

# JIDA'18

VI JORNADAS  
SOBRE INNOVACIÓN DOCENTE  
EN ARQUITECTURA

WORKSHOP ON EDUCATIONAL INNOVATION  
IN ARCHITECTURE JIDA'17

JORNADES SOBRE INNOVACIÓ  
DOCENT EN ARQUITECTURA JIDA'18

ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA EINA-UNIZAR  
22 Y 23 DE NOVIEMBRE DE 2018



Servicio de  
Publicaciones  
Universidad Zaragoza



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

GILDA GRUP PER A LA INNOVACIÓ  
I LA LOGÍSTICA DOCENT  
EN ARQUITECTURA

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**

Raimundo Bambó, Berta Bardí i Milà, Eduardo Delgado, Carlos Labarta, Joan Moreno, Judit Taberna

### **Edita**

Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC  
Servicio de publicaciones de la Universidad de Zaragoza

**ISBN** 978-84-9880-722-6 (IDP, UPC)

**ISBN** 978-84-16723-54-6 (Servicio de publicaciones de la Universidad de Zaragoza)

**eISSN** 2462-571X

**D.L.** B 9090-2014

© de los textos y las imágenes: los autores

© de la presente edición: Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC; Servicio de publicaciones de la Universidad de Zaragoza

## Comité Organizador JIDA'18

### *Dirección, coordinación y edición*

**Berta Bardí i Milà (GILDA)**

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

**Daniel García-Escudero (GILDA)**

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

### *Organización*

**Raimundo Bambó Naya**

Dr. Arquitecto, Urbanística y Ordenación del Territorio, EINA-Universidad de Zaragoza

**Eduardo Delgado Orusco**

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-Universidad de Zaragoza

**Carlos Labarta**

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-Universidad de Zaragoza

**Joan Moreno Sanz (GILDA)**

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

**Judit Taberna (GILDA)**

Arquitecta, Departamento de Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

## Comité Científico JIDA'18

**Evelyn Alonso-Rohner**

Dra. Arquitecta, Departamento de Arte, Ciudad y Territorio, E.T.S.A-ULPGC

**Atxu Amann Alcocer**

Dra. Arquitecta, Departamento de Ideación Gráfica, ETSAM-UPM

**Iñaki Bergera**

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-Universidad de Zaragoza

**Enrique M. Blanco-Lorenzo**

Dr. Arquitecto, Dpto. de Proyectos Arquitectónicos, Urbanismo y Composición, Universidad de A Coruña

**Ivan Cabrera i Fausto**

Dr. Arq., Dpto. de Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras, ETSAM-UPV

**Nuria Castilla Cabanes**

Dra. Arquitecta, Departamento de Construcciones arquitectónicas, ETSAM-UPV

**Rodrigo Carbajal-Ballell**

Dr. Arquitecto, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPM

**Begoña de Abajo**

Arquitecta, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPM

**Débora Domingo Calabuig**

Dra. Arquitecta, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPV

**Enrique Espinosa**

Arquitecto, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPM

**Pedro García Martínez**

Dr. Arquitecto, Departamento de Arquitectura y Tecnología de Edificación, ETSAE-UP Cartagena

**Queralt Garriga**

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

**Mariona Genís Vinyals**

Dra. Arquitecta, BAU Centro Universitario del Diseño de Barcelona

**María González**

Arquitecta, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

**Enrique Jerez Abajo**

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-Universidad de Zaragoza

**Ricardo Sánchez Lampreave**

Dr. Arquitecto, Composición Arquitectónica, EINA-Universidad de Zaragoza

**Juanjo López de la Cruz**

Arquitecto, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

**Carles Marcos Padrós**

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

**Javier Pérez-Herrerías**

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-Universidad de Zaragoza

**Amadeo Ramos Carranza**

Dr. Arquitecto, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

**Patricia Reus**

Dra. Arquitecta, Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación, ETSAE-UP Cartagena

**Estanislau Roca**

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

**Silvana Rodrigues de Oliveira**

Arquitecta, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

**Jaume Roset Calzada**

Dr. Físico, Departamento de Física Aplicada, ETSAB-UPC

**Patricia Sabín Díaz**

Dra. Arquitecta, Dpto. de Construcciones y Estructuras Arquitectónicas, Civiles y Aeronáuticas, Universidad de A Coruña

**Carla Sentieri Omarreñerías**

Dra. Arquitecta, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

**Sergio Vega Sánchez**

Dr. Arquitecto, Departamento de Construcción y Tecnología arquitectónicas, ETSAM-UPM

**José Vela Castillo**

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

## ÍNDICE

1. **Actividades y estrategias de aprendizaje activo para clases teóricas en grupos numerosos. *Active learning activities and strategies for theoretical classes in large groups.*** Pons Valladares, Oriol; Franquesa, Jordi.
2. **Antípodas pedagógicas: ¿Cómo enseñar proyectos en el fin del mundo? *Pedagogical antipodes: How to teach architectural projects at the end of the world?*** Barros-Di Giammarino, Fabián.
3. **Diseño de la auto, co-evaluación y rúbrica como estrategias para mejorar el aprendizaje. *The Design of the Auto, Co-Evaluation and Rubric as Strategies to improve learning.*** García Hípola, Mayka.
4. **Urbanística Descriptiva aplicada. Evidencia de tres años atando formas y procesos. *Applying Descriptive Urbanism. Evidence of three years linking forms and processes.*** Elinbaum, Pablo.
5. **La biblioteca de materiales como recurso didáctico. *Materials library as a teaching resource.*** Navarro-Moreno, David; Lanzón-Torres, Marcos; Tatano, Valeria.
6. **Las prácticas de Historia de la Arquitectura como invitación abierta a la cultura moderna. *The Practice Seminar in History of Architecture as an Open Invitation to Modern Culture.*** Parra-Martínez, José; Gutiérrez-Mozo, María-Elia; Gilsanz-Díaz, Ana.
7. **Anti-disciplina y dosis de realidad en Proyectos como motor de motivación: Proyecto MUCC. *Anti-discipline and dose of reality in Projects as motivation engine: MUCC Project.*** Carcelén-González, Ricardo.
8. **El juego de la ciudad. Una nueva estrategia docente para Proyectos Arquitectónicos. *The game of the city. A new teaching strategy for the subject of Architectural Design.*** Ulargui-Agurruza, Jesús; de-Miguel-García, Sergio; Montenegro-Mateos, Néstor; Mosquera-González, Javier.
9. **Aprendiendo a ver a través de las ciudades. *Learning to see through the cities.*** Fontana, Maria Pia; Cabarrocas, Mar.
10. ***Educating the New Generation of Architects: from ICT to EPT.* Educando a la nueva generación de arquitectos: de las TICs a las TEPs. Masdáu, Marta.**
11. **El aprendizaje básico del espacio. *Space basic learning.*** Mària-Serrano, Magda; Musquera-Felip, Sílvia; Beriain-Sanzol, Luis.

12. **Arquitectura en formato Olimpiada: aplicación de la metodología de Proyectos a Secundaria. *Architecture in Olympiad format: application of the methodology of Projects to Secondary.*** Carcelén-González, Ricardo; García-Martín, Fernando Miguel.
13. **Relaciones desde lo individual a lo colectivo. Tres ejercicios de Composición Arquitectónica. *Relations from the individual to the group. Three exercises of Architecture Composition.*** Barberá-Pastor, Carlos; Díaz-García, Asunción; Gilsanz-Díaz, Ana.
14. **Dibujo y Máquina: la aplicación de lo digital en Arquitectura y Urbanismo. *Drawing and Machine: the application of the digital in Architecture and Urbanism.*** Castellano-Román, Manuel; Angulo-Fornos, Roque; Ferreira-Lopes, Patricia; Pinto-Puerto, Francisco.
15. **Diseño e implementación de la pauta de seguimiento del logro formativo. *Learning Achievement Assessment Guideline, Design and Implementation.*** Muñoz-Díaz, Cristian; Pérez-de la Cruz, Elisa; Mallea-Maturana, Grace; Noguera-Errázuriz, Cristóbal.
16. **Yes, we draw! El papel del dibujo en la pedagogía contemporánea de Arquitectura. *Yes, we draw! The role of drawing in contemporary Architecture teaching.*** Butragueño Díaz-Guerra, Belén; Raposo Grau, Javier Francisco; Salgado de la Rosa, María Asunción.
17. **Aprendiendo a proyectar mediante el análisis de las decisiones de proyecto. *Learning to project through the analysis of projects decisions.*** Fuentealba-Quilodrán, Jessica; Goycoolea-Prado, Roberto; Martín-Sevilla, José Julio.
18. **Espacio, Teatro, Arquitectura. El lugar del teatro en la enseñanza de la arquitectura. *Space, Theater, Architecture. The place of theater in the teaching of architecture.*** Ramon Graells, Antoni.
19. **Uncastillo. De la escala territorial al detalle proyectual. *From the territorial scale to projectual detail.*** Elia-García, Santiago; Comeras-Serrano, Ángel B.; Lorén Collado, Antonio.
20. **Drámatica del arbolado sobre la escena construida. *Dramatic of the trees over the built scene.*** Climent-Mondéjar, María José; Granados-González, Jerónimo.
21. **La Didáctica del Territorio. Un Modelo para Armar. *The Didactic of The Territory. A Model to Assemble.*** Prado Díaz, Alberto.
22. **Conexiones culturales en los antecedentes de la obra arquitectónica. *Cultural connections in the background of the architectural work.*** Comeras-Serrano, Angel B.

23. **Estudiantes de la UVa llevan la Arquitectura a colegios y familias de Castilla y León. *UVa's students bring Architecture closer to schools and families of Castilla y León.*** Ramón-Cueto, Gemma.
24. **La habitación está vacía y entra el habitante. Seminario de experimentación espacial. *The room is empty and the dweller. Experimental space workshop.*** Ramos-Jular, Jorge.
25. **Taller de concursos para estudiantes de Arquitectura. *Workshop of contests for students of architecture.*** Camino-Olea, María Soledad; Jové-Sandoval, José María; Alonso-García, Eusebio; Llorente-Álvarez, Alfredo.
26. **Aprendizaje colaborativo y multidisciplinar en el estudio del Patrimonio en Arquitectura. *Collaborative and cross-disciplinary learning applied to Heritage studies in Architecture.*** Almonacid Canseco, Rodrigo; Pérez Gil, Javier.
27. **Reaprender el arte del urbanismo. Estrategias docentes en la EINA (2009-2018). *Relearning the art of urbanism. Teaching strategies at the EINA (2009-2018).*** Monclús, Javier.
28. **Lenguaje analógico y digital en la enseñanza del dibujo arquitectónico. *Analog and digital language in the teaching of architectural drawing.*** Cervero Sánchez, Noelia; Agustín-Hernández, Luis; Vallespín Muniesa, Aurelio.
29. **Una introducción al urbanismo desde la forma urbana y sus implicaciones socioambientales. *An introduction to urbanism through urban form and its socioenvironmental dimensions.*** Ruiz-Apilánez, Borja.
30. **Innovación docente a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Teaching innovation through Information and Communication Technologies.*** Alba-Dorado, María Isabel.
31. **Una aproximación a la cooperación desde el Grado en Fundamentos de la Arquitectura. *An approach to cooperation from the Degree in Fundamentals of Architecture.*** Ruiz-Pardo, Marcelo; Barbero-Barrera, María del Mar; Gesto-Barroso, Belén.
32. ***Consideration of Climate Change Effects.*** Pesic, Nikola.
33. **Un itinerario docente entre la Aljafería y la Alhambra. *A learning path between the Aljafería and the Alhambra.*** Estepa Rubio, Antonio; García Píriz, Tomás.
34. **La experiencia del Aprendizaje-Servicio en el diseño de espacios públicos bioclimáticos. *The Learning- Service experience in the design of bioclimatic public spaces.*** Román López, Emilia; Córdoba Hernández, Rafael.

35. **Docencia de cálculo de estructuras de edificación en Inglés. *Teaching buildings structural design in English.*** Guardiola-Víllora, Arianna; Pérez-García, Agustín.
36. **Cómo exponer la edición: Metodologías activas en la práctica editorial de la arquitectura. *How to exhibit the edition: Active methodologies in the editorial practice of architecture.*** Arredondo-Garrido, David; García-Píriz, Tomás.
37. **V Grand tour: la realidad virtual para el aprendizaje de proyectos. *V Grand Tour: Virtual reality for learning architectural projects.*** Canet-Rosselló, Juana; Gelabert-Amengual, Antoni; Juanes-Juanes, Blanca; Pascual-García, Manuel.
38. **El aula invertida vertical. Una experiencia en la ETSAM-UPM. *Vertical flipped classroom. An experience at ETSAM-UPM.*** Giménez-Molina, M. Carmen; Rodríguez-Pérez, Manuel; Pérez, Marlix; Barbero-Barrera, M. del Mar.
39. **Uso docente de la red social “Instagram” en la asignatura de Proyectos 1. *Teaching use of the social network “Instagram” in Projects 1 course.*** Moreno-Moreno, María Pura.
40. **Concurso de fotografía y video. Una experiencia en la ETSAM-UPM. *Photography and video competition. An experience at ETSAM-UPM.*** Giménez-Molina, M. Carmen; Rodríguez-Pérez, Manuel; Pérez, Marlix.
41. **El microproyecto como vínculo con el medio e integración de saberes en arquitectura. *Micro-project as academic outreach and learning integration in architecture.*** Bisbal-Grandal, Ignacio; Araneda-Gutiérrez, Claudio; Reyes-Pérez, Soledad; Saravia-Cortés, Felipe.
42. **Indicios de calidad de una escuela emergente: de las hojas a la raíz. *Quality indications of an emergent school: from the leaves to the root.*** Ezquerro, Isabel; García-Pérez, Sergio.
43. **Una visión integradora: el discurso gráfico del proyecto arquitectónico. *An integrating approach: the graphic discourse of the architectural project.*** Sancho-Mir, Miguel; Cervero-Sánchez, Noelia.
44. **El Máster ‘habilitante’ en arquitectura, una oportunidad para un aprendizaje experiencial. *The ‘enabling’ master in architecture, an opportunity for an experiential learning.*** Sauquet-Llonch, Roger-Joan; Serra-Permanyer, Marta.
45. **Industria Docente. *Teaching industry.*** Peñín Llobell, Alberto.
46. **Análisis Arquitectónico: una inmersión en el primer curso de proyectos. *Architectural Analysis: an immersion in the first design course.*** Rentería-Cano, Isabel de; Martín-Tost, Xavier.



47. **Introducción al taller de diseño a partir del perfil de ingreso del estudiante.**  
*Introduction to design workshop based on student's admission profile.* Pérez-de la Cruz, Elisa; Caralt Robles, David; Escobar-Contreras, Patricio.
48. **Pan, amor y fantasía. Ideas para 'actualizar' la enseñanza de la Composición Arquitectónica.** *Bread, Love and Dreams. Some ideas to 'update' Architectural Composition's Teaching.* Díez Medina, Carmen.
49. **Investigación sobre *El Modelo*.** *Investigation on Model.* Soriano-Pelaez, Federico; Gil-Lopesino, Eva; Castillo-Vinuesa, Eduardo.
50. **Aproximación al territorio turístico desde la innovación docente en Arquitectura.**  
*The touristic territory, an approach from teaching innovation in Architecture.* Jiménez-Morales, Eduardo; Vargas-Díaz, Ingrid Carolina; Joyanes-Díaz, María Dolores; Ruiz Jaramillo, Jonathan.
51. **"Emotional Structures", Facing material limitation.** *"Emotional Structures", Enfrentando la limitación material.* Mendoza-Ramírez, Héctor; Partida Muñoz, Mara Gabriela.
52. **Aprendiendo del paisaje: El tiempo como factor de renaturalización de la ciudad.**  
*Learning from landscape: Time as an element of renaturalization of the city.* Psegiannaki, Katerina; García-Triviño, Francisco; García-García, Miriam.
53. **Taller experimental TRA-NE: transferencias entre investigación, aprendizaje y profesión.**  
*Experimental studio TRA-NE: transfers between research, learning and professional practice.* Zaragoza-de Pedro, Isabel; Mendoza-Ramírez, Héctor.
54. **Lecciones entre aprendices. La estructura vertical en las enseñanzas de arquitectura.**  
*Lessons between apprentices. Vertical structure in the architectural education.* Alarcón-González, Luisa; Montero-Fernandez, Francisco.
55. **La maqueta como herramienta de proyecto.** *The model as a Design tool.* Solans Ibañez, Indibil; Fernández Zapata, Cristóbal; Frediani-Sarfati, Arturo; Sardà Ferran, Jordi.
56. **Influencia de la perspectiva evolucionista en las asignaturas troncales de arquitectura.**  
*Influence of the evolutionary perspective on the architectural core subjects.* Frediani-Sarfati, Arturo.
57. **Nuevas tecnologías y Mapping como herramienta para promover un urbanismo interdisciplinar.** *New Technologies and Mapping as a Tool to Promote an Interdisciplinary Urbanism.* Mayorga Cárdenas, Miguel Y.

# Lecciones entre aprendices. La estructura vertical en las enseñanzas de arquitectura

## *Lessons between apprentices. Vertical structure in the architectural education*

Alarcón-González, Luisa<sup>a</sup>; Montero-Fernandez, Francisco<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Universidad de Sevilla, España, [lalarcon@us.es](mailto:lalarcon@us.es);

<sup>b</sup>Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Universidad de Sevilla, España, [fmontero@us.es](mailto:fmontero@us.es)

---

### Abstract

*The education of architectural projects structured in vertical workshops, in which students of different years spend time on teaching has been a formula adopted in different universities and historical periods, and constituted the fundamental structure of this teaching in the School of Architecture of Seville since 1975 -76 until 1994-95. This teaching system generated important synergies between teachers and students, especially between the students themselves who learned not only from the teacher but also from classmates at higher levels, establishing a structure similar to that of the craft workshops, facilitating the initiation into a new practice, as it is the one of the artistic creation, improving the collaborative work and the intergenerational relationship.*

**Keywords:** Workshop, Vertical, Seville, Apprentices, Collaborative.

---

### Resumen

*La enseñanza de proyectos arquitectónicos estructurada en talleres verticales, en los que alumnos de diferentes cursos comparten docencia ha sido una fórmula adoptada en diferentes escuelas y periodos históricos, y constituyó la estructura fundamental de esta enseñanza en la Escuela de Arquitectura de Sevilla desde el curso 1975-76 hasta el 1994-95. Este sistema de enseñanza generaba sinergias importantes entre profesores y alumnos, especialmente entre los propios alumnos que aprendían no sólo del profesor sino también de los compañeros de niveles superiores, estableciéndose una estructura similar a la de los talleres artesanales, facilitando la iniciación en una práctica nueva, como es la de la creación artística, mejorando el trabajo colaborativo y la relación intergeneracional.*

**Palabras clave:** Taller, Vertical, Sevilla, Aprendices, Colaborativo.

**Bloque temático:** 4. Antecedentes del aprendizaje en Arquitectura (AA)

## **Introducción**

Cuando somos niños aprendemos de nuestros padres, pero también de nuestros hermanos con un aprendizaje distinto, con más complicidad. Por los hermanos mayores sentimos una cierta admiración, acompañada de la aspiración de ir alcanzando los grados de autonomía, conocimiento o responsabilidad que ellos van obteniendo, como ir al colegio en vez de la guardería, la iniciación en algún deporte imposible aún por nuestra edad, la lectura de algún libro prohibido. Es un aprendizaje entre iguales, o casi iguales, muy diferente del que se obtiene de una persona que ejerce una autoridad, que se sitúa en un plano superior. El padre, o el maestro, son una figura que sentimos distante, que nos enseña marcando pautas desde un plano diferente al nuestro.

Esta estructura de transmisión de conocimiento con estadios intermedios se reproduce en otros ámbitos, ofreciendo generalmente ventajas. Los oficios y los talleres artesanales han contado generalmente con aprendices como forma de iniciación a unos trabajos cuyas técnicas de elaboración se pasan de unos a otros por emulación de lo que realiza una persona ya iniciada en esos saberes. Generalmente existe una jerarquía, hay un jefe o maestro y una serie de personas estructuradas por sus años de permanencia o las capacidades alcanzadas. El novel normalmente aprende tanto del maestro como de otros aprendices que les enseñan las tareas menores, los trucos y las estrategias para el desarrollo de los trabajos a realizar, a como desenvolverse en ese mundo.

“En el trabajo artesanal tiene que haber un superior que establezca patrones y que dé formación. En el taller, las desigualdades de habilidad y experiencia se convierten en un asunto de relaciones personales. El taller exitoso depositará la autoridad legítima en personas, no en derechos y deberes preestablecidos en un papel” (Sennet, 2009).

## **El Taller de arquitectura: La Bauhaus y el VKhUTEMAS**

En la enseñanza de la arquitectura el taller como lugar de aprendizaje aparece a principios del siglo XX en Viena con los llamados “Wiener Werkstätte” fundados en 1903 por Josef Hoffmann y Kolo Moser dentro de la escuela técnica de arquitectura, división facultativa independiente desde 1868 de la de artes y oficios, en estos “Talleres Vieneses” se concedía a la enseñanza de proyectos una base práctica en lugar de la tradicional copia de modelos, recogiendo los principios de las vanguardias artísticas de la época en la búsqueda de una nueva arquitectura que se alejara del historicismo imperante, entendiendo para ello que la enseñanza también tenía que cambiar porque el sistema académico implantado desde las Academias de Bellas Artes sólo enseñaba la copia de modelos antiguos: “Los criterios didácticos dominantes siguen siendo los formales y de composición; las plataformas ideológicas desde las que se plantea la enseñanza de la arquitectura, son las típicas de todo academicismo: mimesis de aportaciones consagradas, con un eclecticismo revisionista como única alternativa creadora; y una escala de valores en la que tienen lugar preminente, los “plásticos”, propios de las Bellas Artes: equilibrio, simetría, proporción, ...como premisas fundamentales para enjuiciar los resultados obtenidos” (Vidaurre, 1975).

A partir de este momento la palabra Taller se empieza a asociar en la enseñanza de la arquitectura a elemento de cambio, de revolución, de transformación de lo imperante, así en los dos ejemplos más paradigmáticos en las escuelas de arte y arquitectura de principios del siglo

XX, la Bauhaus<sup>1</sup> en Alemania y el Vkhutemas<sup>2</sup> en la U.R.S.S., los utilizan como estructura de su metodología pedagógica. Aunque la enseñanza de arquitectura no aparece como tal en la Bauhaus hasta 1927, Walter Gropius en su manifiesto fundacional en 1919 define entre sus principios la vinculación entre todas las artes de forma indisoluble y la importancia del Taller como lugar clave para aprender, al modo de los artesanos a través de la práctica: “El objetivo final de toda actividad artística es la construcción!...Arquitectos, pintores y escultores tienen que conocer y comprender total y sectorialmente los aspectos de la construcción, pues entonces ellos mismos imbuirán de nuevo a sus obras el espíritu arquitectónico que perdieron en el arte de salón. ¡Las antiguas escuelas no podían crear esa unidad y como iban a poder, si el arte no es susceptible de ser enseñado! Tienen que comenzar de nuevo en el taller... Arquitectos, escultores, pintores, todos tenemos que volver a la artesanía. No existe el arte como profesión. Entre artista y artesano no hay diferencias. El artista es una elevación del artesano” (Wick, 2007).



Fig. 1 Alumnos de Gropius en la Bauhaus de Dessau, 1928. Fuente: LCSSkanderbegh

En base a estos principios la enseñanza en la Bauhaus se estructura en talleres en los que se desarrollan diferentes disciplinas (imprenta, alfarería, piedra, metal, pintura, carpintería, tejeduría, teatro, arquitectura) en los que la creatividad personal, aprendida mediante la práctica y guiada por un profesor/maestro, se fomenta para generar diseños novedosos que se adapten a la sociedad del momento, huyendo de la copia o mimesis de los elementos históricos que no respondían adecuadamente al desarrollo tecnológico que se estaba produciendo. Se quería trabajar e innovar para el conjunto de la sociedad, no para una élite, una circunstancia cada vez más asequible por el incremento de la producción que el desarrollo industrial del siglo XIX y principios del XX.

<sup>1</sup> La Bauhaus fue fundada por Walter Gropius en 1919 en Weimar como academia de arte “libre” y aplicado, como una combinación de las antiguas academias de arte y las escuelas de artes y oficios. En 1925 se traslada a la ciudad de Dessau y en 1932 a Berlín donde fue cerrada definitivamente el 20 de julio de 1933. Walter Gropius fue su director desde su fundación hasta 1928 siendo sustituido por Hannes Meyer hasta 1930, en ese año y hasta su disolución es dirigida por Mies van der Rohe.

<sup>2</sup> Vkhutemas es el nombre dado a los “Talleres Superiores Artísticos y Técnicos del Estado” fundados en la U.R.S.S. en 1920, en 1927 cambian su nombre por Vkhutein, disolviéndose finalmente en 1930.



Fig. 2 Discusión sobre trabajos presentados en el curso preliminar de Josef Albers en Dessau, 1928-1929

En paralelo a la Bauhaus, en la recién creada República Socialista Soviética se suprime la Sociedad de Bellas Artes de Moscú en 1919, de donde dependía la Escuela de Pintura, Escultura y Arquitectura, que se transforma en los “Talleres Libres Artísticos del Estado”, al igual que en Alemania la palabra elegida para denominar a la nueva enseñanza del arte alejada de academicismo es “Taller”, con la que se quieren marcar las intenciones de democratizar la enseñanza y de fusión entre el arte puro y el arte aplicado, canalizando esta integración hacia la producción industrial. La nueva institución es definida como “un establecimiento superior de enseñanza artística especializada, teniendo por objeto la preparación de maestros-obreros, artistas de calificación superior para la industria, así como de instructores y dirigentes para la formación técnica industrial” (Colón, 2002), buscándose aplicar un método científico-técnico en la enseñanza de las distintas disciplinas, alejado de la subjetividad del arte.



Fig. 3 Estudiantes de Arquitectura en el taller de Ladowski, VKhUTEMAS. Fuente: Alexander Rodchenko, 1929

## El Taller Total y los talleres verticales. Las experiencias de los setenta

El debate de la necesidad de cambio de la enseñanza de la Arquitectura ha estado presente a lo largo de todo el siglo XX, alcanzando momentos álgidos cuando los movimientos sociales eran más fuertes, como ya hemos visto en la década de los veinte. A finales de los años sesenta y principio de los setenta vuelve a entrar en crisis el modelo educativo universitario, como reflejo del cambio social. En la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina) se plantea una importante transformación en la docencia que modificara el rol de docentes y estudiantes, buscando recoger por un lado una mayor implicación social de la arquitectura y por otro un cambio de modelo educativo donde el alumno, en respuesta a estos movimientos de transformación de jerarquías, deje el aula como lugar cerrado y estanco y se implique de una manera más cercana a la práctica. Estas intenciones se concretan en una experiencia que se denominó Taller Total entre los años 1970-76, el Plan de Estudios define así el porqué del cambio: "Lo que ha impulsado a docentes y alumnos a asumirse como actores de un proceso que lleve a comprender la Arquitectura como práctica social, interpretada interdisciplinariamente, asumida y resuelta por el Arquitecto, y donde el USUARIO es su destinatario, continuador y hacedor en comunidad del producto: el hábitat humano" (Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Córdoba, 1971).



Fig. 4 Estudiantes de la FAU de la Universidad Nacional de Córdoba, (Argentina). Fuente: <<https://muchopalonoticias.com/2016/09/07/el-taller-total/>>, 1972

El Taller Total supone una transformación radical de la metodología docente, por una lado la enseñanza se vuelve totalmente práctica, se elige un barrio obrero de Buenos Aires, Colonia Lola, donde se analizan con los vecinos sus carencias y se elaboran proyectos reales que son consensuados con los futuros usuarios; se establece un rol único docente-estudiante en el que pasan a trabajar en equipo para la creación del conocimiento y se implantan grupos de trabajo inter-niveles, integrados por alumnos desde primer a sexto año. El resultado fue un éxito educativo por la implicación de gran número de estudiantes, profesores y profesionales de arquitectura y otras disciplinas, y social con la construcción de una escuela en el barrio y la puesta en marcha de varios proyectos de mejora, funcionando de forma activa hasta la llegada de la dictadura militar.

La experiencia del Taller Total se engloba en las propuestas de cambio de paradigma de las enseñanzas universitarias en la década de los sesenta, en la que se busca que el alumno deje de ser tratado como objeto de la enseñanza para convertirse en sujeto de la misma. “En los prolegómenos de la actitud controvertida del alumnado estaba implícita por estos años, la renuncia a seguir soportando una enseñanza mediatizada, a superar las contradicciones educando-educador y a entender la realidad arquitectónica no como una virtualidad idealista, sino como un proceso transformador del medio físico del hombre; consideraciones que comportaban una postura reflexiva, crítica y transformadora de su entorno pedagógico” (Fernández, 1975). Dentro de estas transformaciones en la enseñanza, la aparición de talleres de estructura vertical, donde se producen diferentes mecanismos de aprendizaje simultáneos en los que el alumno se hace más participativo, es uno de los mecanismos de respuesta a estas inquietudes en las escuelas de arquitectura. La estructura vertical rompe parte de la rigidez en la relación profesor-alumno, al introducir otras variables de aprendizaje como la que se da entre alumnos de diferentes cursos o aumentar la convivencia profesor-alumno, una enseñanza que en parte recoge los ideales de la Institución Libre de Enseñanza<sup>3</sup> que también estaban presentes en las Escuelas de Arquitectura españolas a través de profesores que habían sido alumnos en ella o habían establecido algún tipo de vínculo, como muestra esta definición de Teodoro de Anasagasti: “la [enseñanza necesaria es aquella] que no tiene en todos los cursos la misma fisonomía, ni los mismos libros ni apuntes; la que cada año es distinta; la que es progresiva, la que es difícil de dar, porque el profesor se convierte en un estudiante más, en un rebuscador, en el primero, que sigue inquirendo en la clase y no se anquilosa dogmáticamente” (Anasagasti, 1923).

La estructura vertical fomenta igualmente un aprendizaje no-lineal o estanco, favoreciendo los procesos sincrónicos y circulares, ya que de alguna manera se recorren los caminos del aprendizaje varias veces, unas como protagonistas y otras como acompañantes.



Fig. 4 Alumnos construyendo la cúpula geodésica Dome, Black-Mountain-College. Fuente: K. Snelson, 1949

<sup>3</sup> La Institución Libre de Enseñanza fue fundada en 1876 por un grupo de catedráticos (entre los que se encontraban Francisco Giner de los Ríos, Gumersindo de Azcárate y Nicolás Salmerón), separados de la Universidad por defender la libertad de cátedra y negarse a ajustar sus enseñanzas a los dogmas oficiales en materia religiosa, política o moral. Fundación Francisco Giner de los Ríos [Institución Libre de Enseñanza ] <http://www.fundacionginer.org/historia.htm>

## Los Talleres verticales en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla

La enseñanza de Proyectos en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla sufre un importante cambio estructural a partir del curso 1974-75, tras quince años de andadura. El departamento de Proyectos había crecido y los profesores que en ese momento impartían la docencia<sup>4</sup> entendían que había que cambiar la metodología educativa, para lo que realizan durante ese curso una serie de reuniones coordinadas por Alberto Donaire, catedrático del departamento en esos momentos. En palabras de Juan Luis Trillo: “La primavera del año 1975 resultó de gran eficacia para nuestros objetivos, llegamos a reunirnos una vez por semana y las discusiones fueron apasionadas, todos aprendíamos de todos. Se hablaba de la necesidad de introducir clases teóricas sobre crítica arquitectónica, de la especificidad y autonomía de Proyectos, de la posibilidad de ampliar los programas de uno a tres cursos, de la eficacia de las “sesiones críticas” realizadas sobre los resultados obtenidos de cada ejercicio. [...] Uno de los acuerdos más significativos que tomamos en aquellas reuniones fue cambiar la estructura horizontal de cursos por una estructura mixta en la que Elementos de Composición, dirigida por Alberto Donaire, quedaría como única asignatura horizontal, lo que significaba que todos los alumnos tendría que cursarla y el resto de la enseñanza la impartirían una serie de talleres verticales que permitirían a los alumnos que quisieran, seguir con un único programa los tres cursos de Proyectos. [...] Naturalmente teníamos información de lo que ocurría entonces en las otras escuelas nacionales, Madrid y Barcelona fundamentalmente, donde parcialmente existían talleres mezclados con asignaturas horizontales, en nuestra opinión, la alternativa sevillana sería la única y la más avanzada de todas” (Trillo, 2010)

Así, en la Escuela de Arquitectura de Sevilla se impartieron desde el curso 1975-76 las tres asignaturas de Proyectos de manera conjunta, en unas agrupaciones que se denominaron Talleres, en ellas, los alumnos de los tres niveles se agrupaban en la misma aula, con un mismo profesor o pareja de profesores donde compartían las enseñanzas teóricas y los ejercicios de manera parcial, ya que habitualmente sólo se compartía el lugar de actuación y los enunciados de los ejercicios se ajustaban en complejidad a cada nivel, y quizás lo más importante, las correcciones y las sesiones críticas. Esto provocaba, al igual que en un taller artesanal, o en una familia, una enseñanza entre “casi” iguales que resultaba muy provechosa. Cuando te iniciabas en Proyectos mirabas con admiración los trabajos presentados por los compañeros de niveles superiores, su forma de dibujar, su rapidez resolviendo los problemas, sus referencias bibliográficas, siempre encontrabas a alguien a quien preguntar como hacer tal o cual cosa, a quien pedir consejos. Existía un doble aprendizaje, uno clásico, de maestro a alumno y otro por osmosis que iba transmitiéndose entre los alumnos de los distintos niveles, donde se pasaba de aprendiz cien por cien receptor de conocimientos en el primer año a “casi” maestro en el último año, que además coincidía con el último año de estudios.

En paralelo a este cambio metodológico en el año 1975 se aprueba una orden ministerial por la que todas las carreras técnicas ampliaban sus estudios a 6 años, este decreto obligó a todas las Escuelas españolas a redactar nuevos planes de estudios, así en el curso 75-76 se produce un doble cambio en la docencia de la Escuela, en primero se empieza a impartir el nuevo plan y

---

<sup>4</sup> Los profesores pertenecientes al departamento de proyectos el curso 1975-75 eran: Manuel Alonso Gómez, Lino Álvarez Reguillo, Francisco Barrionuevo Ferrer, Daniel Carreras Matas, Antonio Cruz Villalón, Gonzalo Díaz Recasens, José García-Tapial León, Enrique Haro Ruiz, Luis Marín de Terán, Eduardo Martínez Zúñiga, Antonio Ortiz García, Francisco Torres Martínez, Juan Luis Trillo de Leyva y Manuel Trillo de Leyva. Listado extraído de (Trillo, 2010) : Trillo de Leyva, Juan Luis: De Memoria. Orígenes de la Escuela de Arquitectura de Sevilla. Sevilla: Universidad de Sevilla, 2010, p. 242-243.



en los cursos superiores se implantan los Talleres. Este nuevo plan contenía las mismas asignaturas de Proyectos que el anterior, sólo que desplazadas un año Elementos de Composición pasaba de segundo a tercero y Proyectos 1, 2 y 3 de tercero, cuarto y quinto a cuarto, quinto y sexto, por lo que la metodología docente implantada en el curso 1975-76 se mantuvo durante toda la duración de este plan de estudios, extinguiéndose con la entrada del plan 98, que si cambió sustancialmente las asignaturas a impartir y su carga docente, sirviendo también para ajustar funcionalmente a un departamento que había crecido mucho en los veinte años de duración del “plan 75”.

En las reuniones de Departamento que anteceden al cambio estructural se busca una fórmula que rompa esa disciplina y la creación de talleres verticales fue la solución adoptada, que se verifica como válida en los más de veinte años en los que permanece en activo. Al igual que en los “Talleres Libres Artísticos” rusos de la década de los 20 las pautas de trabajo del taller eran dictadas por el profesor responsable, con total independencia de los otros talleres, existía una libertad total para desarrollar cualquier iniciativa o metodología pedagógica y también para los alumnos, que podía elegir el profesor/es al comienzo de cada curso, lo que permitía subsanar errores cuando lo ofrecido en clase no respondía a lo esperado, cambiando de taller al curso siguiente. Para el profesor Juan Luis Trillo, la falta de catedráticos en la Escuela fue lo que favoreció la creación de estas estructuras autónomas en las que cada grupo de profesores podía generar su propio programa docente de forma independiente y que ayudaron a posicionar la enseñanza de Proyectos de la Escuela de Sevilla en el mapa de las escuelas españolas, como corrobora el profesor de la Escuela de Valencia, José María Lozano:

“Las Escuelas de Sevilla y Valencia, semejantes en antigüedad y número de estudiantes, observan otras similitudes organizativas basadas sin embargo en una estructura docente bien distinta [...] organizan la docencia, ahora (y como en Sevilla) mediante Talleres independientes y de componente fundamentalmente vertical. El paso de profesionales de prestigio por las aulas sevillanas y el indiscutible poso de la arquitectura propia y el de la hermosísima ciudad de Sevilla, han hecho –es justo decirlo- que la Escuela andaluza tenga hoy un peso específico mayor que su homónima valenciana” (Lozano, 1994).

Inicialmente los talleres en la Escuela de Sevilla fueron un número reducido, pero año a año se fueron incrementando hasta llegar al número de trece<sup>5</sup>, en los que además existían diferentes configuraciones con uno, dos o tres profesores, generando una estructura atomizada y asimétrica de difícil articulación, por lo que la figura que las sustituiría en el futuro, las Aulas taller, nacieron como alternativa estructural del Departamento de Proyectos permitiendo una reducción a seis que pervive hasta la actualidad. Este hecho se produce en el momento que se está aproximando la implantación de un nuevo Plan que exigía una estructura más horizontal atendiendo a los distintos cursos.

En el curso 94-95 el Departamento de Proyectos se vio forzado a aprobar esa nueva estructura docente en previsión del que sería el Plan 98. Este Plan inició una cadencia paralela a los cambios políticos de gobierno de manera que se perdía la autonomía universitaria y los planes de estudios se sucederían por requerimientos externos ajenos a los procesos universitarios. Estos cambios obligaron a adaptaciones impuestas por calendarios externos que obligaban a

---

<sup>5</sup> Según el plan de organización docente aprobado con fecha 09/06/1994 para el curso 94-95, último año de funcionamiento de los Talleres Verticales en todos los niveles en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla. Datos obtenidos del archivo del Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla.

acciones poco experimentadas, o a la referencia a modelos ajenos que se han alterado y deformado en el tiempo.

El modelo propuesto por el departamento de proyectos intentó articular un requerimiento horizontal con la estructura vertical existente, de manera que se definieron las Aulas-Taller como estructura que asumía la docencia en cada uno de los cursos manteniendo agrupaciones verticales de profesores, ya que cada Aula-Taller impartía docencia en todas sus asignaturas<sup>6</sup>. La estructura docente del Departamento de Proyectos dejó de responder a una estructura vertical en la que, en cada taller, los mismos profesores simultaneaban la docencia a todos los sucesivos cursos para pasar a una organización en rejilla en la que distintos profesores impartían su docencia en cada curso pero se agrupaban por afinidades e intereses docentes manteniendo una articulación vertical. Esta organización en matriz en la que las filas hacían referencia a los cursos y las columnas a la agrupación de profesores supuso un mecanismo que inicialmente permitió múltiples interpretaciones pero que a la larga ha demostrado una enorme rigidez que no atendía a la definición básica de agrupación de profesores con intereses docentes afines, dado que exigía como condición una simetría excesiva y forzaba la asociación de los profesores por encima de sus afinidades reales. El paso de los años la ha convertido en una rejilla de cristal que aísla las distintas aulas taller y complica las relaciones entre ellas. La estructura inicialmente diseñada como mecanismo de articulación, se ha convertido en una línea fronteriza entre distintas agrupaciones que ya no lo son de manera natural, complicando la asimilación de las lógicas transformaciones del departamento.

En la publicación de este marco docente se confundió de manera sustancial el término programa docente con el de proyecto docente, hecho que hasta hace poco sigue latente en muchas visiones de la organización departamental.

## La articulación de la docencia en la actualidad

Los actuales planes de estudios, especialmente los dos últimos aprobados en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla (Grado en Arquitectura 2010 y Grado en Fundamentos de Arquitectura 2012) tienden a una fuerte estructura horizontal de los cursos, reforzada por unos epígrafes que califican cada semestre y que marcan los objetivos de la enseñanza a impartir en él, y una transversalidad entre asignaturas, que evidentemente tienen otros beneficios, pero que han borrado en gran medida el aprendizaje entre alumnos de diferentes niveles.

Durante los cursos 2012-13 y 2013-14 un grupo de profesores<sup>7</sup> vinculamos nuestras asignaturas de diferentes niveles (3º, 4º y 5º) buscando una experiencia similar a la que ofrecían los antiguos Talleres de Proyectos. En esos años compartimos gran parte del programa docente, clases teóricas y sesiones críticas. La experiencia fue enriquecedora, ya que además del interés y el aprendizaje personal que lleva implícito el compartir experiencias entre compañeros, observamos un gran interés por el alumnado, tanto en los de cursos superiores que sentían motivados a dar lo mejor de sí ante sus compañeros de niveles inferiores, como a éstos que veían esos trabajos como un referente a alcanzar. En cierta

---

<sup>6</sup> El plan docente del Departamento de Proyectos Arquitectónicos definía a las aulas-taller como "estructuras de carácter vertical en cuanto a coherencia en el desarrollo de los programas, agrupación de profesorado y horario, y se coordinan entre sí por cursos a través de los programas y de los Consejos de curso". Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla (1995).

<sup>7</sup> El grupo de profesores estaba formado por: Luisa Alarcón González, Zacarías de Jorge Crespo, Juan Giles Domínguez y Francisco Montero Fernández.

medida el ver como alguien semejante a ti, otro alumno, ha alcanzado la meta que tú buscas facilita la comprensión de la “paradoja del aprendizaje del diseño” (Schön, 1992)<sup>8</sup>, la dificultad de desentrañar los “misterios de la creación artística” (Zweig, 2012)<sup>9</sup>, de aprender cosas cuyo significado e importancia no se puede captar anticipadamente, pero cuyo aprendizaje se acaba produciendo al emplear tiempo en su comprensión, enfrentándose a los problemas, haciendo y deshaciendo el trabajo.

Después de estas experiencias de estructura vertical de aprendizaje entre alumnos entendemos que introducir elementos de vinculación entre niveles dentro de los planes de estudios refuerza el aprendizaje, al añadir un componente más a la enseñanza, especialmente porque aumenta el trabajo colaborativo y las sinergias entre estudiantes, elementos que son muy necesarios de implementar en la sociedad actual, que tiende a la individualidad desde diferentes campos como el tecnológico, el social y el económico. Aprender de experiencias pasadas para mejorar el futuro es una de las claves de los avances de la humanidad. Extraer aquello que nos resultó estimulante de un hecho pasado es una forma de innovar, como se indica en la presentación de estas jornadas “no hay innovación sin tradición”.

## Bibliografía

- ANASAGASTI, T. de (1923). *Enseñanza de la Arquitectura*. Madrid: Espasa-Calpe, p. 107.
- COLÓN LLAMAS, L.C. (2002). *Las vanguardias artísticas y la enseñanza en la Rusia de los años 20*, Valladolid: Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, p. 127.
- ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA (1995). *Programas Docentes 95-96*. Sevilla: Universidad de Sevilla, p. 205.
- FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO (1971, reimpresso en 1975). *Taller Total*. Plan de Estudios, Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba, p.p. 3-4.
- FERNÁNDEZ ALBA, A. (1975). *Ideología y enseñanza de la arquitectura en la España Contemporánea*. Madrid: Tucar ediciones, p. 15.
- Fundación Francisco Giner de los Ríos <<http://www.fundacionginer.org/historia.htm>> [Consulta: 4 de septiembre de 2018]
- LOZANO VELASCO, J.M. (1994). “La enseñanza de proyectos en España. Enseñar o aprender” en *Arquitectura* nº297, 31-34, p. 34.
- SCHÖN, D.A. (1992). *La formación de profesionales reflexivos*. Barcelona: Paidós, p. 93.
- SENNET, R. (2009). *El Artesano*. Barcelona: Anagrama, p.p. 73-74.
- TRILLO DE LEYVA, J.L. (2010). *De Memoria. Orígenes de la Escuela de Arquitectura de Sevilla*. Sevilla: Universidad de Sevilla, p.p. 242-243; p. 234.

---

<sup>8</sup> “La paradoja de aprender una competencia realmente nueva es la siguiente: que un estudiante no puede, al principio, comprender lo que necesita aprender, sólo puede aprenderlo formándose a sí mismo, y sólo puede formarse a sí mismo comenzando por hacer lo que aún no comprende” (Schön, 1992)

<sup>9</sup> En referencia al libro de Stefan Zweig. *El misterio de la creación artística*, donde dice: “Todo acto de creación artística requiere una condición previa, que es la concentración. Además, hemos comprobado que debe existir uno u otro de dos elementos contrarios, o lo inconsciente o lo consciente, la inspiración divina o el trabajo humano [...] No basta que el artista esté inspirado para que produzca. Debe además, trabajar y trabajar para llevar esa inspiración a la forma perfecta” (Zweig, 2012).

VIDAURRE JOFRE, J. (1975). "Panorama histórica de la enseñanza de la arquitectura en España desde 1845 a 1971" en Fernández Alba, A: *Ideología y enseñanza de la arquitectura en la España Contemporánea*. Madrid, Tucar ediciones, p.p. 46-47.

WICK, R. (2007). *Pedagogía de la Bauhaus*. Madrid: Alianza, p. 33.

ZWEIG, S. (2012). *El misterio de la creación artística*. Madrid: Sequitur, p. 35.