

JIDA'23

XI JORNADAS
SOBRE INNOVACIÓN DOCENTE
EN ARQUITECTURA

WORKSHOP ON EDUCATIONAL INNOVATION
IN ARCHITECTURE JIDA'23

JORNADES SOBRE INNOVACIÓ
DOCENT EN ARQUITECTURA JIDA'23

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE GRANADA
16 Y 17 DE NOVIEMBRE DE 2023



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Organiza e impulsa **Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech (UPC)**

Editores

Berta Bardí-Milà, Daniel García-Escudero

Revisión de textos

Alba Arboix Alió, Joan Moreno Sanz, Judit Taberna Torres

Edita

Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC

ISBN 978-84-10008-10-62 (IDP-UPC)

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



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'23

Dirección y edición

Berta Bardí-Milà (UPC)

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

Daniel García-Escudero (UPC)

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

Organización

Joan Moreno Sanz (UPC)

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

Judit Taberna Torres (UPC)

Arquitecta, Departamento de Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

Rafael García Quesada (UGR)

Dr. Arquitecto, Departamento de Construcciones Arquitectónicas, ETSAGr-UGR

José María de la Hera Martín (UGR)

Administrador, ETSAGr-UGR

Coordinación

Alba Arboix Alió (UB)

Dra. Arquitecta, Departamento de Artes Visuales y Diseño, UB

Comité Científico JIDA'23

Francisco Javier Abarca Álvarez

Dr. Arquitecto, Urbanismo y ordenación del territorio, ETSAGr-UGR

Luisa Alarcón González

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Lara Alcaina Pozo

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, EAR-URV

Atxu Amann Alcocer

Dra. Arquitecta, Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM-UPM

Irma Arribas Pérez

Dra. Arquitecta, ETSALS

Raimundo Bambó Naya

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

María del Mar Barbero Barrera

Dra. Arquitecta, Construcción y Tecnología Arquitectónicas, ETSAM-UPM

Enrique Manuel Blanco Lorenzo

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

Francisco Javier Castellano-Pulido

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, eAM'-UMA

Raúl Castellanos Gómez

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Nuria Castilla Cabanes

Dra. Arquitecta, Construcciones arquitectónicas, ETSA-UPV

David Caralt

Arquitecto, Universidad San Sebastián, Chile

Rodrigo Carbajal Ballell

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Rafael Córdoba Hernández

Dr. Arquitecto, Urbanismo y ordenación del territorio, ETSAM-UPM

Còssima Cornadó Bardón

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

Rafael de Lacour Jiménez

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSAGr-UGR

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

Arturo Frediani Sarfati

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-URV

Pedro García Martínez

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

Eva Gil Lopesino

Dr. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPM

Ana Eugenia Jara Venegas

Arquitecta, Universidad San Sebastián, Chile

José M^a Jové Sandoval

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

Íñigo Lizundia Uranga

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, ETSA EHU-UPV

Emma López Bahut

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

Alfredo Llorente Álvarez

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, Ingeniería del Terreno y Mecánicas de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras, ETSAVA-UVA

Carlos Marmolejo Duarte

Dr. Arquitecto, Gestión y Valoración Urbana, ETSAB-UPC

Maria Dolors Martínez Santafe

Dra. Física, Departamento de Física, ETSAB-UPC

Javier Monclús Fraga

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

Leandro Morillas Romero

Dr. Arquitecto, Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica, ETSAGr-UGR

David Navarro Moreno

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

Olatz Ocerin Ibáñez

Arquitecta, Dra. Filosofía, Construcciones Arquitectónicas, ETSA EHU-UPV

Ana Belén Onecha Pérez

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

Roger Paez

Dr. Arquitecto, Elisava Facultat de Disseny i Enginyeria, UVic-UCC

Andrea Parga Vázquez

Dra. Arquitecta, Expresión gráfica, Departamento de Ciencia e Ingeniería Náutica, FNB-UPC

Amadeo Ramos Carranza

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Jorge Ramos Jular

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

Ernest Redondo

Dr. Arquitecto, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

Gonzalo Ríos-Vizcarra

Dr. Arquitecto, Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú

Silvana Rodrigues de Oliveira

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Concepción Rodríguez Moreno

Dra. Arquitecta, Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería, ETSAGr-UGR

Jaume Roset Calzada

Dr. Físico, Física Aplicada, ETSAB-UPC

Anna Royo Bareng

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, EAR-URV

Emilia Román López

Dra. Arquitecta, Urbanística y Ordenación del Territorio, ETSAM-UPM

Borja Ruiz-Apilánez

Dr. Arquitecto, Urbanismo y ordenación del territorio, EAT-UCLM

Patricia Sabín Díaz

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

Luis Santos y Ganges

Dr. Urbanista, Urbanismo y Representación de la Arquitectura, ETSAVA-UVA

Carla Sentieri Omarrementeria

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Josep Maria Solé Gras

Arquitecto, Urbanismo y Ordenación del Territorio, EAR-URV

Koldo Telleria Andueza

Arquitecto, Urbanismo y Ordenación del Territorio, ETSA EHU-UPV

Josep Maria Toldrà Domingo

Dr. Arquitecto, Representación Arquitectónica, EAR-URV

Ramon Torres Herrera

Dr. Físico, Departamento de Física, ETSAB-UPC

Francesc Valls Dalmau

Dr. Arquitecto, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

José Vela Castillo

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

Eduardo Zurita Povedano

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, ETSAGr-UGR

ÍNDICE

1. **El proceso gráfico como acto narrativo. *The graphic process as a narrative act.*** Grávalos-Lacambra, Ignacio.
2. **El Proyecto de Ejecución Estructural como parte del Proyecto Final de Máster. *Structural execution project as part of the Master's thesis.*** Guardiola-Víllora, Arianna; Mejía-Vallejo, Clara.
3. **La casa de los animales: seminario de composición arquitectónica. *The House of Animals: seminar on architectural composition.*** Gómez-García, Alejandro.
4. **Aula invertida, gamificación y multimedia en Construcción con el uso de redes sociales. *Flipped classroom, gamification and multimedia in Construction by using social networks.*** Serrano-Jiménez, Antonio; Esquivias, Paula M.; Fuentes-García, Raquel; Valverde-Palacios, Ignacio.
5. **Profesional en lo académico, académico en lo profesional: el concurso como taller. *Professionally academic, academically professional: competition as a workshop.*** Álvarez-Agea, Alberto.
6. **Adecuación de un A(t)BP al ejercicio profesional de la arquitectura. *Adaptation of a PB(t)L to the professional practice of architecture.*** Bertol-Gros, Ana; Álvarez-Atarés, Francisco Javier; Gómez Navarro, Belén.
7. **Visualización & Representación: Diseño Gráfico y Producción Industrial. *Visualization & Representation: Graphic Design and Industrial Production.*** Estepa Rubio, Antonio.
8. **Más allá del estado estable: diseño discursivo como práctica reflexiva asistida por IA. *Beyond the Steady State: Discursive Design as Reflective Practice Assisted by AI.*** Lobato-Valdespino, Juan Carlos; Flores Romero, Jorge Humberto.
9. **Geometría y memoria: las fuentes monumento de Aldo Rossi. *Geometry and memory: monument fountains by Aldo Rossi.*** Vílchez-Lara, María del Carmen.
10. **La experiencia de un taller "learning by building" en el diseño de un balcón de madera. *The experience of a "learning by building" workshop in the design of a wooden balcony.*** Serrano-Lanzarote, Begoña; Romero-Clausell, Joan; Rubio-Garrido, Alberto; Villanova-Civera, Isaac.
11. **Diseño de escenarios de aprendizaje universitarios para aprender haciendo. *University learning scenarios design for learning-by-doing.*** Prado-Acebo, Cristina.

12. **Cartografiando el acoso sexual: dos TFG sobre mujeres y espacio público en India. *Mapping Sexual Harassment: Two Undergraduate Theses on Women and Public Space in India.*** Cano-Ciborro, Víctor.
13. **Comparar, dialogar, proyectar. *Comparing, discussing, designing.*** Mària-Serrano, Magda; Musquera-Felip, Sílvia.
14. **Talleres preuniversitarios: itinerarios, bitácoras y mapas con niñxs. *Pre-university workshops: Itineraries, Sketchbooks, Maps with Kids.*** De Jorge-Huertas, Virginia; Ajuriaguerra-Escudero, Miguel Ángel.
15. **Dibujar y cartografiar: un marco teórico para arquitectura y paisajismo. *Drawing and mapping: a theoretical framework for architecture and landscape.*** De Jorge-Huertas, Virginia; Rodríguez-Aguilera, Ana Isabel.
16. **La especialización en el modelo formativo de las Escuelas de Arquitectura en España. *Specialization in the formative model of the Schools of Architecture in Spain.*** López-Sánchez, Marina; Vicente-Gilabert, Cristina.
17. **Regeneración paisajística de la Ría de Pontevedra: ApS para la renaturalización de Lourizán. *Ria de Pontevedra landscape regeneration: Service-Learning to rewild Lourizán.*** Rodríguez-Álvarez, Jorge; Vázquez-Díaz, Sonia.
18. **Manos a la obra: de la historia de la construcción a la ejecución de una bóveda tabicada. *Hands on: from the history of construction to commissioning of a timber vault.*** Gómez-Navarro, Belén; Elía-García, Santiago; Llorente-Vielba, Óscar.
19. **Artefactos: del co-diseño a la co-fabricación como acercamiento a la comunidad. *Artifacts: from co-design to co-manufacturing as approach to the community.*** Alberola-Peiró, Mónica; Casals-Pañella, Joan; Fernández-Rodríguez, Aurora.
20. **Análisis y comunicación: recursos docentes para acercar la profesión a la sociedad. *Analysis and communication: teaching resources to bring the profession closer to society.*** Díez Martínez, Daniel; Esteban Maluenda, Ana; Gil Donoso, Eva.
21. **Desafío constructivo: una vivienda eficiente y sostenible. *Building challenge: efficient and sustainable housing.*** Ros-Martín, Irene; Parra-Albarracín, Enrique.
22. **¿Mantiene usted sus ojos abiertos? La fotografía como herramienta transversal de aprendizaje. *Do you keep your eyes open? Photography as a transversal learning tool.*** González-Jiménez, Beatriz S.; Núñez-Bravo, Paula; Escudero-López, Elena.
23. **El COIL como método de aprendizaje: estudio de la iluminación natural en la arquitectura. *The COIL as a learning method: Study of natural lighting in architecture.*** Pérez González, Marlix T.

24. **Viaje virtual a Amsterdam a través del dibujo. *Virtual trip to Amsterdam through drawing.*** Moliner-Nuño, Sandra; de-Gispert-Hernandez, Jordi; Bosch-Folch, Guillem.
25. **Los juegos de Escape Room como herramienta docente en Urbanismo: una propuesta didáctica. *Breakout Games as a teaching tool in Urban Planning: a didactic strategy.*** Bernabeu-Bautista, Álvaro; Nolasco-Cirugeda, Almudena.
26. **Happenings Urbanos: acciones espaciales efímeras, reflexivas y participativas. *Urban Happenings: Ephemeral, Reflective and Participatory Spatial Actions.*** Blancafort, Jaume; Reus, Patricia.
27. **Sensibilizando la arquitectura: una propuesta de ApS en el Centro Histórico de Quito. *Sensitizing architecture: An ApS proposal in the Historic Center of Quito.*** González-Ortiz, Juan Carlosa; Ríos-Mantilla, Renato Sebastián; Monard-Arciniégas, Alexka Shayarina.
28. **Regeneración urbana en el grado de arquitectura: experiencia de taller, San Cristóbal, Madrid. *Urban regeneration in the architecture degree: Workshop experience in San Cristóbal, Madrid.*** Ajuriaguerra Escudero, Miguel Angel.
29. **De las ideas a las cosas, de las cosas a las ideas: la arquitectura como transformación. *From ideas to things, from things to ideas: Architecture as transformation.*** González-Cruz, Alejandro Jesús; del Blanco-García, Federico Luis.
30. **A propósito del documental “Arquitectura Emocional 1959”: elaborar un artículo de crítica. *Regarding the documentary “Emotional Architecture”: Preparing a critical article.*** Moreno Moreno, María Pura.
31. **El modelo de Proyecto Basado en la investigación para el aprendizaje de la Arquitectura. *The Design-Research Model for Learning Architecture.*** Blanco Herrero, Arturo; Ioannou, Christina.
32. **La colección Elementos: un archivo operativo para el aprendizaje arquitectónico. *The Elements collection: an operational archive for architecture learning.*** Fernández-Elorza, Héctor Daniel; García-Fern, Carlos; Cruz-García, Oscar; Aparicio-Guisado, Jesús María.
33. **Red de roles: role-play para el aprendizaje sobre la producción social del hábitat. *Roles Network: role-play learning on the social production of habitat.*** Martín Blas, Sergio; Martín Domínguez, Guiomar.
34. **Proyecto de Aprendizaje-Servicio en Diseño y Viabilidad de Proyectos Arquitectónicos. *Service-Learning in Architectural Projects Design and Feasibility.*** García-Asenjo Llana, Davida; Vicente-Sandoval González, Ignacio; Echarte Ramos, Jose María; Hernández Correa, José Ramón.

35. **La muerte del héroe: la creación de una narrativa profesional inclusiva y cooperativa. *The hero's death: The creation of an inclusive and cooperative professional narrative.*** García-Asenjo Llana, David; Vicente-Sandoval González, Ignacio; Echarte Ramos, Jose María.
36. **Modelado arquitectónico: construyendo geometría. *Architectural modeling: constructing geometry.*** Crespo-Cabillo, Isabel; Àvila-Casademont, Genís.
37. **Propiocepciones del binomio formación-profesión en escuelas de arquitectura iberoamericanas. *Self awareness around the education-profession binomio in iberoamerican architecture schools.*** Fuentealba-Quilodrán, Jessica; Barrientos-Díaz, Macarena.
38. **Experiencing service learning in design-based partnerships through collective practice. *Aprendizaje-servicio en proyectos comunitarios a través de la práctica colectiva.*** Martínez-Almoyna Gual, Carles.
39. **Aprendizaje basado en proyectos: estudio de casos reales en la asignatura de Geometría. *Project-based learning: study of real cases in the subject of Geometry.*** Quintilla-Castán, Marta.
40. **El sílabo como dispositivo de [inter]mediación pedagógica. *Syllabus as pedagogical [inter]mediation device.*** Casino-Rubio, David; Pizarro-Juanas, María José; Rueda-Jiménez, Óscar; Robles-Pedraza, David.
41. **Didáctica en arquitectura: el dato empírico ambiental como andamiaje de la creatividad. *Didactics in architecture: the empirical environmental data as a support for creativity.*** Lecuona, Juan.
42. **Navegar la posmodernidad arquitectónica española desde una perspectiva de género. *Surfing the Spanish architectural postmodernity from a gender perspective.*** Díaz-García, Asunción; Parra-Martínez, José; Gilsanz-Díaz, Ana; Gutiérrez-Mozo, M. Elia.
43. **Encontrar: proyectar con materiales y objetos comunes como herramienta docente. *Found: designing with common materials and objects as a teaching tool.*** Casino-Rubio, David; Pizarro-Juanas, María José; Rueda-Jiménez, Óscar; Ruiz-Bulnes, Pilar.
44. **Modelo pedagógico para el primer curso: competencias para la resolución de problemas abiertos. *Pedagogical model for the first year of undergraduate studies: development of open problem solving skills.*** Gaspar, Pedro; Spencer, Jorge; Arenga, Nuno; Leite, João.
45. **Dispositivos versus Simuladores en la iniciación al proyecto arquitectónico. *Devices versus Simulators in the initiation to the architectural project.*** Lee-Camacho, Jose Ignacio.

46. **Implementación de metodologías de Design Thinking en el Taller de Arquitectura. *Implementation of Design Thinking methodologies in the Architectural Design Lab.*** Sádaba, Juan; Collantes, Ezekiel.
47. **Jano Bifronte: el poder de la contradicción. *Jano Bifronte: the power of contradiction.*** García-Sánchez, José Francisco.
48. **Vitruvio nos mira desde lejos: observar y representar en confinamiento. *Vitruvio Looks at us from Afar: Observing and Representing in Confinement.*** Quintanilla Chala, José Antonio; Razeto Cáceres, Valeria.
49. **Muro Virtual como herramienta de aprendizaje para la enseñanza colaborativa de un taller de arquitectura. *Virtual Wall as a learning tool for collaborative teaching in an architecture workshop.*** Galleguillos-Negroni, Valentina; Mazzarini-Watts, Piero; Harriet, De Santiago, Beatriz; Aguilera-Alegría, Paula.
50. **Ritmos Espaciales: aprender jugando. *Ritmos Espaciales: Learn by playing.*** Pérez-De la Cruz, Elisa; Ortega-Torres, Patricio; Galdames-Riquelme, Alejandra Silva- Inostroza, Valeria.
51. **Experiencias metodológicas para el análisis del proyecto de arquitectura *Methodological experiences for architectural project analysis.*** Aguirre-Bermeo, Fernanda; Vanegas-Peña, Santiago.
52. **Fabricando paisajes: el estudio del arquetipo como forma de relación con el territorio. *Making landscapes: the study of the archetype as a way of relating to the territorys.*** Cortés-Sánchez, Luis Miguel.
53. **Resonar en el paisaje: formas de reciprocidad natural-artificial desde la arquitectura. *Landscape resonance: natural-artificial reciprocities learnt from architecture.*** Carrasco-Hortal, Jose.
54. **Investigación del impacto del Solar Decathlon en estudiantes: análisis de una encuesta. *Researching the impact of the Solar Decathlon on students: a survey analysis.*** Amaral, Richard; Arranz, Beatriz; Vega, Sergio.
55. **Urban Co-Mapping: exploring a collective transversal learning model. *Urban Co-mapping: modelo de aprendizaje transversal colectivo.*** Toldi, Aubrey; Seve, Bruno.
56. **Docencia elástica y activa para una mirada crítica hacia el territorio y la ciudad del siglo XXI. *Elastic and active teaching for a critical approach to the territory and the city oaf the 21st century.*** Otamendi-Irizar, Irati; Aseguinolaza-Braga, Izaskun.
57. **Adoptar un rincón: taller de mapeo y acción urbana para estudiantes de arte. *Adopting a corner: mapping and urban action workshop for art students.*** Rivas-Herencia, Eugenio; González-Vera, Víctor Miguel.

58. **Aprendizaje-Servicio: comenzar a proyectar desde el compromiso social.**
Service-Learning: Start designing from social engagement. Amoroso, Serafina;
Martínez-Gutiérrez, Raquel; Pérez-Tembleque, Laura.
59. **Emergencia habitacional: interrelaciones entre servicio público y academia en Chile.**
Housing emergency: interrelations between public service and academia in Chile. Fuentealba-Quilodrán, Jessica; Schmidt-Gomez, Denisse.
60. **Optimización energética: acercando la práctica profesional a distintos niveles educativos.**
Energy optimization: bringing professional practice closer to different educational levels. López-Lovillo, Remedios María; Aguilar-Carrasco, María Teresa; Díaz-Borrogo, Julia; Romero-Gómez, María Isabel.
61. **Aprendizaje transversal en hormigón.**
Transversal learning in concrete. Ramos-Abengózar, José Antonio; Moreno-Hernández, Álvaro; Santolaria-Castellanos, Ana Isabel; Sanz-Arauz, David.
62. **Un viaje como vehículo de conocimiento del Patrimonio Cultural.**
A journey as a vehicle of knowledge about Cultural Heritage. Bailliet, Elisa.
63. **La saga del Huerto Vertical de Tomé: ejecución de proyectos académicos como investigación.**
The saga of the Vertical Orchard of Tome: execution of academic projects as research. Araneda-Gutiérrez, Claudio; Burdiles-Allende, Roberto.
64. **Lo uno, y también lo otro: contenedor preciso, programa alterno.**
The one, and also the other: precise container, alternate program. Castillo-Fuentealba, Carlos; Gatica-Gómez, Gabriel.
65. **Elogio a la deriva: relatos del paisaje como experiencias de aprendizajes.**
In praise of drift: landscape narratives as learning experiences. Barrale, Julián; Seve, Bruno.
66. **De la academia al barrio: profesionales para las oficinas de cercanía.**
From the academy to the neighbourhood: professionals for one-stop-shops. Urrutia del Campo, Nagore; Grijalba Aseguinolaza, Olatz.
67. **Habitar el campo, cultivar la casa: aprendizaje- servicio en el patrimonio agrícola.**
Inhabiting the field, cultivating the house: service-learning in agricultural heritage. Escudero López, Elena; Garrido López, Fermina; Urda Peña, Lucila
68. **Mare Nostrum: una investigación dibujada.**
Nostrum Mare: a Drawn Research. Sánchez-Llorens, Mara; de Fontcuberta-Rueda, Luis; de Coca-Leicher, José.
69. **El Taller Invitado: un espacio docente para vincular profesión y formación.**
“El Taller Invitado”: a teaching space to link profession and education. Barrientos-Díaz, Macarena Paz; Solís-Figueroa, Raúl Alejandro.

70. **Ensayos y tutoriales en los talleres de Urbanismo+Proyectos de segundo curso. *Rehearsals and tutorials in the second year Architecture+Urban design Studios.*** Tiñena Guiarnet, Ferran; Solans Ibáñez, Indibil; Buscemi, Agata; Lorenzo Almeida, Daniel.
71. **Taller Amereida: encuentros entre Arquitectura, Arte y Poesía. *Taller Amereida: encounters between Architecture, Art and Poetry.*** Baquero-Masats, Paloma; Serrano-García, Juan Antonio.
72. **Crealab: punto de encuentro entre los estudiantes de arquitectura y secundaria. *Crealab: meeting point between architecture and high-school students.*** Cobeta-Gutiérrez, Íñigo; Sánchez-Carrasco, Laura; Toribio-Marín, Carmen.
73. **Laboratorios de innovación urbana: hacia nuevos aprendizajes entre academia y profesión. *Urban innovation labs: towards new learning experiences between academia and profession.*** Fontana, María Pia; Mayorga, Miguel; Genís-Vinyals, Mariona; Planelles-Salvans, Jordi.
74. **Réplicas interiores: un atlas doméstico. *Interior replicas: a domestic atlas.*** Pérez-García, Diego; González-Pecchi, Paula.
75. **Arquitectura efímera desde la docencia del proyecto: la construcción del proyecto en la ciudad. *Ephemeral architecture from teaching of the project: construction of the project in the city.*** Ventura-Blanch, Ferran; Pérez del Pulgar Mancebo, Fernando; Álvarez Gil, Antonio.
76. **Start-up Education for Architects: Fostering Green Innovative Solutions. *Educación Start-up para arquitectos: fomentar soluciones ecológicas innovadoras.*** Farinea, Chiara; Demeur, Fiona.
77. **10 años, 10 concursos, 10 talleres: un camino de desarrollo académico. *10 years, 10 contests, 10 design studios: a trail in academic development.*** Prado-Lamas, Tomás.
78. **El Proyecto Experiencial: la titulación de arquitectos a través de proyectos no convencionales. *“El Proyecto Experiencial”: non-conventional projects for architecture students in the final studio.*** Solís-Figueroa, Raúl Alejandro.
79. **Design in Time: aprendizaje colaborativo y basado en el juego sobre la historia del diseño. *Design in Time: collaborative and game-based learning about the history of design.*** Fernández Villalobos, Nieves; Cebrián Renedo, Silvia; Fernández Raga, Sagrario; Cabrero Olmos, Raquel.
80. **Propuesta de mejora de los indicadores de calidad de la enseñanza de la arquitectura. *Proposal to improve the quality indicators of architecture teaching.*** Santalla-Blanco, Luis Manuel.

81. **Aprender de la experiencia: el conocimiento previo en la formación inicial del arquitecto. *Learning from experience: The role of prior knowledge in the initial training of architects.*** Arias-Jiménez, Nelson; Moraga-Herrera, Nicolás; Ortiz-Salgado, Rodrigo; Ascui Fernández, Hernán.
82. **Iluminación natural: diseño eficiente en espacios arquitectónicos. *Daylight: efficient design in architectural spaces.*** Roldán-Rojas, Jeannette; Cortés-San Román, Natalia.
83. **Fundamentación en arquitectura: el estado de la cuestión. *Architecture basic course: state of knowledge.*** Estrada-Gil, Ana María; López Chalarca, Diego; Suárez-Velásquez, Ana Mercedes; Uribe-Lemarie, Natalia.
84. **El cálculo de la huella de carbono en herramientas digitales de diseño: reflexiones sobre experiencias docentes. *Calculating the carbon footprint in design digital tools: reflections on teaching experiences.*** Soust-Verdaguer, Bernardette; Gómez de Cózar, Juan Carlos; García-Martínez, Antonio.

Viaje virtual a Amsterdam a través del dibujo

Virtual trip to Amsterdam through drawing

Moliner-Nuño, Sandra; de-Gispert-Hernandez, Jordi; Bosch-Folch, Guillem

Departamento Representación Arquitectónica, ETSAV, UPC, España. sandra.moliner@upc.edu;
jordi.degispert@upc.edu; guillem.bosch@upc.edu

Abstract

The need to travel and draw for an architecture student is basic to know how to understand the world and from there extract knowledge. This is the main objective of the intensive elective subject Drawn Drifts, which is taught in the spring semester of the ETSAV. When circumstances make the physical act of traveling impossible, virtual or imaginary travel through the screen emerges as an alternative. The objective of this article is to demonstrate that this type of trip is possible, but not only in terms of academic results, but also in terms of reliving the sensation generated by traveling and discovering a city, with companions on board. In conclusion, we will evaluate the experience, trying to analyze the pros and cons of teaching in the virtual classroom, as well as proposing new strategies for the future.

Keywords: virtual trip, drawing, architecture, situationism, drift.

Thematic areas: graphic ideation, the virtual classroom (AV), confined teaching.

Resumen

La necesidad de viajar y dibujar para un estudiante de arquitectura es básica para saber entender el mundo y de ahí extraer conocimiento. Este es el objetivo principal de la asignatura optativa intensiva Derivas Dibujadas, que se imparte en el cuatrimestre de primavera de la ETSAV. Cuando las circunstancias imposibilitan el hecho físico de viajar, surge como alternativa el viaje virtual o imaginario a través de la pantalla. El objetivo de este artículo es la demostración de que este tipo de viajes es posible, pero no solo en cuanto a resultados académicos, sino también en lo que respecta a revivir la sensación que genera el viajar y descubrir una ciudad con compañeros a bordo. Como conclusión valoraremos la experiencia tratando de analizar los pros y contras de la docencia en el aula virtual, así como proponer nuevas estrategias para el futuro.

Palabras clave: viaje virtual, dibujo, arquitectura, situacionismo, deriva.

Bloques temáticos: ideación gráfica, el aula virtual (AV), docencia confinada.

Resumen datos académicos

Titulación: Grado en arquitectura

Nivel/curso dentro de la titulación: 3º y superiores

Denominación oficial asignatura, experiencia docente, acción: Derivas dibujadas

Departamento/s o área/s de conocimiento: Representación Arquitectónica

Número profesorado: 3

Número estudiantes: 20

Número de cursos impartidos: 5

Página web o red social: no

Publicaciones derivadas: no

Introducción

Los estudios en arquitectura incluyen dentro de su programa docente el dibujo como instrumento de ideación y lenguaje donde alumno aprende a mirar, interpretar y comunicar el mundo que le rodea. Para ello, dentro del Grado de Arquitectura de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés (ETSAV), hay diversas asignaturas de Representación Gráfica donde el alumno experimenta esta valiosa herramienta. Una de ellas es la asignatura optativa de Derivas Dibujadas, que se imparte de manera intensiva al finalizar el cuatrimestre de primavera. El formato y tiempo en que imparte no es arbitrario, forma parte de su objetivo, el alumno ya ha acabado el curso y, por lo tanto, puede relajarse y prestar mayor atención. Es la mejor forma de aprender, cuando la mente esté en calma y abierta a todo conocimiento.

Los alumnos que acceden a esta asignatura ya han superado la fase selectiva inicial, de manera que tienen conocimientos adquiridos sobre dibujo. Entre ellos también hay estudiantes internacionales, siendo un total de 20 alumnos.

El objetivo de la asignatura es provocar un ejercicio de reconocimiento urbano del lugar mediante el dibujo a mano alzada mientras se recorre la ciudad, a la deriva, un termino que proviene de la vertiente situacionista de los años 70, entendida como un paseo ininterrumpido por ambientes diversos, unido al reconocimiento de efectos de naturaleza psico geográfica y la afirmación de un comportamiento lúdico-constructivo (Debord, 1958).

La dinámica del taller se basa fundamentalmente en salidas diarias donde se trabaja el tema de la perspectiva cónica y otras bases teóricas de dibujo en relación a la percepción, introduciendo la luz y el color en acuarela dentro de los dibujos que resulten de este errar por la ciudad. Se proponen unos recorridos para cada una de las jornadas, de temáticas diversas: barrio, plazas, mercados, figura y movimiento, vegetación, etc...en que el alumno debe centrar su atención y dibujar sobre el papel de una libreta de viaje individual de formato pequeño, tipo A5. Así como, en el 'Taller experimental 2. Arquitectura y paisaje. El dibujo de apuntes' de la ETS de Arquitectura de Madrid (ETSAM) ¹, el dibujo en acuarela cumple un doble objetivo: una técnica inicialmente difícil de dominar que en su "fluir" provoca nuevos caminos o experimentaciones -exigiendo 'partir de cero'- olvidando las destrezas adquiridas con el dibujo a línea y con un formato que permite dibujar con comodidad en las salidas al exterior (Coca, Fontcuberta, 2020).

Los resultados de aprendizaje van dirigidos a que el alumno sea capaz de reconocer el lugar desde el punto de vista perceptivo, incidiendo en la capacidad de expresión del dibujo a mano alzada analizando las proporciones del espacio, incluyendo luz, sombra y movimiento, entendiendo el lugar en todo su contexto, ser capaz de componer escenas y tener criterio en la jerarquía de los elementos que aparecen, así como, disfrutar de la experiencia física de estar en el lugar, experimentando el momento íntimo de relación entre el yo y el espacio.

¹ El taller experimental 2. Arquitectura y Paisaje. El dibujo de apuntes, es una asignatura optativa de 4º curso del Grado de Arquitectura de la ETSAM, cuatrimestral de 6 créditos ECTS, que se imparte durante 2 días y 4 horas semanales.

1. Del aula presencial al aula virtual

Teniendo en cuenta que la asignatura se imparte en formato presencial desde 2018, en la primavera de 2020, las circunstancias particulares del COVID-19 hicieron imposible plantear un recorrido físico por la ciudad, de manera que se adaptó a la situación en aquel momento. Cabe decir que, con el estado de confinamiento finalizado, la asignatura volvió al formato presencial que, pese a sus pros y contra, seguimos viendo como el 'ideal' aunque con algunas apreciaciones que se reflejan en el apartado final de conclusiones.

En aquel momento alumnos y docentes nos encontramos a kilómetros de distancia, incluso algunos de ellos, los estudiantes internacionales, tuvieron que volver a sus países de origen. La idea de hacer un viaje virtual por Amsterdam a través de la pantalla surgió a partir de la admiración por la obra de la artista coreana Sohyun An (Fig. 1), quien, sin haber estado nunca en Durango, pinta mirando *Google maps*.



Fig. 1 Imagen de Durango de la artista Sohyun An. Fuente: sohyunart.com

La elección de la ciudad no fue casual, el criterio que se siguió fue, por un lado, que fuese una ciudad fácilmente accesible desde la plataforma, bien documentada, y por otro, que se tratara de una ciudad ya visitada y conocida por los docentes que la iban a impartir, este hecho ayudó a que fuese más fácil decidir recorridos virtuales y puntos de interés a visitar. Finalmente, otro criterio importante que se tuvo en cuenta fue el hecho de tener un cómplice al otro lado, la periodista y fotógrafa Noelia Nicolás Caparrós, quien vive en la ciudad desde 2005. Esto supuso un punto de frescura y de realidad a nuestro viaje pues, cada día, nos explicaría los barrios y zonas que íbamos a visitar desde su experiencia como persona ajena.

A pesar de la realidad *on line*, la asignatura debía mantener su carácter manual. Eramos muy conscientes de la dificultad pues, con este nuevo formato, pasábamos de experimentar el viaje

como sujetos inmersos en él, a estar frente a él, ante una pantalla en dos dimensiones. Además, ¿cómo íbamos a mantener esa estrecha relación alumno – profesor a la hora de corregir y hacer observaciones?, ciertamente estábamos ante una tarea difícil y decidimos que debíamos compensar estas carencias con mayores dosis de motivación.

Como antecedentes de una docencia *on line* pura en arquitectura asimilable teníamos como referentes, el curso de 'Iniciación al dibujo creativo' (Burgaleta, 2016) desarrollados por profesores del Departamento de Ideación Gráfica de la ETSAM, basado en el dibujo manual y la estimulación de procesos creativos que el alumno adquiere superando diferentes módulos pautados a partir de técnicas de liberación del trazo hasta alcanzar la suficiente madurez gráfica para realizar figuraciones complejas y dibujos del natural (Coca, Fontcuberta, 2020), el curso 'Aprende a dibujar a mano alzada' (Fernández, Martínez, 2020) organizado por la Universitat de les Illes Balears, y el de 'Dibujo en el Aula. Enseñar un lenguaje mágico' (Jiménez, 2017) de la Universidad de Navarra, que se centra en enseñar a los profesores de diferentes disciplinas el dibujo como medio de expresión, combinando técnicas de observación y creatividad para la enseñanza de otras materias (Coca, Fontcuberta, 2020).

Descubrimos que no éramos los únicos y que en otras Escuelas de Arquitectura ya se establecían metodologías para viajar dentro del aula, como es el caso de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Cardenal Herrera-CEU, quien plantea desde 2011 un viaje como materia troncal, compartida y coordinada en contenidos con el resto de asignaturas bajo un guión común. Se plantea una primera parte del viaje en el aula, denominada "el viaje de papel" y una segunda de viaje in situ denominada "el papel del viaje", según palabras de José Manuel Pozo y José Ángel Medina (Ábalos [et al.] 2017). La primera parte o "el viaje de papel" la podríamos asimilar a la que realizaremos en el viaje virtual a Amsterdam, un viaje imaginario, en que los alumnos desde el aula virtual, a través de referencias, lecturas y otras fuentes, tendrán como objeto de estudio, el redibujo y representación de paisajes, edificios y entornos urbanos como si de una fábrica de imágenes se tratara, que les permitirá apropiarse del lugar visitado (Ábalos [et al.] 2017).

Sobre el viaje imaginario, se ha dicho que cuando Descartes comenzó a viajar, convencido de que en el gran libro del mundo iba a aprender mucho más que en el colegio de los jesuitas, sufrió una decepción, porque, cuando llegaba allí, lejos, también estaba él, y eso resultaba descorazonador, hasta el punto de que él mismo llega a decir que no es necesario moverse, que mejor será leer, pues leer es tanto como hacer viajes (Gabilondo, 2006), o como explica Kapuscinski (2006, 62) 'al mismo tiempo descubrí que viajes semejantes se podían alargar, repetir y multiplicar leyendo libros, estudiando mapas, contemplando cuadros y fotografías. Más aún: que aventajaban a los real y materialmente hechos, pues en un viaje icnográfico uno se podía detener en cualquier lugar del mundo para observarlo con detenimiento, podía retroceder a la imagen anterior, etc., cosas que en un viaje real a menudo quedan fuera de nuestro alcance por falta de tiempo y de oportunidad'.

2. Metodología *on line* para un viaje

El primer contacto con los alumnos se realiza con tiempo suficiente para que puedan hacer acopio del material básico: libreta de dibujo tamaño DINA-5 con gramaje de papel un mínimo de 80g y máximo 280/300g (recomendado para acuarela), lápices de dureza blanda, de HB hacia toda la gama de B, rotuladores i/o tinta, caja de acuarelas de 12 colores y pinceles de viaje de pelo de marta roja. El grosor del pincel es interesante que no sea demasiado fino, mejor grueso, recomendamos tener uno del nº 6 y otro del 10. También les invitamos a probar otras técnicas blandas como, ceras, carboncillo, grafito, sanguinas, lápices acuarelables y lápices de colores. Finalmente, el material auxiliar necesario, goma, afilalápices, pañuelos de papel o una mini esponja o trapo (para absorber el agua sobrante de la acuarela), taza o bote para depositar agua, cepillo de dientes (para propulsar color húmedo o tinta).

La duración del viaje es de 6 días, en un horario de encuentro de 9:00 a 14:00 a.m. Las sesiones se dividen en 5 fases de trabajo. Se utiliza la plataforma MEET para los encuentros, como canal oficial y común de comunicación de toda la Escuela y de la UPC en general. Durante la sesión, se pide a los alumnos que tengan sus cámaras encendidas y que sean participativos.

La primera fase es de presentación, de 9:00 a 10:00 a.m, en que nos encontramos todos a través de la pantalla. Es el momento ideal para que los alumnos que quieran muestren en pantalla los dibujos realizados el día anterior, para ser comentados y corregidos. Cada día, antes de empezar el recorrido, con la intención de alimentar el espíritu y activar la inspiración, se les da una pequeña capsula teórica sobre el uso de la acuarela, para que aquellos que quieran puedan empezar a experimentar. Así como, también se les muestra por pantalla material artístico en distintos formatos, videos, lecturas, fotografías (Fig. 2), son trabajos de artistas, fotógrafos, pintores y dibujantes, que les servirá de inspiración para su viaje por el *Scriptorium* (Montes, Egaña, 2014)² (Fig. 3).



Fig. 2 Fotografías de Amsterdam durante el confinamiento. Fuente: 'Scenes from a lockdown' por Noelia Nicolás

² Se entiende la palabra *Scriptorium* como aquellos dibujos realizados en el escritorio, en la mesa de dibujo o en el recinto privado e íntimo en el que el autor encuentra el necesario sosiego para ejercer su trabajo creativo.



Fig. 3 Imágenes enviadas por alumnos para describir su scritorium. Fuente: Maria Bjornberg, Montserrat Parcerisas

A las 10:00 a.m empieza la segunda fase correspondiente a trabajo dirigido. Se muestra por pantalla, con un círculo rojo sobre una captura del mapa de Amsterdam (Fig. 4), el área de la ciudad por donde vamos a derivar durante la hora y media siguiente. Una vez situados, nuestra corresponsal en Amsterdam nos explica brevemente las características del barrio o la zona a trabajar, los detalles y referencias a tener en cuenta para, a continuación, mostrar la primera vista donde nos detendremos a dibujar. Se dan entre 2 y 4 vistas consecutivamente, la duración de los dibujos debe ser corta, de unos 20 minutos máximo, que iremos reduciendo a medida que avanza el curso.

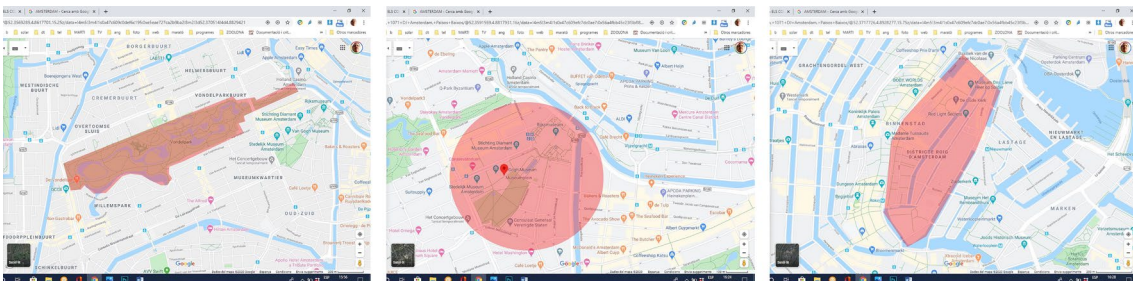


Fig. 4 Captura de pantalla del mapa de Amsterdam con indicación del área a recorrer (de izquierda a derecha): Vondelpark, Museumplein, barrio rojo. Fuente: autor

A las 11:30 a.m se inicia la tercera fase, con una parada para descansar y revisar los trabajos hechos hasta el momento. Los alumnos que lo piden pueden mostrar por pantalla sus dibujos para ser comentados y corregidos (Fig. 5). Se busca la interacción entre todo el grupo haciendo preguntas, proponiendo al azar que algún alumno lo comente, induciéndoles a hablar y a perder el miedo a expresarse.



Fig. 5 Dibujos realizados por alumnos durante las sesiones, recorridos (de izquierda a derecha): Vondelpark, Museumplein, Albert Cuy Market. Fuente: Kim Hwansoo, Berta Keerl, Montserrat Parcerisas

La cuarta fase 4 se inicia a las 12:00 a.m. En este momento se plantea un trabajo libre en el que cada alumno puede, de manera individual, moverse por la zona asignada a ese día. Tienen libertad para moverse a través de *Google maps*, y parar en aquellas vistas que les parezcan sugerentes de dibujar. Durante esta fase de trabajo autónomo, se les permite cerrar sus cámaras si lo prefieren, mientras que los profesores nos mantenemos en alerta al otro lado de la red para cualquier pregunta o comentario que quieran realizar.

Finalmente, de 13:30 a 14:00 a.m, se desarrolla la quinta fase, donde se revisan los trabajos de la fase anterior. Todos deben volver a conectar sus cámaras e iniciar la exposición. Se comentan primeramente los dibujos de aquellos alumnos que así lo piden y, en el caso de que no surjan voluntarios se va llamando estratégicamente a aquellos que no han mostrado nada aún, con la intención de llegar a interactuar con todos ellos.

El material didáctico que se enseña se va colgando en el entorno virtual de la asignatura, dentro de la plataforma ATENEA propia de la Escuela, destinada para ello, así como los alumnos deben ir colgando diariamente sus trabajos como prueba de su asistencia. De esta manera se puede acceder a toda la producción que se ha generado durante la sesión.

Como cosa excepcional, el último día, se organiza un tribunal constituido por profesores expertos en la materia, de nuestra misma escuela y de otras escuelas de arquitectura de Barcelona, entre ellos: Isidre Santacreu y Manel González, así como también se pide la participación de nuestra corresponsal en Ámsterdam. Durante la sesión, cada alumno será invitado a mostrar por pantalla y explicar un resumen del trabajo realizado durante el viaje. A continuación, el tribunal lo comentará, destacando y corrigiendo todo aquello que permita mejorar al alumno autor y a todo el grupo en general.

Como entrega final se les pide un archivo .pdf con todos los dibujos escaneados y ordenados cronológicamente según se han ido haciendo, que deberán colgar en el entorno virtual de la asignatura. A partir de aquí, los profesores se disponen a evaluar el trabajo teniendo en cuenta, la participación y la evolución del alumno así como la calidad de los trabajos obtenidos.

3. Conclusiones y otras reflexiones

3.1 Reflexiones sobre el método y el resultado

Los trabajos finales demuestran que el objetivo académico de la asignatura se ha conseguido. Los alumnos han progresado en sus dibujos, teniendo un mayor control de la perspectiva, siendo

capaz de captar las proporciones, composición y criterio en la jerarquía de los elementos que entran en escena, así como entender la luz. Han aprendido disfrutando. El sentimiento comunitario de estar viajando se ha hecho presente durante las fases de revisión de los trabajos, donde cada uno de ellos aportaba información, se creaba un dialogo común sobre algo que estaban viviendo conjuntamente.

La carencia real de la vivencia directa del espacio en tres dimensiones, substituida por la imagen bidimensional a través de la pantalla plana, se suple con una mayor posibilidad de analizar los conceptos básicos de la perspectiva cónica, siendo posible identificar, de forma más clara, la línea de horizonte, puntos de fuga y proporciones en cada escena, así como, es más fácil para el alumno tomar consciencia de cómo se monta un dibujo arquitectónico, por capas, con una primera capa de líneas auxiliares que estructuran el dibujo, seguida de otras que les van dando mayor definición para acabar finalizando con el color y la textura (Fig. 6). El trabajo de *scriptorium* también fomenta una mejor experimentación con la técnica de la acuarela, más cómoda y con posibilidades de repetición.



Fig. 6 Secuencia de dibujos desde el inicio hasta el resultado final. Fuente: Guillem Quer

Si bien es cierto que el resultado podría ser objetivo de crítica, pues la experiencia del viaje real es irreproducible, y los resultados obtenidos podrían calificarse de sencillos y menos enriquecedores, pero, no por ello menos interesantes y didácticos desde un punto de vista docente. No debemos olvidar que, grandes arquitectos viajeros de la historia como lo fueron el mismo Le Corbusier o L. I. Kahn, también tuvieron producción de sus viajes imaginarios (Fig. 7). En Le Corbusier existen, al margen de sus ya conocidos seis cuadernos del *Voyage d'Orient*, realizados entre mayo a octubre de 1911, publicados en edición facsímil por la Fundación Le Corbusier, otros dos *cahiers* que se ajustan más a la idea del *Scriptorium*: los cuadernos de estudio elaborados por el joven Charles-Edouard en París en 1908, cuando frecuentó durante tres meses la biblioteca de Sainte-Geneviève para estudiar la arquitectura medieval (Brooks 1997, 156). Se trata de dos cuadernos en los que el futuro Le Corbusier resume lo leído y realiza rápidos esbozos a partir del libro de Edouard Corroyer sobre *L'Architecture romane* (Montes, Egaña, 2014). Por otro lado, el arquitecto Louis I. Kahn, en su primer viaje a Italia de 1929, no todos sus dibujos fueron elaborados *in situ*, ya que en su archivo se conservan algunas postales compradas durante ese viaje a partir de las cuales elaboró algunos apuntes. *En cualquier caso no resta nada de maestría la habilidad de Kahn para lograr un dibujo original a partir de una fotografía, como podemos observar en este apunte titulado Modern Skycraper del año 1930* (Montes, Egaña, 2014).



Fig. 7 Fotografía del Daily News Building y dibujo realizado por L. Kahn titulado Modern Skycraper, en 1930. Fuente: extraído de Viajes por el Scriptorium: el dibujo de viaje imaginario de los arquitectos por Carlos Montes Serrano y Francisco Egaña Casariego

Por otro lado, a través de los comentarios hechos por alumnos, podemos afirmar que, la motivación al alumno es básica en su aprendizaje. Podemos sentir lo gratificante que fue para ellos la realización de este viaje. A continuación, se transcribe una muestra de los mails recibidos por algunos de ellos.

‘...Primero quiero decir a ti muchas gracias todo. Y especialmente agradezco mucho con explicar en castellano durante la clase. Esto me hace seguir la asignatura voluntariosamente. Normalmente hago los trabajos sea como sea sin motivo. Y con la asignatura contigo estoy muy contento, y además me acabo tener la motivación de seguir mi carrera’. Kim Hwansoo.

‘...Muchas gracias por habernos motivado así. Espero nos vemos pronto...’. Manuel Sordo.

‘...quería dar las gracias por este semestre de Dibujo y el curso de derives debuixades. Me gustaba muchísimo y aprendí mucho...’. Julia Hoff.

3.2 Pros y contras de la experiencia virtual del viaje

Como docentes tenemos que admitir que la experiencia fue enriquecedora y con mucha mayor aceptación de la que se esperaba en un inicio, pero también somos conscientes de que el viaje *in situ* y el contacto directo con el alumnos son insustituibles, ya que, es imposible una empatía completa, el valor de la materialidad o la llamada ‘aura’ de la obra real dista mucho de la ‘copia’ vista a través del monitor (Pallasmaa, 2006).

Sin embargo, el taller virtual tiene aspectos positivos que son interesantes destacar, pues, como conclusión creemos que uno y otro podían llegar a ser complementarios. En el siguiente cuadro comparativo se intentan enumerar, a modo de resumen, los pros y contras de la experiencia de la asignatura en formato *online*.

Tabla 1. Pros y contras de la experiencia virtual

pros	contras
Se puede visitar – dibujar – aprender cualquier ciudad del mundo sin moverte y al instante, frente tu <i>scriptorium</i> .	Es imposible reproducir la experiencia del viaje <i>in situ</i> al 100%.
Posibilidad de dar mayor peso a las pequeñas cápsulas de teoría donde fijar conceptos útiles para el desarrollo del trabajo.	La sensación del espacio que nos envuelve no se experimenta desde los sentidos, se limita a la interpretación que hacemos de él como espectadores.
Mayor posibilidad de ver lo que está produciendo todo el grupo y prestar mayor atención a las correcciones de todos los participantes.	El dibujo de una imagen plana es más sencillo y menos enriquecedor en cuanto a proceso intelectual mente – mano, ya que es más evidente.
Flexibilidad en la asistencia, si surge un imprevisto el alumno puede desarrollar su trabajo en otro momento y ponerse al día.	La mancha, de color o monocromo, sobre el papel pierde la frescura del mirar acelerado.
Flexibilidad espacio temporal para poder volver a repetir un recorrido, y/o adelantar y retrasar escenas en cualquier momento.	El viaje en grupo se acaba al finalizar la sesión, no queda lugar para vivir las experiencias y la convivencia que acompaña el viaje.
Mayor incidencia en los aspectos teóricos sobre acuarela en que el alumnos dispone de más tiempo o posibilidades para	Se pierde la inmediatez del boceto rápido y desaliñado, útil para recoger una impresión rápida o una información preciada de aquello visto o visitado.

mejorar la técnica desde un espacio más cómodo y práctico.	
Posibilidad de ir registrando la evolución del dibujo hasta llegar al resultado final, siendo conscientes de este proceso.	Hay una disminución de la percepción de la luz y las sombras a través de la pantalla y por tanto el dibujo tiende a quedar más plano.
Podríamos afirmar que, el papel generado, en sí mismo, ya constituye otro viaje. De manera que cualquiera, sin haber realizado físicamente ese desplazamiento, puede 'viajar'. (Pozo, 2011)	No es posible la interacción con las personas espontáneas que aparecen por la ciudad y se paran a mirar lo que estamos haciendo e incluso preguntar, ¡y que nos hace sentir especiales!

Fuente: autor

3.3 ¿Es posible mantener la versión *on line* de la asignatura?. Propuestas de mejora.

Una vez analizada la experiencia concluimos que, dentro del ámbito de la asignatura de Derivas Dibujadas, no es una opción a tener en cuenta, pues, siempre que las circunstancias lo permitan, es preferible viajar con los alumnos, entendiendo como viaje también realizar recorridos por la ciudad propia o próxima. Sin embargo, la experiencia nos ha llevado a conocer otras maneras de hacer que parecen ser interesantes desarrollar en las aulas, como complemento al viaje físico, e incluso, como aprendizaje práctico en el desarrollo de la profesión de los futuros arquitectos.

En un mundo cada vez más abierto, flexible e internacional, donde la inmediatez es una virtud, saber analizar una ciudad, un paisaje y extraer conclusiones puede ser un paso previo y útil de aproximación. Es por ello, que vemos la posibilidad de plantear la experiencia dentro del marco de una asignatura compartida, como ya hemos visto que se ha experimentado en otras escuelas, en la que el viaje se utiliza como instrumento de aprendizaje y en el que existe un paso previo de apropiación en el aula de la ciudad que se va a visitar. Quizás incluso, sería un planteamiento previo que deberíamos hacer antes de realizar nuestros viajes con alumnos, pues, como dice Anasagasti (1923) 'El organizar un viaje, el saber sacar fruto de él, necesita un entrenamiento, ¿de qué modo se inicia a los muchachos en ese arte?'

En esta primera aproximación al viaje virtual o imaginario en el aula, previo al viaje real, sería interesante ampliar el conocimiento de la ciudad utilizando, en paralelo a la herramienta de *Google maps* ya propuesta, otras referencias, como lecturas vinculadas al concepto de viajar, como '*walkscapes*' de Francesco Careri, así como de otras artes visuales como la fotografía y la pintura. Como proponen Fontana y Cabarrocas (2018), también sería interesante incluir el estudio de la ciudad a través del cine como tema destacado, a través de una selección de películas rodadas en la ciudad de estudio, se propone la intensificación de la mirada hacia el contexto urbano o doméstico y en como queda retratado. El estudiante podría llegar a explicar los espacios urbanos o domésticos de la ciudad desde puntos de vista distintos, atendiendo a lo que ya decía Marcel Proust: 'El único verdadero viaje de descubrimiento consiste no en buscar nuevos paisajes, sino en mirar con nuevos ojos.'

Para finalizar, se propone un primer reto a tener en cuenta en el futuro de esta asignatura donde se propone este doble viaje, virtual y real: Sería necesario investigar y tener en cuenta que el alumno entienda la diferencia que supone trabajar en base a una información a priori y confiar

en ella sin experimentarla (antes del viaje), y lo que supone trabajar con la información aprehendida y vivida (después del viaje). (Ábalos [et al.] 2017).

4. Bibliografía

Ábalos Ramos, Ana et al. 2017. "40 asignaturas, 10 destinos, 5 años y una herramienta compartida: viajar". En *V Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'17)*, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla, por García Escudero, Daniel; Bardí Milà, Berta, eds. Barcelona: UPC IDP; GILDA, UMA editorial, p. 190-202. <http://hdl.handle.net/2117/109593>

Anasagasti, Teodoro. 1923. *Enseñanza de la Arquitectura*. Madrid: Calpe.

Brooks, H. Allen. 1997. *Le Corbusier's Formative Years: Charles-Edouard Jeanneret at La Chaux-de Fonds*. Chicago: The University Chicago Press.

Burgaleta, Pedro et al. 2016. *Iniciación al Dibujo Creativo (2.ª edición)*. Curso MOOC: Universidad Politécnica de Madrid. Video <https://miriadax.net/web/iniciacion-al-dibujo-creativo-2-edicion-/inicio>

Coca Leicher, José y Luis de Fontcuberta Rueda. 2020. "Taller experimental de arquitectura y paisaje: primer ensayo «on line»". En *VIII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'20)*, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Málaga, por García Escudero, Daniel; Bardí Milà, Berta, eds. Barcelona: UPC IDP; GILDA; UMA editorial, p. 890-902. <http://hdl.handle.net/2117/331352>

Debord, Guy. 1958. "Teoría de la deriva". *Arte nómada: recorridos, intervenciones y situaciones*. <https://artepublico.wordpress.com/recorridos/>

Fernández Coca, Antonio y P. Martínez Bueso. 2020. *Aprende a dibujar a mano alzada. Curso cero de dibujo arquitectónico (4ª edición)*. Curso MOOC: Universitat de les Illes Balears. Video <https://miriadax.net/web/aprende-a-dibujar-a-manoalzada-curso-cero-de-dibujo-arquitectonico-4-edicion-inicio>>

Fontana, Pia y Mar Cabarrocas. 2018. "Aprendiendo a ver a través de las ciudades". En *VI Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'18)*, Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza, por García Escudero, Daniel; Bardí Milà, Berta, eds. Barcelona: UPC IDP; GILDA; Zaragoza: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Zaragoza, p. 124-137. <http://hdl.handle.net/2117/124474>

Gabilondo, Ángel et al. 2006. *El yo fracturado. Don Quijote y las figuras del barroco*. Madrid: Ediciones Pensamiento. © Círculo de Bellas Artes.

Jimenez Caballero, Inmaculada. 2017. *Dibujo en el aula: enseñar un lenguaje mágico*. Curso MOOC: Universidad de Navarra. Video <https://miriadax.net/web/dibujo-en-el-aula-ensenar-un-lenguaje-magico/inicio>

Kapuscinski, Ryszard. 2006. *Viajes con Heródoto*. Barcelona: Editorial Anagrama.

Montes Serrano, Carlos y Francisco Egaña Casariego. 2014. "El dibujo imaginario de los arquitectos". En 15 Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, por Angel Melián García, coord. Las Palmas de Gran Canaria: Servicio de publicaciones de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, p. 701-711.

https://www.academia.edu/9765180/Viajes_por_el_Scriptorium_el_dibujo_de_viaje_imaginario_de_los_arquitectos

Pallasmaa, Juhani. 2006. *Los ojos de la piel*. Barcelona: Gustavo Gili.

Pozo, Manuel y J.A Medina. 2011. "El papel en el viaje y el viaje de papel" en VV.AA. *Los viajes de los arquitectos. Construir, viajar, pensar*. Pamplona: T6) Ediciones. p.172-187. <https://www.unav.edu/documents/29070/378131/pv-architects.pdf>