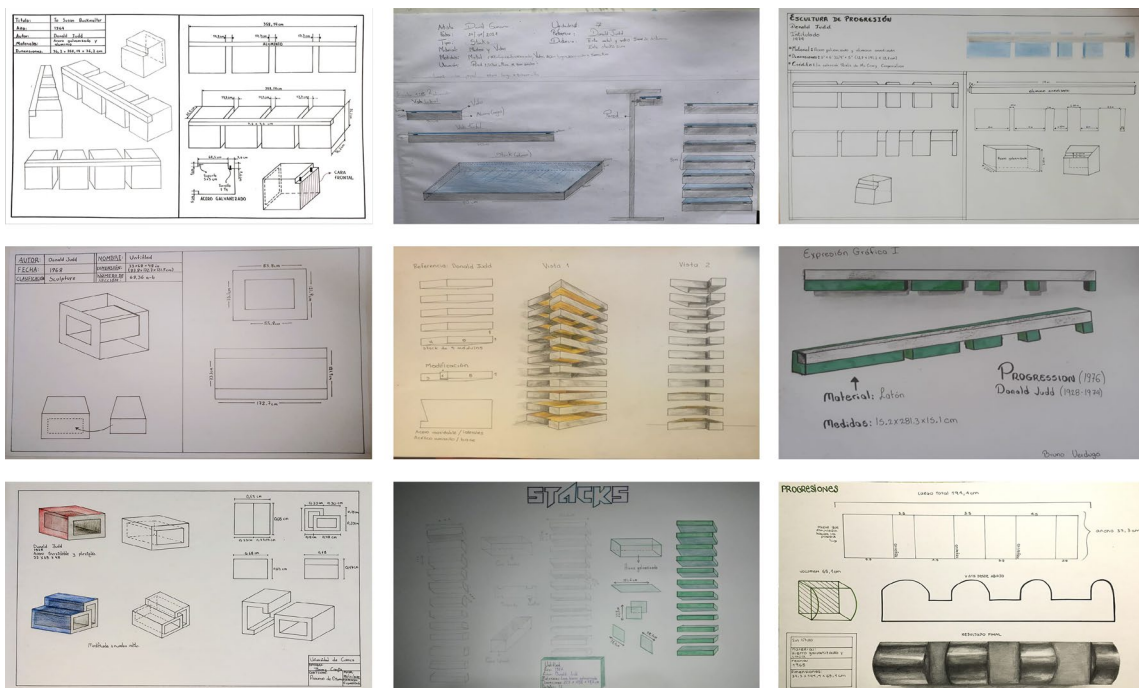


Fig. 5 Muestra representativa de los ejercicios realizados por los alumnos. Fuente: sus autores

A través de la segunda sesión síncrona realizada, en este caso desde Google Meet, los alumnos se enfrentaron a una exposición y defensa *online* de sus trabajos, justificando el análisis de las fases del diseño de los objetos intuidas y el discurso gráfico-narrativo intencionado, desarrollado desde una óptica propositiva más que descriptiva. Así pues, el dibujo fue la herramienta operativa que permitió aproximarse a un proceso proyectual, en la línea de experiencias docentes narradas ya en las *JIDA* (Bacchiarello, 2020, p. 546), adentrando al alumno en las metodologías creativas que trascienden disciplinas diversas como el arte, la arquitectura o el diseño. Trasladando una visión arquitectónica, se enfatizó la importancia de la información elaborada en todo proceso de diseño, imprescindible en su construcción por terceros.

### Respuesta del alumnado ante la experiencia

En lo que se refiere a la respuesta ante la experiencia por parte de los estudiantes, esta puede ser medida de muchos modos y no sólo en términos de participación, que podría ser el parámetro más inmediato para cuantificarlo. Lo que sí nos muestra el dato de participación es la prueba de que la experiencia se desarrolló conforme a lo previsto y planificado previamente. A ese respecto, puede decirse que los 28 alumnos participantes de la asignatura de Expresión Gráfica I, tuvieron de manera mayoritaria una presencia activa en las dos sesiones realizadas por videoconferencia, completando los dos bloques del programa teórico y práctico. En el caso de la sesión teórica, el número de participación se duplicó debido a la presencia de otros estudiantes y profesores que accedieron a la sesión desde el enlace de Zoom.

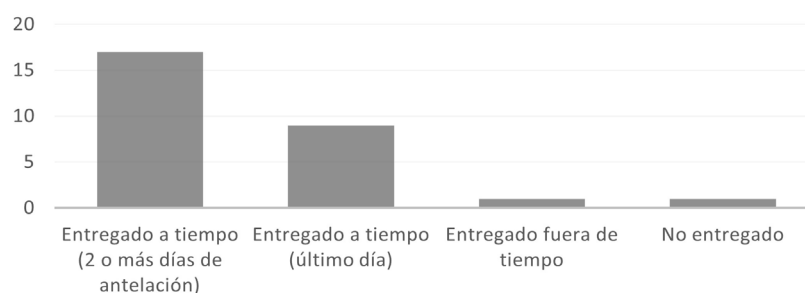


Fig. 6. Gráfico que representa los tiempos de entrega y el número de alumnos. Fuente: elaboración propia

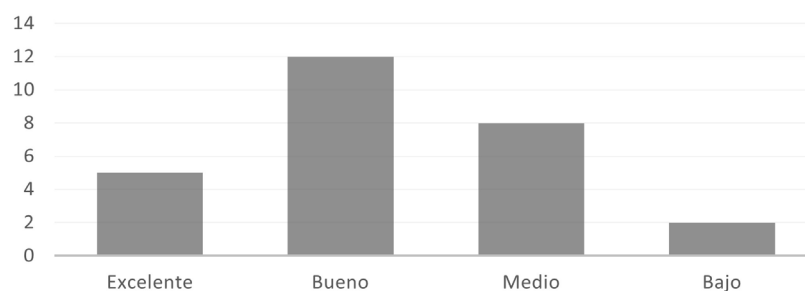


Fig. 7 Gráfico que representa el grado de desarrollo y el número de alumnos. Fuente: elaboración propia

La realización del ejercicio práctico también mediría de algún modo la respuesta de los alumnos ante la experiencia. Más si cabe por el hecho de que sus trabajos debían ser entregados con anterioridad a la segunda sesión síncrona, para organizar convenientemente los resultados en un formato de sesión crítica de taller. Así pues, y a la luz del gráfico que se adjunta (Fig. 6), salvo dos personas, de las cuales una no entregó la tarea y la otra lo hizo fuera de tiempo, el resto de alumnos realizaron la actividad dentro de la fecha límite. Y lo que es más, la gran mayoría lo hizo con dos o más días de antelación. Una prueba de que los estudiantes se implicaron activamente

en la actividad. Por otro lado, y entrando a valorar esa respuesta, puede analizarse también el grado de desarrollo alcanzado con el ejercicio, y que redundaba en la asimilación de las nociones explicadas en torno a los procesos de creación espacial con el dibujo. Organizando la valoración de acuerdo a un segundo gráfico (Fig. 7), puede afirmarse que casi dos tercios de los alumnos alcanzaron el grado de desarrollo establecido, superándolo en algún caso excepcional. El otro tercio, logró un resultado por debajo de lo esperado o insuficiente.

A la luz de esos datos puede afirmarse la buena respuesta de los alumnos desde su implicación en la realización del ejercicio, así como en los resultados obtenidos con el mismo. No obstante, cabe añadir que no se aprecia relación entre esos datos cuantificados de entregas de las tareas y sus grados de desarrollo, que responde más bien a situaciones diversas. Sí es de destacar esa buena respuesta en el contexto de una experiencia *online*, con una participación muy activa en las sesiones síncronas. Algo que confirma lo ya avanzado en otros estudios sobre aprendizaje confinado, donde se ha puesto de relieve la importancia de aquellas herramientas virtuales que emulan encuentros cara a cara, privilegiando el propio acto del encuentro en sí “*frente al mero intercambio de conocimiento*” (Redondo y Muñoz, 2020, p. 493).

## Conclusiones extraídas y líneas futuras

Como conclusión, puede afirmarse que la experiencia del intercambio docente, y por extensión la de todo el proyecto *Profesores para el mundo*, supo beneficiarse del aprovechamiento en la adopción de herramientas digitales de retransmisión *online*, que trajo consigo la crisis sanitaria de la COVID-19. Cabe destacar que supone una vía muy interesante para conectar profesores y alumnos universitarios de países de todo el mundo, que, de no hacerlo a través de estos medios digitales, sería mucho más difícil. Más cuando una situación pandémica como la actual no habría permitido en determinados momentos la movilidad internacional. Así mismo, destaca el conjunto de beneficios del entorno transdisciplinar generado, que habría abierto la capacidad intuitiva del alumnado, que siguió el programa que aunaba disciplinas diversas.

Por otro lado, cabe señalar a la luz de todo lo expuesto anteriormente, que la experiencia pudo contar con un mayor aprovechamiento en la impartición del contenido teórico, que no difiere tanto como la realización de un ejercicio práctico en los habituales escenarios de presencialidad. En esa parte práctica, se reconocen aspectos destacados como los relativos a la cancelación de ese encuentro físico con los estudiantes y su trabajo, que de algún modo rompe esa empatía que se genera con el contacto físico de la enseñanza tradicional. No deben olvidarse además todos aquellos problemas técnicos derivados de las conexiones a Internet, que daba lugar en algunos casos a determinados retardos en el restablecimiento de la señal. También se generaban otras situaciones, relativas a la interacción de los compañeros en trabajos de grupo no contemplados, que hubieran fomentado las relaciones personales entre ellos. Todo esto llevaría a imaginarse la continuidad de esta experiencia en entornos de semipresencialidad, de manera que se puedan aprovechar al máximo las virtudes de cada uno de los modelos de enseñanza.

En suma, y a pesar de esas limitaciones detectadas, puede afirmarse que la experiencia resultó muy positiva para todas las partes implicadas, gracias a ese apoyo en los recursos digitales y en el buen uso de los mismos por parte de los alumnos, completamente familiarizados con ellos. Supuso también una buena aproximación a aquellos procesos proyectuales que intervienen en la creación espacial, aprehendidos desde una visión transdisciplinar que trasciende las áreas específicas del arte, la arquitectura y el diseño. En definitiva, se trató de un intercambio docente con continuidad en el futuro, del que se podría mantener el enfoque conferido en esta ocasión, pero introduciendo mejoras a partir de esta primera experiencia desarrollada.

## Agradecimientos

Quiere agradecerse la colaboración en esta experiencia del profesor José Luis Crespo Fajardo, docente responsable de la asignatura de Expresión Gráfica I de la carrera de Diseño Gráfico que se imparte en la Facultad de Artes de la Universidad de Cuenca, Ecuador.

Así mismo, este trabajo se ha realizado dentro del Proyecto de I+D titulado *Análisis planimétrico, espacial y fotográfico de instalaciones audiovisuales pioneras en la Península Ibérica desde 1975* (ref. PGC2018-095359-B-I00). Un proyecto que desarrolla el Grupo de Investigación Reconocido *ESPACIAR*, de la E.T.S. de Arquitectura de la Universidad de Valladolid.

## Bibliografía

ALMONACID CANSECO, R. (2017). "Innovación docente en arquitectura para la generación *millennial*". En: Bardí i Milà, B. y García-Escudero, D. (eds.). *JIDA: Textos de Arquitectura, Docencia e Innovación 4*. Barcelona: Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la Universitat Politècnica de Catalunya, pp. 36-41. Disponible en <<https://upcommons.upc.edu/handle/2117/106889>> [Consulta: 17 de septiembre de 2021].

ÁLVARO TORDESILLAS, A. y MONTES SERRANO, C. (2014). "El dibujo en la enseñanza de arquitectura: el boceto manual y el modelo fotogramétrico". En: Almeida, P. L., Duarte, M. B. y Barbosa, J. T. (eds.). *DUT'13: Drawing in the University Today*. Porto: i2ADS-Instituto de Investigação em Arte, Design e Sociedade, pp. 399-404. Disponible en <[https://i2ads.up.pt/wp-content/uploads/2018/01/DUT2013\\_lo.pdf](https://i2ads.up.pt/wp-content/uploads/2018/01/DUT2013_lo.pdf)> [Consulta: 17 de septiembre de 2021].

BACCHIARELLO, M.F. (2020). "El dibujo como herramienta operativa". En: Bardí i Milà, B. y García-Escudero, D. (eds.). *JIDA'20: VIII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura*. Málaga: Publicaciones y Divulgación Científica de la Universidad de Málaga, pp. 536-547. Disponible en <<http://hdl.handle.net/2117/331325>> [Consulta: 17 de septiembre de 2021].

CARTA DE LA TRANSDISCIPLINARIEDAD (1994). Convento de Arrábida: CIRET-The International Center for Transdisciplinary Research. Disponible en <<https://ciret-transdisciplinarity.org/chart.php#es>> [Consulta: 17 de septiembre de 2021].

COCA LEICHER, J. de y FONTCUBERTA RUEDA, L. de (2020). "Taller experimental de arquitectura y paisaje: primer ensayo 'on line'". En: Bardí i Milà, B. y García-Escudero, D. (eds.). *JIDA'20: VIII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura*. Málaga: Publicaciones y Divulgación Científica de la Universidad de Málaga, pp. 890-902. Disponible en <<http://hdl.handle.net/2117/331352>> [Consulta: 17 de septiembre de 2021].

ESCODA PASTOR, C.; SASTRE SASTRE, R.; y BRUSCATO, U.M. (2020). "La docencia del dibujo arquitectónico en época de pandemia". En: Bardí i Milà, B. y García-Escudero, D. (eds.). *JIDA'20: VIII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura*. Málaga: Publicaciones y Divulgación Científica de la Universidad de Málaga, pp. 598-613. Disponible en <<http://hdl.handle.net/2117/331330>> [Consulta: 17 de septiembre de 2021].

FACULTAD DE ARTES DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA (2021). *#ProfesoresParaElMundo* [Página de Facebook]. Disponible en <<https://www.facebook.com/hashtag/profesoresparaelmundo>> [Consulta: 17 de septiembre de 2021].

JOHNSON, D.W.; JOHNSON, R.T.; y SMITH, K.A. (1998). *Active Learning: Cooperation in the College Classroom*. Edina: Interaction Book Company.

JUDD, D. (1965). "Specific Objects". *Arts Yearbook*, 8, pp. 74-82.

PIAGET, J. (1979). "La Epistemología de las relaciones interdisciplinarias". En: Apostel, L. (ed.). *Interdisciplinarietà: Problemas de la enseñanza y de la investigación en las universidades*. Ciudad de México: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, pp. 153-171.

REDONDO PÉREZ, M. y MUÑOZ COSME, A. (2020). "Aprendizaje confinado: oportunidades y percepción de los estudiantes". En: Bardí i Milà, B. y García-Escudero, D. (eds.). *JIDA'20: VIII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura*. Málaga: Publicaciones y Divulgación Científica de la Universidad de Málaga, pp. 482-494. Disponible en <<http://hdl.handle.net/2117/331321>> [Consulta: 17 de septiembre de 2021].

RUIZ APILÁNEZ, B.; GARCÍA CAMACHA, I.; SOLÍS, E.; y UREÑA, J.M. de (2020). "¿Arquitectura a distancia? Comparando las docencias remota y presencial en urbanismo". En: Bardí i Milà, B. y García-Escudero, D. (eds.). *JIDA'20: VIII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura*. Málaga: Publicaciones y Divulgación Científica de la Universidad de Málaga, pp. 424-439. Disponible en <<http://hdl.handle.net/2117/331317>> [Consulta: 17 de septiembre de 2021].

WICK, R. (1993). *Pedagogía de la Bauhaus*. Madrid: Alianza Editorial.