

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.

El proceso gráfico como acto narrativo

The graphic process as a narrative act

Grávalos-Lacambra, Ignacio

Escuela de Arquitectura y Tecnología, Universidad San Jorge, España. igravalos@usj.es

Abstract

The innovation practice presented here aims to investigate the creative synergies extracted from the various intersections generated between architecture and literature through its incardination in the teaching field. It is based on the concept of "defamiliarization", in which the introduction of another discipline (literature) interferes in an architectural or design program, trying to trigger creative processes. Through a graphic approach, a relationship is established between the stories of Invisible cities (Calvino, 1972) and their architectural decline, interpreted under the leitmotif of "the landscapes of abandonment". The development of the exercises, raised with a high degree of indeterminacy, seeks not only to provide the student with design tools but also to consolidate critical judgment and adjust, through the analytical-educational process, the convergences of thought and the graphic method.

Keywords: *graphic design, narration, defamiliarization, creative processes, invisible cities.*

Thematic areas: *graphic ideation, active methodology, critical discipline.*

Resumen

La práctica de innovación aquí presentada tiene por objeto indagar en las sinergias creativas extraídas de las diversas intersecciones generadas entre arquitectura y la literatura a través de su incardinación en el ámbito docente. Se basa en el concepto de "desfamiliarización", en el que la introducción de otra disciplina (la literatura) interfiere en un programa arquitectónico o de diseño, pretendiendo desencadenar procesos creativos. A través de una aproximación gráfica, se establece una relación entre los relatos de Las ciudades invisibles (Calvino, 1972) y su declinación arquitectónica, interpretados bajo el leitmotiv de "los paisajes del abandono". El desarrollo de los ejercicios, planteados con un alto grado de indeterminación, procura no solo dotar al alumno de herramientas de diseño sino de consolidar el juicio crítico y ajustar, mediante el proceso analítico-educativo, las convergencias del pensamiento y el método gráfico.

Palabras clave: *diseño gráfico, narración, desfamiliarización, procesos creativos, ciudades invisibles.*

Bloques temáticos: *ideación gráfica, metodología activa, disciplina crítica.*

Resumen datos académicos

Titulación: Grado de Arquitectura y Grado de Diseño Digital y Tecnologías Creativas

Nivel/curso dentro de la titulación: Primer curso

Denominación oficial asignatura, experiencia docente, acción: Expresión Arquitectónica II

Departamento/s o área/s de conocimiento: Escuela de Arquitectura

Número profesorado: 1

Número estudiantes: 15

Número de cursos impartidos: 1

Página web o red social: no

Publicaciones derivadas: no

1. Introducción

La asignatura de Expresión Gráfica pretende establecer una relación directa entre el pensamiento y el mundo visible, explorando los territorios de lo racional y lo simbólico. Resulta fundamental el carácter mediador del estudiante, que filtra, ordena y argumenta todo aquello que es capaz de observar e interpretar. La representación gráfica, tal y como ya planteaba Norberg-Schulz en *Intenciones en la arquitectura* (1979), se entiende como un sistema de operaciones que tienden a la creación de un medio físico ordenado y un medio simbólico significativo.

La práctica de innovación docente se enmarca en la fase final de un proceso en que el alumno adquiere diversos aprendizajes en torno a la expresión gráfica. A lo largo del primer curso del grado de Arquitectura se establece una secuencia de acercamiento al proceso creativo. Tiene su inicio en la asignatura de Expresión Arquitectónica I y en él se desarrollan procedimientos y sistemas gráficos que regulan la relación del estudiante con la realidad a partir de modelos muy pautados. En este contexto, se realizan ejercicios basados en una metodología docente implantada por el catedrático Manolo Baquero¹. Los procesos de percepción (apunte), conocimiento (croquis) y descripción (puesta a escala), ensayados a través del método gráfico, tienen una correlación expresiva que abarca desde lo íntimo a lo comunicativo, de lo personal a lo retórico. En esta fase, el alumno adquiere la disciplina y las herramientas que posteriormente le permitirá tomar decisiones gráficas coherentes y fundamentadas.

Su continuación en la asignatura de Expresión Gráfica II propone otro tipo de aproximación creativa que se adentra en el ámbito de la imaginación, y en el que se consideran diferentes técnicas para que el alumno calibre sus propios modos de expresión, introduciendo otras dimensiones complementarias al dibujo canónico. Este segundo curso inicia con estudios sobre la luz y la sombra, continúa con el color, se adentra en la abstracción de los diagramas y finaliza con prácticas de diseño gráfico.

La experiencia de innovación docente se ha realizado en el contexto de una asignatura que se imparte conjuntamente en el primer curso del grado de Arquitectura, el grado de Diseño Digital y Tecnologías Creativas y, del doble grado de ambos. Los perfiles académicos que aglutina el curso de Expresión, por tanto, son sumamente amplios, variados y volátiles, situación que conlleva a no dar fórmulas concretas sino a establecer sistemas abiertos creativos que permitan dar respuesta tanto a las necesidades del presente como a los cada vez más imprevisibles requerimientos del futuro.

La práctica de innovación aquí presentada tiene por objeto indagar en las sinergias creativas que se pueden extraer de disciplinas tan aparentemente distantes como la arquitectura y la literatura a través de su incardinación en el contexto docente. Esta práctica, enmarcada en el último bloque del curso, se basa en el concepto de “desfamiliarización”, en el que la introducción de otra disciplina (la literatura) interfiere en un programa arquitectónico o de diseño, pretendiendo cortocircuitar hábitos adquiridos y favoreciendo así el inicio de procesos creativos con una mayor libertad. La intersección de un relato imaginario con numerosas referencias arquitectónicas provoca una “*subversión visual del paisaje familiar*” (Sobchak, 1987: 117), cuyo fin persigue

¹ Manolo Baquero ejerció su actividad docente en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona (UPC, 1964-1999) y en la Escuela de Arquitectura y Tecnología (USJ, 2009-2016)

introducir una situación extraña, pero en un elemento reconocible de modo que en ningún caso quede suspendida la credibilidad. Este aspecto es esencial, siendo igualmente necesario el distanciamiento del objeto de estudio como el mantenimiento de un vínculo, por mínimo que sea, que permita aflorar el extrañamiento necesario y, por tanto, facilitar la eclosión de procesos creativos.

2. Narración e imagen: Intersecciones con la realidad

La aprehensión e interpretación de la realidad nos viene mediada a través de signos y símbolos. La narración, bajo esta perspectiva, permite codificar (y decodificar) la complejidad del mundo sensible. Aparece así el concepto de “identidad narrativa” (Ricoeur, 1999) como instrumento mediador entre el universo personal (lírico) y su exterioridad (épica). A través de la narración, el ser interpreta las diversas acciones como propias, estableciendo ciertos anclajes que otorgan unidad y sentido al relato vital. Con la inmersión en la ficción el ser trasciende de su propia condición animal para identificarse como ser explícitamente humano, como *homo narrator* (Covarsi, 2021). En sus múltiples formas de expresión, la lírica escenifica un instante de emoción, un encuentro consigo mismo. La épica contiene una dimensión transitiva, proponiendo una relación del ego con la exterioridad. En la forma narrativa, finalmente, “*La personalidad del artista se diluye en la narración misma, fluyendo en torno a los personajes y a la acción, como las ondas de un mar vital*” (Sáenz de Oiza, 1996: p. 100)

La incorporación de la imagen, por otra parte, introduce una serie de fricciones entre la realidad y la narración, estableciendo detonantes que permiten desencadenar situaciones concretas en el imaginario narrativo. Narración e imagen están íntimamente ligadas mediante el acto creativo que se constituye como un recurso que permite impulsar y canalizar las innumerables declinaciones de las miradas subjetivas. Estas intersecciones conforman una nueva realidad en la que resulta difícil discernir la frontera entre imagen y palabra, ahora ya redimensionadas mediante una contaminación mutua (Lapeña, 2014) que escenifican de algún modo la interpretación subjetiva de lo real.

La inclusión de textos literarios en la actividad de la docencia arquitectónica ha sido ensayada en numerosas ocasiones y muy especialmente con el advenimiento de la postmodernidad, que incorporó al pensamiento académico un carácter interdisciplinar. La práctica docente se suma a esta voluntad de aglutinar miradas diversas en torno a la idea arquitectónica, tomando como referencia los relatos que componen *Las ciudades invisibles* (Calvino, 1991).

El propio Italo Calvino incide en esta asociación, argumentando que “*la mente del poeta y, en algún momento decisivo, la mente del científico funciona según un procedimiento de asociaciones de imágenes que es el más veloz para vincular y escoger entre las infinitas formas de lo posible y de lo imposible*” (Calvino, 1996: 106). Este enfoque, perteneciente a una sensibilidad generacional de los años setenta, sintoniza con el pensamiento de Levi-Strauss (2014), en el que se analizan las diversas relaciones entre la escritura, asociada al mundo racional, y las imágenes sensibles, relacionadas con el universo mágico, como modos análogos de estructurar el mundo.

3. Objetivos y metodología

Los ejercicios contenidos en la práctica de innovación docente fueron planificados estratégicamente para desencadenar procesos narrativos secuenciales a partir de diversas técnicas gráficas. Se implementó una metodología Activa de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) con el propósito de alcanzar diversos objetivos docentes. En primer lugar, se incide en el desarrollo de la capacidad crítica del alumno, enfrentado a un trabajo que desde su propio enunciado contiene un alto grado de indeterminación. Esta condición exige un posicionamiento, muy mediado por su bagaje cultural y por su sensibilidad, que precisa estar sustentado por una coherencia argumental. La elección de los infinitos senderos que se bifurcan, por tomar una referencia borgiana, se presenta como una de las primeras y más exigentes premisas para abordar el trabajo.

A lo largo del ejercicio se invita al estudiante a explorar la dimensión creativa del proceso gráfico. Una vez aprendidos, asimilados e interiorizados los diversos sistemas y procedimientos de la comunicación gráfica, se potencia la capacidad creativa de modo que el alumno no entienda el carácter disciplinario del método como un elemento encorsetador, sino como un medio para explorar diversamente su capacidad expresiva. En ese sentido, dispone de una libertad total en su elección de medios de expresión y de una apertura de recursos con los que materializar su imaginario personal. Para ello, el estudiante emprende con el aprendizaje de diversas técnicas y herramientas *ad hoc* en la medida que es capaz de discernir los medios necesarios para materializar sus inquietudes.

El ejercicio pretende incentivar la visión subjetiva del estudiante, potenciando la diversidad de interpretaciones y propuestas. Se trata de una búsqueda personal en el que se prioriza la mirada propia, entendiendo que no es tan importante la representación o la réplica de la realidad como su interpretación. Se privilegia así el proceso como acto creativo en sí mismo alentando la diversidad en los modos de abordar el ejercicio.

La aproximación realizada en la presente práctica contiene un método que bien pudiera ser replicable en otras asignaturas y a otras situaciones. No se trata tanto de dar respuesta a un ejercicio concreto sino de disponer un método que facilite la aproximación creativa frente a diversas solicitudes proyectuales.

Para la valoración de los ejercicios, y con el objeto de orientar al grupo sobre los diferentes aspectos de evaluación, se indican desde un inicio los diferentes elementos desglosados en una rúbrica, en los que aparecen ítems como la coherencia gráfica-narrativa, la elección de recursos y técnicas, la investigación o la expresión gráfica, cada uno de ellos con un valor concreto y ponderado. Adicionalmente existe un apartado que valora específicamente el compromiso y el riesgo, alentando al estudiante a traspasar algunos límites que le pudiera imponer la prudencia o el conformismo para poder investigar sobre los límites de su capacidad propositiva.

4. Procesos. Las ciudades invisibles versus los paisajes del abandono

La práctica, como se ha comentado anteriormente, se establece como un proceso secuencial mediante sucesivos acercamientos a un texto literario. A partir de una inspiración narrativa, el alumno debía afrontar una serie de requerimientos gráficos sobre diversas interpretaciones del texto. En esta ocasión, se trabajó sobre el libro *Las ciudades invisibles* de Italo Calvino (1972) que contiene pequeños relatos de ciudades imaginarias. A cada alumno se le asignó un relato

diferente que debía analizar e interiorizar para convertir la expresión literaria en un proceso gráfico creativo.

Los relatos de Calvino desde un inicio se han mostrado enormemente inspiradores para la disciplina arquitectónica, ofreciendo claves que en su momento contribuyeron a superar el carácter funcionalista de la ciudad a través de una revisión del concepto de la monumentalidad (Moure Pazos, 2014; Durán Hermida, 2020). El relato y, en este caso la ficción, se mostraban así como un recurso necesario para establecer alternativas al discurso ortodoxo del movimiento moderno.

Italo Calvino ha sido un autor recurrente en este tipo de aproximaciones (Tschumi, 1997: 125, Ferlenga, 2002: 140-148). Esta fascinación por *Las ciudades invisibles* continúa manifestando su vigencia, siendo un elemento articulador de prácticas docentes actuales (Fernández Cuyás, 2021; Cantarero, et al., 2019; Rodríguez-Fernández, et al., 2019: 374-385; Cobeta, et al., 2019: 68; Fontana, et al., 2018). La versatilidad de las posibilidades de estos relatos se manifiesta en su inclusión en programas académicos de Arquitectura, de Bellas Artes o en aproximaciones tan dispares como la Antropología y la Matemática (Martí, 2006).

Pero el texto no agota allí su interés académico. Muchos de los relatos resultan premonitorios desde una perspectiva medioambiental, introduciendo miradas sobre la sociedad del consumo y los paisajes del abandono con una indiscutible actualidad. Dicha situación establece una simbiosis entre las múltiples variantes de las estructuras urbanas y la condición de sus habitantes que reinterpretan los equilibrios clásicos de la *urbs* y la *civitas*. Incidiendo en este aspecto, se ha incorporado al enunciado un requerimiento ambiental, como es el objetivo nº11 de los ODS “Ciudades y comunidades sostenibles”. En esta ocasión, y debido a este nuevo condicionante, los trabajos tenían que inspirarse bajo el *leitmotiv* de los “paisajes del reciclaje”, es decir, introduciendo una urgencia contemporánea en el pensamiento urbano. Se pretendía potenciar la interpretación poética del residuo, tema inherente en numerosos relatos del autor que incardina una voluntad de dimensionar críticamente los relatos de Calvino. El pensamiento postmoderno de la ciudad, que arroja una nueva visión sobre la poética del fragmento, debería sugerir nuevas formas de expresar el hecho urbano, investigando sobre la potencialidad del residuo para generar nuevas realidades.

El desarrollo de la práctica, realizada a lo largo de seis semanas, estaba diseccionada en pequeños ejercicios de una semana de duración. Cada uno de ellos se abordaba con una introducción teórica, una muestra de referencias inspiradoras y un posterior trabajo de taller. Bajo este prisma, cada alumno debía elaborar la siguiente documentación:

Portada gráfica. Consistente en la realización de una portada para el relato específico, con técnica libre. Tan solo estaba determinado el tamaño (Din A5), el tipo de letra, su altura y su posición, de manera que al final, el conjunto de relatos pudiera tener un nexo común para una posible publicación conjunta. Si bien existía la libertad de realizar la portada a color, se debía ser consciente que, por motivos pragmáticos, su difusión se realizaría con material fotocopiado a modo de publicación *underground*. Se realizaron ejercicios tanto con técnicas digitales (Fig. 1) como analógicas (Fig. 2).



Fig. 1 Portadas de los relatos. Fuente: Pablo Ventura, Nerea Moreno, Esther Lázaro

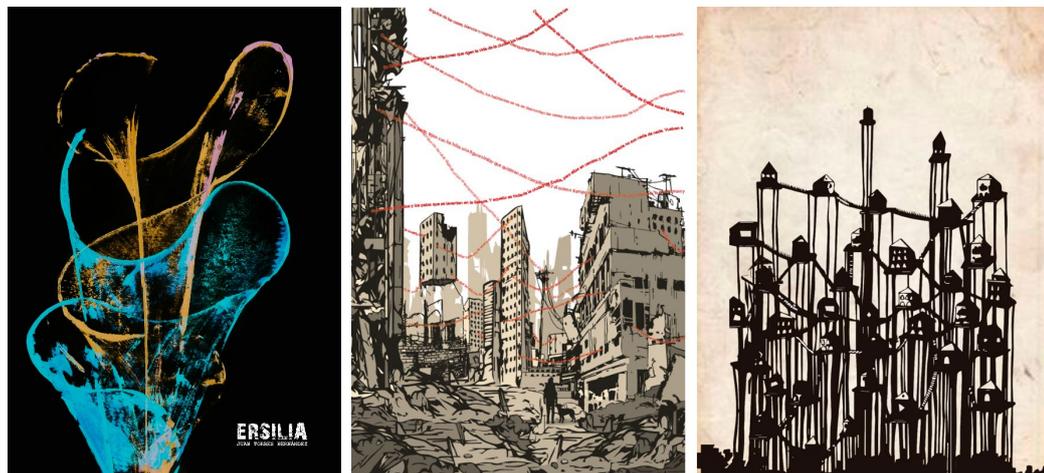


Fig. 2 Portadas. Fuente: Pablo Román, Natalia Albert, Juan A. Torres

La libertad de elección del medio expresivo conlleva una exploración de las habilidades propias y, por tanto, precisan de un autoconocimiento reflexivo. Los resultados varían enormemente pero lejos de considerar la heterogeneidad como un elemento penalizador en la unidad del ejercicio o como la desvirtualización de un relato único, se valora esta multiplicidad bajo una sensibilidad posmoderna que conlleva a entender el mundo como una suma de subjetividades.

Billetes para una ciudad invisible. Ejercicio inspirado en la iniciativa de *Brixton Pounds*, en la que una comunidad elaboró una moneda propia para ejercer una especie de banco de tiempo que promovía, con una voluntad prevalentemente social, una relación de economía circular y de proximidad entre los comercios locales. Para ello, realizaron una serie de billetes de alta calidad gráfica que recogían personajes o elementos simbólicos del barrio de Brixton. Bajo esta perspectiva, el alumno debía realizar un billete de 20 unidades monetarias. La propuesta partía de un estudio detallado de la evolución gráfica de los billetes en diversas épocas, intentando analizar qué aspectos constituían elementos fundamentales en su composición. Las únicas limitaciones para la realización del trabajo eran el tamaño (7,3 x 13,3 cm.) y la necesidad de que apareciera la cantidad en número y letra. El billete debía recoger algún elemento simbólico del relato. A partir de allí, la técnica era libre, siendo necesario que fuera íntimamente ligada a la

idea del billete y, consecuentemente, a la de la ciudad invisible (Fig.3). Constituía una oportunidad de reflexionar sobre elementos del diseño como la composición, las tipografía o el color a través de un elemento de gran presencia cotidiana.

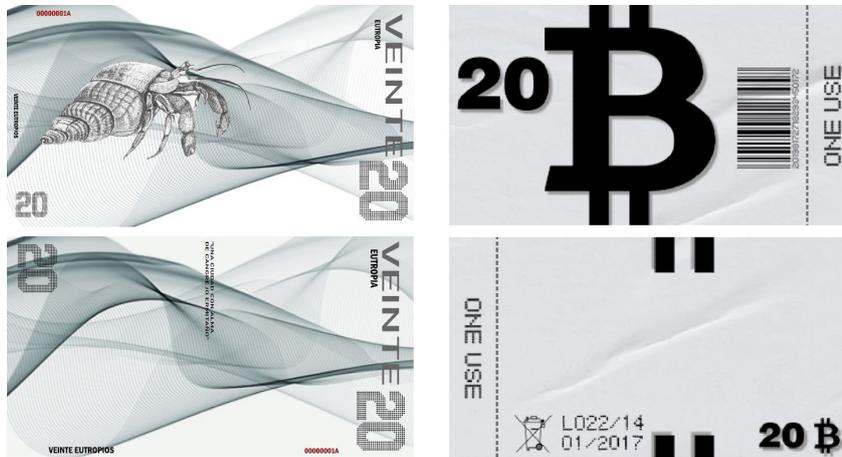


Fig. 3 Billetes. Fuente: Lorena Benjumea, Antonio Carmona

Storyboard. Este bloque ensayaba otras formas de ilustrar un proyecto o, en este caso, una narración arquitectónica. Basado en las publicaciones realizadas tanto por Herzog&De Meuron (2009) como de Big (2010), en la que se introducen medios populares, tradicionalmente asociados a la baja cultura, para transmitir ideas arquitectónicas a gran parte de la población sin necesidad de tener conocimientos específicos. En esta aproximación existe una clara voluntad de acercar la academia a la sociedad y disminuir la posible barrera o distancia que se crea entre el discurso académico y la vida cotidiana. El alumno trabaja en formas narrativas híbridas a través de una dialéctica palabra-imagen (Fig.4). La creación de una narración visual, que se apropia de recursos derivados del cómic, la novela gráfica o la ya extinta fotonovela establece una relación palabra-imagen muy fértil para la exposición de argumentos directos, creando un guion que bien pudiera ser trasladable metodologías proyectuales que surgirán posteriormente en el transcurso académico del alumno.



Fig. 4 Storyboard. Fuente: Jorge Laguna

Fotomontaje narrativo. Una vez inmersos en una realidad digital, se trabaja con el poder de la imagen para transmitir una narración simbólica. Se planteó la obligatoriedad de trabajar con elementos de desecho e introducirlos en una segunda vida. El ejercicio planteaba una posición arquitectónica que abarca planteamientos de reuso (upcycle) en una concepción de la ciudad del futuro como ciudad ya construida y, necesariamente, reprogramable. Se incidía en su carácter palimpséstico, un concepto muy presente en las ciudades de Calvino, así como en mecanismos de composición basados en la repetición y en la superposición. Interesaba mucho el carácter conceptual y la reflexión sobre las potencialidades de los *objet trouvé* (Fig.5). En esta fase se incidió en la posibilidad de cambiar el sentido de las cosas a través de la mirada personal, exigiendo un estado de alerta permanente en la observación del mundo cotidiano.



Fig. 5 Fotomontaje. Fuente: Pilar Peris

Maqueta. Se solicitaba al alumno que transmitiera la narración a través de una maqueta realizada con elementos reutilizados buscando una sintonía con toda la producción anterior, incorporando dimensiones espaciales. Se trabajaron cuestiones relacionadas con los relatos procurando escenificar los numerosos espacios hipnóticos que contiene la obra escrita. (Fig.6). Los materiales utilizados, además de proceder de elementos reciclados, debían dialogar con argumentos del relato, tanto físicos como psicológicos. Emergieron así espacios lisérgicos y mareantes, texturas acuáticas, paisajes desescalados o naturalezas artificiales entre otras.



Fig. 6 Maqueta. Fuente: Noelia Suárez, Darío Serrano

Vídeo. Utilizando los fotomontajes y la maqueta anteriormente realizados, se debía realizar un vídeo de un minuto de duración que permitiera introducir variaciones y sentido temporal a los relatos. Estos vendrían incluidos en la publicación final a partir de un código QR vinculado a un

enlace alojado en la red (Fig.7). Su desarrollo invitaba a los diversos autores a evitar descripciones excesivamente explícitas y navegar a través de paisajes conceptuales.



Fig. 7 Maqueta. Fuente: Pilar Peris, Antonio Carmona

Maquetación para publicación. Finalmente, toda la documentación generada debía maquetarse en un formato A5 plegable, de manera que se pudiera recopilar una colección de cuadernillos. A través de un manual de maquetación producido para la ocasión, se indicaban pautas que todas las entregas debían de asumir para poder dotar al conjunto de un mínimo sentido unitario. El documento final debía mantener el formato indicado pero su estructura interna admitía variaciones de plegado. El caso más convencional recogía un plegado en formato acordeón, si bien cada cuadernillo podría proponer un sistema de dobleces que constituyeran a través de su espacialidad una maqueta gráfica.



Fig. 8 Publicación. Fuente: Autor

Por tanto, existía una gran variedad de aproximaciones que debían arrojar reflexiones sobre un mismo tema, profundizando en el sentido de las imágenes y su conexión con el hecho narrativo. Esto ofrecía la posibilidad al alumno de aprender numerosas técnicas, que abarcan tanto aproximaciones manuales como digitales, en lo que lo fundamental no era la técnica en sí misma, sino el modo reflexivo que contiene cada una de ellas. Tras todo el aparataje técnico e instrumental, que el alumno debe adquirir a lo largo del primer curso, se evidencia una evolución enorme en su madurez y en sus argumentos críticos.

5. Resultados

La conexión de los mecanismos creativos con los modos de expresión contemporáneos, aumentan la motivación de los estudiantes, teniendo una consecuencia directa tanto en los niveles de producción gráfica como en los resultados. Del estudio comparativo de la tendencia de las evaluaciones respecto a un grupo de control tipo, comprendido por los mismos alumnos durante los primeros bloques de la asignatura, se desprende una variación significativa. Si en los tres primeros bloques del curso la calificación media del alumno corresponde a un 6.27, este último bloque aumenta la calificación media a un 7.80. Del mismo modo, si en los bloques primeros ningún alumno obtiene la calificación de sobresaliente, en el bloque de procesos creativos un 26% consiguen dicha calificación. Por otra parte, y en el ámbito puramente docente, las calificaciones obtenidas en las encuestas de evaluación docente fueron de 10, reflejando claramente la identificación y satisfacción del alumno con la actividad docente.

6. Conclusiones

Las estrategias desfamiliarizantes derivadas de las superposiciones interdisciplinares desdibujan los límites de las propias disciplinas, ofreciendo una serie de oportunidades basadas en la expansión creativa generada por la ambigüedad y la indeterminación. Esta reinterpretación disciplinar permite introducir nuevas miradas que, ofreciendo lecturas innovadoras, complementan y amplían la concepción canónica que habitualmente las define. Desde una óptica constructivista, este terreno resulta fértil en la madurez del estudiante.

La exploración personal de los procesos creativos a través de marcos docentes que permiten decisiones libres del alumno, tiene una relación directa con el aumento de sus potencialidades. En muchos casos los alumnos deben enfrentarse a la continuada toma de decisiones personales para el desarrollo de los trabajos. Esta metodología no está exenta de riesgos. En alguna ocasión la indefinición provoca cierta dispersión debido al hábito heredado de sistemas docentes previos que adoptan un modelo docente excesivamente pautado y dirigido. Sin embargo, en la gran mayoría de los alumnos este proceso resulta fértil y enriquecedor, dado que deben aprender a gestionar la incertidumbre. El aspecto fundamental del éxito del ejercicio es la motivación personal. El alumno detecta la posibilidad de expresar y emocionar con su propia producción y redescubre su capacidad para interpretar la realidad a través del universo creativo. Esto supone un autorreconocimiento de la propia personalidad y una búsqueda activa de modos de expresión.

Frente a la indeterminación y a la diversidad implícita en el ejercicio, es necesaria la exigencia de un alto grado de coherencia que justifique la toma de decisiones. Es el territorio ambiguo de la libertad, inabarcable en muchas de las aproximaciones iniciales del estudiante y sobre todo en los cursos iniciales, pero también se considera una oportunidad inmejorable de madurar en el proceso, consolidando el juicio crítico y ajustando, mediante el proceso analítico-educativo, las convergencias del pensamiento y el método gráfico.

7. Bibliografía

- Bjarke, Ingels (BIG). 2010. *Yes is more. Un arquicómic sobre la evolución arquitectónica*. Madrid: Taschen.
- Calvino, Italo. 1991. *Las ciudades invisibles*. Barcelona: Minotauro.
- Calvino, Italo. 1996. *Seis propuestas para el próximo milenio*. Madrid: Siruela.
- Cantarero, Guadalupe, López, Begoña, Sarasola, Fátima. 2019. "Las Ciudades invisibles. Italo Calvino". Exposición de trabajos de alumnos de Análisis de Formas. Universidad CEU San Pablo.
- Cobeta, Íñigo, Moneo, Belén, Muñoz, Marta. 2019. *Anuario ETSAM 2017/18*. Madrid: Fundación General UPM.
- Covarsi, Jaime. 2021. *Homo narrator*. Murcia: Universidad de Murcia.
- Durán Hermida, Martín Javier. 2020. "La vivencia del espacio y la representación gráfica como herramienta del proceso de aprendizaje de la arquitectura". *Eidós*, 1 (16): 103-113.
- Ferlenga, Alberto. 2002. "Invisible Profundities". En *La visione dell'invisibile. Saggi e materiali su Le città invisibili di Italo Calvino* editado por Barengi, Mario; Canova, Gianni; Falcetto, Bruno. Milano: Mondadori.
- Fernández Cuyás, Marc. 2021. "Italo Calvino y Aldo Rossi en diálogo. Representación del monumento en la ciudad". *Temporánea. Revista de historia de la arquitectura*, (2): 81-103.
- Fontana, María Pía, Cabarrocas, Mar. 2018. "Aprendiendo a través de las ciudades". En *JIDA'18. VI Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura* editado por Bardí i Milà, Berta, García Escudero, Daniel, pp. 124-137. Barcelona: UPC IDP; GILDA.
- Gámiz Gordo, Antonio. 2003. *Ideas sobre análisis, dibujo y arquitectura*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Herzog, Jacques, De Meuron, Pierre, Herz, Manuel. 2009. *MetroBasel. A model of a European Metropolitan Region*. Basel: ETH Studio Basel.
- Lapeña Gallego, Gloria. 2014. "La frontera entre la palabra y la imagen en Las ciudades invisibles de Italo Calvino y Pedro Cano: el proceso de construcción del álbum ilustrado". *Escritura e imagen*, (10): 37-52.
- Levi-Strauss, Claude. 2014. *El pensamiento salvaje*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Martí, Miquel. 2006. "Las ciudades invisibles". *Suma*, (53): 83-91.
- Moure Pazos, Iván. 2014. "Le Città Invisibili de Italo Calvino en el contexto de la arquitectura visionaria italiana de los 60/70: Archizoom y Superstudio". *De Arte. Revista de Historia del Arte*, (13): 287-294. <https://doi.org/10.18002/da.v0i13.944>
- Norberg-Schulz, Christian. 1979. *Intenciones en la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Ricoeur, Paul. 1999. *Historia y narratividad*. Barcelona: Paidós.
- Rodríguez-Fernández, Carlos, Fernández-Raga, Sagrario, Ramón-Cueto, Gemma. 2019. En *JIDA'19*. "Las ciudades y la memoria. Mecanismos de experimentación plástica en paisajes patrimoniales". *VII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura*, editado por Bardí i Milà, Berta, García Escudero, Daniel, pp. 374-385. Barcelona: UPC IDP; GILDA.
- Sáenz de Oíza, Francisco Javier. 1996. En *Oíza*, editado por Alberdi, Rosario, Sáenz Guerra, Javier. Madrid: Pronaos.
- Sobchak, Vivian. 1987. *Screening Space*. New Brunswick, New Jersey and London: Ungar Press.
- Tschumi, Bernard. 1997. "Introduction". En *Chora L Works: Jacques Derrida and Peter Eisenman*, editado por Kipnis, J.; Lesser, T. New York: Monacelli Press.