

JIDA'20

VIII JORNADAS
SOBRE INNOVACIÓN DOCENTE
EN ARQUITECTURA

WORKSHOP ON EDUCATIONAL INNOVATION
IN ARCHITECTURE JIDA'20

JORNADES SOBRE INNOVACIÓ
DOCENT EN ARQUITECTURA JIDA'20

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MÁLAGA
12 Y 13 DE NOVIEMBRE DE 2020

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

Berta Bardí i Milà, Daniel García-Escudero

Revisión de textos

Alba Arboix, Jordi Franquesa, Joan Moreno, Judit Taberna

Edita

Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC
Publicaciones y Divulgación Científica, Universidad de Málaga

ISBN 978-84-9880-858-2 (IDP-UPC)
978-84-1335-032-5 (UMA EDITORIAL)

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, UMA



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'20

Dirección 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

Antonio Álvarez Gil

Dr. Arquitecto, Departamento Arte y Arquitectura, eAM'-UMA

Jordi Franquesa (Coordinador GILDA)

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

Joan Moreno Sanz (GILDA)

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

Fernando Pérez del Pulgar Mancebo

Dr. Arquitecto, Departamento Arte y Arquitectura, eAM'-UMA

Judit Taberna (GILDA)

Arquitecta, Departamento de Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

Ferran Ventura Blanch

Dr. Arquitecto, Departamento Arte y Arquitectura, eAM'-UMA

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'20

Luisa Alarcón González

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Gaizka Altuna Charterina

Arquitecto, Representación Arquitectónica y Diseño, TU Berlin

Atxu Amann Alcocer

Dra. Arquitecta, Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM-UPM

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

Francisco Javier Boned Purkiss

Dr. Arquitecto, Composición arquitectónica, eAM'-UMA

Ivan Cabrera i Fausto

Dr. Arquitecto, Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras, ETSA-UPV

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

Valentina Cristini

Dra. Arquitecta, Composición Arquitectónica, Instituto de Restauración del Patrimonio, ETSA-UPV

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

Débora Domingo Calabuig

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Maria Pia Fontana

Dra. Arquitecta, Arquitectura e Ingeniería de la Construcción, EPS-UdG

Arturo Frediani Sarfati

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

Jessica Fuentealba Quilodrán

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

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

Íñigo Lizundia Uranga

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, ETSA EHU-UPV

Emma López Bahut

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

Juanjo López de la Cruz

Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Luis Machuca Casares

Dr. Arquitecto, Expresión Gráfica Arquitectónica, eAM'-UMA

Magda Mària Serrano

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSAV-UPC

Cristina Marieta Gorriti

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

Marta Masdéu Bernat

Dra. Arquitecta, Arquitectura e Ingeniería de la Construcción, EPS-UdG

Camilla Mileto

Dra. Arquitecta, Composición arquitectónica, ETSA-UPV

Zaida Muxí Martínez

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

David Navarro Moreno

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

Luz Paz Agras

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

Oriol Pons Valladares

Dr. Arquitecto, Tecnología a la Arquitectura, ETSAB-UPC

Jorge Ramos Jular

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

Amadeo Ramos Carranza

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Patricia Reus

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

Antonio S. Río Vázquez

Dr. Arquitecto, Composición arquitectónica, ETSAC-UdC

Silvana Rodrigues de Oliveira

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Carlos Jesús Rosa Jiménez

Dr. Arquitecto, Urbanismo y ordenación del territorio, eAM'-UMA

Jaume Roset Calzada

Dr. Físico, Física Aplicada, ETSAB-UPC

Patricia Sabín Díaz

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

Mara Sánchez Llorens

Dra. Arquitecta, Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM-UPM

Carla Sentieri Omarrementeria

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Marta Serra Permanyer

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

Isabel Zaragoza de Pedro

Dra. Arquitecta, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

ÍNDICE

1. **Coronawar. La docencia como espacio de resistencia. *Coronawar. Teaching as a space of resistance.*** Ruiz-Plaza, Angela; De Coca-Leicher, José; Torrego-Gómez, Daniel.
2. **Narrativa gráfica: el aprendizaje comunicativo del dibujar. *Graphic narrative: the communicative learning of drawing.*** Salgado de la Rosa, María Asunción; Raposo Grau, Javier Fcob; Butragueño Díaz-Guerra, Belén.
3. **Sobre la casa desde casa: nueva experiencia docente en la asignatura Taller de Arquitectura. *About the house from home: new teaching experience in the subject Architecture Workshop.*** Millán-Millán, Pablo Manuel.
4. **Muéstrame Málaga: Un recorrido por la historia de la arquitectura guiado por el alumnado. *Show me Malaga: A tour through the history of architecture guided by students.*** González-Vera, Víctor Miguel.
5. **Formaciones Feedback. Tres proyectos con materiales granulares manipulados robóticamente. *Feedback Formation. Three teaching projects on robotically manipulated granular materials.*** Medina-Ibáñez, Jesús; Jenny, David; Gramazio, Fabio; Kohler, Matthias.
6. **La novia del Maule, recreación a escala 1:1. *The Maule's Bride, recreation 1:1 scale.*** Zúñiga-Alegría, Blanca.
7. **Docencia presencial con evaluación virtual. La adaptación del sistema de evaluación. *On-site teaching with on-line testing. The adaptation of the evaluation system.*** Navarro-Moreno, David; La Spina, Vincenzina; García-Martínez, Pedro; Jiménez-Vicario, Pedro.
8. **El uso de rompecabezas en la enseñanza de la historia urbana. *The use of puzzles in the teaching of urban history.*** Esteller-Agustí, Alfred; Vigil-de Insausti, Adolfo; Herrera-Piñuelas, Isamar Anicia.
9. **Estrategias educativas innovadoras para la docencia teórica en Arquitectura. *Innovative Educational Strategies for Theoretical Teaching in Architecture.*** Lopez-De Asiain, María; Díaz-García, Vicente.
10. **Los retos de la evaluación online en el aprendizaje universitario de la arquitectura. *Challenges of online evaluation in the Architecture University learning.*** Onecha-Pérez, Belén; López-Valdés, Daniel; Sanz-Prat, Javier.

11. **Zoé entra en casa. La biología en la formación en arquitectura. *Zoé enters the house. Biology in architectural training.*** Tapia Martín, Carlos; Medina Morillas, Carlos.
12. **Elementos clave de una base sólida que estructure la docencia de arquitectura. *Key elements of a solid foundation that structures architectural teaching.*** Santalla-Blanco, Luis Manuel.
13. **Buildings 360º: un nuevo enfoque para la enseñanza en construcción. *Buildings 360º: a new approach to teaching construction.*** Sánchez-Aparicio, Luis Javier; Sánchez-Guevara Sánchez, María del Carmen; Gallego Sánchez-Torija, Jorge; Olivieri, Francesca.
14. **Asignaturas tecnológicas en Arquitectura en el confinamiento: hacia una enseñanza aplicada. *Technological courses in Architecture during lock down: towards an applied teaching.*** Cornadó, Còssima; Crespo, Eva; Martín, Estefanía.
15. **Pedagogía colaborativa y redes sociales. Diseñar en cuarentena. *Collaborative Pedagogy and Social Networks. Design in Quarantine.*** Hernández-Falagán, David.
16. **De Vitruvio a Instagram: Nuevas metodologías de análisis arquitectónico. *From Vitruvius to Instagram: New methodologies for architectural análisis.*** Coeffé Boitano, Beatriz.
17. **Estrategias transversales. El grano y la paja. *Transversal strategies. Wheat and chaff.*** Alfaya, Luciano; Armada, Carmen.
18. **Lo fortuito como catalizador para el desarrollo de una mentalidad de crecimiento. *Chance as a catalyst for the development of a growth mindset.*** Amtmann-Barbará, Sebastián; Mosquera-González, Javier.
19. **Sevilla: Ciudad Doméstica. Experimentación y Crítica Urbana desde el Confinamiento. *Sevilla: Domestic City. Experimentation and Urban Critic from Confinement.*** Carrascal-Pérez, María F.; Aguilar-Alejandro, María.
20. **Proyectos con Hormigón Visto. Repensar la materialidad en tiempos de COVID-19. *Architectural Design with Exposed Concrete. Rethinking materiality in times of COVID-19.*** Lizondo-Sevilla, Laura; Bosch-Roig, Luis.
21. **El Database Driven Lab como modelo pedagógico. *Database Driven Lab as a pedagogical model.*** Juan-Liñán, Lluís; Rojo-de-Castro, Luis.
22. **Taller de visitas de obra, modo virtual por suspensión de docencia presencial. *Building site visits workshop, virtual mode for suspension of in-class teaching.*** Pinilla-Melo, Javier; Aira, José-Ramón; Olivieri, Lorenzo; Barbero-Barrera, María del Mar.

23. **La precisión en la elección y desarrollo de los trabajos fin de máster para una inserción laboral efectiva. *Precision in the choice and development of the final master's thesis for effective job placement.*** Tapia-Martín, Carlos; Minguet-Medina, Jorge.
24. **Historia de las mujeres en la arquitectura. 50 años de investigación para un nuevo espacio docente. *Women's History in Architecture. 50 years of reseach for a new teaching area.*** Pérez-Moreno, Lucía C.
25. **Sobre filtros aumentados transhumanos. *HYPERFILTER, una pedagogía para la acción FOMO. On transhuman augmented filters. HYPERFILTER, a pedagogy for FOMO Action.*** Roig, Eduardo.
26. **El arquitecto ante el nuevo paradigma del paisaje: implicaciones docentes. *The architect addressing the new landscape paradigm: teaching implications.*** López-Sanchez, Marina; Linares-Gómez, Mercedes; Tejedor-Cabrera, Antonio.
27. **'Arquigramers'. *'Archigramers'.*** Flores-Soto, José Antonio.
28. **Poliesferas Pedagógicas. Estudio analítico de las cosmologías locales del Covid-19. *Pedagogical Polysoheres. Analytical study of the local cosmologies of the Covid-19.*** Espegel-Alonso, Carmen; Feliz-Ricoy, Sálvora; Buedo-García, Juan Andrés.
29. **Académicas enREDadas en cuarentena. *Academic mamas NETworking in quarantine.*** Navarro-Astor, Elena; Guardiola-Víllora, Arianna.
30. **Aptitudes de juicio estético y visión espacial en alumnos de arquitectura. *Aesthetic judgment skills and spatial vision in architecture students.*** Iñarra-Abad, Susana; Sender-Contell, Marina; Pérez de los Cobos-Casinello, Marta.
31. **La docencia en Arquitectura desde la comprensión tipológica compositiva. *Teaching Architecture from a compositive and typological understanding.*** Cimadomo, Guido.
32. **Habitar el confinamiento: una lectura a través de la fotografía y la danza contemporánea. *Inhabiting confinement: an interpretation through photography and contemporary dance.*** Cimadomo, Guido.
33. **Docencia Conversacional. *Conversational learning.*** Barrientos-Turrión, Laura.
34. **¿Arquitectura a distancia? Comparando las docencias remota y presencial en Urbanismo. *Distance Learning in Architecture? Online vs. On-Campus Teaching in Urbanism Courses.*** Ruiz-Apilánez, Borja; García-Camacha, Irene; Solís, Eloy; Ureña, José María de.

35. **El taller de paisaje, estrategias y objetivos, empatía, la arquitectura como respuesta. *The landscape workshop, strategies and objectives, empathy, architecture as the answer.*** Jiliberto-Herrera, José Luís.
36. **Yo, tú, nosotras y el tiempo en el espacio habitado. *Me, you, us and time in the inhabited space.*** Morales-Soler, Eva; Minguet-Medina, Jorge.
37. **Mis climas cotidianos. Didácticas para una arquitectura que cuida el clima y a las personas. *Climates of everyday life. Didactics for an Architecture that cares for the climate and people.*** Alba-Pérez-Rendón, Cristina; Morales-Soler, Eva; Martín-Ruiz, Isabel.
38. **Aprendizaje confinado: Oportunidades y percepción de los estudiantes. *Confined learning: Opportunities and perception of college students.*** Redondo-Pérez, María; Muñoz-Cosme, Alfonso.
39. **Arqui-enología online. La arquitectura de la percepción, los sentidos y la energía. *Archi-Oenology online. The architecture of senses, sensibilities and energies.*** Ruiz-Plaza, Angela.
40. **La piel de Samantha: presencia y espacio. Propuesta de innovación docente en Diseño. *The skin of Samantha: presence and space. Teaching innovation proposal in Design.*** Fernández-Barranco, Alicia.
41. **El análisis de proyectos como aprendizaje transversal en Diseño de Interiores. *Analysis of projects as a transversal learning in Interior Design.*** González-Vera, Víctor Miguel; Fernández-Contreras, Raúl; Chamizo-Nieto, Francisco José.
42. **El dibujo como herramienta operativa. *Drawing as an operational tool.*** Bacchiarello, María Fiorella.
43. **Experimentación con capas tangibles e intangibles: COVID-19 como una capa intangible más. *Experimenting with tangible and intangible layers: COVID-19 as another intangible layer.*** Sádaba, Juan; Lenzi, Sara; Latasa, Itxaro.
44. **Logros y Límites para una enseñanza basada en el Aprendizaje en Servicio y la Responsabilidad Social Universitaria. *Achievements and Limits for teaching based on Service Learning and University Social Responsibility.*** Ríos-Mantilla, Renato; Trovato, Graziella.
45. **Generación screen: habitar en tiempos de confinamiento. *Screen Generation: Living in the Time of Confinement.*** De-Gispert-Hernández, Jordi; García-Ortega, Ramón.
46. **Sobre el QUIÉN en la enseñanza arquitectónica. *About WHO in architectural education.*** González-Bandera, María Isabel; Alba-Dorado, María Isabel.

47. **La docencia del dibujo arquitectónico en época de pandemia. *Teaching architectural drawing in times of pandemic.*** Escoda-Pastor, Carmen; Sastre-Sastre, Ramon; Bruscato-Miotto Underlea.
48. **Aprendizaje colaborativo en contextos postindustriales: catálogos, series y ensamblajes. *Collaborative learning in the post-industrial context: catalogues, series and assemblies.*** de Abajo Castrillo, Begoña; Espinosa Pérez, Enrique; García-Setién Terol, Diego; Ribot Manzano, Almudena.
49. **El Taller de materia. Creatividad en torno al comportamiento estructural. *Matter workshop. Creativity around structural behavior.*** Arias Madero, Javier; Llorente Álvarez, Alfredo.
50. **Human 3.0: una reinterpretación contemporánea del Ballet Triádico de Oskar Schlemmer. *Human 3.0: a contemporary reinterpretation of Oskar Schlemmer's Triadic Ballet.*** Tabera Roldán, Andrés; Vidaurre-Arbizu, Marina; Zuazua-Ros, Amaia; González-Gracia, Daniel.
51. **¿Materia o bit? Maqueta real o virtual como herramienta del Taller Integrado de Proyectos. *Real or Virtual Model as an Integrative Design Studio Tool.*** Tárrago-Mingo, Jorge; Martín-Gómez, César; Santas-Torres, Asier; Azcárate-Gómez, César.
52. **Un estudio comparado. Hacia la implantación de un modelo docente mixto. *A comparative study. Towards the implementation of a mixed teaching model.*** Pizarro Juanas, María José; Ruiz-Pardo, Marcelo; Ramírez Sanjuán, Paloma.
53. **De la clase-basílica al mapa generativo: Las redes colaborativas del nativo digital. *From the traditional classroom to the generative map: The collaborative networks of the digital native.*** Martínez-Alonso, Javier; Montoya-Saiz, Paula.
54. **Confinamiento liberador: experimentar con materiales y texturas. *Liberating confinement: experimenting with materials and textures.*** De-Gispert-Hernández, Jordi.
55. **Exposiciones docentes. Didáctica, transferencia e innovación en el ámbito académico. *Educational exhibitions. Didacticism, transfer and innovation into the academic field.*** Domingo Santos, Juana; Moreno Álvarez, Carmen; García Píriz, Tomás.
56. **Comunicación. Acción formativa sobre la comunicación efectiva. *Communicacion. Training action about the effective communication.*** Rivera, Rafael; Trujillo, Macarena.
57. **Oscilación entre teoría y práctica: la representación como punto de equilibrio. *Oscillation between theory and practice: representation as a point of balance.*** Andrade-Harrison, Pablo.

58. **Construcción de Sentido: Rima de Teoría y Práctica en el Primer Año de Arquitectura. *Construction of Meaning: Rhyme of Theory and Practice in the First Year of Architecture.*** Quintanilla-Chala, José; Razeto-Cáceres, Valeria.
59. **Propuesta innovadora en el Máster Oficial en Peritación y Reparación de Edificios. *Innovative proposal in the Official Master in Diagnosis and Repair of Buildings.*** Pedreño-Rojas, Manuel Alejandro; Pérez-Gálvez, Filomena; Morales-Conde, María Jesús; Rubio-de-Hita, Paloma.
60. **La inexistencia de enunciado como enunciado. *The nonexistence of statement as statement.*** García-Bujalance, Susana.
61. **Blended Learning en la Enseñanza de Proyectos Arquitectónicos a través de Miro. *Blended Learning in Architectural Design Education through Miro.*** Coello-Torres, Claudia.
62. **Multi-Player City. La producción de la ciudad negociada: Simulaciones Docentes. *Multi-Player City. The production of the negotiated city: Educational Simulations.*** Arenas Laorga, Enrique; Basabe Montalvo, Luis; Muñoz Torija, Silvia; Palacios Labrador, Luis.
63. **Proyectando un territorio Expo: grupos mixtos engarzando el evento con la ciudad existente. *Designing an Expo space: mixed level groups linking the event with the existing city.*** Gavilanes-Vélaz-de-Medrano, Juan; Castellano-Pulido, Javier; Fuente-Moreno, Jesús; Torre-Fragoso, Ciro.
64. **Un pueblo imaginado. *An imagined village.*** Toldrà-Domingo, Josep Maria; Farreny-Morancho, Jaume; Casals-Roca, Raquel; Ferré-Pueyo, Gemma.
65. **El concurso como estrategia de aprendizaje: coordinación, colaboración y difusión. *The contest as a learning strategy: coordination, collaboration and dissemination.*** Fernández Villalobos, Nieves; Rodríguez Fernández, Carlos; Geijo Barrientos, José Manuel.
66. **Aprendizaje-Servicio para la diagnosis socio-espacial de la edificación residencial. *Service-Learning experience for the socio-spatial diagnosis of residential buildings.*** Vima-Grau, Sara; Tous-Monedero, Victoria; Garcia-Almirall, Pilar.
67. **Creatividad con método. Evolución de los talleres de Urbanismo+Proyectos de segundo curso. *Creativity within method. Evolution of the second year Architecture+Urban design Studios.*** Frediani Sarfati, Arturo; Alcaina Pozo, Lara; Rius Ruiz, Maria; Rosell Gratacòs, Quim.
68. **Estrategias de integración de la metodología BIM en el sector AEC desde la Universidad. *Integration strategies of the BIM methodology in the AEC sector from the University.*** García-Granja, María Jesús; de la Torre-Fragoso, Ciro; Blázquez-Parra, Elidia B.; Martín-Dorta, Norena.

69. **Taller experimental de arquitectura y paisaje. Primer ensayo “on line”.** *Architecture and landscape experimental atelier. First online trial.* Coca-Leicher, José de; Fontcuberta-Rueda, Luis de.
70. **camp_us: co-diseñando universidad y ciudad. Pamplona, 2020. camp_us: co-designing university and city. Pamplona 2020.** Acilu, Aitor; Larripa, Adrián.
71. **Convertir la experiencia en experimento: La vida confinada como escuela de futuro. Making the experience into experiment: daily lockdown life as a school for the future.** Nanclares-daVeiga, Alberto.
72. **Urbanismo Acción: Enfoque Sostenible aplicado a la movilidad urbana en centros históricos. Urbanism Action: Sustainable Approach applied to urban mobility in historic centers.** Manchego-Huaquipaco, Edith Gabriela; Butrón-Revilla, Cinthya Lady.
73. **Arquitectura Descalza: proyectar y construir en contextos frágiles y complejos. Barefoot Architecture designing and building in fragile and complex contexts.** López-Osorio, José Manuel; Muñoz-González, Carmen M.; Ruiz-Jaramillo, Jonathan; Gutiérrez-Martín, Alfonso.
74. **I Concurso de fotografía de ventilación y climatización: Una experiencia en Instagram. I photography contest of ventilation and climatization: An experience on Instagram.** Assiego-de-Larriva, Rafael; Rodríguez-Ruiz, Nazaret.
75. **Urbanismo participativo para la docencia sobre espacio público, llegó el confinamiento. Participatory urbanism for teaching on public space, the confinement arrived.** Telleria-Andueza, Koldo; Otamendi-Irizar, Irati.
76. **WhatsApp: Situaciones y Programa. WhatsApp: Situations and Program.** Silva, Ernesto; Braghini, Anna; Montero Paulina.
77. **Los talleres de experimentación en la formación del arquitecto humanista. The experimental workshops in the training of the humanist architect.** Domènech-Rodríguez, Marta; López López, David.
78. **Role-Play como Estrategia Docente en el Aprendizaje de la Construcción. Role-Play as a Teaching Strategy in Construction Learning.** Pérez-Gálvez, Filomena; Pedreño-Rojas, Manuel Alejandro; Morales-Conde, María Jesús; Rubio-de-Hita, Paloma.
79. **Enseñanza de la arquitectura en Chile. Acciones pedagógicas con potencial innovador. Architectural teaching in Chile. Pedagogical actions with innovative potential.** Lagos-Vergara, Rodrigo; Barrientos-Díaz, Macarena.

80. **Taller vertical y juego de roles en el aprendizaje de programas arquitectónicos emergentes. *Vertical workshop and role-playing in the learning of emerging architectural programs.*** Castellano-Pulido, F. Javier; Gavilanes-Vélaz de Medrano, Juan; Minguet-Medina, Jorge; Carrasco-Rodríguez, Francisco.
81. **Un extraño caso de árbol tenedor. Madrid y Ahmedabad. Aula coopera [Spain/in/India]. *A curious case of tree fork. Madrid and Ahmedabad. Aula coopera [Spain/in/India].*** Montoro-Coso, Ricardo; Sonntag, Franca Alexandra.
82. **La escala líquida. Del detalle al territorio como herramienta de aprendizaje. *Liquid scale. From detail to territory as a learning tool.*** Solé-Gras, Josep Maria; Tifena-Ramos, Arnau; Sardà-Ferran, Jordi.
83. **Empatía a través del juego. La teoría de piezas sueltas en el proceso de diseño. *Empathy through playing. The theory of loose parts in Design Thinking.*** Cabrero-Olmos, Raquel.
84. **La docencia de la arquitectura durante el confinamiento. El caso de la Escuela de Valencia. *Teaching architecture in the time of stay-at-home order. The case of the Valencia School.*** Cabrera i Fausto, Ivan; Fenollosa Forner, Ernesto.
85. **Proyectos Arquitectónicos de programa abierto en lugares invisibles. *Architectural Projects of open program in invisible places.*** Alonso-García, Eusebio; Blanco-Martín, Javier.

Taller vertical y juego de roles en el aprendizaje de programas arquitectónicos emergentes

Vertical workshop and role-playing in the learning of emerging architectural programs

Castellano-Pulido, F. Javier; Gavilanes-Vélaz de Medrano, Juan; Minguet-Medina, Jorge; Carrasco-Rodríguez, Francisco

Departamento Arte y Arquitectura Universidad de Málaga, España, javiercastellano@uma.es; jgavilanes@uma.es; jminguet@gmx.es; pacocarrasco@uma.es

Abstract

This educational experience describes the use of cooperative learning strategies in a vertical workshop to solve some of the problems detected in the teaching of Architectural Projects subjects to address complex emerging programs of collective habitat. The main problem is found in the lack of “conceptual bridges” between the different academic programs that often limit the possibilities of exchange between them. Previous teaching experiences, synchronizing different levels of subjects, showed the strengths of this kind of strategies to encourage learning among students but revealed difficulties for development within the current horizontal structure of teaching in Europe. The teaching innovation experience described shows how the introduction of “role play” allows mitigating certain issues of teamwork in vertical workshops, speeding up decision-making and improving results.

Keywords: vertical workshop, role play, educational innovation.

Thematic areas: architectural projects, active methodologies, service-learning.

Resumen

Esta experiencia educativa describe la utilización de estrategias de aprendizaje cooperativo en taller vertical para solventar algunos de los problemas detectados en la docencia de las asignaturas de Proyectos Arquitectónicos para abordar programas complejos emergentes de hábitat colectivo. El problema principal consiste en la carencia de “puentes conceptuales” entre los distintos programas académicos que a menudo limitan las posibilidades de intercambio entre ellos. Experiencias previas, que sincronizaban la docencia de asignaturas de distintos niveles, mostraron las virtudes de este tipo de estrategias para incentivar el aprendizaje entre alumnos pero desvelaron dificultades para su desarrollo dentro de la estructura horizontal actual de la docencia en Europa. El proceso de innovación docente aquí descrito muestra cómo la introducción del “juego de roles” permite atenuar ciertos problemas del trabajo en equipo del taller vertical, acelerando la toma de decisiones y mejorando los resultados.

Palabras clave: taller vertical, juego de roles, innovación educativa.

Bloque temático: proyectos arquitectónicos, metodologías activas, aprendizaje-servicio.

Introducción

Esta experiencia educativa forma parte de un conjunto de estrategias llevadas a cabo durante el curso 2019-2020 en la E.T.S. de Arquitectura de Málaga para mejorar el aprendizaje de asignaturas ligadas al diseño arquitectónico, tratando de establecer puentes entre sus distintos programas académicos. Se muestra aquí cómo la utilización de varias técnicas de aprendizaje cooperativo de forma combinada puede ayudar a solventar algunos de los problemas detectados en la docencia de las asignaturas de Proyectos Arquitectónicos cuando aborda desarrollos arquitectónicos de programas complejos, en este caso relacionados con el hábitat colectivo. Esta metodología ha sido aplicada en los cursos de Proyectos Arquitectónicos 3 y 7 (segundo y cuarto curso respectivamente), mediante un proyecto de innovación educativa financiado por la propia Universidad de Málaga (PIE 19-202) denominado “Taller Vertical Cooperativo para una Ciudad Saludable: Aprendizaje del proyecto arquitectónico de programas emergentes mediante el juego de roles en transversalidad vertical”. Este proyecto evoluciona sobre uno anterior desarrollado en los dos cursos previos. Si aquél trabajaba con las técnicas del taller vertical para paliar la excesiva horizontalidad del currículum de la escuela, éste viene a introducir mejoras sobre el anterior, incluyendo una serie de técnicas pedagógicas basadas en el juego de roles entre los distintos intervinientes.

El Taller Vertical de Proyectos

La organización de la docencia de proyectos arquitectónicos en la Universidad de Málaga se articula por cursos que van abordando distintas temáticas. Los programas académicos en los primeros cursos versan sobre cuestiones relacionadas con la residencia en sus distintas escalas. Las asignaturas de cursos superiores, en cambio, se centran en el aprendizaje del proyecto de equipamiento público o comunitario, promoviendo el reconocimiento de su importancia como catalizadores de la actividad colectiva en los entornos poblados. Existe también un aprendizaje de ciertas cuestiones urbanísticas y paisajísticas que permean a través de ambas escalas de trabajo y que encuentran un interesante desarrollo durante los cursos intermedios de la titulación y también en las enseñanzas de posgrado.

Más allá de lo cuestionable que puede resultar la organización temática, esta estructura permite a los estudiantes transitar por a lo largo de la carrera por diversos puntos de vista, tantos como profesores encuentren en las diez asignaturas troncales que gestiona el departamento. Esta organización “horizontal” se opone a la estructura de talleres verticales en la que todos los cursos de proyectos y programas a cubrir en la formación del estudiante se realizan en un mismo taller que estructura la formación a lo largo de toda su carrera. Algunos autores, como Alarcón y Montero (2019), han asociado este tipo de taller vertical en la docencia de la arquitectura a una genealogía creativa que hunde sus raíces en la “Wiener Werkstätte” de Josef Hoffmann and Kolo Moser y posteriormente en la Bauhaus, en Alemania o la VKhUTEMAS⁴ de la U.R.S.R., describiendo la evolución del interesante caso de los talleres verticales de la E.T.S.A. de Sevilla¹. A pesar de los beneficios de este tipo de talleres, la estructura fuertemente horizontal de los planes de estudio actuales provoca que los intentos de configurar talleres verticales se relacionen tanto con aquella modernidad perseguida como con el modelo tradicional de los *ateliers* de antigua école de Beaux-Arts de París, contra la que combatieron los estudiantes en mayo del 68,

¹ En general, pero también en particular en el caso concreto de aquéllos talleres sevillanos, al menos tal y como algunos de nosotros los conocimos en los noventa.

tal y como relatan Tschumi y Pawley (1971). Parece ser preciso reducir también la excesiva identificación con el maestro de taller, con sesgos y personalidades muy definidas².

La docencia exclusivamente horizontal tiene también sus inconvenientes frente al modelo vertical, pues elimina la oportunidad del aprendizaje entre estudiantes de distintos niveles, y dificulta la docencia integrada de los distintos programas académicos. Como consecuencia, se limita el abordaje del diseño urbano en toda su complejidad, segregando el estudio de escalas y necesidades a resolver por parte de la arquitectura. Para ayudar a solucionar estos problemas, se ha continuado con la sincronización de la docencia de dos asignaturas de Proyectos Arquitectónicos, a través de grupos mixtos organizados en un único *taller vertical*. Se mantiene así el intercambio de conocimiento entre alumnos de distintos niveles y el diálogo desde los respectivos programas arquitectónicos a resolver (residenciales y dotacionales) para elaborar una propuesta urbana en conjunto.³

En dos cursos anteriores se había trabajado en el formato de taller vertical bajo el amparo de proyectos de innovación educativa que permitían justificar los ajustes horarios necesarios para la difícil coordinación de cursos distintos. Se disponía así de una experiencia previa sobre las virtudes del funcionamiento de estos talleres pero también de sus problemas de cohesión y jerarquización en el seno de los equipos, algo que necesitábamos corregir.⁴

El juego de roles como medida cohesiva

La técnica conocida como “juego de roles” o *role play* es de gran utilidad para fomentar la participación activa, la colaboración, el intercambio de información y el debate entre alumnos insertada en un taller práctico. Se caracteriza por motivar a los alumnos a participar y compartir información en los ejercicios mediante la simulación de *perfiles profesionales o personales* a modo de juego, de forma estratégica. Además de aumentar la motivación y fomentar el trabajo en grupo, permite la reflexión sobre la materia expuesta en clase, genera debate entre los propios miembros del grupo, mejora la capacidad individual de argumentación o de análisis y permite conseguir un mayor compromiso en la asistencia (Martin, 1992).

Existe, por otra parte, una creciente preocupación por la manera en la que los arquitectos se relacionan con los clientes, los usuarios de los edificios y con otros profesionales de la construcción durante la planificación y ejecución de edificios, algo que debe ser abordado desde la docencia de la arquitectura (Nicol and Pilling, 2005).⁵ La técnica del juego de roles es válida no sólo para incrementar la motivación y fomentar la participación entre los alumnos de las asignaturas de diseño arquitectónico sino también para mejorar y mitigar los potenciales

² “En nuestro contexto de escuela de arquitectura, ¿cuántas veces hemos visto a estudiantes *adaptados* a la cátedra o al profesor? Alteran su manera de dibujar, esconden sus inquietudes y se transforman para superar una asignatura de docencia piramidal en la que la verdad sólo está en posición del docente” (Coca Leicher, Mallo Zurdo y Ruíz Plaza 2019).

³ Se perseguía así establecer una visión rica y verosímil sobre el proceso de ideación arquitectónica que subyace a la construcción de la ciudad actual, que debe desarrollarse de forma cooperativa y colaborativa e incorpora propuestas que responden a programas mixtos emergentes que inciden en esta cuestión. La ciudad contemporánea y sus nuevos modos de movilidad y de co-trabajo o la creciente demanda de espacios de co-living o co-housing, tanto de personas de la tercera edad como de jóvenes, constituyen algunos de los ejemplos de estas cuestiones que deben ser afrontadas en la enseñanza del arquitecto de hoy.

⁴ Este proyecto de innovación educativa desarrollado previamente fue presentado en las II Jornadas de Innovación Docente: El reto de la enseñanza transversal en las Escuelas de Arquitectura, llevado a cabo en la E.T.S.A. de Sevilla entre el 18 y el 19 junio de 2019. GAVILANES, J., CASTELLANO, ET.AL. (2019).

⁵ Para más información, véase la iniciativa CUDE (Clients and Users in Design Education), School of Architecture at the University of Sheffield, dirigido por John Worthington.

problemas de comunicación de los alumnos en sus futuras carreras profesionales como arquitectos (Torrington, 2000).⁶

Ciertos estudios realizados hasta el día de hoy sobre gamificación en educación desarrollan diversas técnicas de simulación lúdica desde un punto de fundamentalmente vista teórico (García y Muñoz, 2019). En nuestro caso, decidimos combinar varias metodologías docentes desde un punto de vista práctico para atenuar las deficiencias que pueden encontrarse cuando son aplicadas por separado, aumentando así la eficacia de la docencia en el seno de un taller vertical.

Objetivos

El objetivo general del programa de la asignatura ha sido fomentar el trabajo colaborativo y el desarrollo de competencias en torno al diseño de programas residenciales emergentes relacionados con nuevas formas de cohabitación. Para ello, se ha hecho uso de la técnica del *juego de roles* especializado en cada uno de estos perfiles así como en otras temáticas relacionadas con la sostenibilidad en la implantación urbana y paisajística de la propuesta. De una forma más detallada, los objetivos específicos del programa han sido los siguientes:

- Motivar a los alumnos en el desarrollo de los ejercicios mediante la adquisición de responsabilidades o retos focalizados en temáticas especializadas.
- Incrementar las capacidades de análisis y síntesis mediante la ampliación del espectro de observación de la problemática del programa residencial colectivo.
- Aumentar la comunicación entre los alumnos asignados con los mismos roles y la transferencia de la información con el resto de alumnos del grupo o con diferentes perfiles asignados.
- Favorecer la argumentación de los alumnos en torno a los roles asignados y dinamizar el debate en torno al programa general de la asignatura.
- Estimular la producción de resultados innovadores basados en los nuevos puntos de vista, atenuando los desajustes derivados del cambio de escala urbana y arquitectónica.

Metodología

El programa general del curso consiste en el análisis y la ordenación de una extensa área de la ciudad de Málaga para albergar un crecimiento urbano de forma posterior a una posible exposición internacional. Se solicitó a los estudiantes que proyectaran viviendas que integrasen en ellas programas residenciales emergentes (co-housing, co-living intergeneracional, cooperativas de viviendas...) y explorasen las posibilidades que ofrecen los espacios comunes para actividades complementarias a la residencia, así como los filtros de privacidad que ofrecen desde lo íntimo hasta lo público.

⁶ Como Judith Torrington ha señalado, existe la creencia de que los arquitectos poseen una cierta insensibilidad a las necesidades de los clientes o usuarios y de no ser buenos colaborando con otros miembros del equipo de diseño y construcción, algo que debe ser abordado desde la docencia de la arquitectura.



Fig. 1 Taller vertical con todos los participantes de distintos cursos reunidos (E.T.S.A. Málaga, curso 2019-2020)

En el primer ejercicio del curso, durante las sesiones teóricas y las revisiones generales se agrupaban 150 alumnos (90 de segundo curso y 60 de cuarto curso), con seis profesores (tres de cuarto curso y tres de segundo). Para el trabajo práctico, se dividió a todos los alumnos de Proyectos 3 y de Proyectos 7 en tres grupos o aulas mixtas (denominados a, b y c).⁷ Cada una de ellas estaba tutorizada por un docente de Proyectos 3 y otro de Proyectos 7 que trabajaron de forma coordinada. Las tres aulas se subdividieron en equipos mixtos de trabajo de cinco alumnos (dos de cuarto y tres de segundo curso). A cada uno de los miembros del equipo se le asignó un rol con sus responsabilidades asociadas. En concreto se definieron los siguientes roles:

- ROL 1: Experto en estrategias pasivas, ahorro energético, espacios urbanos e infraestructuras verdes, equipamientos docentes y deportivos.
- ROL 2: Experto en sistemas estructurales, topografía, geología e hidrografía, trabajos del terreno, equipamientos asistenciales y culturales.
- ROL 3: Experto en necesidades sociales y propuestas residenciales innovadoras para personas mayores, ciudad accesible, espacios urbanos y arquitectónicos saludables, memoria colectiva y evolución histórica de los lugares.
- ROL 4: Experto en necesidades sociales y propuestas residenciales innovadoras para jóvenes, sistemas y vías de movilidad ecológica, *co-trabajo* y uso de espacios libres.
- ROL 5: Experto en necesidades sociales y propuestas residenciales contemporáneas para tipos de familia distintos a los anteriores, espacios libres para niños e intergeneracionales.

Los roles 1 y 2 se reservaron a alumnos de Proyectos 7 (con un programa docente relacionado con los equipamientos públicos) y los roles 3, 4 y 5 fueron auto-asignados por alumnos de Proyectos 3 (con programa docente orientado a la vivienda colectiva). De este modo, en cada grupo mixto de alumnos había al menos un estudiante encargado de desarrollar uno de los cinco roles predefinidos.⁸

El primer ejercicio consistió en proyectar la ordenación general de la zona y las viviendas asociadas a ella. El desempeño de los distintos roles dentro de un mismo equipo debía reflejarse en la ordenación general, no sólo en la entrega final, sino también en cada una de las

⁷ Estas clases, que en condiciones normales se desarrollarían en grupos de 25 a 30 alumnos, integraban 45 (30 de segundo curso y 15 de cuarto curso).

⁸ Esta división de roles obedecía a una agrupación de intereses elaborada a partir de preocupaciones sobre la noción de "ciudad saludable", desarrollada en la asignatura del Máster en Arquitectura, participante en el mismo proyecto de innovación docente.

presentaciones intermedias en el taller. En estas exposiciones, se instaba a cada participante a profundizar y a debatir desde su rol auto-asignado, además de contribuir a las explicaciones generales, fomentando así la participación de todos y rompiendo las posibles jerarquías establecidas en el seno de cada grupo.

Como ejercicio preliminar, en la fase de análisis de las necesidades de la nueva ciudad, se solicitó a los alumnos que se reagrupasen según su rol de forma temporal, creando “mesas sectoriales o de expertos”, encargados de debatir los aspectos claves a tener en cuenta en el diseño de un programa tan complejo. Las conclusiones de los debates generados por las treinta mesas se plasmaron en una serie de *informes sectoriales* que sintetizaban dichos aspectos claves mediante el análisis colaborativo realizado por cada mesa de debate. Esta técnica de aprendizaje-servicio permitía involucrar a los alumnos en el papel de docente, o de asesor, aumentando el interés por establecer juicios críticos (González, R. y Martín, F., 2019).



Fig. 2 Dos de las mesas de debate sectorial organizadas por roles comunes (E.T.S.A. Málaga, curso 2019-2020)

Para el segundo ejercicio, se propuso desarrollar, esta vez de forma individual, un programa de vivienda colectiva integrada en la ordenación realizada en cada equipo y en una localización previamente acordada con el resto de miembros. Se mantuvieron los roles asignados y la propuesta residencial debía estar orientada al perfil objetivo incluido en cada rol (personas mayores, jóvenes o agrupaciones familiares diversas). De este modo, los alumnos pudieron seguir desarrollando su rol desde una escala de actuación más detallada y ahondar en el diseño habitacional de espacios orientados a un grupo demandante específico.

En las clases teóricas desarrolladas durante esta fase, se proporcionó a todos los grupos referencias de proyectos y experiencias de diseño participativo con usuarios pertenecientes a cada perfil. Las conclusiones derivadas de los análisis de artículos desarrollados en la asignatura “Ciudad Saludable e Inteligencia Ambiental”, impartida en el primer semestre del Máster en Arquitectura, aportaron una lectura sintética de este tipo de experiencias de *co-living* comparando experiencias nacionales con la historia de este tipo de programas a nivel internacional. De forma complementaria, cada alumno eligió un proyecto de referencia que tuvo que analizar y describir frente a todos los compañeros, depositándolo en un repositorio abierto a toda la clase.

En el tercer ejercicio se solicitó a los alumnos la realización de una nueva propuesta de programa residencial insertada en la ordenación general pero intercambiando el rol asignado previamente, de modo que los alumnos que habían desarrollado el rol número 3 o 4 adquirieron el rol número 5 y viceversa. Con este cambio de roles, se pretendía conseguir los objetivos del taller desde una nueva posición a adoptar para cada alumno, al tiempo que se les inducía a ampliar su perspectiva sobre el hábitat colectivo. En esta fase, como en la anterior, debieron negociar con los compañeros “vecinos” para establecer estrategias conjuntas capaces de superar las limitaciones impuestas por su ordenación urbana inicial.



Fig. 3 Revisión de trabajos y discusión en el taller vertical (E.T.S.A. Málaga, curso 2019-2020)

Evaluación y resultados

Los resultados obtenidos a partir de las encuestas elaboradas sobre la introducción de la técnica de juego de roles en combinación con el taller vertical han sido muy favorables. De los estudiantes encuestados, el 65% nunca había participado antes en un taller vertical y el 35% restante sólo había tenido contacto con este tipo de docencia a través de workshops organizados.⁹

⁹ De ese grupo de estudiantes con experiencia, la mitad no apreció diferencias significativas con el curso desarrollado dentro de la docencia reglada a través del proyecto de innovación educativa pero el otro 50% restante expresó que había resultado mejor que un workshop tradicional. El 80%, por otra parte, no había participado antes en una asignatura de proyectos arquitectónicos en la que utilizara el juego de roles y, del 20% de los estudiantes con experiencia previa, más del 75% lo valoró positivamente.

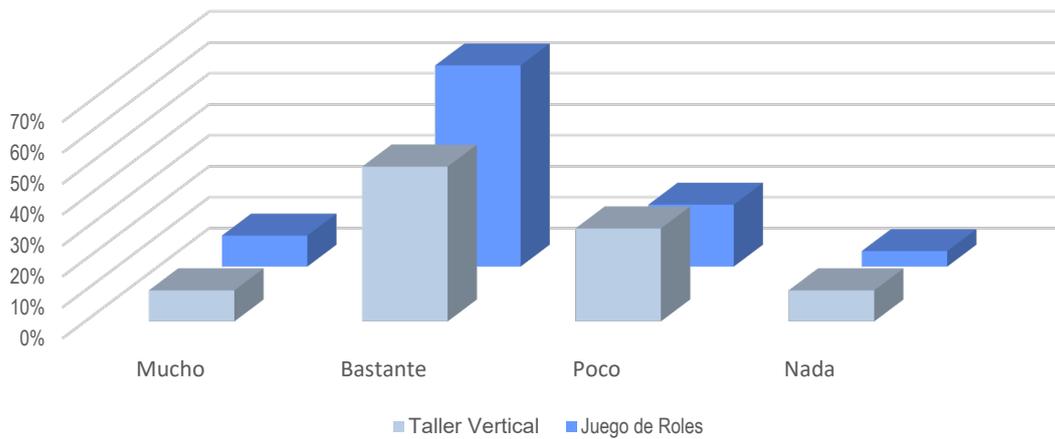


Fig. 4 Percepción de la utilidad de las técnicas docentes utilizadas en Proyectos (E.T.S.A. Málaga, curso 2019-2020)

Con respecto a la utilidad de la metodología combinada de ambas técnicas docentes para abordar el primer ejercicio, el 60% de los encuestados manifestó que el *taller vertical* le había ayudado bastante o mucho en la comprensión y desarrollo de un proyecto de ordenación urbana general. La auto-asignación por parte de los estudiantes de distintos *roles pre-configurados* por los profesores fue valorada en mayor medida, ascendiendo al 75% las apreciaciones positivas (65% *bastante* y 10% *mucho*). De los cinco roles asignados, todos fueron valorados por igual, excepto el Rol 3, que no parece haber ayudado en esta primera fase del trabajo.

En la figura 4 puede verse cómo la estrategia docente que mejor ha sido valorada para organizar el aprendizaje en equipo es la utilización del juego de roles, con el 45% de los encuestados. El 35% de los estudiantes está a favor de mantener la docencia con ambas estrategias de forma simultánea, tal y como se ha puesto en práctica de forma experimental durante este curso. El 10% estaría a favor de desarrollar la docencia solamente con taller vertical —sin juego de roles— y el restante 10% preferiría realizar el curso de modo tradicional.

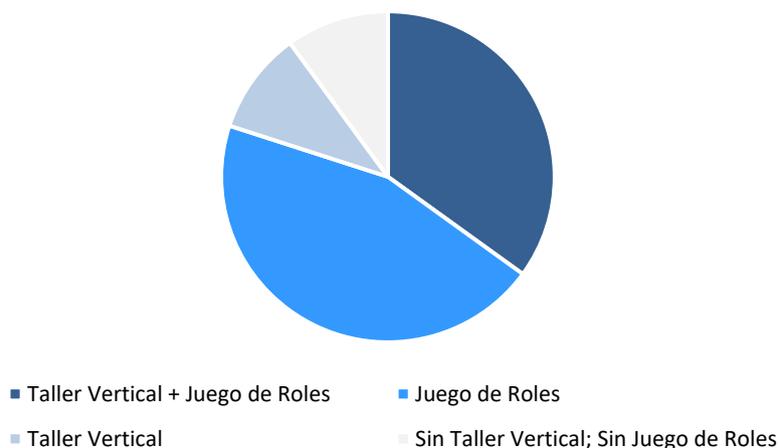


Fig. 5 Técnicas docentes preferidas por los alumnos de Proyectos (E.T.S. Arquitectura Málaga, curso 2019-2020)

Si comparamos los resultados académicos de los alumnos examinados en primera convocatoria ordinaria del curso de Proyectos Arquitectónicos 3 del año 2018-2019, donde se puso en práctica el taller vertical, con los resultados del curso objeto de este análisis (2019-2020), donde se ha añadido la técnica docente del juego de roles, podemos ver una mejora sustancial: del 58,1% de aprobados en el curso anterior al 90,8% (fig. 5).¹⁰

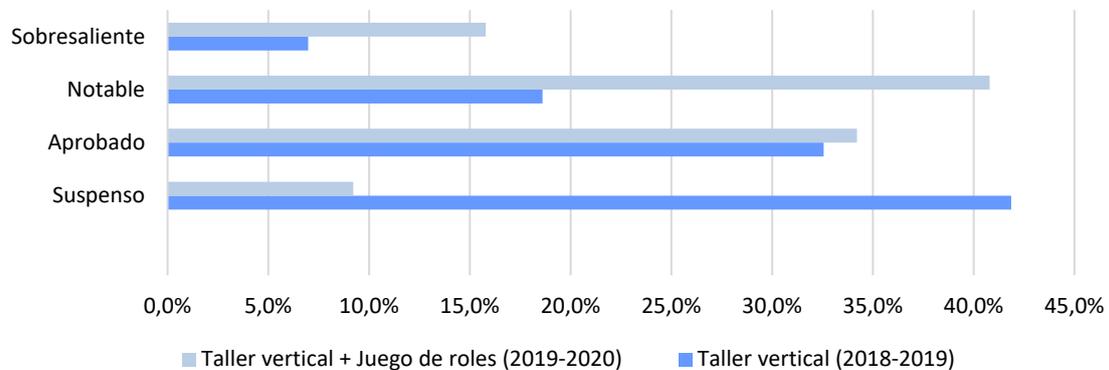


Fig. 6 Comparativa de calificaciones obtenidas por alumnos de Proyectos Arquitectónicos 3 en talleres verticales de la E.T.S. de Arquitectura de Málaga (con y sin juego de roles)

Estos resultados pueden indicar la necesidad de una mejora en la forma de organización del taller vertical para intentar derribar algunas de las fronteras que sigue encontrando la docencia de proyectos arquitectónicos en la estructura horizontal dentro del espacio europeo de enseñanza. Es posible apreciar también el acierto que supone el empleo del juego de roles organizado por perfiles o áreas de especialización en esta tarea pues permite una forma de relación entre estudiantes que facilita la organización interna del grupo para la comprensión del hábitat colectivo. De hecho, el 85% de los alumnos encuestados entiende que la aplicación de ambas estrategias educativas en conjunto ha sido *bastante* (65%) o *muy útil* (20%) en la comprensión de la complejidad de los programas emergentes de vivienda colectiva en un entorno urbano. En esta tarea, el 75% cree que esta metodología ha sido útil también en la comprensión de las fases y la temporalidad en la construcción de ciudad, con una perspectiva más amplia sobre la sostenibilidad del medioambiente urbano.

La decisión por parte del equipo docente de realizar un cambio de roles en el último proyecto individual (y con ello también de perfiles y programas arquitectónicos), ha sido una de las mejores estrategias llevadas a cabo en la implementación de esta metodología docente pues arroja una cifra de satisfechos del 90%, de los cuales el 60% entiende que ha sido buena idea y el 30% lo valora de forma excepcional en su aprendizaje.

La experiencia del debate sectorial o mesa de expertos organizados por miembros de un mismo rol, tuvo un gran éxito entre los alumnos, llegando al 95% de satisfechos, de los cuales el 30% pensó que fue *bastante* o *muy útil* en el desarrollo del proyecto arquitectónico y urbano.

La totalidad de los alumnos ha valorado positivamente la aplicación de la metodología por parte del equipo docente, siendo más de la mitad de los estudiantes que piensan que se ha aplicado *bastante* (30%) o *muy bien* (25%) y el 45% restante entiende que se ha aplicado correctamente.

¹⁰ De los 76 estudiantes presentados a la asignatura de Proyectos Arquitectónicos 3 (curso 2019-2020), doce obtuvieron una calificación de sobresaliente, treinta y uno de notable y veintiseis de aprobado. Tan solo siete alumnos suspendieron la asignatura. Por otra parte, ocho de las nueve mesas sectoriales creadas como parte del primer ejercicio concluyeron la tarea realizar y entregar un informe sectorial con las conclusiones de los debates generados.

La coordinación entre profesores de distintos cursos y clases, por otra parte, es valorada de forma similar, siendo esta vez el 90% de satisfechos, lo que denota la necesidad de mejorar aún más algunos aspectos relativos a la planificación y la organización de los profesores implicados para intentar satisfacer al 10% de descontentos.

De forma paralela al desarrollo del curso, fundamentalmente dedicado a la realización de proyectos arquitectónicos, se llevaron a cabo seminarios analíticos donde cada alumno pudo elegir, estudiar y presentar ejemplos o referencias de proyectos residenciales con programas emergentes según los perfiles asignados previamente. Este ejercicio complementario fue valorado muy positivamente por el alumnado del taller, con un 75% de satisfechos (bastante útil, según el 60% o muy útil para el 15% de los encuestados). El 25% restante manifestó que había sido poco o muy poco útil. Este resultado inesperado de las encuestas ha llevado al profesorado implicado a la conclusión de que quizá sea necesario desarrollar estrategias docentes que ayuden a guiar al estudiante en este proceso de análisis de referencias, al menos a los estudiantes de segundo curso. Esto puede mejorarse quizás si se estructura el análisis, determinado un mayor número de parámetros comunes a analizar y si se clarifican aún más los aspectos a estudiar en las referencias de vivienda colectiva emergente, de modo que sea más fácil la comparación entre los distintos proyectos estudiados.

En cuanto a la necesidad de dedicación, la encuesta realizada nos permite ver cómo la mayoría de los estudiantes no ha experimentado un gran aumento de horas empleadas respecto a otros cursos anteriores organizados con trabajos en equipo, siendo el 65% los que dicen haber dedicado *pocas horas más*, frente al 35% que cree haber dedicado *bastantes horas más*. En la valoración de esta cuestión debe tenerse en cuenta que la percepción de la dedicación del alumnado puede aumentar conforme el estudiante asciende de nivel respecto del curso anterior, por la mayor complejidad de los programas docentes y no tanto por la metodología empleada.

Valoración y conclusiones

La experiencia de innovación educativa aquí descrita permite comprender hasta qué punto la organización de la docencia a través de talleres verticales por sí sola no resulta fácil de asimilar por parte de estudiantes de proyectos arquitectónicos debido a las limitaciones de los planes de estudios de grado en el seno del Espacio Europeo de Educación Superior. Esto se debe a la estructura de carácter horizontal que domina la docencia. A través de este estudio, es posible apreciar el acierto que supone el empleo de la técnica del juego de roles organizado por perfiles pues permite una forma de relación entre estudiantes que facilita la organización interna del grupo compuesto por alumnos de distintos niveles, ayudando en la comprensión integral del hábitat colectivo.

La utilización del juego de roles por sí sola, a la luz de los resultados, parece ser más fácil de asimilar que la organización en talleres verticales. Esto es así si se realiza una adecuada preparación de los estudiantes de forma previa al desarrollo de las propuestas arquitectónicas. Esta fase de preparación debe ser realizada al inicio del curso, preferiblemente en los ejercicios de análisis previos.

La existencia de un mayor número de alumnos que prefieren mantener la estrategia del juego de roles por encima de cualquier metodología de taller vertical resulta lógica, teniendo en cuenta que, a pesar de que dos tercios de los estudiantes opinan que ha resultado beneficiosa la educación con talleres mixtos, las dificultades de coordinación entre estudiantes que no comparten la mayor parte de las asignaturas puede llevarles a preferir esta opción. Teniendo en

cuenta que nuestro objetivo es mejorar la docencia de proyectos arquitectónicos a través de talleres verticales, por los beneficios que aporta a la formación del arquitecto, podemos afirmar que la utilización del juego de roles ayuda de forma significativa en esta tarea.

Los resultados en las calificaciones de los alumnos de segundo curso son también mejores utilizando ambas técnicas en conjunto que los obtenidos cuando se emplea el taller vertical como única forma de organización de los equipos. La lectura atenta de las encuestas de los estudiantes y profesores permite, no obstante, identificar una necesidad de mejora continua en la forma de organización de este tipo de talleres para intentar superar algunos de los problemas que sigue encontrando la docencia en la estructura horizontal dentro del espacio europeo de enseñanza. Algunas de las mejoras requieren probablemente de la aplicación de nuevas herramientas de colaboración a distancia, que complementen al trabajo en el taller, procurando que el estudiante perciba una cierta continuidad entre la clase y su lugar de estudio fuera del aula.¹¹ Este deseo de continuidad formativa online, capaz de trascender la ubicación física o las dificultades de organización entre estudiantes de distinto nivel, resulta coherente con las nuevas formas de teletrabajo y co-trabajo, algunas de las cuales han sido incorporadas en algunos programas emergentes de vivienda colectiva, con los cuales los alumnos pueden sentirse más identificados.

El uso de grupos de debate sectorial (con miembros del mismo rol) resulta muy útil y vemos la posibilidad de una mejora significativa si se organiza desde el principio, organizándose de forma alternada con las reuniones de equipos verticales dentro de la clase. Sus múltiples beneficios, expresados en las encuestas, podrían incrementarse gracias a la continuidad durante la primera fase de análisis y también en las revisiones como *mesas de expertos* capaces de evaluar todas las fases. La decisión por parte del equipo docente de realizar un cambio de roles en el último proyecto individual, modificando los perfiles y programas arquitectónicos a resolver, entendemos que debe ser mantenida en el futuro, pues ha permitido ampliar la visión de los estudiantes sobre la complejidad de la ciudad. De este modo, se facilita la comprensión, por parte del arquitecto, de la amplia diversidad de tipos de familia cuyas necesidades específicas no suelen ser atendidas.

Agradecimientos

Esta experiencia ha sido financiada por el programa de Proyectos de Innovación Educativa de la Universidad de Málaga (Vicerrectorado de PDI, convocatoria 2019-2021), con el Código PIE 19-202, denominado "Taller Vertical Cooperativo para una Ciudad Saludable: Aprendizaje del proyecto arquitectónico de programas emergentes mediante el juego de roles en transversalidad vertical".

Bibliografía

ALARCÓN GONZÁLEZ, L. y MONTERO FERNÁNDEZ, F.J. (2019). "Lessons between apprentices. Vertical structure in the teaching of architecture". ZARCH, vol. 12, p. 38-51.

COCA LEICHER, J. de, MALLO ZURDO, M. y RUÍZ PLAZA, Á. (2019). "Matrioska docente: un experimento pedagógico en MACA ETSAM". García-Escudero, D; Bardí, B. (Ed.) En *VII Jornadas sobre Innovación*

¹¹ En la experiencia docente descrita se comenzaron a utilizar las herramientas de colaboración en línea para facilitar el proceso de teletrabajo inducidas por circunstancias excepcionales como la alarma sanitaria del COVID-19. Esta nueva orientación se llevó a cabo ya avanzados los trabajos en grupo y nos han inducido a plantear nuevas formas de colaboración a distancia en el seno del taller vertical.

Docente en Arquitectura (JIDA'19), Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC, p. 311-323.

GARCÍA SANTOS, N. y MUÑOZ SORIANO, S. (2019). "Experiencias reales de gamificación en educación" en Rivera – Vargas, P., Neut, P., Lucchini, P., Pascual S., Prunera P. en *Pedagogías emergentes en la sociedad digital*. Albacete: Liberlibro Ediciones, vol. 1, p . 7-19.

GAVILANES, J., y CASTELLANO, et al. (2019). "Taller vertical experimental para un turismo más sostenible: transversalidad vertical en el aprendizaje del proyecto arquitectónico de programas mixtos". Domínguez Ruiz, V. (coord.). En *II JORNADAS DE INNOVACIÓN DOCENTE. El reto de la enseñanza transversal en las Escuelas de Arquitectura*. E.T.S.A. de Sevilla. 18-19 junio.

GONZÁLEZ, R. C., & MARTÍN, F. M. G. (2019). "Learn 2 teach, teach 2 learn. Aprendizaje-Servicio e intercambio de roles en Arquitectura". García-Escudero, D; Bardí, B (Ed.) En *VII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'19)*, Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC, p. 157-167.

MARTIN X. (1992). "El role playing: una técnica para facilitar la empatía y la perspectiva social" en *Comunicación, lenguaje y educación*, vol. 15, p. 63-64.

NICOL, D., y PILLING, S. (eds.). (2005). *Changing architectural education: Towards a new professionalism*. Londres y Nueva York: Taylor & Francis.

TORRINGTON, J. (2000). "The development of group-working skills and role play in the first-year architecture course" en Nicol D., Pilling, S. *Changing architectural education. Towards a new professionalism*. Londres y Nueva York: Spon Press, p. 72-78.

TSCHUMI, B. y PAWLEY, M. (1971). "The Beaux-Arts since '68" en *Architectural Design*, vol. 41, no. 9, p. 533-566.