

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



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

umaeditorial 

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

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

Editores

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, ETSAB-UPC

Cristina Marieta Gorriti

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

Marta Masdeu 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, ETSABA-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. *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.

Aprendizaje confinado: Oportunidades y percepción de los estudiantes

Confined learning: Opportunities and perception of college students

Redondo-Pérez, María^a; Muñoz-Cosme, Alfonso^b

^a Estudiante del Master en Proyectos Arquitectónicos Avanzados de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, España, mariaedper@gmail.com; ^b Doctor Arquitecto. Profesor titular de Proyectos Arquitectónicos de la Universidad Politécnica de Madrid, España, muozcosme@arquired.es

Abstract

This year, the implementation of ICT tools to supply face-to-face activity has been carried out abruptly, lacking an adaptive period that would allow the assimilation of the necessary tools, or an adaptation of the dynamics as planned as face-to-face teaching. It seeks to describe the perception of students of architectural projects on online teaching during the Covid-19 crisis and to know if virtual teaching can replace face-to-face teaching in this area. To obtain the results, it was applied a questionnaire available to all students and teachers of architectural projects at the school. The results obtained showed that the students felt more stressed than usual due to the current situation, emphasizing the impossibility of going outside, the extra workload and the monothematic of Covid-19.

Keywords: *educational research, non-classroom teaching, student perception.*

Thematic areas: *architectural Projects, ICT tools, confined teaching.*

Resumen

Este año, la implementación de las herramientas TIC para suplir la actividad presencial se ha realizado de manera abrupta, careciendo de un periodo adaptativo que permitiese la asimilación de las herramientas necesarias, o una adaptación de las dinámicas igual de planificada que la docencia presencial. Se busca describir la percepción de los estudiantes de proyectos arquitectónicos sobre la enseñanza on-line durante la crisis del Covid-19 y conocer si la enseñanza virtual puede reemplazar a la presencial en esta área. Para obtener los resultados se aplicó un cuestionario disponible para todos los estudiantes y docentes de proyectos de la escuela. Los resultados obtenidos mostraban que los estudiantes se sentían más estresados de lo habitual debido a la situación actual, haciendo hincapié en la imposibilidad de salir de casa, la carga extra de trabajo y la temática del Covid-19.

Palabras clave: *investigación educativa, docencia no presencial, percepción del estudiante.*

Bloque temático: *proyectos arquitectónicos, herramientas TIC, docencia confinada.*

1. Inquietudes

La Era Digital nos ha proporcionado una serie de herramientas que han generado un gran impacto en la educación, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Algunas de estas herramientas ya estaban siendo aplicadas en las aulas como refuerzo de la actividad presencial, para facilitar la comunicación y difusión de contenido en el aula.

Los estudios sobre la docencia on-line datan del siglo pasado, cuando en la década de los 90 se realizaron más de 1000 estudios en torno a las diferencias entre la educación on-line y presencial, que fueron recogidos en un Meta-análisis (Allen, Bourhis, Burrell y Mabry, 2002).

Uno de esos estudios (Köymen 1992) señalaba que, la preferencia de la educación on-line en detrimento de la presencial venía de aquellos grupos de estudiantes que señalaban que la educación presencial tenía medios tan pobres, que la educación on-line era la forma de acceder a contenidos de mejor calidad. A su vez, un meta-análisis (Machtmes y Asher, 2000) basado en la comparación de 19 estudios, demostraba que la educación on-line ofrece una mejoría académica superior a la educación tradicional presencial.

Sin embargo, las aulas de proyectos basan sus dinámicas en el trabajo del alumno y el feedback que se da por parte del profesorado o los compañeros, una situación que puede ser emulada a través de las herramientas de la Web 2.0 y otras TIC's, pero que no deja claro si son equiparables, como pueden ser para la enseñanza en otras ramas de conocimiento¹.

Partiendo de la premisa de que no sería lo mismo si la educación on-line fuese algo elegido por los estudiantes y el cuerpo docente (Zimmerman, 2020), nos encontramos que, durante el curso 2019/2020, hemos asistido a una inmersión forzada en estas tecnologías, convirtiendo las TIC's y Web 2.0 en una necesidad ineludible para el progreso del curso². A través de la emergencia sanitaria se ha fomentado la docencia telemática como alternativa a la cancelación de las clases, viendo en esta situación la oportunidad para probar los beneficios y oportunidades que ofrece el aprendizaje on-line

Las herramientas de la Web 2.0 engloban un amplio rango de aplicaciones entre las que se encuentran: blogs, redes sociales, espacios compartidos en la nube o plataformas de chat; que, reforzadas a través de otras TICs, como las plataformas de videoconferencia, permiten al estudiante interactuar con los demás interlocutores presentes, al permitir: crear, modificar, actualizar y compartir contenido; posibilitando la interacción, tanto bidireccional como de manera multidireccional, y participando de una forma activa en el aula.

Pese a ello, la implementación de estos sistemas, supliendo la actividad presencial, se ha realizado de manera abrupta, careciendo de un periodo adaptativo que permitiese la asimilación de las herramientas necesarias, o una adaptación de las dinámicas igual de planificada que la docencia presencial que la precedía.

¹ En España la docencia universitaria no presencial se inició en 1972 con la creación de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Esta universidad abarca 28 títulos de Grado y 78 másteres. La Universitat Oberta de Catalunya (UOC) fue creada en 1994, y reconocida por la Generalitat de Catalunya en 1995. Abarca 25 grados y 55 másteres universitarios. Sin embargo, ninguna de ellas oferta enseñanzas de proyectos arquitectónicos.

² En el curso 2019-2020, de los 1.290.346 estudiantes universitarios de grado, el 85% cursaba enseñanza presencial y el 15% enseñanza a distancia (190.900 estudiantes). De estos, dos terceras partes lo hacían en la UNED y el resto en las diversas universidades privadas según datos del Ministerio de Universidades.

2. Metodología

En nuestro aula se han utilizado diferentes herramientas para intentar subsanar los problemas derivados de la actividad no presencial. Pese a ello, se plantea la duda de si estas herramientas y dinámicas son igual de eficientes que la actividad presencial. Resulta de interés identificar la satisfacción que tienen los estudiantes sobre la situación general para generar acciones o estrategias que permitan fortalecer el sistema de aprendizaje en la modalidad de proyectos arquitectónicos.

La existencia de 24 unidades de proyectos en la Escuela ha generado un conglomerado de soluciones a estos problemas derivados de las diferentes metodologías impartidas en cada aula: trabajos colaborativos en grupo, trabajo de maqueta, impresión 3D, dibujo a mano en el aula, visitas a los edificios sobre los que se va a actuar, etc., demostrando que la mayor parte de las dinámicas se ven condicionadas a la cualidad presencial.

Al no existir un protocolo de actuación sobre cómo traspasar las clases presenciales al modelo no presencial de emergencia, más aún en una asignatura que en origen tiene un marcado carácter presencial y personal, se ha procedido a realizar este estudio. La experiencia docente recogida pretende analizar y comparar las diferentes herramientas y metodologías aplicadas durante la cuarentena para adaptar la educación presencial a telemática, cuestionando hasta qué punto pueden sustituir a la enseñanza presencial, y qué aspectos no pueden ser reemplazados.

El estudio es de tipo cuantitativo-descriptivo, no experimental, y transversal, con el objetivo de indagar la incidencia de la implantación de la educación remota de emergencia en la educación de los estudiantes de la Escuela. Dos son los objetivos de la presente investigación: Describir la percepción de los estudiantes de proyectos arquitectónicos de la Escuela sobre la enseñanza on-line durante la crisis del Covid-19; y responder a la pregunta, ¿Puede reemplazar la enseñanza virtual a la docencia presencial en proyectos arquitectónicos?

3. Resultados

Para obtener los resultados se aplicó un cuestionario vía telemática, disponible para todos los estudiantes de proyectos arquitectónicos de la escuela, incluyendo Master Habilitante, donde se trataban cuestiones en las siguientes categorías: Curso y aula, herramientas en el aula, dinámicas en el aula, carga emocional, educación adquirida, cuerpo docente y covid-19.

Simultáneamente se realizó un cuestionario a los miembros del cuerpo docente con la intención de contrastar las percepciones obtenidas en el cuestionario de los estudiantes. Las temáticas tratadas en el cuestionario del cuerpo docente corresponden a las siguientes categorías: Curso y aula, herramientas en el aula, dinámicas en el aula, carga emocional, educación adquirida por lo estudiantes y covid-19.

3.1 ¿Cómo son nuestros encuestados?

De cara a describir a los estudiantes encuestados les lanzamos un primer bloque de preguntas donde se incluía: Curso, si es la primera vez que cursan el nivel, unidad en la que están matriculados, si alguna vez habían cursado con esa unidad o esos profesores, y si estaban cursando más créditos de los que corresponde a su curso, de cara a ayudarnos a situar los datos académicos descriptivos.

Los 237 estudiantes que respondieron a la encuesta correspondían a los cursos de Master Habilitante (28.3%) seguido por los cursos de proyectos 7 y 8 (16.9% y 20.7%) y Proyectos 1 (16%). El 86.5% de los encuestados era la primera vez que cursaban ese nivel de estudios y el 82.3% era la primera vez que cursaban con esos profesores. Tan solo un 9.3% de los encuestados cursaba más créditos de los que correspondían al cuatrimestre.

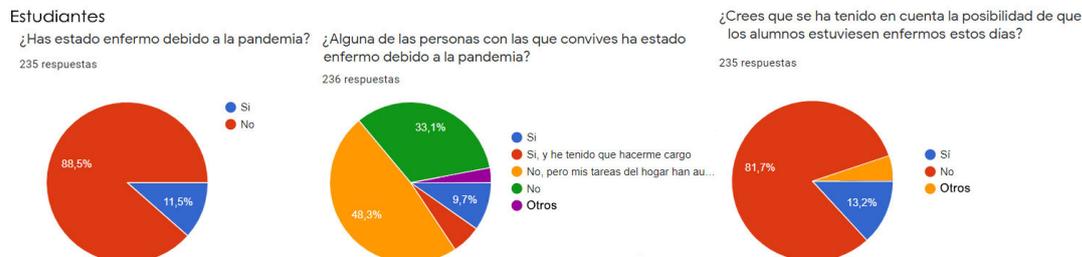


Fig. 1 Grafico correspondiente a la pregunta sobre la cantidad de créditos cursados. Elaboración propia

También se preguntó a los estudiantes por su situación de cara a la pandemia ya que, debido a la incidencia que esta ha tenido en nuestras vidas, podría afectar a los resultados si un grueso importante de los estudiantes, o sus familiares o personas con las que conviven, hubiesen contraído la enfermedad. 27 de los 237 estudiantes encuestados (11.5%) habían padecido la enfermedad desde el inicio de la pandemia, y 23 de ellos (9.7%) habían tenido personas enfermas en su casa, y 14 habían tenido que cuidar de algún enfermo. Aproximadamente la mitad de los encuestados referían que sus tareas del hogar habían aumentado desde la pandemia debido a actividades como hacer la compra, limpiezas del hogar, o tener que desplazarse más a menudo.

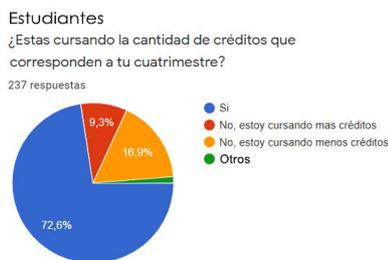


Fig. 2 Gráficos de las preguntas sobre el COVID a estudiantes. Elaboración propia

El 81,7% (192 estudiantes) respondió negativamente a la pregunta: ¿Crees que se ha tenido en cuenta la posibilidad de que los alumnos estuviesen enfermos estos días? Esta respuesta contrasta con la encuesta a los 12 docentes, a quienes se les preguntaba “como se ha tenido en cuenta la posibilidad de que los estudiantes estuviesen enfermos”. Algunas de las respuestas fueron “Se ha hecho un seguimiento de los alumnos enfermos”, “Cuando se nos ha notificado, se ha dado más flexibilidad a la hora de entregar y más comprensivos con la situación” o “Cómo no ha pasado, no se ha tenido en cuenta.”

3.2 ¿Cómo son las herramientas docentes?

De cara a realizar una comparativa se les preguntó a los estudiantes por las herramientas y dinámicas aplicadas en el aula, tanto antes como después del inicio del estado de alarma.

Respecto a las herramientas, las que estaban aplicadas con carácter previo al estado de alarma eran escasas: casi la mitad de los encuestados utilizaba Drive (43.5%), seguido de chats de Whatsapp (29.5%). Pero una vez decretado el estado de alarma se fomentaron los contactos vía e-mail (40.5% de nuevos casos), y aplicaciones de videollamadas grupales como Microsoft Teams (39.2%) o Zoom (27.8%). Los grupos de Whatsapp se incrementaron un 32.9%, y aparecieron las llamadas telefónicas como forma de contacto (22.8%).

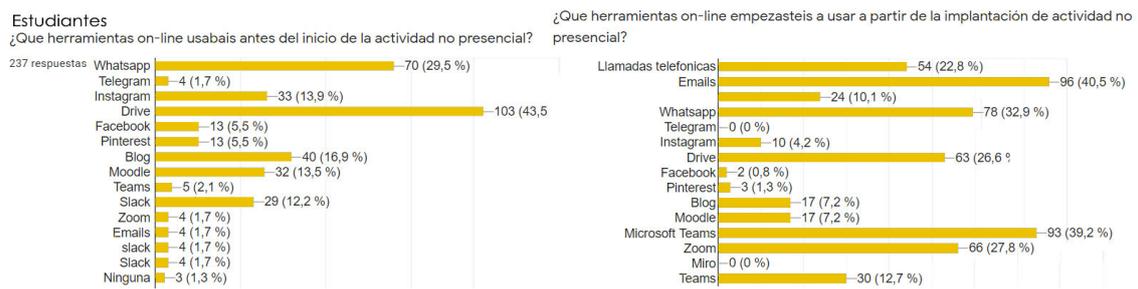


Fig. 3 Gráficos comparativos de las herramientas presentes en el aula antes (izquierda) y durante el COVID (derecha). Elaboración propia

El 69.2% de los estudiantes encuestados dice que no ha echado en falta el uso de otro tipo de herramientas on-line. Las herramientas favoritas son Microsoft Teams, que, con un 49,8% de los votos, se impone como la preferida, seguida de Zoom con un 23.6%. De esta forma percibimos que tres cuartas partes de las aplicaciones favoritas incluyen la opción de poder realizar videollamadas en grupo, frente a las que solo permiten intercambiar trabajos o información gráfica como Drive (5.9%) o el intercambio de documentos escritos (5.1%). Estos datos coinciden con los aportados por los miembros del cuerpo docente, quienes ven una clara ventaja en Teams (50%) y Zoom (41.7%).

Además, la mayoría (91.7% en el caso de los docentes y 86.5% en el caso de los estudiantes) afirman que el uso habitual de estas herramientas haría más fácil la adaptación presencial-no presencial.



Fig. 4 Gráficos comparativos sobre las herramientas consideradas como las más útiles según estudiantes (izquierda) y docentes (derecha). Elaboración propia

3.3 ¿Cómo son las dinámicas en el aula?

Las aulas de proyectos y sus dinámicas difieren bastante del aula tradicional. Las aulas de proyectos basan sus dinámicas en el trabajo del alumno y el feedback que se da por parte del profesorado y/o los compañeros. Esto implica que, aunque los trabajos no sean necesariamente grupales, se puede aprender de los trabajos y las correcciones de otros compañeros. Al cesar la actividad presencial han surgido problemas de adaptación a las nuevas dinámicas y se han buscado diferentes metodologías de abordar esta brecha.

En la dinámica de enseñanza previa al estado de alarma, tres cuartas partes de los estudiantes (75,1%) realizaban correcciones en papel y la mitad (53,2%) sobre pantalla. Aproximadamente un tercio de los estudiantes (36%) hacían correcciones individuales y un cuarto (24,1%) colectivas tipo jury. El 27% de los alumnos trabajaba en el aula y el 25,7% lo hacía por grupos.

A su vez las entregas se realizaban mediante entregas en papel (87,3%) o en formato digital (55,3%), aproximadamente la mitad (40,5%) incluían una presentación pública y el 37,6% debían entregar también una maqueta.

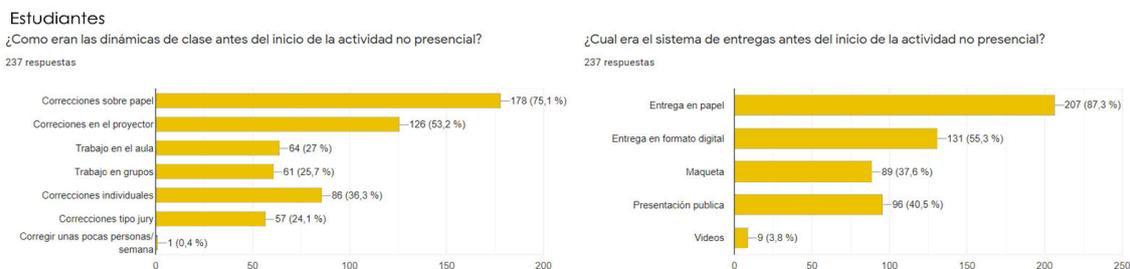


Fig. 5 Gráficos comparativos sobre las dinámicas presentes en el aula antes (izquierda) y durante el COVID (derecha). Elaboración propia

La naturaleza de estas dinámicas, concretamente las de trabajo en grupo, dibujo a mano o la entrega de maquetas, en que se fundamentan algunas de las unidades, derivó en la siguiente cuestión, ¿Habéis conseguido (los estudiantes) acceder a los materiales necesarios para seguir con el curso? El 59,9% respondieron que no habían tenido problemas para acceder a los materiales porque trabajan con su ordenador, seguido de un 15,6% que respondían que sí, sin especificar motivos. Esto nos deja que tres cuartas partes de los estudiantes no han tenido problemas en la realización de sus tareas por falta de acceso a los materiales necesarios. El resto de estudiantes enuncian problemas derivados del cierre de las bibliotecas, la falta de materiales para maquetas, o la escasez de algunos formatos o tipos de papel.



Fig. 6 Gráficos comparativos sobre la percepción respecto a la accesibilidad de los materiales según estudiantes (izquierda) y docentes (derecha). Elaboración propia

Como forma de contraste se les preguntó a los profesores si consideraban que los estudiantes habían logrado acceder a los materiales necesarios para seguir el curso, a lo que el 75% respondieron de manera afirmativa. El 25% restante se da en aquellas unidades que basaban parte de su trabajo en la realización de maquetas. Un 16.7% admitía haber cambiado las dinámicas del curso debido a la imposibilidad de conseguir material, y el 8.3% restante afirmaban que se dio la opción de reciclar materiales o hacer una maqueta en formato digital.

Debido a los cambios en las dinámicas también se preguntó a los miembros del cuerpo docente acerca de si en su unidad se requirió readaptar las dinámicas iniciales, y cuales habían sido las actividades que habían requerido adaptación. El 58.3% requirió readaptar el programa, mientras que un 16.7% requirieron adaptar las metodologías de trabajo y un 8.3% han adaptado las actividades y la metodología.



Fig. 7 Gráfico de las respuestas de los docentes a la pregunta sobre si se requirió readaptar las actividades programadas. Elaboración propia

Entre las actividades readaptadas se encuentran: Realización de trabajos en grupo y trabajo con maquetas (45.5% cada uno), Charlas de invitados pertenecientes a la universidad y proyectos de innovación docente (36.4% cada uno), Charlas de invitados ajenos a la universidad (27.3%), y las visitas a edificios o emplazamientos planos dibujados a mano y en grupo u otros tipos de ejercicios (9.1% cada uno).

Se preguntó tanto a estudiantes como a los docentes acerca de las alteraciones en los cronogramas de entregas y la asiduidad de las correcciones. El 55.7% de los estudiantes afirmaban que habían existido cambios en las fechas de entregas, frente al 39.7% que decían no haber sufrido esos cambios. Pese a los cambios en los cronogramas de entregas, un 64.1% decía que el número de entregas seguía siendo el mismo, frente a un 27% que decía que estas se habían visto aumentadas en cantidad y un 6.3% que las habían visto reducidas.

En cuanto a los profesores encuestados, el 33.3% decía haber aplazado las fechas de entregas, pero manteniéndolas en número, un 25% decía haberlas aumentado, mientras que un 8.3% decía haberlas reducido. Solo el 25% las había mantenido y un 8.3% había tenido que hacer cambios radicales en contenidos y fechas.

3.4 ¿Cómo es la carga de trabajo?

Se preguntó a los estudiantes si habían notado variaciones en el volumen de la carga de trabajo, debido a que en arquitectura es un tema ya estudiado (García Martín y García-León, 2017), y pese a que la percepción es muy variable y no llega a consenso, se ha comprobado que el porcentaje de asignaturas cuya carga se percibe como excesiva es significativo. Ante esta pregunta el 42.6% respondió de manera afirmativa, apuntando que la carga de trabajo había ido en aumento, frente a un 48.5% que decía no haber notado cambios en este aspecto y un 5.9% que había sufrido una disminución en la carga lectiva.

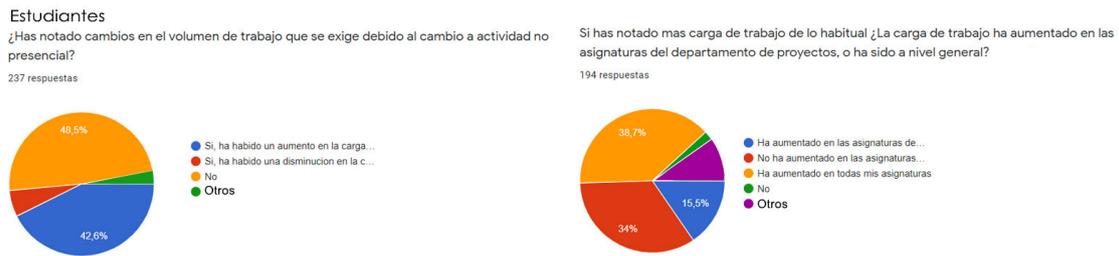


Fig. 8 Gráficos de las respuestas sobre la percepción de los estudiantes en lo que respecta a la carga de trabajo..
Elaboración propia

Aquellos que habían sufrido variaciones en la carga lectiva (194 de 237 encuestados) apuntaban que la carga de trabajo había aumentado en todos los departamentos (38.7%), un 34% decía que proyectos era el departamento en que no había aumentado la carga y un 15.5% afirmaba que la carga había aumentado en proyectos y no en el resto de departamentos.

Los miembros del cuerpo docente también referían modificaciones en la carga de trabajo. Un 66.7% dedicaba más tiempo a preparar las clases frente al 33.3% que no lo hacía. De la misma forma, un 75% recibía más solicitudes por parte de los estudiantes para tener correcciones individuales o tutorías.

Además, un 33.3% de los profesores seguía impartiendo clases fuera del horario lectivo, un 16.7% había ampliado los horarios de la asignatura y salía más tarde de las clases y un 8.3%, pese a mantener las franjas horarias habituales, había aumentado el número de tutorías. Mientras tanto el 41.7% de los docentes encuestados no había modificado en absoluto la franja horaria.



Fig. 9 Gráfico de las respuestas de los docentes a la pregunta sobre si se requirió readaptar las franjas horarias.
Elaboración propia

Se preguntó a estudiantes y a docentes sobre la frecuencia de las correcciones y si existían cambios en la frecuencia de estas. La mayoría de los estudiantes (40.1%) decían no haber sufrido cambios en la frecuencia de las correcciones y solo un 27.4% de ellos decía corregir más que antes del estado de alarma. Estos datos contrastan con los aportados con los profesores donde un 58.3% de ellos afirmaba realizar un mayor número de correcciones desde que había comenzado el estado de alarma.

A su vez se preguntó a ambos grupos si consideraban que la calidad del trabajo había variado. El 64.4% de los estudiantes consideraba que estaban aprendiendo a un ritmo inferior en este estado, además, un 65.1% creía que este cambio afectaría negativamente al desarrollo del curso.

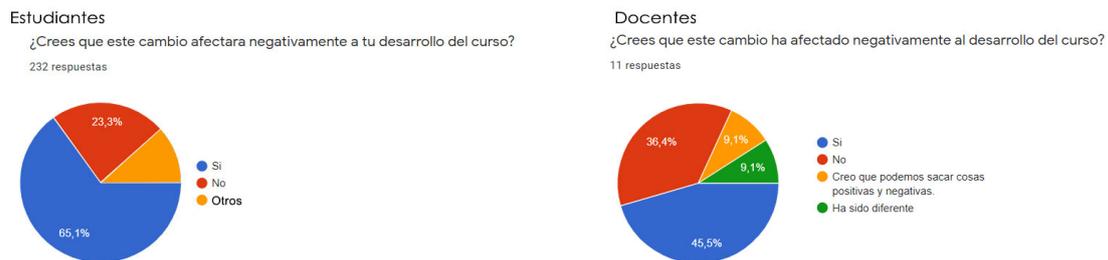


Fig. 10 Gráficos comparativos sobre la percepción respecto al desarrollo del curso según estudiantes (izquierda) y docentes (derecha). Elaboración propia

Entre los factores que los estudiantes consideraban que era donde más notaban la merma de su aprendizaje se encontraban: La falta de contacto directo con profesores y compañeros (54.9%) y pasar todo el tiempo encerrados (43%), mientras que un 16% consideraban que su trabajo no se había visto afectado por la situación.

A su vez los miembros del cuerpo docente consideraban que el trabajo de los estudiantes se había visto afectado negativamente (66.7% de los encuestados), frente a un 16.7% que no había visto cambios significativos. Sin embargo, ante la pregunta “¿Crees que este cambio ha afectado negativamente al desarrollo del curso?” Frente a un 45.5% de docentes que consideraba que sí se había visto afectado, un 36.4% no lo veía así.

Estudiantes y docentes sin embargo coincidían en los problemas de atención derivados de la enseñanza on-line. El 66.7% de los docentes afirma que les resultaba más complicado realizar correcciones por esta vía, lo cual se ve acompañado de un 52.3% de estudiantes que afirma que les cuesta más seguir las correcciones por esta vía.

3.5 ¿Cómo es el trato de los docentes?

Padilla (2003) menciona que, a través del manejo de la tecnología, el conocimiento y las actitudes, el profesor reenfoca su rol al de un orientador en el autoaprendizaje, en el que deben generarse ambientes de aprendizaje para la autogestión del conocimiento.

Un 40.9% indicaban que no existían variaciones en la calidad del trato habitual y un 33.2% decían notar a los docentes más pendientes de ellos desde que se había decretado el estado de alarma. Tan solo un 10.6% comentaba que algunos de los docentes habían desaparecido. Un 58.7% de los docentes se había implicado más, con la asignatura, debido a la situación del estado de

alarma, frente a un 14.3% que se habría implicado menos. Pese a ello el 55.9% de los estudiantes encuestados comunicaba que las clases habían perdido interés, frente a un 14.1% que defendía lo contrario.



Fig. 11 Gráficos de las preguntas a estudiantes sobre la percepción de la implicación docente. Elaboración propia

3.6 ¿Cómo se ha visto reflejado en los niveles de estrés?

Se consideró importante preguntar acerca de los niveles de estrés, su procedencia, y si podían o no manejarlos y con qué herramientas. Frente a un 82.3% de los estudiantes que veía afectados sus niveles de estrés, solo el 58.3% de los docentes notaba cambios en este aspecto.

Entre los motivos de aumento de los niveles de estrés los estudiantes coincidían en 3 factores: La situación general actual (71.6%), no poder salir de casa (50.9%) y el aumento de la carga de trabajo (49.5%). Además, la mayoría de los estudiantes (88.2%) apuntaban que les costaba más encontrar la motivación para trabajar frente a solo el 33.3% de los docentes, entre los que vemos una mayor heterogeneidad de respuestas.

En cuanto a las herramientas para manejar el estrés entre los estudiantes aparecían: videollamadas con amigos y familiares (69.9%), practicar deporte (57%), ver películas o series (56.5%) seguido de cerca por escuchar música (55.7%). El 7.2% de los estudiantes encuestados refería que debido a la carga de trabajo no encontraban tiempo para manejar el estrés o carecían de las herramientas adecuadas para ello.

Mientras tanto los profesores: hacían deporte o cocinaban (66.7%); escuchaban música, veían películas o series y/o se dedicaban a actividades artísticas como la pintura (41.7%). Algunos para manejarlo realizaban actividades, jugaban o estaban con sus hijos.



Fig. 12 Gráficos comparativos sobre como se ve afectada la motivación para trabajar según estudiantes (izquierda) y docentes (derecha). Elaboración propia

3.7 ¿Cómo es el espacio de trabajo?

Muchos estudiantes, bien porque volvieron a sus domicilios familiares, o bien porque estudiaban en espacio de la casa que ahora necesitaba utilizar más gente, vieron alterados sus espacios de trabajo.

El 5.8% no necesitó compartir su espacio de trabajo, mientras que el 14.5% trabajaba en zonas comunes de la casa, que se habían transformado en espacios sociales perdiendo la cualidad de ser espacios donde trabajar, un 14.9% se había visto obligado a compartir su espacio ahora que todos trabajaban desde casa y un 5.2% no tenía que compartir ese espacio porque ni siquiera tenía un espacio propio antes. Algunos de ellos referían tener hermanos pequeños que tenían que seguir sus clases on-line por lo que no podían utilizar el ordenador, herramienta principal en algunas unidades de proyectos, durante algunas horas.

De los profesores solo el 41.6% no había visto alterado su espacio de trabajo. El resto de profesores si se habían visto obligados a modificarlo (16.7%) viéndose este reducido (16.7%), o bien habían tenido que transformar un cuarto (8.3%). En otros caso se indicaba que no es tanto la falta de espacio como de tiempo, debido a problemas de conciliación familiar (8.3%), y otros mostraban que, al no recibir visitas en casa, nadie alteraba ahora su espacio de trabajo (8.3%).

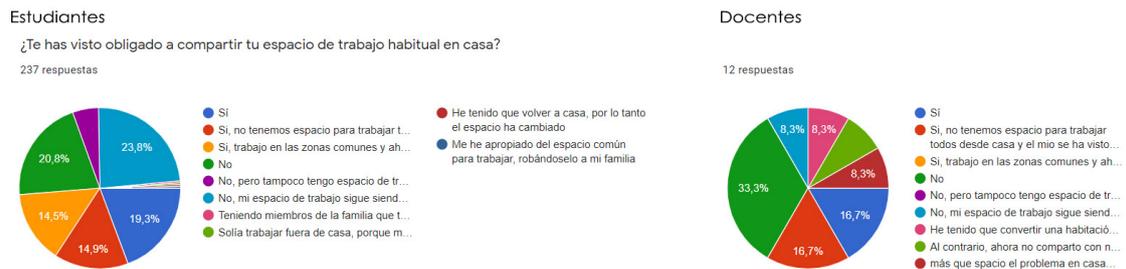


Fig. 13 Gráficos comparativos sobre como se ha visto afectado el espacio de trabajo según estudiantes (izquierda) y docentes (derecha). Elaboración propia

4. Conclusiones y discusión

Iniciamos este artículo con dos objetivos: el primero es describir la percepción de los estudiantes de proyectos arquitectónicos de la Escuela sobre la enseñanza on-line durante la crisis del Covid-19; el segundo es responder a la pregunta de si puede reemplazar la enseñanza virtual a la docencia presencial en proyectos arquitectónicos.

Respecto al primero, por el lado positivo hemos encontrado que los estudiantes han valorado muy positivamente la actitud de los miembros del cuerpo docente. Pero también se ha encontrado que una mayoría, cercana a la mitad de los encuestados, coincidía en un aumento en la carga de trabajo, en una carrera de por sí exigente. Pese a ello, no existía consenso sobre si era algo exclusivo de la asignatura de proyectos o generalizada. Junto a la carga de trabajo, a la mayoría de los estudiantes les costaba más encontrar la motivación para trabajar. Además, esta falta de motivación se veía reflejada en una peor calidad del trabajo presentado, algo en lo que estaban de acuerdo estudiantes y miembros del cuerpo docente.

Por el contrario, los estudiantes han echado en falta el contacto directo con compañeros y profesores. La situación sanitaria, la imposibilidad de salir de casa y el aumento de la carga de

trabajo, se marcaron como los tres factores principales. Además, las herramientas preferidas por alumnos y profesores han sido aquellas que emulaban los encuentros cara a cara, lo que nos muestra la importancia que damos a los encuentros frente al mero intercambio de conocimientos.

La parte positiva es que se ve que ha existido un esfuerzo generalizado por hacer que la enseñanza on-line de emergencia funcione, y así, sacar el curso adelante, pese a que ello ha implicado un exceso en la carga de trabajo, tanto para miembros del cuerpo docente como estudiantes. Debemos acentuar que en la carrera de arquitectura se percibe un gran número de asignaturas con exceso de carga de trabajo, por lo que se excederían las medidas de créditos si esta situación se normalizase y habría que ajustar parámetros en este sentido.

De esta forma podemos concluir con algunas consideraciones que podrían ser útiles para la enseñanza on line o híbrida en el futuro:

1. El paso de enseñanza presencial a on-line requiere reelaborar los programas, reajustar parámetros como la carga de trabajo y mejorar los accesos de los estudiantes a material de trabajo y a los recursos de la biblioteca.
2. Las metodologías docentes, así como las herramientas que se aplican en el aula deberían poder ser conciliables, o fácilmente adaptables, a la docencia confinada en un mundo en el que ya no existe una seguridad respecto a la presencialidad de la docencia. Esto se plantea de cara a no repetir cambios abruptos en las metodologías y herramientas, sino prever con el plazo necesario los posibles cambios que esta pueda sufrir.
3. Aunque la situación de aislamiento ha hecho mella en los estudiantes, su preferencia por plataformas como Teams o Zoom, al igual que la de los miembros del cuerpo docente, frente a otros métodos de comunicación y difusión, nos hace pensar que prefieren tener contacto entre ellos y poder corregir en grupo viendo tanto a sus compañeros como las entregas de los mismos.
4. La percepción de los estudiantes y de los docentes es que el cambio brusco y no planificado de la enseñanza presencial a la on-line ha supuesto un deterioro en la calidad de la enseñanza y de los resultados obtenidos, a pesar de la implicación y dedicación de los docentes.
5. Aunque la enseñanza on-line aporta instrumentos que pueden ser importantes para complementar la enseñanza presencial, existen aspectos de esta que no pueden ser sustituidos por la enseñanza exclusivamente on-line.

5. Bibliografía

ALLEN, M.; JOHN BOURHIS, N.B.; y MABRY, E. (2002). *Comparing Student Satisfaction with Distance Education to Traditional Classrooms in Higher Education: A Meta-Analysis*. American Journal of Distance Education 16 (2): 83-97. https://doi.org/10.1207/S15389286AJDE1602_3 [Consultado el 28 de mayo de 2020]

BERNAL GUERRERO, A.; y CÁRDENAS GUTIÉRREZ, A. R. (2009). *Influencia de la competencia emocional docente en la formación de procesos motivacionales e identitarios en estudiantes de educación secundaria. Una aproximación desde la memoria autobiográfica del alumnado*. En Revista de Investigación Educativa Asociación Interuniversitaria De Investigación Pedagógica (AIDIPE).

BISQUERRA ALZINA, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: Editorial La Muralla.

DEL HIERRO PARRA, E.; GARCÍA LÓPEZ, R. I.; y MORTÍS LOZOYA, S. V. (2004). *Percepción de estudiantes universitarios sobre el perfil del profesor en la modalidad virtual-presencial*. En EDUTEC Revista Electrónica de Tecnología Educativa.

EOI. (2000-2003). Evolución de la implantación de la formación basada en e-learning, como medida para organizar la empleabilidad en las empresas españolas.

GARCÍA MARTÍN, A.; y GARCÍA-LEÓN, J. (2017). *Una experiencia de medición de la carga de trabajo percibida por los estudiantes para facilitar la coordinación horizontal* Vol. 15(1), enero-junio 2017, 81-104. ISSN: 1887-4592 disponible en <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:asBuGPs8CvoJ:https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6275389.pdf+&cd=12&hl=es&ct=clnk&gl=es> [Consultado el 28 de mayo de 2020]

KÖYMEN, U.S. (1992). *Comparision of learning and study strategies of tradicional and open-learning-system students in Turkey*. Distance education.

MACHTMES, K.; y ASHER, J. W. (2000). *A Meta-analysis of the Effectiveness of Telecourses in Distance Education*. American Journal of Distance Education 14 (1): 27-46. <https://doi.org/10.1080/08923640009527043> [Consultado el 28 de mayo de 2020]

RAPPOPORT, S.; RODRÍGUEZ TABLADO M. S.; y BRESSANELLO, M. (2020) *Enseñar en tiempos de COVID-19: una guía teórico-práctica para docentes*. UNESCO.

SALAS SOTO, M. *Concepciones y percepciones de la calidad del e.learning en America Latina*. Universitat de Barcelona Disponible en: http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/98621/1/MSS_TESIS.pdf [Consultado el 28 de mayo de 2020]

SEMENOV, A. (2005). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza. Manual para docentes o cómo crear nuevos entornos de aprendizaje abierto por medio de las TIC*. UNESCO.

ZIMMERMAN, J. (2020). *Coronavirus and the Great Online-Learning Experiment*. University of Pennsylvania. Disponible en https://taxprof.typepad.com/taxprof_blog/2020/03/coronavirus-and-the-great-online-learning-experiment.html [Consultado el 28 de mayo de 2020]