

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/licences/by-nc-nd/3.0/es>

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

Comité Organizador JIDA'20

Dirección y edición

Berta Bardí i Milà (GILDA)

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

Daniel García-Escudero (GILDA)

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

Organización

Antonio Álvarez Gil

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

Jordi Franquesa (Coordinador GILDA)

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

Joan Moreno Sanz (GILDA)

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

Fernando Pérez del Pulgar Mancebo

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

Judit Taberna (GILDA)

Arquitecta, Departamento de Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

Ferran Ventura Blanch

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

Coordinación

Alba Arboix

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

Comunicación

Eduard Llorens i Pomés

ETSAB-UPC

Comité Científico JIDA'20

Luisa Alarcón González

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Gaizka Altuna Charterina

Arquitecto, Representación Arquitectónica y Diseño, TU Berlin

Atxu Amann Alcocer

Dra. Arquitecta, Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM-UPM

Irma Arribas Pérez

Dra. Arquitecta, Diseño, Instituto Europeo de Diseño, IED Barcelona

Raimundo Bambó

Dr. Arquitecto, Urbanismo y ordenación del territorio, EINA-UNIZAR

Iñaki Bergera

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-UNIZAR

Jaume Blancafort

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

Enrique Manuel Blanco Lorenzo

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, Urbanismo y Composición, ETSAC-UdC

Francisco Javier Boned Purkiss

Dr. Arquitecto, Composición arquitectónica, eAM'-UMA

Ivan Cabrera i Fausto

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

Raúl Castellanos Gómez

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Nuria Castilla Cabanes

Dra. Arquitecta, Construcciones arquitectónicas, ETSA-UPV

David Caralt

Arquitecto, Universidad San Sebastián, Sede Concepción, Chile

Rodrigo Carbajal Ballell

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Eva Crespo

Dra. Arquitecta, Tecnología de la Arquitectura, ETSAB-UPC

Valentina Cristini

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

Silvia Colmenares

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPM

Còssima Cornadó Bardón

Dra. Arquitecta, Tecnología de la Arquitectura, ETSAB-UPC

Eduardo Delgado Orusco

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-UNIZAR

Carmen Díez Medina

Dra. Arquitecta, Composición, EINA-UNIZAR

Débora Domingo Calabuig

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Maria Pia Fontana

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

Arturo Frediani Sarfati

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

Jessica Fuentealba Quilodrán

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

Pedro García Martínez

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

Mariona Genís Vinyals

Dra. Arquitecta, BAU Centre Universitari de Disseny, UVic-UCC

Eva Gil Lopesino

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPM

María González

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Arianna Guardiola Villora

Dra. Arquitecta, Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras, ETSA-UPV

Íñigo Lizundia Uranga

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, ETSA EHU-UPV

Emma López Bahut

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

Juanjo López de la Cruz

Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Luis Machuca Casares

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

Magda Mària Serrano

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSAV-UPC

Cristina Marieta Gorriti

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

Marta Masdéu Bernat

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

Camilla Mileto

Dra. Arquitecta, Composición arquitectónica, ETSA-UPV

Zaida Muxí Martínez

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

David Navarro Moreno

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

Luz Paz Agras

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

Oriol Pons Valladares

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

Jorge Ramos Jular

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

Amadeo Ramos Carranza

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Patricia Reus

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

Antonio S. Río Vázquez

Dr. Arquitecto, Composición arquitectónica, ETSAC-UdC

Silvana Rodrigues de Oliveira

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Carlos Jesús Rosa Jiménez

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

Jaume Roset Calzada

Dr. Físico, Física Aplicada, ETSAB-UPC

Patricia Sabín Díaz

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

Mara Sánchez Llorens

Dra. Arquitecta, Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM-UPM

Carla Sentieri Omarrementeria

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Marta Serra Permanyer

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

Sergio Vega Sánchez

Dr. Arquitecto, Construcción y Tecnologías Arquitectónicas, ETSAM-UPM

José Vela Castillo

Dr. Arquitecto, Culture and Theory in Architecture and Idea and Form, IE School of Architecture and Design, IE University, Segovia

Isabel Zaragoza de Pedro

Dra. Arquitecta, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

ÍNDICE

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

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

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

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

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

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

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

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

Confinamiento liberador: experimentar con materiales y texturas

Liberating confinement: experimenting with materials and textures

De-Gispert-Hernández, Jordi

Departamento de Representación Gráfica, ETS Arquitectura Vallés, UPC, España,
jordi.de.gispert.hernandez@upc.edu

Abstract

Losing the fear to draw by hand and to show it in public has become a necessity, due to digital immediacy, to protocolization of studies and to liquid society. Manual and computerized drawing are not opposites, but complementary. This is the last course on Representation in the School of Architecture of Valles, therefore, it is the last time that students can err without worrying to be wrong, to be self-critical. Applying a responsive pedagogy, which starts from the comfort zone towards the experimental, encourages the students to take a position regarding this uncomfortable reality. By chance, confinement favoured the necessary conditions to transform fear into force.

Keywords: *design, audio-visual, screen, habitat, confinement.*

Thematic areas: *graphic ideation, ICT tools, critical discipline.*

Resumen

La inmediatez de lo digital, la protocolización de los estudios y la sociedad líquida han hecho que perder el miedo a dibujar a mano y mostrarlo en público, sea una necesidad. El dibujo manual y el computarizado no son opuestos, sino complementarios. Esta es la última asignatura de representación en la escuela de la ETS de Arquitectura del Vallés, por tanto, es la última ocasión que el alumnado tiene la ocasión de errar sin temer equivocarse, para ser autocrítico. Aplicar una pedagogía responsiva, que parta de la zona de confort hacia lo experimental, propicia la toma de posición del alumnado respecto a esta realidad incómoda. Casualmente, el confinamiento favoreció las condiciones necesarias para transformar el miedo en vigor.

Palabras clave: *diseño, audiovisual, pantalla, hábitat, confinamiento.*

Bloque temático: *ideación gráfica, herramientas TIC, disciplina crítica.*

Introducción

Toda experiencia vivida en primera persona y por voluntad propia, es más probable que sea retenida en la memoria como un aprendizaje autosuficiente.

Las nuevas generaciones se han hecho a la idea de que vivimos en sociedades cada vez más impredecibles, inestables y líquidas (Bauman, 2015). Si bien este hecho está asumido, también es cierto que, en las escuelas de arquitectura sigue habiendo aportes teóricos que son memorizados por los estudiantes, con el fin de establecer unas bases mínimas. Como consecuencia, los estudiantes se encuentran ante una contradicción: entre la comodidad de recibir una enseñanza de bases estables y vivir en una sociedad cada vez más líquida. El desafío de hacer salir al estudiante de su zona de confort, para ayudarlo a perder el miedo a la incertidumbre es una pedagogía aplicada anteriormente (VVAA, 2017) y que tiene un largo camino por desarrollar.

En referencia a la representación, es habitual que los estudiantes de arquitectura muestren una gran preocupación por aprender a manejar aquellos programas que la mayoría de los despachos de arquitectura solicitan. Asimismo, dentro de la universidad, se promueve el uso de estos mismos programas ya que, como es evidente, agilizan y sistematizan un trabajo que, realizado manualmente, sería inabarcable. Sin embargo, tal como se reitera en diversos ensayos de arquitectura (Pallasmaa, 2014), sobre el aprendizaje del dibujo en arquitectura (Ching, 2010) y sobre el arte y la ilusión (Gombrich, 1984), la correlación de fuerzas entre el ojo, el cerebro y la mano es importantísima para percibir, comprender y representar un espacio, imaginado o existente. Por tanto, el dibujo computarizado y el dibujo a mano son igualmente importantes para estimular un aprendizaje dinámico.

El bombardeo de información intrusiva que recibimos constantemente por la infinidad de canales de que disponemos (*Pinterest, WhatsApp, Spam*, etc), unida a la exigencia protocolaria en que los estudiantes se ven implicados, hacen que el dibujo a mano se presente a muchos de ellos como una molestia, lenta de aprender, incluso innecesaria.

A lo largo del siglo XX, las distintas *pedagogías radicales* han aparecido por *la toma de conciencia de la disciplina de su identidad indeterminada en un mundo transformado* (Colomina, 2012). En los años noventa, los *experimentalistas* promueven la experimentación *per se*, afirmando que la presencia de objetivos optimistas encadena el proceso a una lógica que la corrompe (Woods, 1992). Estas pedagogías han permitido que en el siglo XXI se puedan llevar a cabo asignaturas que defienden el sentido de lo inútil, llegando a afirmar que *aprendemos por casualidad en ausencia de certezas* (Amann, 2016).

La situación de alarma provocada por la aparición del COVID-19 ha agitado el sistema de relaciones existente, pronunciando esta situación incómoda entre lo virtual y lo físico, tanto a nivel individual como social.

La propuesta de esta asignatura tiene cierto paralelismo al que plantean los *diarios creativos* en la ETSAM (Salgado, 2019), donde se conduce a los alumnos a descubrir sus propios caminos gráficos. Aquí se plantea experimentar por sí mismo cuál es su manera de dibujar a través de la creación de muestras de texturas y materiales diversos. El taller es responsivo, es decir, que se adapta al ritmo que los estudiantes marcan. Al principio, se permite al estudiante ubicarse en su zona de confort. Poco a poco se le invita a investigar nuevas técnicas e hibridarlas, sin preocuparse excesivamente por el resultado, sino por el proceso de aprendizaje. En este despertar, el confinamiento ha resultado ser un catalizador del proceso.

1. Bases del curso: perder el miedo

Ésta es la última asignatura de representación que reciben los estudiantes de la ETS de Arquitectura del Vallés, en el sexto cuatrimestre de la carrera. Por esta razón es oportuno percibirla como una síntesis de las anteriores, así como una proyección hacia el futuro.

En los comentarios que recibimos cada año, los alumnos suelen afirmar que durante la carrera se ven arrastrados por la dinámica de entregas, y que no han tenido tiempo para dedicar al dibujo a mano ni para probar otras técnicas o materiales de dibujo. Por esta razón, la mayoría expresa una especie de desidia a dibujar a mano, y sobre todo miedo a mostrar sus dibujos en público.

Cada cuatrimestre, el profesor catedrático y coordinador de la asignatura Antonio Millán Gómez, idea el temario y los ejercicios a realizar, siempre con una línea argumental de importante calado. De este modo, las clases teóricas consisten en anunciar los ejercicios, poniendo en contexto un conjunto de obras de arquitectura. En esta ocasión, la temática gira entorno a la figura de Giancarlo de Carlo (1919 – 2005), arquitecto italiano que formó parte del *Team 10* y fundó el *International Laboratory of Architecture and Urban Design* (ILAUD). Construyó diversas obras en Italia, muchas de ellas de naturaleza participativa y activista.

Los ejercicios propuestos son: 1. Arco de la Défense; 2. Viviendas para trabajadores en Baveno; 3. Villaggio Matteotti; 4. Urbanización en Mazzorbo; 5. Colletta di Castelbianco; 6. Museo Soulages de RCR. Siendo el curso de unas 12 semanas lectivas, cada ejercicio dura unas dos semanas, teniendo en cuenta el enunciado de cada ejercicio, significa que cada ejercicio tiene una dedicación de dos sesiones de dos horas, más el tiempo dedicado en casa. Es decir, cada ejercicio supone un tiempo de dedicación por parte del alumno, de unas 6 horas en el aula. Por tanto, los ejercicios deben ser concisos.

Los talleres se desarrollan en el aula, donde los estudiantes comentan sus inquietudes, comparten material, incluso pueden agruparse para realizar ejercicios conjuntos o complementarios. El aula se divide en tres grupos, uno por profesor: Antonio Millán Gómez (AMG); Cira López Miró (CLM); Jordi de Gispert Hernández (JGH). Si bien el enunciado es el mismo para todo el mundo (unas 75 personas), a medida que avanza el curso, la manera de hacer de cada profesor, así como la dinámica de cada grupo, deriva hacia maneras de hacer distintas. En este artículo, se describe el desarrollo del grupo del autor, JGH.

En cursos anteriores, se había optado por no subdividir en grupos, de modo que cualquier alumno podía dirigirse a cualquier profesor. Esta modalidad parecía más abierta, ya que permitía contrastar más opiniones, sin embargo, el resultado fue la dispersión de alumnos y la falta de participación. Por tanto, dedujimos que la ratio 3:75 era demasiado elevada, y que, por el tiempo de que dispone esta asignatura (4 horas/semana), la relación 1:25 podría favorecer una mayor cohesión de equipo y participación.

De cara a qué se le pide al alumno en cada ejercicio, la premisa principal siempre es la misma: entender el material del proyecto propuesto, luego interpretarlo, y finalmente representarlo. El formato es DinA3. La técnica y el contenido son libres.

El enunciado permite mucha libertad de interpretación, ya que cada alumno puede decidir con qué herramientas y técnicas representar, y qué quiere decir sobre el proyecto. Sin embargo, el poco tiempo disponible hace que muchos, por comodidad, acaben representando lo que ya saben hacer: es decir, a lápiz o a CAD alguna sección o alguna planta. Por esto, este cuatrimestre propusimos plantearlo de otra manera, después del primer ejercicio – que sirvió de pretexto para conocer la manera de representar de cada estudiante – el profesor puede ver *in situ* los puntos fuertes y las carencias de cada alumno, y ver lo que ya saben representar. Después del primer

ejercicio, decidimos plantear una opción doble: por un lado, sugerir una modalidad de entrega, es decir, una representación concreta del proyecto; por otro lado, se permite al alumno plantear el ejercicio a su manera, con la condición de que debe haber un proceso de reflexión y autocrítica marcados por el propio alumno. De este modo, si bien la interpretación de los ejercicios es muy abierta, para aquellos alumnos que se ven atosigados por la falta de tiempo, también permite la tranquilidad de ir directo al grano¹. Además, con este método, el profesor también es libre de ajustar contenidos según la evolución de los alumnos.

2. Primeros ejercicios: paletas y degradados

El material solicitado en este curso se planteó del siguiente modo:

El primer ejercicio, el Arco de *la Défense*, fue libre, aunque se exigía un mínimo de una planta, una sección y dos perspectivas. Se pudo comprobar lo que suele ocurrir: muchas perspectivas eran copiadas de fotografías extraídas de internet, sin preguntarse el porqué, algunas de ellas sin entender bien el proyecto y otras deformadas involuntariamente. Sin embargo, el nivel general fue correcto, aunque muy mejorable.

El segundo ejercicio fue las viviendas para trabajadores en Baveno. Se propuso estudiar las sombras en planta, expresando la diferencia entre lleno-vacío, espacio interior-exterior y diferencias de altura. Además, se invitaba a hacer especial énfasis en experimentar con maneras de hacer sombreados y pensar en los contrastes e intensidades de colores.

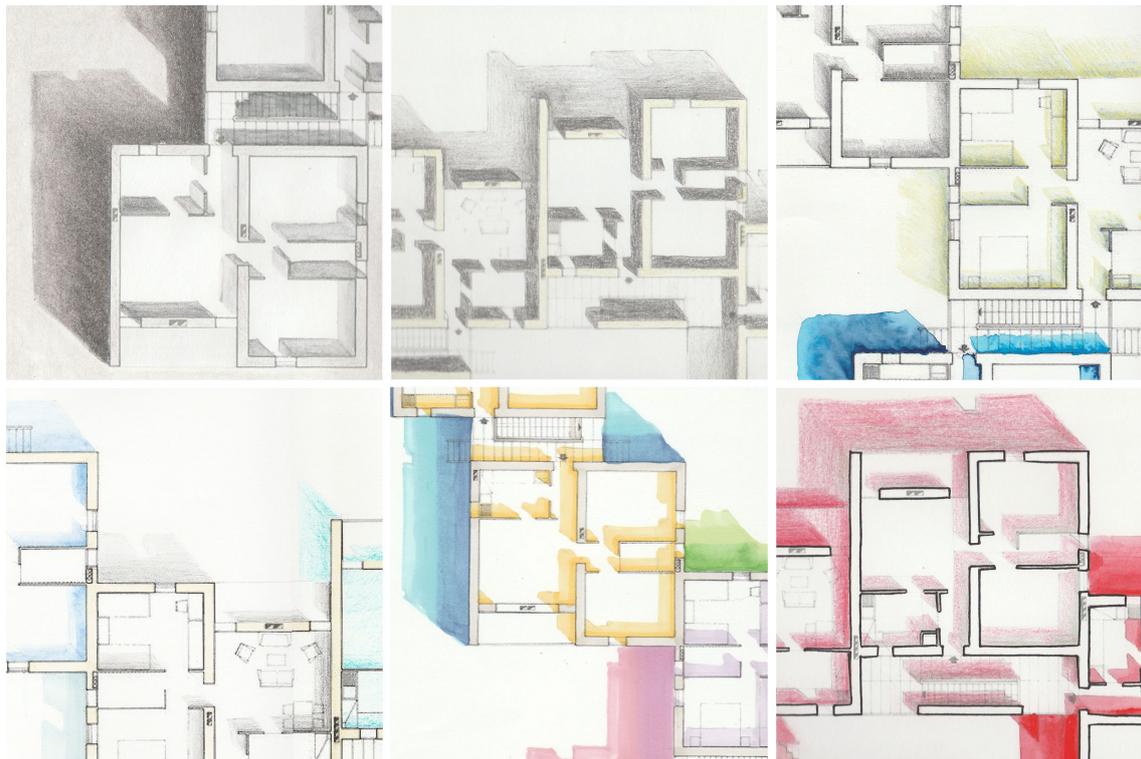


Fig. 1 Aritz Villalba, Clara Fortuny, Montse Estrany, María Fernández, Laura Lau, Natalia Negroni. Fuente: idem (2020)

¹ Un símil de esta situación podría ser el *menú del día* de un restaurante: el cliente tiene la comodidad de escoger algo preseleccionado, pero también puede escoger otros platos, que le saldrán a mayor precio (más tiempo en nuestro caso), pero que se adaptará mejor a sus apetencias.

En la muestra de algunos ejercicios (figura 1) se puede apreciar ciertas variaciones interesantes, en orden de izquierda a derecha y de arriba abajo: un fondo en pastel gris claro y sombras exteriores en pastel negro, rellenos de muro gris claro y sombras interiores gris muy claro en carboncillo; el segundo con muro a lápiz amarillo y sombras en grafito, probando distintas direcciones e intensidades; el tercero, con acuarela, lápices de colores y grafito; el cuarto, con acuarelas de tonalidades azules para la sombras, grafito y lápiz de color, y amarillos los muros; el quinto, degradados de colores con rotuladores de alcohol y gris para los muros; el sexto, con acuarelas y lápices rojos.

Al finalizar el ejercicio, se colocaron todos los dibujos sobre la mesa, de manera que todo el mundo pudiera ver qué habían hecho los demás, y comentarlo. También se pidió a los alumnos que escribieran una crítica corta en el reverso de su entrega. Los comentarios describían qué habían hecho o agradecían haber podido realizar pruebas.

El tercer ejercicio fue el de Villaggio Matteotti. Con tal de presentar una experiencia acumulativa y de mayor complejidad, se plantearon el ejercicio en dos partes: primero, realizar una paleta de degradado de grises propia, para luego representar una vista en concreto; luego, a partir de los planos y googlemaps, representar la sección de las escaleras del mismo punto de vista (plano que no existe en internet).

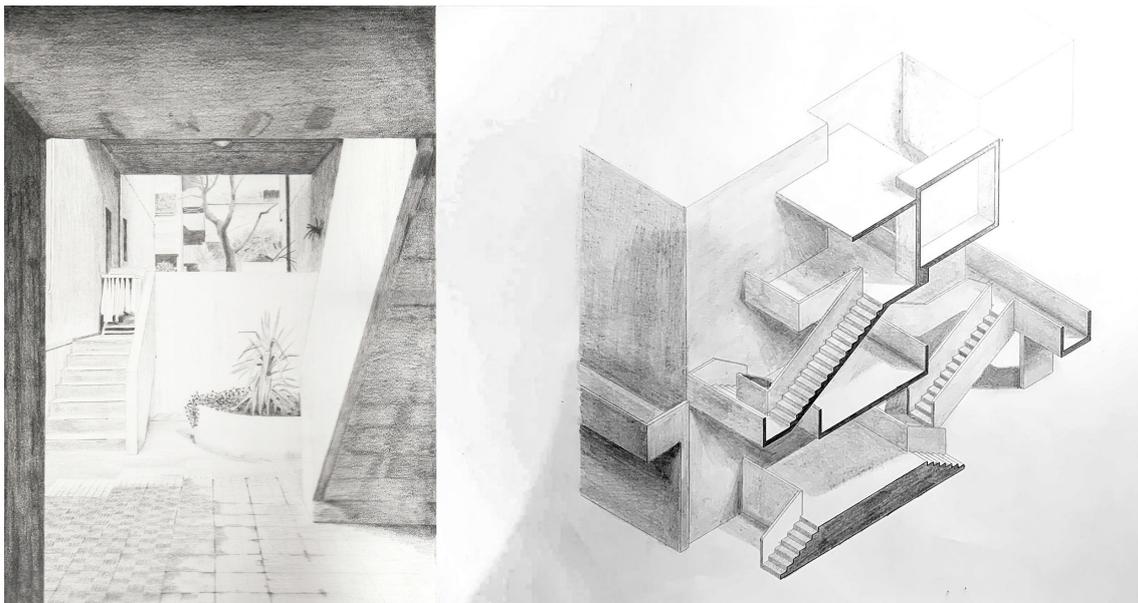


Fig. 2 Vista y axonometría seccionada a lápiz. Fuente: Cristina Morer, Joan Lag (2020)

Igual que en el ejercicio anterior, todos prefirieron hacer lo indicado. El hecho de dedicar una semana entera a una perspectiva ya existente (figura 2 izquierda), permitió centrarse en entender la luz, de dónde viene, los reflejos de ésta en las superficies en sombra, las profundidades. En la segunda parte, puesto que había que hacer una reposición, hubo un esfuerzo colectivo por procurar entender el espacio, favoreciendo la reflexión compartida. Una pareja decidió hacer el ejercicio de comprensión conjuntamente, luego realizar un 3D e imprimir la axonometría seccionada sobre papel de acuarela, finalmente hicieron pruebas, distinguiendo el volumen, la sección y sus sombras (figura 2 derecha).

Poco antes de acabar este ejercicio, se decretó el estado de alarma debido al COVID-19, y el *feedback* previsto, no pudo realizarse.

3. El confinamiento: cambio de relaciones

El estado de alarma, que fue anunciado con muy poca antelación por parte del gobierno, cogió a profesores y alumnos desprevenidos. Nadie sabía si el confinamiento iba a durar dos semanas o hasta el final de curso. En poco tiempo, el servicio informático de la UPC configuró las cuentas de correo para reunirnos vía *Google Meet*. La primera semana, buena parte de los alumnos, que habían comenzado el curso con buen pie, empezaron a ausentarse.² En esta nueva situación, seguimos el curso. Tanto por mail como en las reuniones *Meet* insistimos en que lo importante era mantenerse activos, seguir el curso como se pudiera, sin preocuparse de la nota.



Fig. 3 Perspectiva en acuarela. Fuente: Clara Fortuny (2020)

El siguiente ejercicio fue la Urbanización en Mazzorbo. Este proyecto invitó a dibujar una axonometría, preferiblemente seccionada, incluyendo tres tipologías de viviendas. Teniendo en cuenta la dificultad añadida de la situación³, los estudiantes que siguieron el curso se aventuraron a seguir probando con acuarelas, como en la figura 3, donde la estudiante distingue claramente las aberturas, la orientación de las caras, la sombra propia, y el sistema de cubiertas.



Fig. 4 Visión global de las entregas. Fuente: Elaboración propia (2020)

² Una estudiante estuvo enferma unas semanas, otras dos perdieron a algún familiar, y otras personas vieron alterado su ritmo de vida y, por lo tanto, su capacidad de concentración. La incertidumbre nos dejó a todos aturridos entre una y dos semanas: incluso un alumno optó por desmatricularse y otros abandonaron la asignatura.

³ Muchos alumnos no tenían papel dinA3, otros habían dejado parte del material en la escuela, otros habían vuelto a su población de origen, alguna se quedó casi sola en la residencia, sin impresora e internet limitado

Vía *Meet* es complicado compartir todas las entregas como si las pusiéramos sobre la mesa, para que todo el mundo vea lo que ha hecho el resto, por otro lado, comentarlas una a una es muy engorroso. De manera esporádica y rápida, decidimos montar una hoja de contactos con Photoshop (figura 4), de esta manera pudimos hacer una vista general. Un hecho a constatar fue la mala calidad de la copia de las imágenes, para los que habían trabajado a mano. Los estudiantes reconocieron que no tenían escáner ni cámara réflex. Por tanto, habían fotografiado sus dibujos con el móvil de noche como pudieron. Buscamos y compartimos varios tutoriales en *YouTube* sobre cómo fotografiar dibujos con el móvil. Puesto que las entregas iban a ser digitalmente, también planteamos la conveniencia de aprender a usar *Photoshop* para todos.

Además, se pidió a los alumnos un *feedback* vía mail – anónimo si querían – comentando su situación personal: temas o técnicas a desarrollar, cualquier tipo de duda o comentario de su inquietud. Hubo gran número de respuestas todas ellas muy positivas: hasta el momento, los alumnos agradecían haber tenido la opción de escoger entre ejercicios pre-pensados y libres, también agradecían las correcciones intermedias, que invitaban a la búsqueda de la manera de hacer de cada cual, sin juzgar sobre dicotomías inhibitorias para el aprendizaje (bueno/malo, bonito/feo), sino sobre practicar de forma autocrítica técnicas, para ellos, desconocidas hasta el momento. Por tanto, reconocían haber perdido el miedo inicial (a dibujar a mano y mostrarlo en público) y reconocían que ya no necesitaban una propuesta de ejercicio, preferían decidir libremente.

Por otro lado, los estudiantes comentaron que echaban de menos poder compartir material entre todos durante el proceso. Conjuntamente decidimos compartir una carpeta en el *Drive*: en ésta compartimos los ejercicios ya entregados; creamos una carpeta para cada día de taller por venir, donde podíamos introducir los dibujos en proceso; y creamos un archivo *Word* con links de tutoriales que nos parecían interesantes.

El siguiente ejercicio fue *Colletta di Castelbianco*. La motivación y la calidad de las entregas fue notablemente mejor. Algunos alumnos quisieron trabajar en grupos, otros individualmente. Los talleres volvían a estar con alto índice de asistencia y de comentarios. Hubo gente que prefirió seguir dibujando con grafito, pero también hubo quien se atrevió a componer acuarelas a nivel paisajístico, o a hacer interpretaciones en *Photoshop*, mediante pruebas de distintas texturas y sombras (figura 5).



Fig. 5 Vistas lejanas realizadas en acuarela y Photoshop. Fuente: Clara Fortuny, Bruno Lanzetta (2020)

4. Ejercicio final: libertad material

El último ejercicio es el Museo Soulages de los arquitectos RCR. Al tratarse del último ejercicio, a pocas semanas de acabar el curso, los estudiantes reconocían estar cansados mentalmente debido a la situación de confinamiento. Por tanto, pidieron volver a recibir alguna indicación sobre qué hacer.

La propuesta fue olvidarse de la arquitectura y partir de la pintura. Puesto que el museo contiene la obra pictórica de Soulages, el primer paso era informarse sobre ésta y copiarla, o hacer variantes. Puesto que muchos estudiantes habían comentado a lo largo del curso que no tenían diversidad de materiales, se invitaba a usar cualquier material o utensilio que tuvieran por casa.

Los alumnos volvieron la semana siguiente con dos interpretaciones del enunciado: unos hicieron copias de cuadros específicos (figura 6), y otros montaron su propia paleta de materiales diversos (figura 7).⁴

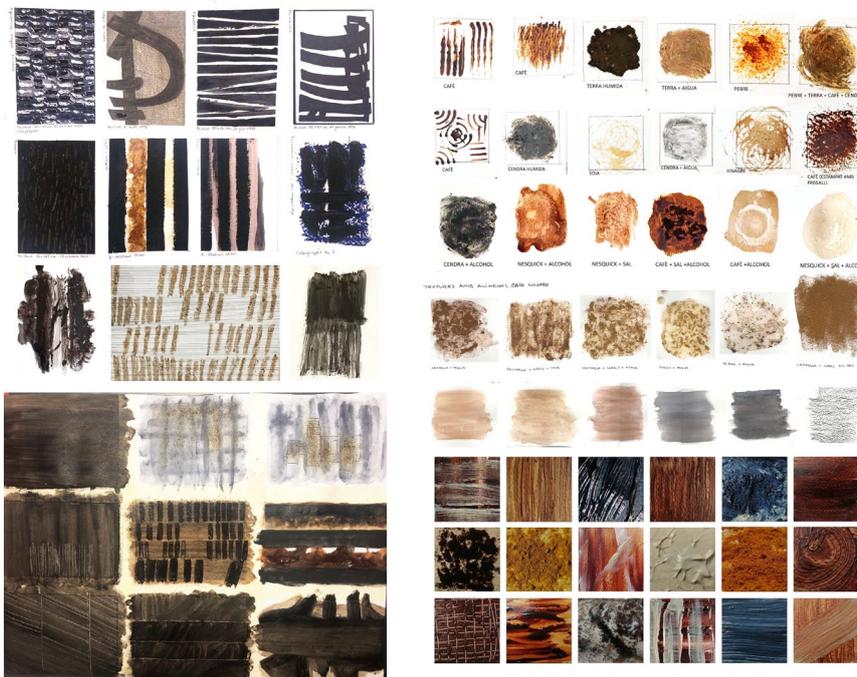


Fig. 6 Paleta de cuadros. Fuente: Natalia Negroni, Joan Lag, Julia Hoff (2020); Fig. 7 Paleta de texturas. Fuente: María Ginabreda, Berta Gilabert, Andrea García (2020)

⁴ En la figura 6 se pueden ver tres paletas de materiales. En la primera se puede observar: café extendido lentamente con un tenedor; café rallado con tenedor; tierra húmeda; tierra con agua; pimienta; pimentas + tierra + café + cenizas; café extendido con cuchara; ceniza húmeda; soja extendida con un vaso; ceniza + agua; vinagre extendida con un vaso; café estampado con estropajo; ceniza + alcohol; nesquik + alcohol; nesquik + sal; café + sal + alcohol; café + alcohol; nesquik + sal + alcohol. La segunda paleta tiene: canela + agua; canela + curry + cola; canela + curry + agua; curry + agua; pimienta + agua; canela + curry en seco; pruebas en acuarela de tonalidades terrosas tostado hacia gris; grafito. La tercera paleta hay: betún marrón +betún crema superpuestos; betún marrón +betún crema mezclados; betún negro; betún marrón; betún negro + betún crema medio mezclados; betún marrón; café en polvo sobre betún crema; curry en polvo sobre cola; betún marrón y betún crema; betún crema; comino sobre cola; betún marrón diluido con agua; betún marrón rallado; betún marrón; café + betún crema; betún crema + betún marrón; betún azul + betún crema; betún marrón + betún crema.

En la figura 7 se pueden ver tres paletas de cuadros. En la primera hay: *Peinture 19 février 2009*, realizada con acuarela, tempura y silicona; *Peinture 8 août 1974*, realizada con lápices de colores; *Peinture 26 juin 1999*, realizada con acuarela; *Peinture 17 janvier 1970*, realizada con permanente; *Peinture 18 octobre 2001*, realizada con tempura; *B-walnut Stain 2004*, café y tempura; *A-walnut Stain 2004*, betún y tempura. La segunda paleta no corresponde a cuadros concretos, sino que realiza variaciones sobre éstos: *Peinture 1967*, acuarela con muy poca agua y pincel con cerdas muy secas y pegadas; *Polyptique 1 – 1986*, rallas horizontales a rotring y las inclinadas con chocolate 70%; *Untitled Intaglio 1956*, betún dejado caer, zonas pintadas con una esponja y esparcidas en el centro. La tercera paleta contiene variaciones que no corresponden a cuadros precisos, realizadas con acuarela y chocolate.

El enunciado había seducido rápidamente a los estudiantes. El hecho de que Soulages usara en muchas de sus obras materiales oscuros con reflejos⁵, invitó a la mayoría de los estudiantes a pintar con betún. Por otro lado, las composiciones de sus cuadros son bastante simples de reproducir, cosa que hizo perder el miedo a equivocarse desmesuradamente. Es muy interesante el caso de una estudiante que introdujo materiales muy distintos al resto (pintalabios, rímel, silicona, etc.), y aplicó concienzudamente cada material y técnica según la composición. Cabe destacar que el carácter plástico de estos materiales, al ponerlos al lado de los dibujos hechos a lápiz, tomó mucha fuerza. Por otro lado, otros estudiantes se decantaron por investigar sobre las tonalidades terrosas, tomando como base alimentos como el café, la canela o el curry, y generando paletas con tamices de colores e intensidades de color y textura.

El segundo y tercer pasos propuestos fueron: con los materiales encontrados, realizar un análisis o composición libre relativa al proyecto, y luego representar algún espacio o detalle de éste.

Nadie hizo ningún análisis ni composición libre, cosa que hace deducir que no interesó a los alumnos. Sin embargo, hubo algunos intentos de experimentar pintando con el material directamente sobre un soporte físico, que es lo que se proponía. En la figura 8 se pueden apreciar dos vistas exteriores: una realizada con curry y acuarela, lo que genera un fuerte contraste de texturas entre las superficies soleadas y en sombra; la otra vista está realizada con caramelo, distinguiendo dos intensidades, con cierto degradado dentro de las sombras, recordando ligeramente a los relojes blandos de Dalí.⁶



Fig. 8 Perspectivas exteriores realizadas con diversos materiales y herramientas. Fuente: Natalia Negroni, María Fernández (2020)

Otras propuestas apostaron por componer alguna fotografía existente con los materiales encontrados. En la figura 9 izquierda se puede ver una composición tipo collage, realizada con acuarelas, carboncillo, y luego canela, curry y pimienta con una base de agua y cola blanca (corresponde a la paleta de texturas figura 7b). A la derecha, una composición frontal de la fachada posterior, combinando texturas de césped y árboles en Photoshop, un cielo en acuarela, y fachadas con tempura.

⁵ En muchas de sus obras, Soulages usaba materiales negros con brillo para pronunciar los contrastes entre la oscuridad y los reflejos, inventando así el término *outrénoir* (ultranegro).

⁶ En este cuadro de 1931, Dalí representa tres relojes blandos, inspirados en el camembert, y planteando una gran contradicción simbólica y formal entre la rigidez y la flexibilidad de las cosas.

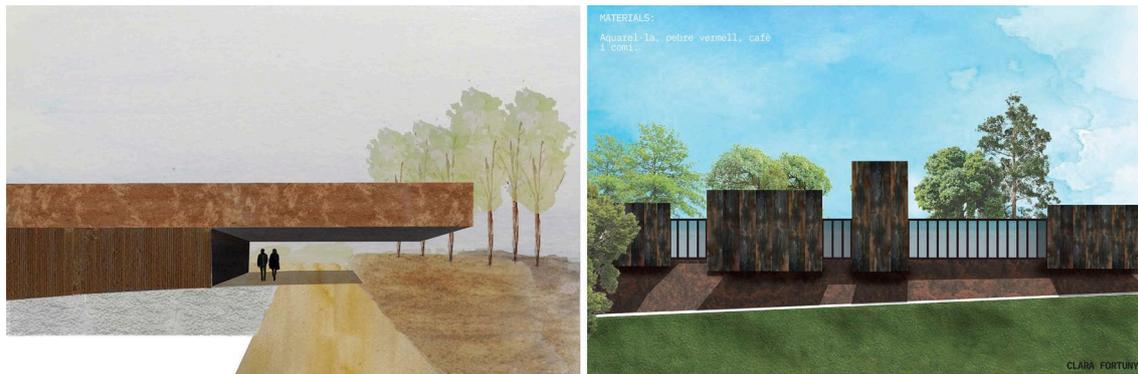


Fig. 9 Collages mixtos. Fuente: Berta Gelabert, Clara Fortuny (2020)

En la figura 10 se pueden apreciar dos vistas interiores: a la izquierda una vista del patio interior, realizada con la paleta de materiales 7c, es decir, betún de colores negro, marrón y crema, posteriormente editado con Photoshop. La figura 10 derecha parte de la acuarela y betún, editado con Photoshop.

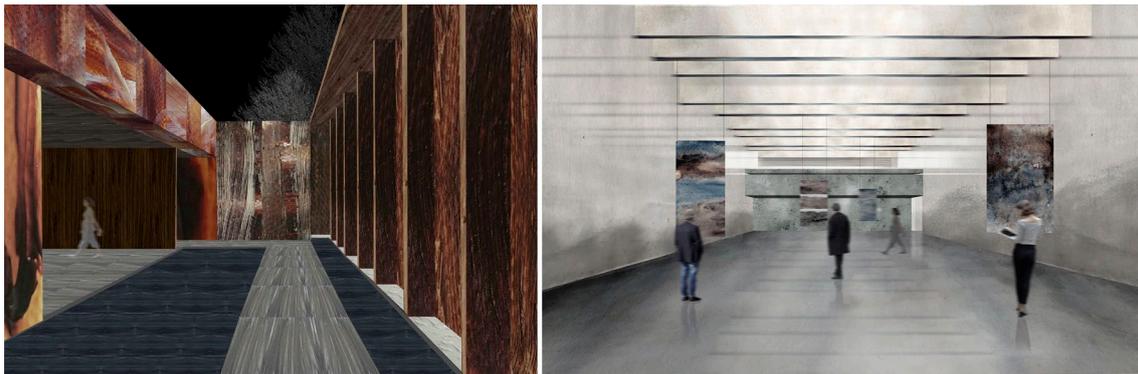


Fig. 10 Collages mixtos. Fuente: Andrea García, Aritz Villalba (2020)

La representación que más se ajustó al material esperado fue el de la figura 11, el autor describe su realización así: *Estuve probando sobre cartón pulpa diferentes especias de cocina, disueltas con agua y salpicadas con un pincel: eran curry rojo, canela, chocolate y pimentón. El pigmento era bastante grande y en agua no se disolvía, pero lo que buscaba era justo que quedara repartido por el cartón a modo de herrín u óxido. De este modo conseguí la textura. El siguiente paso fue hacer fotos de la textura y pasarla a Photoshop. Allí hice servir de plantilla una fotografía de internet para la forma, y le apliqué algunos filtros en la textura hecha a mano para resaltar los granos de pigmento. Entonces probé con las acuarelas dentro del Photoshop, con unos pinceles descargados. El efecto que daban lo encontré muy interesante y decidí jugar sólo con el negro, tal como Pierre Soulages jugaba en algunos de sus cuadros. Por último, oscurecí los planos del museo más lejanos, y le añadí la luna, para compensar el peso de las bandas de la imagen.*



Fig. 11 Composición de una vista y paleta de texturas. Fuente: Bruno Lanzetta (2020)

Como último día de taller, los alumnos no tenían la obligación de asistir, ya que era semana de exámenes. Sin embargo, prefirieron prolongar un último día, por lo cual propusimos un *divertimento*, dibujar lo que apetezca: un animal, un paisaje, lo que sea, pero que sea por gusto. Cada cual dibujó lo que quiso, una jirafa, personas caminando, una mano, etc. Una alumna hizo una acuarela de una nutria envuelta de un paisaje de nieve o agua, parece ser asustada, pillada *in fraganti* en su actividad cotidiana como morder un bastón o rascarse la espalda (figura 12). Parfraseando al compositor francés, se podría decir que *cuanto más conozco al humano, más admiro a la nutria* (Satie, 2013).



Fig. 12 Nutria en acuarela. Fuente: Aritz Villalba (2020)

5. Conclusiones

La conclusión del método aplicado ha sido muy positiva, tanto para alumnos como para profesores. Debido a la excepcionalidad del momento, la universidad anuló las encuestas de este cuatrimestre. Los alumnos sintieron lástima de no poder expresar su opinión, y enviaron un mail conjunto al director de la escuela, dónde decían:

Consideramos que durante todo el curso y sobre todo durante la época de confinamiento, el alumnado hemos tenido la libertad para enfocar los ejercicios que se nos proponían a partir de nuestras inquietudes y variando las técnicas para obtener un aprendizaje más completo. Las correcciones grupales y los comentarios del profesor nos han incentivado a descubrir e indagar

en nuestros potenciales y nuestras motivaciones en cuanto a las técnicas de representación. Su implicación con los ejercicios, los recursos que nos ha dado durante el curso y la forma que tenía de transmitir los puntos fuertes que cada uno podía sacar de cada enunciado ha promovido que todo el grupo haya tenido una implicación constante y ha generado un buen espacio de aprendizaje.

El último ejercicio, de manera casual, reunió tres puntos que causó un entusiasmo inesperado: por un lado, se planteaba algo original, la experimentación de materiales y herramientas no convencionales; al mismo tiempo, tocaba importantes referencias de arquitectura y de pintura, complejas pero fáciles de representar; finalmente, se planteó una gran libertad y poca presión sobre resultado final, ya que el curso ya había pasado y cada cual había mostrado lo que era capaz de hacer. Por otro lado, cabe señalar que la situación excepcional del confinamiento ha permitido desarrollar un lado sensible a los alumnos, al mismo tiempo que la distancia telemática, si bien ha alejado el contacto físico, también ha ayudado a desinhibirse del temor a mostrar dibujos a mano.

Acercas del resultado final de este ejercicio, cabe señalar que, si bien las paletas de materiales y cuadros han sorprendido a los estudiantes mismos y parecían tener gran potencial, las vistas realizadas posteriormente se apoyan excesivamente en calcos fotografías preexistentes. En este caso está justificado, ya que se ensaya la técnica, sin embargo, se puede constatar que una amplia mayoría recurrió a esta práctica.

También cabe señalar que muchos estudiantes no hicieron un provecho exhaustivo de la paleta que habían creado. No es preocupante, ya que en un futuro podrán aplicar sus propias texturas. Sin embargo, muchos recurrieron al cuadro de su paleta como una muestra, es decir, repitiéndola como un patrón en *Photoshop*. Mientras que muy pocos aprovecharon la ventaja de ser ellos mismos quienes habían creado esas texturas, para pintar una nueva composición a mano.

Esta asignatura se repite cada curso, por tanto, en los próximos años podremos comprobar la eficacia del método, con otros ejercicios y alumnos. Si bien es posible que el encuadre sea similar, probablemente el curso será bastante distinto, ya que, lo que se plantea es responder según la demanda, las capacidades y las inquietudes del alumnado.

6. Agradecimientos

A los profesores Antonio Millán Gómez y Cira López Miró. A I@s estudiantes: Montserrat Estrany Bover, Miquel Fábregas Pastó, María Fernández Herrero, Carla Ferrer Zamora, Clara Fortuny Quiles, Andrea García Pérez, Berta Gelabert De Trincheria, Ana Gilabert Llabres, María Ginabreda Velasco, Julia Hoff, Joan Lag Muñoz, Bruno Lanzetta Porta, Laura Jiahui Lau Wang, Paula Llongueras Manso, Diego López Brizuela, Cristina Morer Del Pino, Natalia Negroni Lopez, Araitz Villalba Rodet.

7. Bibliografía

AMANN Y ALCOCER, A. (2016). "Innovación en el aprendizaje arquitectónico de lo inútil, especulaciones: taller de acciones ligadas al proyectar". García, D.; Bardí, B.; Domingo, D., (eds.). En: *IV Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'16), Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia, 20 y 21 de Octubre de 2016*. Valencia: UPV; Barcelona: UPC IDP; GILDA. P. 42-52.

BAUMAN, Z. (2015). *Modernidad líquida*. Buenos Aires: Fondo de cultura económica.

BUTRAGUEÑO, B.; RAPOSO, J.F.; y SALGADO, M.A. (2017). "Aprendizaje líquido: aprender desde la incertidumbre". García, D.; Bardí, B. (eds.). En: *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. P. 260-272.

COLOMINA, B. (2012). *Radical Pedagogies in Architectural Education*. The Architectural Review <<http://www.architectural-review.com/education/radical-pedagogies-in-architecturaleducation/8636066.article>> [Consulta: 17 de agosto de 2020].

CHING, F.D.K. (2010). *Design Drawing*. New Jersey: Wiley & Sons.

GOMBRICH, E.H. (1984). *Art and Illusion, A Study in the Psychology of Pictorial Representation*. London: Phaidon.

PALLASMAA, J. (2014). *Los ojos de la piel: la arquitectura y los sentidos* (2a. ed.), Editorial Gustavo Gili.

SALGADO DE LA ROSA, M.A. (2019). "Diarios creativos: el dibujar como germen del aprendizaje productivo". García, D.; Bardí, B. (eds.). En: *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. P. 34-45

SATIE, E. (2013). *Les raisonnements d'un tétu*. Montélimar: Voix d'encre.

WOODS, L. (1992). "Destroy Experimental Architecture!". En *Oz Journal*: vol. 14, p. 4-9.