

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 360°: un nuevo enfoque para la enseñanza en construcción. Buildings 360°: 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; Bruscatto-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. *Communication. 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.

Comunicación. Acción formativa sobre la comunicación efectiva

Communicaction. Training action about the effective communication

Rivera, Rafael^a; Trujillo, Macarena^b

^a Departamento de Urbanismo, Universitat Politècnica de València, rafa@rsrarquitectes.com,

^b Departamento de Matemática Aplicada, Universitat Politècnica de València, matruqui@mat.upv.es

Abstract

In this communication, we present an experience on skills training. Specifically, we proposed a workshop to work the effective communication. The two-hours workshop was mainly practical, although some theoretical interventions were included. Based on two previous no formal teaching experiences, this proposal had a triple interest: to check if it was feasible to develop the workshop within formal teaching, to analyze the motivation of students towards this type of training, and to check the effectiveness of the workshop for the improvement in the quality of student presentations. The results showed a satisfaction of the experience in all these items. In order to obtain better results, it was detected that the workshop should be held during the first weeks of the course, so that the development of the classes involves additional practice without the need of special sessions.

Keywords: *effective communication, affective communication, skills training, students presentation, communication skills.*

Thematic areas: *mathematics, active methodologies, educational research.*

Resumen

En esta comunicación presentamos una experiencia sobre la formación en competencias, concretamente, para trabajar la comunicación efectiva. Realizamos un taller, de dos horas de duración, que tenía un carácter predominantemente práctico, aunque con alguna aportación teórica. En base a dos experiencias previas fuera de la docencia reglada, esta propuesta planteaba un triple interés: comprobar si era viable desarrollar el taller dentro de la docencia reglada, analizar el interés del alumnado en este tipo de formación, y comprobar la eficacia del taller en aras de una mejora de la calidad de las presentaciones del alumnado. Los resultados mostraron una satisfacción de la experiencia en todos estos ítems. Para poder obtener mejores resultados detectamos que el taller debe realizarse durante las primeras semanas del curso, para que así el desarrollo de las clases ordinarias suponga una práctica adicional sin necesidad de recurrir a sesiones especiales.

Palabras clave: *comunicación efectiva, comunicación afectiva, formación por competencias, presentaciones del alumnado, habilidades de comunicación.*

Bloque temático: *matemáticas, metodologías activas, investigación educativa.*

Introducción

Con la implantación de los Grados se hizo evidente la necesidad de formar al alumnado también en competencias básicas y transversales. Un profesional de la arquitectura, además de aplicar los conocimientos asociados a esta profesión, también debe tener otras habilidades inherentes a ella. Una de estas habilidades está relacionada con la comunicación efectiva, que es sobre la que se centra esta comunicación. Hacerse entender es una competencia fundamental y por ello debe trabajarse en el Grado.

Dada su importancia, creemos necesario revisar los planteamientos actuales y proponer metodologías y actividades alternativas que subsanen algunas de sus deficiencias. Por un lado, esta competencia habitualmente se resume como hablar en público, incluso con la posibilidad de defender lo indefendible, y con eso perdemos gran parte de su poder; transmitir no es sinónimo de hablar. Para transmitir hay que escuchar y, además de la palabra, utilizar otros recursos como las imágenes, el lenguaje no verbal, el escenario e, incluso la relación establecida con el público. Por otra parte, la supuesta transversalidad de esta formación, se diluye en el conjunto de los conocimientos sin que ningún profesor se responsabilice específicamente de ello.

En esta comunicación presentamos una experiencia que desarrollamos con alumnado de la asignatura de Matemáticas 2 de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) del Grado en Fundamentos de la Arquitectura. El objetivo que perseguimos fue contribuir en la formación de la comunicación efectiva englobando en estas dos palabras el sentido completo de la competencia mencionada.

1. Marco teórico

En el Grado en Fundamentos de la Arquitectura que se imparte en la UPV, las competencias que deben alcanzar los estudiantes se clasifican en:

- Básicas

Son comunes para todos los Grados. Estas las fija el Ministerio y las señala el Anexo I del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio. Son un total de cinco competencias entre las que se encuentra:

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

- Generales

Son las comunes para todas las enseñanzas oficiales que impartan el Grado en Fundamentos de la Arquitectura. Estas también las fija el ministerio y son las señaladas en el Apartado 3.1 del Anexo a la Orden EDU/2075/2010, de 29 de julio. Este grupo lo forman un total de siete competencias.

- Específicas

Estas vienen referidas para cada módulo en los que se divide el Grado. Cuatro de estos módulos, Propedéutico, Técnico, Proyectual y de Trabajo Final de Grado, están recogidos en la orden EDU/2075/2010. A ellos se añade un Módulo de Complementos formativos, específico del plan de estudios. Las competencias específicas son fijadas por el Ministerio en el Apartado 5 del Anexo a la Orden EDU/2075/2010, de 29 de julio. Son un total de 63.

- Transversales

Derivadas de las dimensiones competenciales de la UPV, ésta establece 13 competencias trasversales que durante el Grado se tienen que trabajar y que no están establecidas por el Ministerio. La octava competencia transversal dice:

Comunicación efectiva. Comunicarse de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, utilizando adecuadamente los recursos necesarios y adaptándose a las características de la situación y de la audiencia.

En la que como se puede apreciar se hace referencia de nuevo al foco de nuestra investigación.

Ante este marco en el que se encuentra el Grado en Fundamentos de la Arquitectura se aprecia la relevancia del aprendizaje por competencias y la comunicación efectiva como elemento básico. Sin embargo, a pesar del trabajo y el esfuerzo de los coordinadores de Grado, existe un gran desconocimiento sobre las actuaciones llevadas a cabo por cada disciplina en pro de este tipo de aprendizaje. Dada su importancia, se establece que estas deben ser evaluadas por el profesorado (Fernández-March, 2010). En ese sentido, los estudiantes deben ser informados de cómo se les van evaluar las competencias asignadas a cada asignatura, pero nuestra preocupación es por la escasa formación que los estudiantes reciben al respecto. En cuanto a las generales y específicas, el aprendizaje es inherente a la propia materia, pero en el caso de las básicas o transversales, que no se encuadran en una materia en concreto, su formación queda totalmente diluida. Para los estudiantes de arquitectura las habilidades relacionadas con la comunicación son especialmente relevantes. De hecho, en la mayoría de asignaturas está presente a través de la presentación pública de trabajos individuales o grupales. Además, si echamos un vistazo al panorama nacional observamos que este aspecto se ha desarrollado en diversas experiencias docentes (ver por ejemplo Coca et al 2019, Carrascal Pérez et al 2017, Espinosa Pérez et al 2017). Esto es un avance, sin duda. Todas estas experiencias muestran su preocupación por el desarrollo de la competencia. Sin embargo, no existe una clara relación entre el trabajo y el aprendizaje sobre ella. Se exige, pero no se enseña, lo que supone un desajuste evidente. Y este aspecto, el de la formación, es sobre el que versa la experiencia docente que llevamos a cabo.

Por otro lado, la comunicación efectiva no es solo hablar en público, sino que comprende un abanico de acciones y agentes mucho más amplio. En el proceso intervienen cuatro elementos principales: el emisor, el receptor, el mensaje y el canal (Báez 2000). Por lo que no tenemos que poner el foco únicamente en lo que decimos y cómo lo decimos, sino también a quién va dirigido nuestro discurso y qué canal utilizamos. El canal es un elemento que en los últimos años ha ganado relevancia puesto que se han multiplicado las opciones. Algo que hace unos años no era significativo, como las redes sociales o las plataformas digitales, hoy en día ha cobrado especial interés. Además, la presencia de un receptor nos lleva a pensar que tan importante es saber hablar, como saber escuchar. Sin embargo, con frecuencia se nos olvida poner el foco en la audiencia. Todos estos aspectos son interesantes y necesarios para una comunicación efectiva, sin embargo en el marco de una asignatura, con sus correspondientes limitaciones de tiempo, hemos de seleccionar aquellos contenidos básicos para que su formación sea útil, aunque necesite ampliarse. Esta es una de las consideraciones que nos planteamos para el desarrollo de la experiencia.

Por otro lado, además de cuestiones más específicas de la comunicación efectiva expuestas en Báez 2000, algunas ideas que a nuestro entender son esenciales son:

- Aprendizaje y experiencia previa. Es decir, ordenar los conocimientos al respecto; considerar lo que ya conocemos sin instrucciones previas
- El trabajo compartido. Ser consciente de que existen dos partes imprescindibles, con dos realidades, el emisor, y el receptor.
- El aprendizaje segmentado o la dificultad de la coordinación. Todo lo que ya sabemos pero nos cuesta relacionar entre sí en el presente.
- Experimentar como forma fundamental de aprendizaje. Se trata de probar, repetir, ensayar, investigar.
- Cada uno tenemos un estilo y no se trata de cambiarlo. Reconocer nuestros valores comunicativos y adaptarlos, sin perder la identidad.
- El valor de desaprender. La importancia de desechar la inercia que no contribuye a la comprensión de la idea.
- Conocer las pautas teóricas que favorecen el aprendizaje ayuda. Aprender la teoría y adaptarla a nuestra manera de expresar.
- No se trata de vender lo que sea. Expresar utilizando la ética, no buscamos convencer, sino explicar, y hacer comprensible el concepto.

2. Instrumentos y metodologías. Desarrollo de la experiencia

2.1. Antecedentes

Esta experiencia tiene dos antecedentes. El primero son siete seminarios voluntarios que, fuera de la docencia reglada, se ofrecieron para alumnado de Urbanismo de segundo curso de Grado de Fundamentos en la Arquitectura de la UPV y cuyo objetivo era múltiple. Desde luego, uno era facilitar la capacidad de expresar ideas y de explicar conceptos en público, incluyendo lo que supone preparar una sesión. Pero también incluía manejar el escenario y la expresión corporal, es decir, hacer de todos los medios una unidad de comunicación vinculada a la personalidad de cada uno. Por último, se trataba la capacidad de debatir, de escuchar y argumentar, de respetar ideas contrapuestas y reflexionar. Y había otro objetivo oculto, la voluntad de generar un clima diferente en el grupo, una compacidad a modo de caldo de cultivo para favorecer el binomio enseñanza-aprendizaje (Figura 1). La periodicidad era semanal durante el primer cuatrimestre y la asistencia media de 15 personas. Se experimentaba la capacidad de explicar ideas en público, ordenar debates, escribir textos y leer en voz alta. Todas las sesiones se iniciaban con una explicación teórica de las diferentes técnicas, siendo el resto experimentación. Boca a boca, Arquitectura de palabras, Conversaciones con la otra ciudad, Arquitectura hablada, Hablar por hablar, Arquitertulia, o de expresión oral y escrita, fueron algunos de los nombres que asignamos a estas actividades para estimular la participación activa. En la Figura 2 se muestran algunos de los logos utilizados para las diferentes ediciones del seminario.



Fig. 1 Imagen de un grupo en uno de los talleres con dos tipos de público



Fig. 2 Diferentes logos utilizados en las diferentes ediciones de los seminarios previos a la experiencia

La otra experiencia previa surge cuando desde el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad Politécnica de Valencia contactaron con nosotros para impartir un curso de *Comunicación efectiva* dirigido a profesorado de reciente incorporación o en vías de ello. Esta experiencia, que se repitió varios cursos, fue muy reconocida, considerando un valor añadido el hecho de que la impartiéramos dos profesores de características muy diferentes en edad, formación y titulación. Estos talleres consistieron en sesiones de cuatro horas de duración con grupos muy reducidos (10-15 personas). La propuesta tenía dos partes, nosotros desarrollamos la primera en la que el alumnado participaba de forma activa y en la que se iban descubriendo los elementos de una comunicación efectiva; la segunda parte, en la se desarrollaban los contenidos teóricos, la impartían los técnicos del ICE. El tiempo dedicado a cada actividad era desigual, tres horas para la primera parte, y una hora para la segunda. En la parte práctica, intervino todo el alumnado mediante presentaciones cortas. De esas intervenciones y la visualización de ellas por parte del conjunto del grupo salieron todas las cuestiones relevantes

del proceso comunicativo. Cuestiones, que después se puntualizaron y detallaron en la segunda parte del taller. Era sorprendente que muchas de las consideraciones esenciales para llevar a cabo una comunicación efectiva hubieran pasado desapercibidas por gran parte del alumnado, que, como es lógico, había cursado los estudios de Grado, máster y doctorado. En su conjunto manifestaron que nunca habían recibido formación al respecto.

2.2. La experiencia

Estas dos experiencias nos hicieron cuestionarnos nuestra implicación en el aprendizaje de comunicación efectiva dentro de la docencia reglada como profesores de Grado. Tras las consideraciones previas mencionadas en el apartado anterior, nos animamos a plantear una experiencia enmarcada dentro del Grado de Fundamentos de la Arquitectura de la UPV y específicamente en la asignatura de Matemáticas 2. Esto suponía un cierto malabarismo entre programas y objetivos preestablecidos, pero valía la pena.

A esta nueva experiencia, le dimos un formato de taller similar a los cursos impartidos en el ICE, pero su encaje en la programación general de la asignatura nos obligó a recortar el tiempo a dos horas. Pese a que ya hemos remarcado su importancia, la programación de la asignatura simultánea para todos los grupos de docencia, no permite mucha flexibilidad para introducir actividades aparentemente ajena a las matemáticas. Para ello, tuvimos que recomponer los conceptos para mantener a salvo las ideas de lo que supone una comunicación *afectiva*, como le llamábamos bromeando en contraposición con la necesaria efectividad. Además, nuestra intención era que las ideas surgieran de forma natural y consensuada en el grupo al desarrollar la actividad. Para una mayor comprensión de las mismas planteamos experiencias del alumnado como pequeñas píldoras de lo que supone hablar y escuchar, explicar y entender, discrepar y empatizar, siempre partiendo de las habilidades de cada uno, a las que llamábamos súper-poderes. Todo ello dentro de un clima propicio y sin olvidar nuestra máxima: lo que no es divertido, no es sostenible.

La programación de la sesión de dos horas, dedicaba tres cuartas partes a la parte práctica y una cuarta parte a la parte teórica, siguiendo el esquema del taller impartido en el ICE. Del mismo modo, durante la parte práctica, a través de las presentaciones del alumnado y visualización de la puesta en escena de los compañeros y compañeras, se desgranaban los aspectos más esenciales de la comunicación efectiva. Debido al número de estudiantes de cada grupo, no era posible que todo el alumnado hiciese una presentación, aunque tampoco era un elemento necesario, puesto que el mayor número de participantes redundaba en una repetición de aspectos de la comunicación. Todas las intervenciones se repetían dos veces. En la primera el alumno o alumna que actuaba de emisor no tenían ninguna pauta (Figura 3). Tras la intervención se generaba un debate sobre los aspectos positivos y negativos de la presentación. Se establecían algunos aspectos a mejorar y se subrayaban las habilidades innatas de la persona, es decir, los súper-poderes. Tras este diálogo, se repetía la intervención, algunas veces incluyendo algún tipo de ejercicio complementario (Figura 4). Las intervenciones, por primera y segunda vez, eran grabadas con el consentimiento del alumnado. La experiencia se repitió en tres grupos con una media de 30 estudiantes por grupo. Así mismo, en la parte teórica se hacía la síntesis de todos los aspectos tratados.



Fig. 3 Ejemplo de primera presentación realizada con una alumna en la que se observa el distanciamiento con la audiencia y la falta de interacción visual con el grupo



Fig. 4 Ejercicio realizado durante una de las presentaciones en la que la alumna no tenía contacto visual con la audiencia y tenía que replantearse cómo hacer efectiva la comunicación sin ese recurso

Las intervenciones del alumnado eran totalmente voluntarias. Para fomentar un clima de confianza y participación en el que los estudiantes estuvieran motivados a realizar intervenciones, comenzábamos las sesiones con una actividad especial: los abrazos. El abrazo es, sin duda, una forma de comunicación muy potente que todos practicamos. Dar un abrazo en público, diseccionar entre todos ese hecho, y después repetirlo con unas ciertas “instrucciones” ponía de manifiesto las características del proceso comunicativo. Esta actividad nos servía también para introducir las ideas mencionadas al final del apartado 2, que sentaban las bases de aspectos más específicos que íbamos a experimentar a continuación.

Las sesiones en los distintos grupos se realizaron dos semanas antes de las presentaciones de trabajos de prácticas en las que el alumnado debe exponer los trabajos realizados. Son

presentaciones cortas (10 minutos) en las que tienen que exponer a todo el grupo (profesorado y alumnado) el trabajo de diseño realizado con el programa Mathematica dentro de las prácticas informáticas de la asignatura de Matemáticas 2. Para nosotros fue un punto de referencia para comprobar la efectividad de los talleres.

2.3. Indicadores y métricas

Para poder analizar los resultados de la experiencia utilizamos varios indicadores y diferentes métricas dependiendo del indicador. Específicamente, los indicadores fueron:

- Grabaciones de las presentaciones durante la sesión de taller.
- Presentaciones de los trabajos de prácticas
- Participación del alumnado en el taller.
- Valoración del alumnado del taller.

En el caso de las grabaciones de las presentaciones utilizamos los vídeos de antes y después (primera y segunda presentación) para analizar los cambios. En la primera presentación establecimos uno o dos parámetros negativos (a mejorar) y uno o dos positivos (a potenciar), estos últimos son, de nuevo, los denominados súper-poderes. En la segunda presentación poníamos el foco en estos parámetros registrando si se apreciaba un cambio y a qué nivel. Para ello consideramos una escala 0-sin cambios, 1-un ligero cambio, 2-cambio sustancial.

Las presentaciones de los trabajos de prácticas las valoramos a partir de las carencias detectadas en cursos anteriores. Para ello, primero elaboramos el listado de las limitaciones más frecuentes de comunicación observadas en cursos anteriores, y en segundo lugar valoramos los cambios detectados utilizando la misma escala que en el caso de las presentaciones realizadas durante el taller.

Para la participación de las sesiones, de entre los asistentes al taller, registramos el número de estudiantes que mostraron su interés en participar, ya sea como voluntarios realizando una presentación, u opinando en el debate posterior. Esto quedó registrado como número de asistentes/número de participantes.

La valoración del alumnado sobre el taller estuvo enfocada en tres preguntas: ¿crees que es interesante la formación recibida?, ¿crees que es útil?, ¿consideras necesario ampliar tu formación en este aspecto?

3. Resultados

El análisis de los resultados obtenidos lo realizamos en base a los cuatro indicadores establecidos.

En cuanto a la observación de cambios producidos en las segundas presentaciones del taller, no hubo ninguna persona en la que no se registrara ningún cambio, si bien la mayoría experimentamos cambios ligeros, es decir que la media fue de 1.15.

Estos mismos resultados se obtuvieron con las presentaciones de los trabajos de prácticas. Aunque se notó una mejora con respecto a cursos anteriores y que el alumnado tenía en cuenta la formación recibida en el taller, la mejora fue discreta, y la media fue de 1.05.

En cada grupo contabilizamos que uno o dos estudiantes de los asistentes al taller no participaron ni en el debate, ni realizando presentaciones. Exactamente, un 5.6% del alumnado no intervino en las actividades realizadas en el taller.

En el análisis cualitativo de la valoración del taller por parte del alumnado coincide el número de estudiantes que sí consideran interesante y útil la formación recibida, puesto que un 96% respondió afirmativamente a ambas preguntas. Con respecto a ampliar la formación, el porcentaje de respuestas afirmativas fue de un 94%.

4. Discusión y conclusiones

Las competencias, igual que los conceptos que se trabajan en el Grado, tienen un carácter dinámico, es decir, no podemos decir si el alumnado las ha adquirido o no, sino más bien evaluar el nivel que el estudiante ha alcanzado. El concepto de la multiplicación no es el mismo en la edad adulta que cuando nos lo introducen por primera vez a los seis años; ha evolucionado. Por eso, más que la adquisición de un concepto o una competencia, hemos de fijar niveles de razonamiento a los que se ha llegado para valorar su comprensión. Para los conceptos tenemos herramientas que nos permiten acercarlos al alumnado y evaluarlos. Para las competencias existen mecanismos de evaluación, pero nuestra preocupación es que frecuentemente la formación es inexistente porque supone que las competencias se van alcanzando de manera natural a medida que se desarrolla el Grado, sin ningún tipo de intervención específica. De ahí que la experiencia expuesta en este texto verse sobre la formación en competencias, y concretamente, en la comunicación efectiva.

Los resultados de la experiencia se contrastaron en base a parámetros y métricas preestablecidas. Tanto las exposiciones durante el taller, como las de los trabajos de prácticas, evidenciaron el interés por parte del alumnado en consideraciones que antes les pasaban inadvertidas. Si bien la mejoría no fue sustancial, sí se apreciaron cambios en la calidad de las presentaciones y, sobre todo, un cambio de actitud en el alumnado interesado en que la comunicación fuese más efectiva. La valoración muy positiva del taller por parte de la mayoría del alumnado redundó también en una mejoría en el clima general del aula, apreciada incluso por parte del propio alumnado.

Nuestro interés con la puesta en marcha de la experiencia era triple: observar si podía funcionar una experiencia de esta índole dentro de la docencia reglada, analizar el interés y participación del alumnado, y comprobar la contribución de la formación en pro de una mejora de la comunicación efectiva. En ese sentido, podemos decir que todas nuestras hipótesis iniciales se han visto verificadas. El encaje del taller en la docencia reglada no supuso ningún sobreesfuerzo añadido de tiempo o temario. Por otro lado, el alumnado estaba interesado y fue en su gran mayoría participe de la formación. Con respecto a la mejoría de la calidad de las presentaciones, nosotros aspirábamos a que el taller de dos horas de duración nos permitiese poner en alerta sobre las principales ideas de la comunicación efectiva y ponerlas brevemente en práctica. Pero, como era obvio, no esperábamos cambios drásticos en las presentaciones puesto que, dado el escaso tiempo disponible, no era un objetivo realista. En ese sentido, los ligeros cambios observados y la reflexión que tuvo lugar por parte del alumnado son para nosotros un logro de los objetivos propuestos. No obstante, para su implementación en los próximos cursos, hemos valorado realizar el taller al principio del curso para que la práctica habitual en el aula suponga más oportunidades en la práctica de lo trabajado en el taller.

Aunque la experiencia está enmarcada en una asignatura de matemáticas, dada su transversalidad, hemos comprobado que los contenidos de la materia no tienen especial relevancia en el desarrollo del taller, por lo que su aplicabilidad se puede ampliar a cualquier otra materia. De hecho, en la asignatura de Matemáticas 2 solo existe un trabajo (el de prácticas) que tiene que presentarse para su evaluación. Del mismo modo, aunque los profesores somos de

diferentes departamentos, tampoco este es un aspecto relevante de la experiencia. Estamos trabajando con un aspecto global en la formación de los estudiantes de Grado, si bien es cierto que es de especial relevancia en el caso del alumnado de arquitectura. Por otro lado, la demanda de profesionales actuales nos da pistas de cuáles son las habilidades comunicativas que estos estudiantes deben adquirir. Sin embargo, hemos de pensar que la formación recibida en la universidad no puede estar orientada únicamente por la demanda social del momento presente, sino que ha de tener una visión más global. Conviene concentrar los esfuerzos en aprendizajes más universales, con vocación de continuidad y, la comunicación nos parece un objetivo imperecedero.

Esta ha sido nuestra experiencia particular, muy positiva y gratificante. Desde nuestro punto de vista es un aspecto relevante de la formación pero, creemos que, con frecuencia, para el profesorado supone un trabajo para el que no estamos específicamente preparados. Que el profesorado tenga el nivel de competencia específico demandado para una asignatura determinada, no significa necesariamente que sea capaz de formar en ella al alumnado con las técnicas adecuadas, ni tampoco que se tenga en consideración las competencias transversales implicadas. Y no solo eso, para llevar a cabo estas experiencias, suele ser determinante el escaso tiempo disponible para ello. En el desarrollo del curso es habitual que el cumplimiento del programa de la propia asignatura anule cualquier conocimiento transversal.

Explicar nuestro trabajo, conversar, atender a las demandas sociales y entenderlas, es una pieza clave para cualquier universitario pero, especialmente, en la enseñanza de la arquitectura y, sin duda, requiere un aprendizaje. Entender y que nos entiendan, resulta clave.

El concepto frecuente en el Grado de “defender” un proyecto es un planteamiento, desde nuestro punto de vista sesgado, dado que se da por supuesto que va a ser atacado y sitúa al alumnado en posición una posición defensiva poco útil. La postura de “explicar” el proyecto, sin temor a ataque alguno, incide más en la necesidad de que el otro, sea un tribunal, el profesorado o un usuario, entienda de verdad lo que proponemos.

Bibliografía

BÁEZ, C.J. (2000). *La comunicación efectiva*. Ed. INTEC. Santo Domingo, República Dominicana.

CARRASCAL PÉREZ, M.F., y GARCÍA VÁZQUEZ, C. (2017). “Tactical Piacenza. Creatividad y nuevos aprendizajes” en A: *García Escudero, Daniel; Bardí Milà, Berta, eds. "V Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'17), Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla, 16 y 17 de Noviembre de 2017". Barcelona: UPC IDP; GILDA. ISBN: 978-84-9880-681-6 (UPC), p. 138-151.*

COCA LEICHER, J. et al. (2019). “Matrioska docente: un experimento pedagógico en MACA ETSAM” en *García Escudero, D.; Bardí Milà, B., eds. "VII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'19), Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 14 y 15 de Noviembre de 2019 ". Barcelona: UPC IDP; GILDA. ISBN: 978-84-9880-797-4, p. 311-323*

ESPINOSA PÉREZ, E. et al. (2017). “Tácticas proyectuales colaborativas” en *García Escudero, Daniel; Bardí Milà, Berta, eds. "V Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'17), Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla, 16 y 17 de Noviembre de 2017". Barcelona: UPC IDP; GILDA. ISBN: 978-84-9880-681-6 (UPC), p. 218-230.*

FERNÁNDEZ MARCH, A. (2010). “La evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la educación universitaria” en *Revista de Docencia Universitaria*, Vol.8 (n.1) 11-34.