

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, 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, ETSAB-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 compositve 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; Tifñena-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.

El dibujo como herramienta operativa

Drawing as an operational tool

Bacchiarello, María Fiorella

Laboratorio de Investigación Proyectual (LAB.ip), Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
fiorellabac@hotmail.com

Abstract

Drawing as teaching must be present as a tool. The difference between a drawing that serves as an instrument and a drawing that is representational should be considered. Miralles said that "what the work offers again appears almost at the end (...) as the unexpected (...) the painting is a piece of time, a place where to deposit the intensity of a work" (Miralles 1995). So, the drawing is understood as a process that activates new developments, producing divergences and emergencies in the project. The drawing, as a tool, establishes principles of order and constitutes rules that allow the modification of the project process. This communication will expose a practice did it in the project workshop level 1 (6 levels in total), where the introduction of drawing as an operational tool will be the way of exploration and generation of the form.

Keywords: *project, process, tool, drawing, operations.*

Thematic areas: *graphic ideation, active methodologies, experimental pedagogies.*

Resumen

El dibujo en la enseñanza de la arquitectura trasciende los temas proyectuales, debe estar presente como herramienta. Se debe tener en cuenta la diferencia entre un dibujo que sirve como instrumento y un dibujo que es representacional. Miralles sostiene que "lo que la obra ofrece de nuevo aparece casi al final (...) como lo no esperado (...) la pintura es un trozo de tiempo, un lugar donde depositar la intensidad de un trabajo" (Miralles 1995) Entonces, el dibujo es entendido como un proceso que activa nuevos desarrollos, produciendo divergencias y emergencias en el proyecto. El dibujo, como herramienta, establece principios de orden y constituye reglas que permiten la modificación del proceso de proyecto. Esta comunicación expondrá una práctica realizada en el taller de proyecto nivel 1 (6 niveles en total), donde la introducción del dibujo como herramienta operativa será el medio de exploración y de generación de la forma.

Palabras clave: *proyecto, proceso, herramienta, dibujo, operaciones.*

Bloque temático: *ideación gráfica, metodologías activas, pedagogía experimental.*

Introducción. La práctica proyectual

Entender al dibujo como herramienta operativa exige repensar los caminos habituales de proyecto y, con ellos, la enseñanza y cuáles son los temas que emergen en los campos disciplinares, entre la práctica, la enseñanza y la investigación.

La arquitectura se ha enfocado en los fenómenos externos suspendiendo el discurso propio, la interioridad, donde puede manifestarse ella misma. Para ello, es necesario activar dispositivos de mediación, capaces de absorber lo impuesto desde el exterior y las cuestiones internas con técnicas que dejen de lado la representación pasiva de las condiciones de la época (Eisenman, 1999). Para esto, se deben implementar dispositivos que lo permitan. Cuando la arquitectura no se determina desde su interioridad, mecanismos externos actúan por ella y la legitimación de su definición material depende de la semejanza con otras arquitecturas y de la eficiencia funcional.

Lo visual es una condición inherente a la arquitectura. Hacer visibles las cosas es posible a través del dibujo, como representación de algo existente o la manifestación de algo nuevo. Todas las condiciones posibles contenidas en el trazo de un dibujo, preservación, transformación y borradura, son manifestaciones de las latencias alojadas en la interioridad (Eisenman, 1999).

Algunas experiencias han dividido a la arquitectura de acuerdo a los procedimientos, a través de los cuales fuera concebida, y cristalizaron un momento clave de la toma de conciencia y de la necesidad de constituir una identidad disciplinaria autónoma e independiente de los modelos artísticos y científicos.

Las cajas transparentes y negras (James, 1980) fueron los modelos opuestos para englobar a la práctica proyectual moderna, que oscilaba entre razonamiento y creatividad. La caja transparente se constituyó, como el emergente de una nueva forma operativa de pensar, relacionada a la informática aplicada, y como el resultado de un protocolo explícito y racional. Por el contrario, la memoria y creatividad fueron definidas como un acto misterioso interior que, a la manera de caja negra, ocultaba sus procedimientos asociando el acto creativo con algo espontáneo, carente de autocontrol.

La excesiva simplificación de la práctica proyectual ha acotado al campo disciplinar confinándolo a desplazamientos dentro de lo conocido. La transmisión de saberes a partir de las propias experiencias genera limitaciones, desde los alcances del método en sí, como de la falta de revisión crítica de lo transferido y con ella la reiteración vaciada de contenidos ya utilizados (Stulwark, 2015).

Otras experiencias docentes. Antecedentes

La experiencia docente dialoga con diversos antecedentes, que abarcan diferentes instancias. La primera instancia trata el aprendizaje innovador; la segunda instancia evalúa cómo aplicarlo en lo proyectual; y como tercera instancia, se analizan traducciones operativas.

En la primera instancia, el “Manual para entornos innovadores de aprendizaje” sostiene que para generar un entorno de aprendizaje innovador se deben desarrollar estrategias e iniciativas innovadoras. Algunos de los principios básicos que se proponen son reconocer a los estudiantes como el núcleo de participación, teniendo un desarrollo activo. Los estudiantes deben entender su propia actividad como aprendizaje y, asimismo, los educadores deben fomentar el aprendizaje cooperativo y comunitario de manera organizada (OECD, 2017).

En la segunda instancia, entendemos que en los procesos de enseñanza de arquitectura debe involucrarse la investigación proyectual como parte de la disciplina, ya que permite entender la arquitectura como un problema de contenidos. Jorge Sarquis sostiene que lo nuevo inducirá y posibilitará nuevos comportamientos, con nuevos sentidos (refiriéndose al proyecto entendido como herramienta de investigación). En la investigación proyectual, la pertinencia y éxito de ella estará dada por la correcta formulación del problema (Sarquis, 2007) y de ello se deduce, que, en la revisión de las prácticas de la enseñanza, sea necesario revisar las consignas implementadas.

En la tercera instancia, la experiencia docente de Toyo Ito y Jun Yanagisawa, en Harvard University Graduate School of Design, muestra la actividad "Transforming Omishima". Desde el punto de vista metodológico, busca que los estudiantes puedan entender la isla de Omishima a través de los cinco sentidos. A diferencia de la propuesta del presente trabajo, es una experiencia más bien sensorial, pero involucrando también la idea de conocer un objeto de estudio. Los típicos proyectos de la Japanese University Architectural Program especifican el sitio, programa y contexto de los ejercicios a realizar, y esto lleva a que, a partir de un simple diagrama, se desarrolle una solución casi automática. En la experiencia mencionada no se llevó a cabo de esta manera, sino que buscaron no ser prescriptivos en los métodos (Ito y Yanagisawa, 2017).

El dibujo como posibilidad de innovación y experimentación

"Para el artista dibujar es descubrir".

John Berger.

La arquitectura es una disciplina compleja que obliga a revisar los mecanismos de innovaciones. Las relaciones entre objeto y representación basan su práctica en la combinatoria de elementos establecidos a priori. Éstos son aceptados mediante mecanismos de validación basados en la identificación con objetos arquitectónicos previos, o en premisas funcionales que garanticen su eficiencia y utilidad como fin último.

Es posible interpelar al pasado desde otro punto de vista, más allá de características físicas evidentes, trascendiendo lo descriptivo y explorando nuevos procedimientos. En la pintura, la emancipación de la representación generó su expansión y produjo la indagación sobre las técnicas que determinan a los objetos. El dibujo puede establecer una doble condición, como indagación (estudio de condiciones previas) o generación (nuevas posibilidades formales), articulando geometría, materia y espacio abordando a la forma como un proceso evolutivo definido en relaciones locales y estadíos intermedios.

John Berger sostiene que el propio acto de dibujar obliga al autor a desencadenar un proceso de observación, descomposición y reconstrucción en donde se descubren sus propiedades más intrínsecas. El resultado que devuelve este proceso no es la copia de un original, sino la emergencia y la exposición de cualidades más profundas. No se produce algo mejor de lo existente, sino algo diferente.

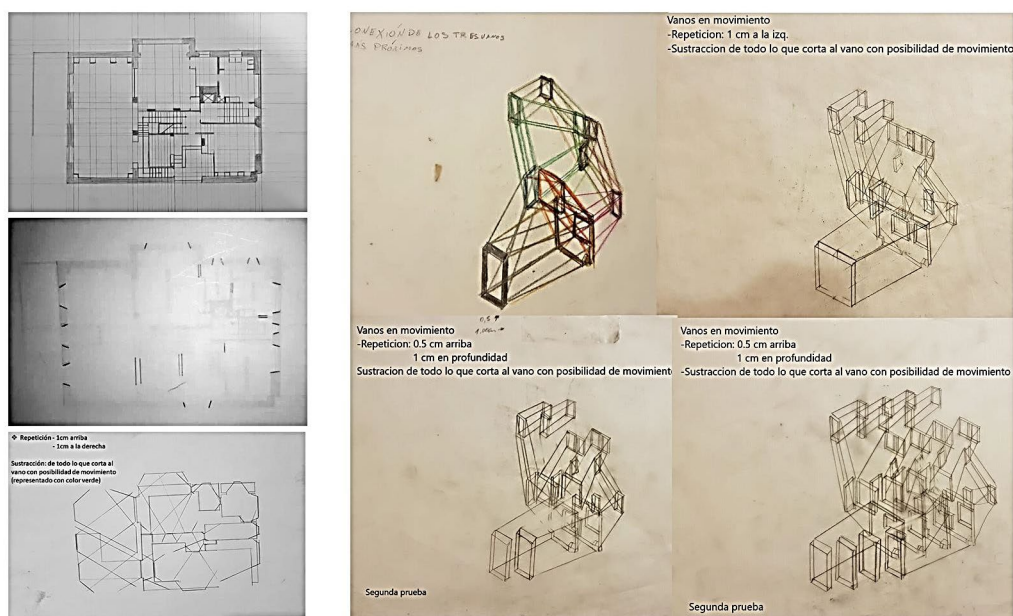
En la enseñanza tradicional del dibujo, se hace hincapié en la observación del objeto a dibujar, donde una línea, un trazo o una mancha posee valor sólo por el hecho de reconstruir un fragmento de ese objeto real, pero llevándolo a un plano experimental deberían observarse cuestiones activas que motivarán a seguir viendo (Berger, 2005). Estudiar en profundidad un

objeto por medio de la indagación gráfica es un acto proyectivo antes que un ejercicio intelectual de conocimiento.

Proyectar es lanzarse hacia el futuro, donde el dibujo desencadena procesos proyectuales buscando evadir caminos de anticipación que den respuestas automáticas y soluciones preestablecidas. El dibujo como indagación permite establecer un diálogo con lo existente y liberar al proceso de prejuicios.

A Miralles la técnica gráfica le permite depurar condiciones externas y precipitar la emergencia de sus propiedades internas, y sostiene que la repetición del dibujo es lo que le permite liberarlos de la fidelidad de su representación preservando aquello que solo involucra a su coherencia (Miralles, 2010). Los procesos iterativos operan en esta línea posibilitando de manera simultánea la exploración profunda de un objeto arquitectónico previo, e independizándolo de lo genérico.

Las iteraciones, fig. 1, producen diferencias de grado sobre propiedades geométricas. La idea de repetición asociada a la diferencia trae implícitas variaciones sutiles, graduales, pero no por ello menos efectivas para el proyecto. La combinación de operaciones simples permite producir complejidad por acumulación desplegando series de estructuras geométricas con diferencias graduales.



iteraciones- Estudiante: Nicolás Sbarbati

Fig. 1 Proceso iterativo. Objeto de referencia, elección de un tema (vanos y secuencia espacial) e iteraciones a través de simples operaciones. Fuente: Elaboración propia (2020)

En el taller de arquitectura, desde un enfoque experimental de la enseñanza y el aprendizaje del proyecto, se ha aplicado la técnica de las iteraciones con el objetivo de producir información. Este mecanismo permite, aún en instancias tempranas de la carrera, establecer relaciones con independencia creativa con la anterioridad de la disciplina, aprendiendo de la historia de la arquitectura mecanismos y procedimientos de proyecto, en lugar de heredar tradiciones formales u organizativas en pos de la innovación.

Presentación del ejercicio proyectual

La experiencia aquí revisada procede de un ejercicio propuesto para el Taller de Arquitectura 7 de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, UNLP. La autoría del ejercicio es de Pablo Szelagowski, Pablo Remes Lenicov y Carlos Díaz de la Sota.

El ejercicio, denominado “Geometrías Arqueológicas”, consiste en la generación de un objeto arquitectónico a partir del desarrollo de un proceso que entiende al dibujo como herramienta operativa, e intenta generar nuevos posicionamientos de los actores que intervienen. Se llevó adelante con alumnos del primer curso (de seis totales) que forman parte del taller vertical de arquitectura, y fue realizado de manera virtual por 13 alumnos y conducido por dos docentes, con una duración de cuatro meses.

Esta actividad entiende al proyecto como la herramienta para la generación de conocimiento y la enseñanza como el medio para la transmisión de saberes. Se desarrolla a partir del estudio en profundidad de los objetos arquitectónicos, posibilitando establecer un contacto con los procesos proyectuales que lo definen; la ejercitación de un método y el aprendizaje de técnicas específicas; lo cual forma parte del desarrollo de un proceso de proyecto que discurre de los caminos compositivos habituales y posibilite la innovación dentro del campo disciplinar.

Hay diferentes puntos de entrada al acto proyectual. El ejercicio presenta como entrada la geometría entendida como la primera intensidad a desarrollar por los alumnos iniciales, desde una obra de referencia. A partir de cuestiones operativas, un objeto de referencia se transforma en un conjunto de posibilidades a explorar. La obra de referencia es la Villa Müller de Adolf Loos (1930), fig. 2. La exploración de temas va a generar, a través de la geometría, una nueva estructura, y al incorporar información, como función-contexto-materia, se produce un nuevo objeto arquitectónico.

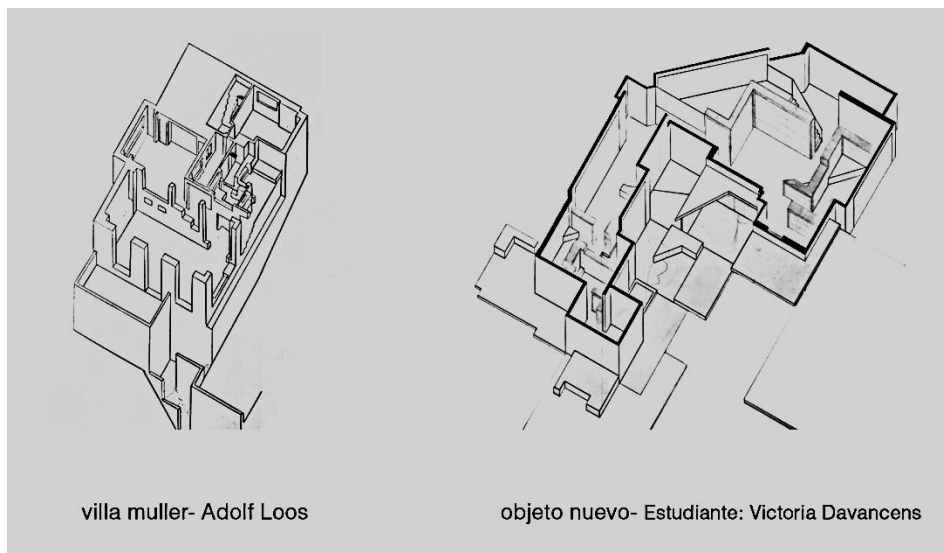


Fig. 2 Del objeto de referencia al objeto propuesto. Fuente: Elaboración propia (2020)

Esta ponencia busca evidenciar cómo en el proceso proyectual se utiliza el dibujo como herramienta que no solo visualice, sino que ponga en discusión diversos temas de la interioridad de la disciplina.

Objetivos y roles. Componerse con un otro

Pensar la enseñanza del proyecto sólo como la transmisión de lo experimentado en el ejercicio profesional y personal del docente no es desacertado, pero sí restrictivo, lo que lleva a entender a la problematización como construcción de relaciones nuevas no automatizadas (Stulwark, P. 2015). Esto constituye un camino capaz de revertir los mecanismos de transmisión de la experiencia aplicados en exceso en las escuelas de arquitectura de América Latina.

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata introdujo, a partir de 1980, la enseñanza de proyecto por medio de los talleres verticales. Desde ese momento, los talleres han sido el ámbito de formación en proyecto para los estudiantes.

La ausencia de revisión de los métodos de enseñanza y de repetición de ejercicios y estrategias a lo largo de los años, han cristalizado al aprendizaje en proyecto. La enseñanza no se debe dar en un circuito cerrado, sino a través del intercambio de experiencias y el desarrollo de procesos alternativos que generen una dinámica donde alumnos y docentes son actores activos y complementarios. La oposición entre el “que sabe y el que no sabe” debe derribarse, entendiendo que la estructura argumental que produce la consistencia interna del proyecto arquitectónico se define desde el propio proceso, sostenido por el alumno y apuntalado por el docente.

El objetivo general del ejercicio desde el rol docente es generar un pensamiento crítico que prepare a los estudiantes adecuadamente para formarse en el medio actual, sobresaturado de información. Este tipo de ejercitaciones busca estimular el desarrollo de habilidades específicas y contribuir a la creación de corpus provisional de conocimiento en constante evolución y transformación.

Por parte del rol docente, la transmisión de saberes ya no es la piedra fundamental. Componerse con el estudiante, trabajar a partir de lo que tiene para ofrecer, relativiza la transferencia de contenidos y la evaluación de resultados dentro de estándares preestablecidos. El docente capacitará al estudiante en la adquisición de competencias, y el manejo de herramientas específicas que le permitan aprehender información y capacidades en un acto subjetivo de conocimiento y composición con el mundo que lo rodea.

Por parte de los estudiantes, debe haber una posición activa, su capacidad productiva tendrá un rol crítico para el avance del proyecto. El papel central en el proceso de aprendizaje lo ocupa el alumno con su capacidad de trabajo y la producción de material que será guiada por el docente en cada una de las instancias del trabajo. El proceso de dibujo que tiene un estudiante a lo largo de la carrera va variando de dibujo analógico a digital, fig. 3, a pesar de estar pautado que en los primeros niveles el dibujo es analógico, muchas veces en los años futuros, también, se produce un pensamiento analógico, más allá de que las herramientas sean digitales, por esto se hace hincapié en el pensamiento y la transmisión a través del dibujo.

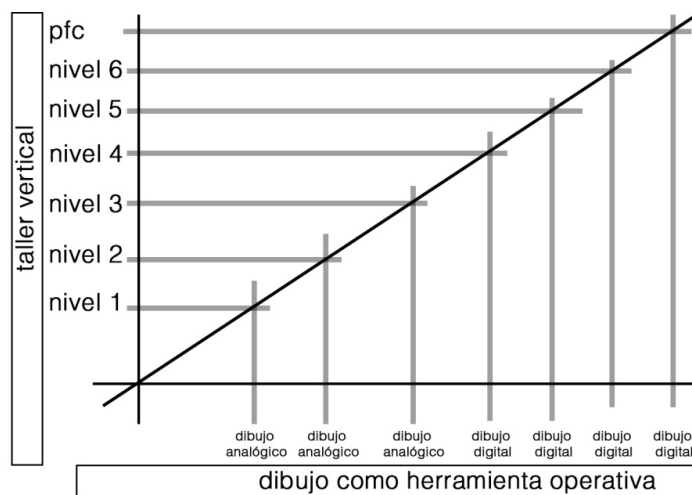


Fig.3 El dibujo a lo largo de la carrera. Fuente: Elaboración propia (2020)

Los objetivos específicos están determinados en el proceso de proyecto donde la capacidad autopoiética contenida en los mismos puede contribuir al fortalecimiento de la autonomía disciplinar y su innovación.

El primer objetivo específico del proceso proyectual es generar información a través de caminos exploratorios que exigen la deconstrucción de los objetos de estudio. El dibujo debe desarrollar una capacidad generativa.

El segundo objetivo es explorar un camino en la generación de la forma basado en el desarrollo de temas extraídos del objeto de referencia, fig. 4, evitando la imposición de soluciones preestablecidas. Un proceso generativo que sustituye la idea de composición formal por la forma evolutiva.

El tercer objetivo del ejercicio es generar procesos de filtración de la información, cargándolos de nuevos contenidos tales como función, contexto, entre otros, que actualizarán al objeto llegando a la formalización de un proyecto.

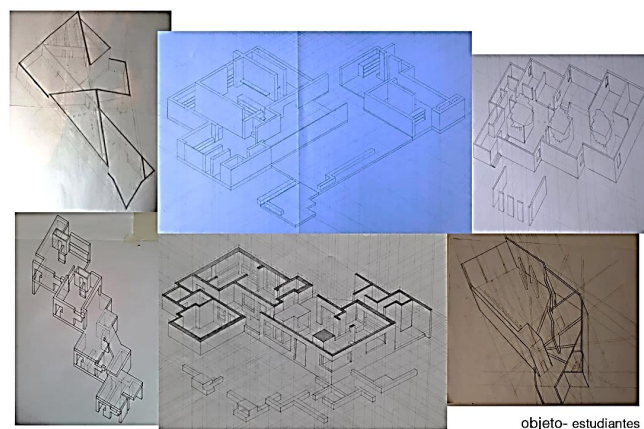


Fig. 4 Diferentes objetos arquitectónicos realizados por estudiantes teniendo como punto de partida la Villa Müller de Adolf Loos . Fuente: Elaboración propia (2020)

Hipótesis. Vectores de indagación

Los ejercicios en arquitectura no tienen un final preestablecido, no se sabe cuál es el punto de llegada, entonces las hipótesis están planteadas como vectores de indagación, como líneas posibles para poder conducir y realizar las diferentes instancias.

Estos vectores son líneas con un direccionamiento para encauzar el entendimiento del dibujo como herramienta operativa, pero se busca que no sean restrictivos ya que el alumno en su rol activo va a definir sus propios límites de acción, lo que irá redefiniendo las hipótesis.

Como hipótesis tentativas, el trabajo plantea que el dibujo debe ser entendido como un instrumento de análisis de una obra referente, que permite entender la generación proyectual. Luego, a partir de las líneas generadas en la fase de análisis, el proceso de generación de uno o varios temas es un proceso de descubrimiento a partir de la ausencia, entendido como lo que no se ve en los dibujos. Y también, el dibujo permite el desarrollo de un tema de interés de la disciplina y también del estudiante.

Los temas explorados son sometidos a una serie de operaciones para producir estructuras diversas. Estas estructuras van a ser la interfaz entre el referente y el objeto nuevo a través de un proceso de filtración de información, determinada por la definición y descripción de los tipos de espacios que se desean para el objeto nuevo. Por último y de manera transversal al proceso, el dibujo se ejercita como una herramienta para investigar un tema, es la excusa para generar conocimiento a partir de diferentes entradas al proyecto. El dibujo es operativo, preciso, analítico y genera intensidades.

Metodología e instrumentos

Retomando el concepto de poiesis, se entiende que el acto de proyectar es una cuestión procedimental. Enric Miralles, quien entiende a los procesos proyectuales como procesos de acumulación, los describe a partir de los retratos de Giacometti, observando cómo se producen los cambios e incorporaciones en las diferentes sesiones de pintura. En la tercera sesión de dibujo, menciona que un método se ha establecido. También se puede ver cómo durante el proceso el autor mezcla lo actual con lo que ya conoce, que en este caso era el dibujo de partes del cuerpo de su hermano, a quien había dibujado varias veces. “A través de la repetición de lo conocido, el trabajo se establece en su tiempo. Y ahora comienza la verdadera investigación” (Miralles, 1995).

Para explicar la metodología de trabajo, entendemos el proceso y el trabajo iterativo como cuestiones esenciales donde no solamente el alumno va a trabajar sobre la consigna dada, sino que también traerá inquietudes, situaciones o cuestiones de su interés, sean conscientes o inconscientes. Cuando Giacometti dibuja la cara de su hermano en varias versiones no solamente se exponen los temas del momento o del trabajo, sino que también lo que cada mirada trae consigo. También, Miralles se refiere a que “no es un trabajo abstracto” y es esencial trabajar sin ninguna idea preconcebida, sin saber de antemano que va a aparecer en la tela” (Miralles, 1995).

Siguiendo la línea de Miralles, refiriéndonos al proceso de acumulación de información, Flores y Prats tienen la consigna de dibujar sin borrar, entendiendo la experiencia de la lentitud. Esto vislumbra “no solamente la representación de un pensamiento concreto, sino las posibilidades de investigación y comunicación del mismo” (Flores y Prats, 2014)

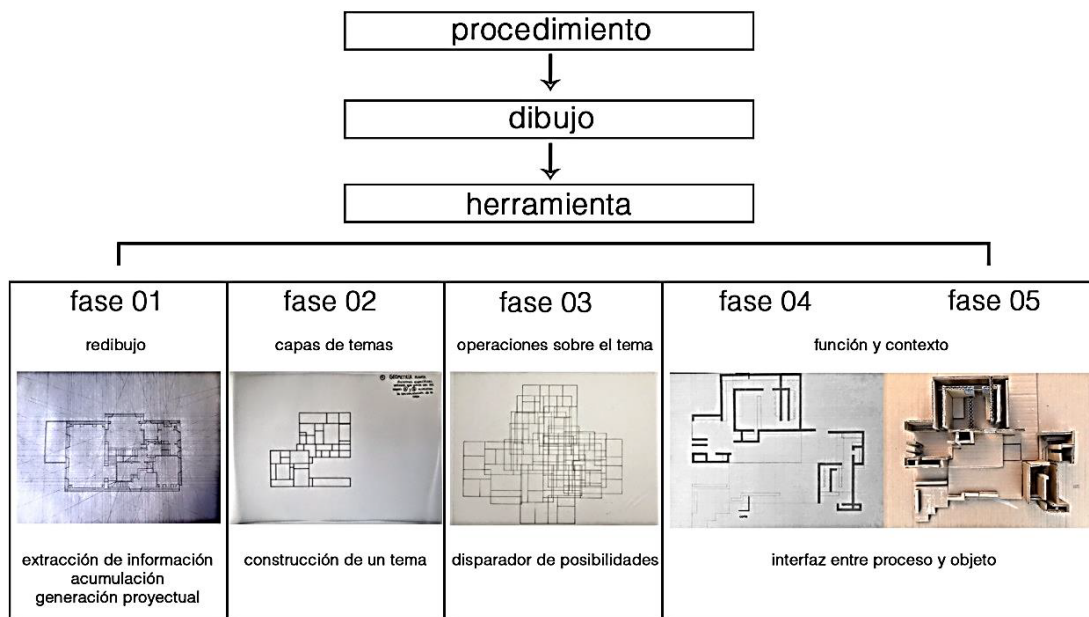


Fig. 5 Matriz de procedimiento del ejercicio propuesto. Fuente: Elaboración propia (2020)

La metodología de trabajo implica cinco fases, fig. 5. La fase uno conlleva el redibujo de una obra referente, en este caso la villa Müller de Adolf Loos. El redibujo no solamente implica la representación de la obra, sino descubrir las ausencias, la generación de leyes geométricas que expliciten el proceso y produzcan hipótesis de generación proyectual, se debe evitar la simplificación y se busca la acumulación.

La fase dos implica la construcción de dibujos de diferentes capas posibles de materiales de proyecto. Las capas posibles de trabajo fueron proporciones del espacio, alturas, simetrías, no simetrías, vanos interiores y exteriores, tipo de espacios, circulaciones, secuencias espaciales, elementos (continuos, singulares, repetidos). Se produce el descubrimiento e indagación sobre un tema propuesto por el alumno, al que por parte de los docentes se le adjudica un título. El título se referirá al tema de investigación de cada alumno otorgado por los docentes. Esto permitirá que el alumno pueda entender y acotar su tema y tomarlo como guía en el proceso.

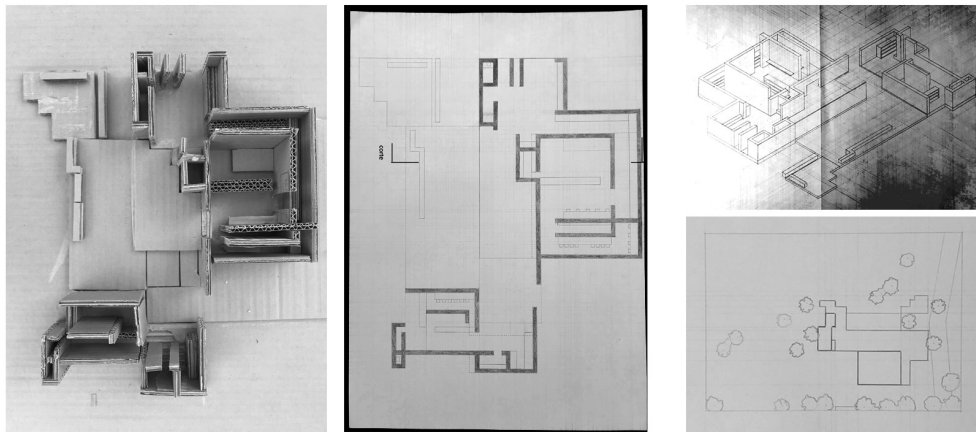
La fase tres implica trabajar con uno de los temas construidos en la fase anterior y se trabaja con operaciones produciendo una serie de dibujos iterativos. Las operaciones asignadas fueron repetición-variación, repetición-escala, repetición-rotación, repetición-sustracción, repetición-adición.

Las fases cuatro y cinco conllevan decisiones de proyecto donde se incorporan el contexto y el destino funcional como nuevas capas de actualización. En todas ellas, el dibujo va cambiando la forma de operar. En la fase uno, el dibujo muestra ausencias, generaciones; en la fase dos, el dibujo permite la construcción de un tema; en la fase 3, el dibujo es el disparador de posibilidades; y en las últimas dos fases, el dibujo es la interfaz entre el proceso y el objeto. imag

En todo el proceso, la técnica a utilizar será dibujo técnico con instrumental. Los croquis (sin instrumental) son parte del proceso de pensamiento, pero son traducciones rápidas e intuitivas para probar previamente las acciones de los protocolos a llevar a cabo con el dibujo técnico. En la metodología debe tenerse en cuenta que, de manera atípica, el ejercicio se llevó a cabo de manera virtual a través de plataformas digitales.

Resultados

Los resultados que otorga el ejercicio corresponden con las posibilidades brindadas por el dibujo que permitió entender un objeto de referencia de manera activa, sin ver solamente lo visible, sin entenderlo como una forma terminada, sino como una generación activa que se puede seguir investigando y transformando, fig. 6.



objeto nuevo- Estudiante: Albertina Ferraris

Fig. 6 Resultados de un proceso proyectual. Fuente: Elaboración propia (2020)

Luego, las capas dan lugar a que el estudiante tome un tema propuesto de su interés y como los intereses son diversos, hay diversas formas de entrar al acto proyectual. Es un tema de mucha importancia el planteo del ejercicio, ya que el mismo va a generar intereses propios con diferentes caminos, a diferencia de que los planteos en general tienen implícito un lugar de llegada. Cuando el planteo del ejercicio es trabajar a partir de una tipología determinada, como por ejemplo “desarrollar casas-patio”, el proceso de proyecto se encuentra acotado y simplificado.

Las operaciones desarrolladas de manera iterativa y generando las diferencias de grado mencionadas generan estructuras complejas. La complejidad de los proyectos no está dada por generar operaciones complejas, sino que son operaciones simples que generan contenido que luego puede ser traducido por ejemplo a diversos tipos de espacios.

Por último, la posibilidad de producir material específico para la elaboración del ejercicio, le otorga a éste una densidad conceptual y argumental que enriquece al proceso de proyecto y a la formación del estudiante. Trabajar con un proceso y la generación de una estructura permite tener herramientas que a medida que avanza el proyecto se pueden retomar.

Las estructuras, fig. 7, poseen una potencialidad e información que luego se traduce materialmente. Cuando la traducción material carece de información debe retomarse el proceso para que no carezca de contenido. Miralles sostiene que no se trata de generar una reducción, sino desarrollar multiplicidades, donde se puede estudiar un objeto en todas sus posibilidades (Enric Miralles, 1995).

01. planta. fase 04 y 05

02. estructura proceso. fase 03

03. planta final. fase 04 y 05

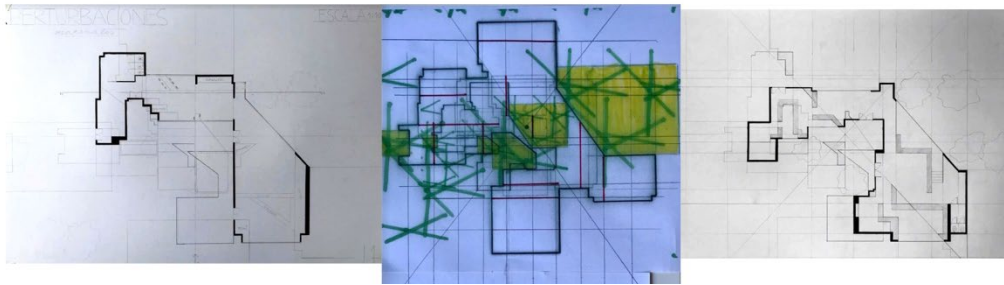


Fig. 7 La estructura generada a partir de la geometría de la Villa Müller y sus posibilidades en planta. Fuente: Elaboración propia (2020)

La última versión del ejercicio fue desarrollada de manera virtual, consecuencia de la pandemia COVID-19, lo que llevó a adaptar los métodos de enseñanza. Produjo mayor autonomía de parte de los alumnos, considerándolo una cuestión positiva que intensifica el entorno innovador de aprendizaje, teniendo en cuenta que la propia comprensión de lo realizado por cada estudiante era su propio insumo para el aprendizaje y también generó una posición más autocrítica, fig. 8.

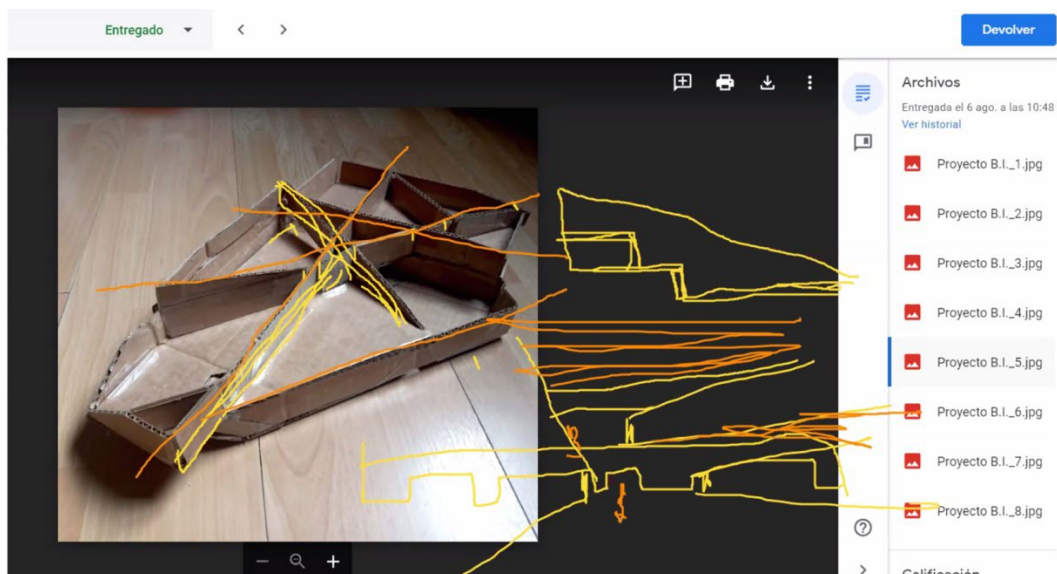


Fig. 8 Correcciones a través de plataformas digitales. Fuente: Elaboración propia (2020)

Conclusiones

El dibujo como herramienta operativa permitió entender el proceso proyectual de forma más activa, donde los dibujos son considerados generativos y no se entienden como algo estático y congelado. Es decir, se está ante un proceso mente-mano que permite generar, sacar conclusiones y volver a generar.

Cuando Miralles menciona que la obra ofrece algo nuevo casi al final, se refiere a que no se debe adelantar el proceso con prefiguraciones o prescripciones, ya que las mismas generan un recorte del proceso reflexivo y crítico por parte del alumno. Demorar estas cuestiones genera una indagación, en este caso guiada, en la que el estudiante puede involucrar temas de su interés.

De acuerdo a lo expuesto, puede indicarse que al trabajar a partir de procesos experimentales no se sabe cuál es el punto final, sino que es una construcción de diferentes temas, herramientas y caminos que se va alimentando para poder desarrollar un objeto. En ellos, el dibujo es el medio de exploración y de generación de la forma, y el proyecto es entendido como la herramienta de generación de conocimiento en arquitectura, lo que produce una renovación de los modos del hacer.

El interrogante acerca de lo que se enseña en el campo de la arquitectura no es sencillo de responder, ya que se concibe a la disciplina como una actividad compleja. Basar la formación en proyecto en la adquisición de habilidades y herramientas es estratégica para independizar el proceso creativo de los estudiantes.

El dibujo, como mediador entre los pensamientos y la mano, demuestra las presencias (lo que se ve), y las ausencias (lo que no se ve), por lo que entenderlo como herramienta operativa es el único modo de trasladarlo al proyecto como proceso de actualización.

Agradecimientos

Se agradece el aporte de la docente investigadora Arq. Remedios Casas, quien es parte del plantel docente de la asignatura en la que se desarrolló la actividad descrita en el presente trabajo; al Taller de Arquitectura 7 de la FAU y al laboratorio de Investigación Proyectual, UNLP por el espacio para desarrollar la experiencia.

Bibliografía

- BERGER, J. (2019). *Dibujo al natural*. Barcelona: Gustavo Gili.
- DELEUZE, G. (2007). "Cinco caracteres del diagrama" en Deleuze, G. *Pintura. El concepto del diagrama*. Buenos Aires: Cactus.
- EISENMAN, P. (1999). "Diagramas de anterioridad" en Eisenman, P. *Diagram Diaries*. New York: Thames & Hudson. Traducido por María Elisa Sagués.
- EISENMAN, P. (1999). "Una escena original de la escritura" en Eisenman, P. *Diagram Diaries*. New York: Thames & Hudson. Traducido por Pablo E.M. Szelagowski.
- FLORES, R.; y PRATS, E. (2014). *Pensado a mano*. Barcelona: Arquine.
- JAMES, C. (1980). "El estado actual de los métodos de diseño" en James, Broadbent y Bonta *El simposio de Portsmouth*. Buenos Aires: Editorial Universitaria Buenos Aires.
- MIRALLES, E. (1995). "Un retrato de Giacometti" en *Revista El Croquis n°72 II*. Madrid: El croquis editorial.
- MIRALLES, E.; y TAGLIABUE, B. (2010). "Reflexiones sobre el proyecto" en *Revista El Croquis n°144*. Madrid: Asociación de editores de Madrid.
- OCDE (2020). *Manual para entornos de aprendizaje innovadores*. Barcelona: UOC (Universitat Oberta de Catalunya).
- SARQUIS, J. (2006). *Itinerarios del proyecto 1. Ficción epistemológica*. Buenos Aires: Nobuko.
- STULWARK, P. (2015). "El conocimiento como composición con el mundo" en Stulwark, P. *Componerse con el otro mundo*. Buenos Aires: Nobuko.