

JIDA'20

VIII JORNADAS
SOBRE INNOVACIÓN DOCENTE
EN ARQUITECTURA

WORKSHOP ON EDUCATIONAL INNOVATION
IN ARCHITECTURE JIDA'20

JORNADES SOBRE INNOVACIÓ
DOCENT EN ARQUITECTURA JIDA'20

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



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

umaeditorial 

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

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

Editores

Berta Bardí i Milà, Daniel García-Escudero

Revisión de textos

Alba Arboix, Jordi Franquesa, Joan Moreno, Judit Taberna

Edita

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

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

eISSN 2462-571X

© de los textos y las imágenes: los autores

© de la presente edición: Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC, UMA



Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons:
Reconocimiento - No comercial - SinObraDerivada (cc-by-nc-nd):

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es>

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

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

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

Comité Organizador JIDA'20

Dirección y edición

Berta Bardí i Milà (GILDA)

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

Daniel García-Escudero (GILDA)

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

Organización

Antonio Álvarez Gil

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

Jordi Franquesa (Coordinador GILDA)

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

Joan Moreno Sanz (GILDA)

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

Fernando Pérez del Pulgar Mancebo

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

Judit Taberna (GILDA)

Arquitecta, Departamento de Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

Ferran Ventura Blanch

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

Coordinación

Alba Arboix

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

Comunicación

Eduard Llorens i Pomés

ETSAB-UPC

Comité Científico JIDA'20

Luisa Alarcón González

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Gaizka Altuna Charterina

Arquitecto, Representación Arquitectónica y Diseño, TU Berlin

Atxu Amann Alcocer

Dra. Arquitecta, Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM-UPM

Irma Arribas Pérez

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

Raimundo Bambó

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

Iñaki Bergera

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-UNIZAR

Jaume Blancafort

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

Enrique Manuel Blanco Lorenzo

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

Francisco Javier Boned Purkiss

Dr. Arquitecto, Composición arquitectónica, eAM'-UMA

Ivan Cabrera i Fausto

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

Raúl Castellanos Gómez

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Nuria Castilla Cabanes

Dra. Arquitecta, Construcciones arquitectónicas, ETSA-UPV

David Caralt

Arquitecto, Universidad San Sebastián, Sede Concepción, Chile

Rodrigo Carbajal Ballell

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Eva Crespo

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

Valentina Cristini

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

Silvia Colmenares

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPM

Còssima Cornadó Bardón

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

Eduardo Delgado Orusco

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-UNIZAR

Carmen Díez Medina

Dra. Arquitecta, Composición, EINA-UNIZAR

Débora Domingo Calabuig

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Maria Pia Fontana

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

Arturo Frediani Sarfati

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

Jessica Fuentealba Quilodrán

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

Pedro García Martínez

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

Mariona Genís Vinyals

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

Eva Gil Lopesino

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPM

María González

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Arianna Guardiola Villora

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

Íñigo Lizundia Uranga

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, ETSA EHU-UPV

Emma López Bahut

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

Juanjo López de la Cruz

Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Luis Machuca Casares

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

Magda Mària Serrano

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, 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.

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

Escuela de Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Chile, plandrade@uc.cl

Abstract

An exercise that consists of making plan layouts of paradigmatic architectural works at a scale of 1: 1, has acquired a historical and ceremonial connotation, in the semester of initiation of the architecture career of the Pontificia Universidad Católica de Chile. In the same way, the relationship between the theoretical and practical scope of the exercise is examined, arguing that the procedures used to carry out these traces, in turn, approximate a traditional initiation practice in the field of visual arts: represent a model or reference.

Keywords: *initiation, representation, layout, plan, section.*

Thematic areas: *graphic ideation (drawing and architectural representation), active methodologies (MA), experimental pedagogy.*

Resumen

Un ejercicio que consiste en realizar trazados en planta de obras paradigmáticas a escala 1:1, ha adquirido una connotación histórica y ceremonial, en el semestre de iniciación de la carrera de arquitectura de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Asimismo, se examina la relación entre el ámbito teórico y práctico del ejercicio, argumentando que los procedimientos empleados para realizar dichos trazados, se aproximan a su vez, a una práctica tradicional de iniciación en el ámbito de las artes visuales: representar un modelo o referente.

Palabras clave: *iniciación, representación, trazado, planta, sección.*

Bloque temático: *ideación gráfica (dibujo y representación arquitectónica), metodologías activas (MA), Pedagogía experimental.*

Introducción / Trazar 1:1

La arquitectura es una disciplina que ha sido pensada y realizada simultáneamente, vale decir, reúne una dimensión teórica y práctica¹. Consecuentemente, los cursos 'Introducción a la Arquitectura' y 'Taller de Formación y Representación 1', correspondientes al semestre de iniciación de la carrera de arquitectura en la Pontificia Universidad Católica de Chile, han realizado un ejercicio en común, que ha consistido en realizar trazados de obras de arquitectura paradigmáticas a escala 1:1. En efecto, trazar una obra en su real magnitud se ha establecido como una actividad pedagógica que introduce a los estudiantes al ámbito proyectual, a partir de un proceso de observación y reflexión por un lado, y que a su vez pone en práctica una herramienta disciplinar donde se funde el ámbito de lo representativo con lo constructivo. Esto, con el objetivo de permitir desarrollar habilidades tanto teóricas como prácticas, para el resto del semestre, la carrera y la profesión.

Tal como explicaba Alejandro Aravena (2000) en su artículo "Trazados, institución de un lenguaje común", el curso 'Introducción a la Arquitectura', se propuso la tarea de introducir el problema de proyectar en arquitectura desde un punto de vista teórico, con el objetivo de evidenciar la cadena de decisiones y operaciones arquitectónicas presentes en obras paradigmáticas que se presentan a lo largo del curso. Esto surge a partir de un primer diagnóstico: los estudiantes que ingresan al primer semestre de la carrera de arquitectura, carecen de la experiencia directa del propio ejercicio que significa proyectar —pues no tienen por qué tenerla—, en tal sentido,

"es muy difícil por tanto que alguien que nunca ha tenido que traducir a forma un encargo, sienta y presienta la precisión y preciosidad de las decisiones tomadas por quienes construyeron las grandes obras de arquitectura; difícil por tanto entender las lecciones que la gran arquitectura tiene para ofrecernos." (p.19).

Con el propósito de generar una experiencia común y, promover un entendimiento en común entre los nuevos estudiantes, trazar a escala 1:1 se constituía como el primer ejercicio del curso, desarrollándose de manera grupal. Así, se acercaba a los estudiantes a tener una experiencia próxima con un edificio, a partir del reconocimiento de la real magnitud de los elementos que lo constituyen y, el sometimiento a un sistema de relaciones entre las medidas y proporciones que componen la totalidad de las obras estudiadas. Trazar la planta de un edificio, "*muestra con claridad lo valioso de los cálculos iniciales, de las preguntas que anteceden al hacer.*" (p.21). De este modo, es a partir de este ejercicio que los estudiantes desarrollan una primera reflexión sobre lo que implica pensar, representar y trazar una obra de arquitectura —a pesar que se encuentre ajena a su contexto geográfico y temporal de origen—. Aunque si bien no es posible percibir la espacialidad de las obras estudiadas, mediante el trazado a real magnitud sí se puede acercar a los estudiantes a tener una experiencia directa mediante su recorrido interno. Por lo tanto, la ejecución colectiva de este ejercicio, permite explorar por medio de la observación de las representaciones de un edificio existente —principalmente vistas en planta—, las ideas que subyacen en su proyecto, desvelando como distintos arquitectos pensaron sus obras, para posteriormente realizar el trazado en planta. De este modo, el trazado es comprendido como un ámbito en el que la obra y sus representaciones se funden, pues desde la antigüedad, el trazado se ha constituido como el primer hecho constructivo de una obra de arquitectura.

Como se ha mencionado, el trazado a escala 1:1, es un ejercicio que se ha realizado de manera constante y bajo distintos procedimientos (o técnicas) en ambos cursos, adquiriendo una

¹ Fernando Pérez Oyarzun (1999) desarrolla este argumento en su ensayo "La palabra y la figura. Lo que la arquitectura ha sido", incluido en el libro "Los Hechos de la Arquitectura".

connotación histórica y ceremonial en el semestre de iniciación a la disciplina arquitectónica. Asimismo, a partir de una lectura retrospectiva del desarrollo histórico de este ejercicio, se sostiene que los procedimientos empleados para realizar los trazados, se aproximan a su vez una práctica tradicional de iniciación en el ámbito de las artes visuales: representar un modelo o referente, en este caso particular, se trataría de trazar una representación existente, o vale decir: re-dibujar un dibujo arquitectónico. Pero respecto a este último punto, no se trata solamente de representar una obra de arquitectura mediante un cambio de escala, o de la realización de un ejercicio de reproducción mecánica, sino más bien, se trata de acentuar las implicancias y decisiones que preceden al trazado de una obra, antes de la construcción volumétrica y espacial.

Desde el dibujo al trazado

Comúnmente, un edificio es materializado mediante una acumulación de representaciones, principalmente dibujos que revelan poco a poco las parcialidades que constituyen la totalidad del objeto construido. En tal sentido, Robin Evans (1989) ha sentenciado: *“los arquitectos no hacen edificios, hacen dibujos de edificios.”* (p.21). Sin embargo, para Stan Allen (2000) la actividad del arquitecto no se ubica exclusivamente en el ámbito de la geometría y representación, más bien propone focalizar la atención en las ‘transacciones’ que se producen entre la cultura del dibujo arquitectónico y la disciplina de la construcción, sugiriendo que, por difícil que sea, el arquitecto debe situarse paralelamente entre ambos mundos. En consecuencia, la representación arquitectónica sería comprendida para ambos autores como un medio en el que se condensan tanto las ideas, la composición geométrica y las ‘instrucciones’ para ejecutar la materialización física de un edificio.

Por otra parte, en su ensayo “Traducciones del dibujo al edificio”, Evans (1986) propone dos observaciones determinantes sobre cómo el dibujo arquitectónico es utilizado como herramienta de representación y, sus diferencias en los procedimientos relacionados a las artes visuales y la arquitectura. En primer lugar, en comparación al trabajo de pintores y escultores, observaba lo que parecía una cierta desventaja sobre el modo de trabajo que emplean los arquitectos: *“nunca directamente con el objeto de su pensamiento, y siempre mediante algún medio interpuesto, casi siempre el dibujo.”* (p.170). Tanto en la pintura como en la escultura por ejemplo, la actividad más intensa es usualmente la construcción y manipulación de la obra final, *“siendo el propósito de los estudios preliminares ofrecer la suficiente definición para que comience la obra final y no para facilitar con antelación una determinación completa, como ocurre con el dibujo arquitectónico.”* (p.170). Posteriormente, Evans planteaba que en el ámbito de la pintura –hasta bien entrado el siglo XX– el tema/concepto de la obra del artista era tomado desde la naturaleza, representando de forma abstracta algo que existe previamente en la realidad. En cambio, en arquitectura, el tema/concepto no existe con anterioridad, sino que se crea en el proceso del proyecto mediante el dibujo, en este sentido, el dibujo se concibe como generador de una nueva realidad que acabará afuera del propio dibujo. De este modo, el dibujo arquitectónico se constituye como un medio traslacional, es decir, como un traductor entre el dibujo y su objeto.

Siguiendo ambos argumentos planteados por Evans, trazar la planta una obra de arquitectura a escala 1:1, abre la posibilidad de entender el ejercicio y sus procedimientos para ejecutarlo, como un lugar donde la representación guarda una relación de proximidad con los procedimientos relacionados a las artes visuales desde dos frentes. En primer lugar, el autor explicita que el arquitecto no es quien materializa su propia obra, en contraste con los procedimientos de las artes visuales –la pintura en particular– donde es la representación en sí misma, la que adquiere

una connotación concluyente del proceso de trabajo. Lo mismo ocurre con el proceso de trabajo de los trazados, ya que al no tener un fin proyectual –o constructivo– como tal, el objeto u obra final, es la propia representación del edificio que conduce todo el proceso de principio a fin y, es a su vez materializado y ejecutado por los propios estudiantes. En segundo lugar, los trazados son concebidos a partir del procedimiento inverso descrito por Evans: es decir, se invierte la secuencia y orden habitual del proceso de representación proyectual en arquitectura, pues la obra precede a la representación, puesto que se genera una traslación desde el edificio al dibujo, o más aún, desde el dibujo del edificio a su trazado. En este sentido, el trazado representa entonces una nueva realidad a partir de otra ya existente –en un contexto geográfico y temporal ajeno–, que encuentra a su modelo o referente en una lectura retrospectiva del proyecto original.

Desplazamiento de la figura al detalle

Fue Alejandro Aravena quien como profesor a cargo del curso ‘Introducción a la Arquitectura’, a mediados de la década de los años 90, comenzó a desarrollar el ejercicio de trazar a escala 1:1. Alejandro Aravena y José Quintanilla –quien también guiará posteriormente el curso a partir del año 2011–, fueron tanto estudiantes como ayudantes de Fernando Pérez Oyarzun, quién por varios años dirigió de forma simultánea el curso ‘Introducción a la Arquitectura’ y ‘Taller 1’ (cuando este último curso aún no se fusionaba con el curso de representación a partir del año 2014), marcando el inicio de la relación entre estos dos cursos de primer semestre. Que un profesor estuviera a cargo de ambos cursos de primer semestre y, la implementación de un mayor desarrollo de las herramientas de representación arquitectónica, debió influir en la decisión de introducir y realizar el ejercicio de trazar obras a escala 1:1, que si bien era un encargo realizado en el contexto del curso ‘Introducción a la Arquitectura’, reunía intensamente las habilidades trabajadas transversalmente en el semestre de iniciación.

Posteriormente a partir del año 2015, y a cargo del profesor Rodrigo Pérez de Arce, el trazado a escala 1:1 se comenzó a realizar como ejercicio de iniciación a los estudiantes que ingresan a la carrera, en el contexto del curso ‘Taller de Formación y Representación 1’. Siguiendo los objetivos iniciales,

“(…) se propuso a los estudiantes de taller de primer año –es decir, aquellos que recién descubren la arquitectura y los hábitos de la universidad– el ejercicio colectivo del trazado. En esta tarea introductoria comparecían conjuntamente una obra notable, la lectura de su planta, las estrategias para sus transferencias, los secretos de la geometría y las argucias de la medida. Los estudiantes no lo sabían, pero probablemente sólo se cruzarían nuevamente con el trazado tras finalizar sus carreras.” (Pérez de Arce, R. 2016, p.80).

En consecuencia, el trazado se presenta entonces como un doble inicio: el de una obra de arquitectura y el de un estudiante de arquitectura, donde se ve enfrentado al problema de proyectar y repensar la cadena de decisiones que el arquitecto de la obra estudiada habría hecho, cargando el cuerpo con la primera experiencia de proyecto.

Existen algunos puntos en común que impregnan el proceso del desarrollo del ejercicio. Por un lado, se busca que los estudiantes sean capaces de descubrir, revelar y verificar los principios de organización, y el conjunto de posibles relaciones entre las partes que componen a cada obra estudiada, convirtiéndose en un paso obligado para primero comprender y luego organizar correctamente el trabajo del trazado antes de dar paso al dibujo de la planta de arquitectura. Esto, mediante el reconocimiento de trazados geométricos basados en formas puras, regulares,

u orgánicas; configuración de tramas y ejes; composiciones simétricas o asimétricas; espacios jerárquicos y secundarios; espacios servidos y servidores —según los términos propuestos por Louis Kahn—; etc. Asimismo, el diverso repertorio de obras que los distintos equipos docentes han seleccionado, permiten que el ejercicio sea un lugar donde comparecen de manera intencionada, obras que se enmarcan en un amplio arco temporal. Que en un mismo ejercicio esté incluido el templete de San Pedro en Montorio de Donato Bramante terminado el año 1502 en Roma, Italia (Fig.1); la Casa de la Cascada de Frank Lloyd Wright del año 1939 ubicada en el estado de Pennsylvania, Estados Unidos (Fig.2); o la Casa Pirque del arquitecto Cristián Valdés construida el año 1990 en Pirque, una comuna perteneciente a la Región Metropolitana de Chile (Fig.3), permite tener una visión panorámica y presentar una determinada evolución de la arquitectura en el tiempo, permitiendo la posibilidad de comparar distintos principios compositivos, relaciones entre interior y exterior, condiciones de opacidad y transparencia de los cerramientos, continuidad o discontinuidad espacial, combinaciones entre geometrías ortogonales y orgánicas, etc.

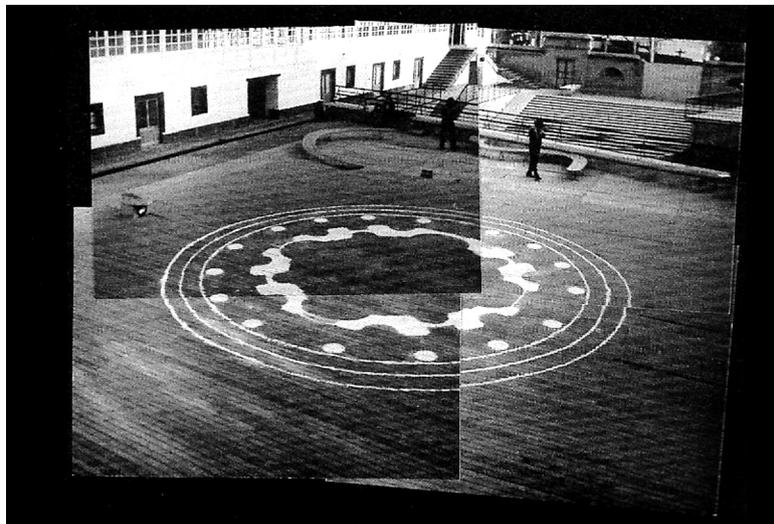


Fig. 1 Trazado San Pedro en Montorio. Fuente: Revista ARQ, 44, p. 20. © Autores del trazado

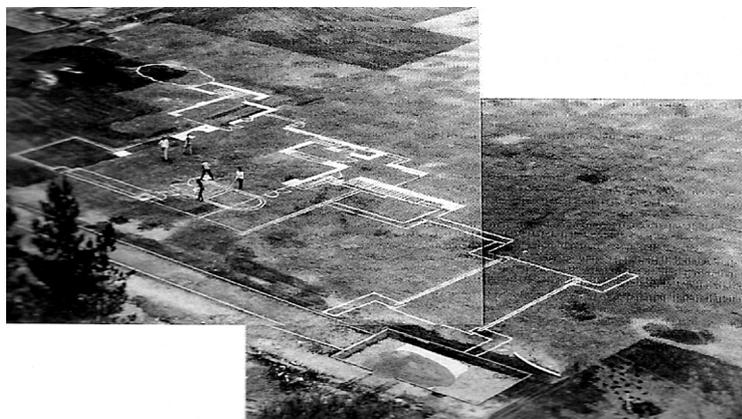


Fig. 2 Planta Casa de la Cascada. Fuente: Revista ARQ, 44, p. 21. © Autores del trazado



Fig. 3 Planta Casa Pirque. Fuente: © Pinochet, D (2015)

El calce con un determinado sitio para emplazar los trazados, se ha revisado y modificado a través del tiempo, dependiendo si el ejercicio es realizado por cada grupo en un sitio propuesto y seleccionado por los propios estudiantes, o de forma colectiva en un sitio común que propone el equipo docente. Desde los inicios de la realización de este ejercicio en el curso 'Introducción a la Arquitectura', los trazados se ejecutaban en distintas localizaciones y condiciones contrastantes respecto contexto su inmediato, como se muestra por ejemplo en el trazado de la planta del Partenón de Atenas emplazado en un campo rural sin cultivar (Fig.4), o la Casa Laaf de Marcel Breuer, trazada en uno de los patios de las Torres de Tajamar, un paradigmático edificio moderno ubicado en la ciudad de Santiago de Chile (Fig.5). El curso 'Taller de Formación y Representación 1' propuso por primera vez emplazar todos los trazados en un mismo sitio, haciéndolos comparecer a todos en conjunto. Como observaba Rodrigo Pérez de Arce *“esta perfecta tabula rasa nos permitía trazar simultáneamente el conjunto de 24 obras sobre un paño único, creando asociaciones entre piezas que nunca habrían convergido (...)”* (p.80). En una primera instancia, se realizaron los trazados en las pistas de aterrizaje del antiguo aeródromo de Cerrillos, y posteriormente en el Club Hípico de Santiago de Chile (Fig.6).

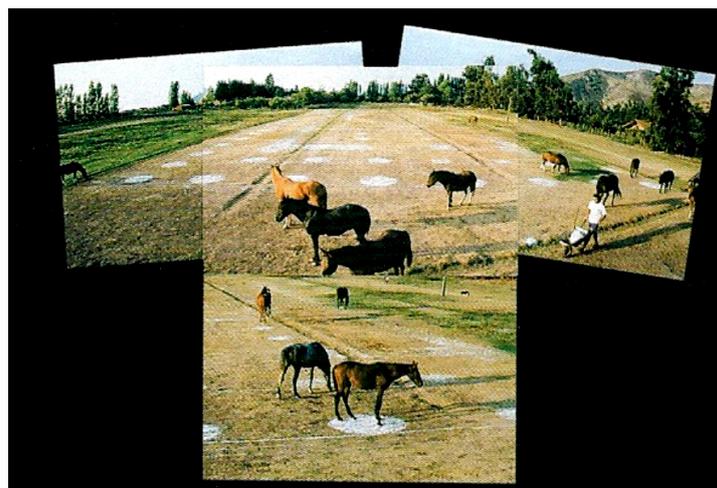


Fig. 4 Planta Partenón de Atenas. Fuente: Revista ARQ, 44, p. 20. © Autores del trazado



Fig. 5 Trazado Casa Laaf de Marcel Breuer. Emplazado en el patio de las Torres de Tamar. Fuente: © Latriille, A. (2011)

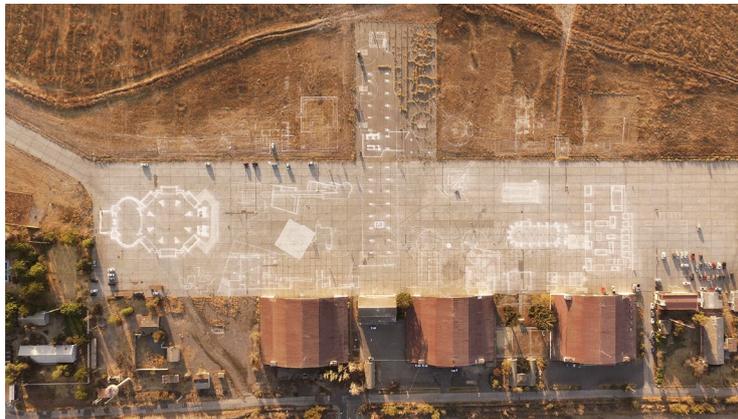


Fig. 6 Conjunto de trazados en el ex aeródromo de Cerrillos. Fuente: © Pinochet, D (2015)

El ejercicio de trazar a la intemperie ha debido históricamente su técnica de trazado al lugar que se selecciona para ello. En ese sentido, suelo y técnica han estado siempre vinculados, a lo que el tipo de suelo permite o exige. Una vez que el ejercicio pasó a ser ejecutado de forma colectiva en un sólo sitio, la técnica de trazado también dependió si se trazaba sobre una superficie resistente y regular o bien una superficie orgánica. En este sentido, en el antiguo aeródromo de Cerrillos por ejemplo, los estudiantes utilizaban *cintas adhesivas* para fijar las lienzas de los ejes en el suelo, y luego, el mismo tipo de *cintas adhesivas* para delimitar el espesor de muros y otros elementos constructivos, antes de dibujar con tiza. En el Club hípico en cambio, la superficie vegetal de pasto permitía y exigía el uso de estacas para fijar los distintos ejes, lo que se aproximaba al primer paso de ejecución de cualquier construcción que es el propio trazado de ejes en terreno. En tanto, la repetición de elementos constructivos, la secuencialidad y ritmo en la disposición de dichos elementos, la expresión de líneas segmentadas y de distintos espesores, han llevado a la fabricación espontánea de plantillas y moldes de cartón, para facilitar la ejecución de los trazados y, entender que muchas de las obras estudiadas se componen a partir de la incorporación de componentes modulares (Fig.7).



Fig. 7 Técnica utilizada para realizar los trazados. Fuente: Revista ARQ, 93, p. 82. © Burdiles, M. (2015)

Cuando el sitio ha sido seleccionado por los estudiantes y se ha previsto su calce con el trazado, se han considerado las características del emplazamiento original de la obra, como parámetros para intencionar su ubicación y orientación en los nuevos sitios. Temas como la orientación del acceso en relación a la forma de acceder a la obra, una posible apertura y vista hacia el paisaje, o la orientación original, son determinantes a la hora de emplazar y dibujar el trazado, esto, si el terreno tiene suficiente holgura, lo que siempre exige un ejercicio de cabida previo a su ejecución. En el caso de trazar en sitios colectivos, la propuesta de emplazamiento es provista por parte del equipo docente, quienes, además de efectuar un exhaustivo ejercicio de cabida, levantan una propuesta de agrupamiento. La problemática de ordenar las obras en un sitio de gran escala y la organización de los grupos en relación a grandes trazados ordenadores del sitio, llevó al equipo docente de 'Taller de Formación y Representación 1' a proponer el trazado de obras de cada vez mayor escala. Esto, asumiendo que si los estudiantes eran capaces de trazar muchas obras distintas de acuerdo a una agrupación dada, entonces serían también capaces de trazar una gran obra, a partir de su despiece en sectores.

A partir del año 2015 y de forma simultánea, mientras en el contexto del curso 'Taller de Formación y Representación 1' se daba inicio al semestre académico realizando el trazado en planta, en el curso 'Introducción a la Arquitectura' en tanto, se planteó realizar un trazado de detalle desde una vista en sección, como ejercicio de cierre del semestre. Para esto, se propuso ejecutar trazados verticales de detalles constructivos de distintas escaleras. Se trata en primera instancia de un ejercicio de registro riguroso, para dar a entender que una escalera es un elemento arquitectónico complejo, y que puede estar compuesta desde una condición monomaterial, hasta una variada combinación de materiales. El énfasis de este ejercicio, está en la observación de los detalles constructivos, en la materialidad y en los centímetros que permiten que una pieza arquitectónica funcione correctamente. En tal sentido, el trazado en sección a escala 1:1, se ejecuta mediante un código de colores que es entregado por el equipo docente, que tiene la finalidad de otorgar la mayor profundidad posible al dibujo y permitir distinguir los elementos estructurales que dan soporte a las escaleras (hormigón, acero, madera, piedra, etc.); los elementos secundarios que en la mayoría de los casos corresponde a los revestimientos de las gradas (madera, cerámica, alfombra, mallas metálicas, etc.); y los elementos que componen las barandas y pasamanos (Fig.8). Asimismo, se ha procurado que el ejercicio se constituya

como una instancia de trabajo grupal en la que todo el curso traza en forma conjunta durante una misma sesión de clases, sobre los muros de un patio común, permitiendo ver y comparar los distintos dibujos mediante los atributos que hacen reconocible a cada escalera.

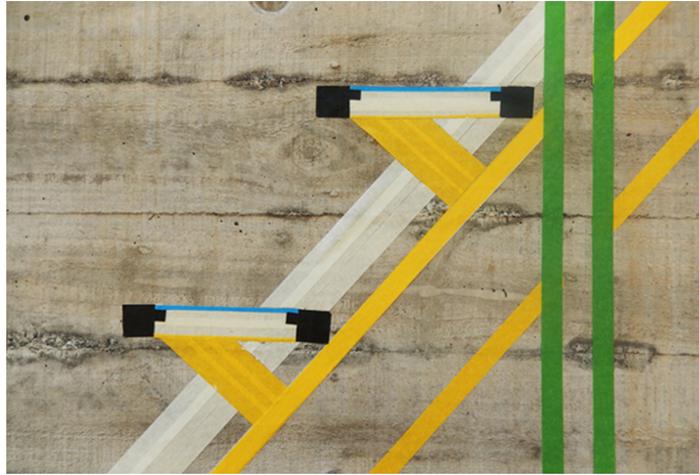


Fig. 8 Detalle en sección de una escalera. Fuente: © Andrade, P. (2016)

Representaciones superpuestas

Parte del encargo de los trazados en planta, es su posterior registro y documentación, y para esto, se han utilizado insistentemente fotografías, permitiendo aproximarse al punto de vista superior que expresa naturalmente el dibujo de una planta de arquitectura. Únicamente a partir las fotografías de la planta trazada, y de su lectura desde un punto de vista superior, se pueden dilucidar relaciones y configuraciones espaciales. En consecuencia, coexisten y se superponen distintos medios de representación en un mismo ejercicio: el dibujo y su fotografía. Aparece de esta manera una nueva capa de representación, una nueva manera de mostrar la realidad representada por los trazados. De este modo, todo el proceso del trabajo concluye cuando se fotografía, de un modo similar ha como lo hicieron algunas obras del *Land Art*, tal como argumentaba Susan Sontag (2016):

“(...) las fotografías se han transformado a tal extremo en la experiencia visual primaria que ahora se presentan obras de arte producidas con el fin de ser fotografiadas. En buena parte del arte conceptual, en los paisajes empaquetados de Christo, en las obras telúricas de Walter de Maria y Robert Smithson, la obra del artista se conoce principalmente por la versión fotográfica expuesta en galerías y museos; a veces por razones de tamaño, solo se pueden conocer en una fotografía (o ver desde un avión). La fotografía no se propone, ni siquiera en apariencia, devolvernos una experiencia del original.” (p. 146).

Así, existen dos momentos de registro, ambos de igual importancia: el análisis previo de la obra; y el registro final, por medio de fotografías. Si bien el primer modo de registro se ha mantenido estable —entendiendo por esto una estabilidad relativa en la que cada estudiante registra de forma personal y única—, a su vez los procedimientos del trazado han sido ejecutados de manera análoga y hasta ahora lo siguen siendo, tanto en el ámbito constructivo como pedagógico. El segundo modo de registro por otra parte, ha debido responder a cambios tecnológicos, prácticos y de formatos del encargo: desde los inicios del ejercicio se buscaba registrar los trazados mediante fotografías análogas (Figs. 1,2 y 4), hasta recientes fotografías aéreas tomadas por

medio del soporte de drones (Fig. 6), lo que ha permitido ver en conjunto de todas las plantas, haciendo posible la comparación entre ellas en cuanto a orientación, dimensiones, complejidad de los elementos arquitectónicos, etc.

Los objetivos de ambos ejercicios tienen un alcance transversal a los cursos de primer año, pues es la primera aproximación y estudio de las herramientas de representación abstracta de la disciplina arquitectónica, como son las planimetrías de una obra y el entendimiento del uso de las distintas escalas. Los ejercicios requieren de una investigación teórica inicial por parte de los estudiantes, en un primer momento, a partir de los trazados en planta y el entendimiento inicial de su geometría desprendida de todo detalle, y posteriormente desde la comprensión de la complejidad de un elemento constructivo. Así, el sentido tener una aproximación desde la totalidad de una obra hasta la representación de un detalle, radica en poner de manifiesto que un encargo en arquitectura, es atravesado por una constelación de variables complejas y decisiones tanto a nivel espacial como material. Una vez realizados los trazados, los estudiantes pueden tener una aproximación a la experiencia de habitar una obra paradigmática, hasta constatar las medidas de sus componentes. De este modo, el trazado acompañaba a los estudiantes del semestre de iniciación de principio a fin, adquiriendo una condición intencionadamente cognitiva, otorgando al estudiante un primer acercamiento al proyecto de arquitectura desde una experiencia pedagógica que oscila entre el conocimiento teórico (reflexión) y práctico (ejecución), posicionando al ámbito del dibujo y la representación arquitectónica como un punto de equilibrio entre ambos mundos.

Agradecimientos

El presente artículo ha sido desarrollado en el contexto del *cluster* “Iniciación a la Arquitectura”, de la Pontificia Universidad Católica de Chile, grupo que investiga las experiencias de iniciación de los estudios universitarios de arquitectura. En este artículo han colaborado: Macarena Burdiles, Ninna Feijó, José Manuel Monge, Manola Ogalde, José Quintanilla, y Valeria Razeto.

Bibliografía

- ALLEN, S. (2000). *Practice: architecture, technique and representation*. Londres: Routledge.
- ARAVENA, A. (2000). “Trazados, institución de un lenguaje común” en *ARQ*. Vol. 44, p. 19-21.
- EVANS, R. (1986). “Traducciones del dibujo al edificio” en *Traducciones*. Girona: Pre-Textos, p. 167-207.
- EVANS, R. (1989). “Architectural Projection” en: Blau, E. y Kaufman, E. *Architecture and its representation: Works from the collection of the Canadian Centre for Architecture*. Montreal: Canadian Centre for Architecture, p. 19-35
- PÉREZ DE ARCE, R. (2016). “Uno a uno” en *ARQ*. Vol. 93, p. 80-83.
- PÉREZ OYARZÚN, F. (1999). “La palabra y la figura. Lo que la arquitectura ha sido” en Pérez Oyarzún, F., Aravena, A., Quintanilla, J. *Los Hechos de la Arquitectura*. Santiago: Ediciones ARQ. p. 29-44.
- SONTAG, S. (2016). “Evangelios fotográficos” en Major, A. (ed.). *Sobre la Fotografía*. Buenos Aires: Debolsillo. p. 115-148.