

# 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<sup>a</sup> 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; Aseguiñolaza-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.

# 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

Departamento de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos. Universidad de Valladolid, España. [nfvillalobos@uva.es](mailto:nfvillalobos@uva.es); [silvia.cebrian@uva.es](mailto:silvia.cebrian@uva.es); [s.f.raga@uva.es](mailto:s.f.raga@uva.es); [raquel.cabrero@uva.es](mailto:raquel.cabrero@uva.es)

---

### Abstract

*After several years of teaching the subject Aesthetics and History of Design, it is perceived that students particularly enjoy the practical activities and seminars, but it is a great effort for them to consolidate and relate the theoretical contents. Therefore, during the academic years 2021-2022 and 2022-2023, an activity has been introduced in the subject that uses Game-Based Learning (GBL) to design a card game among all, named "Design in Time", which links different face-to-face activities and serves as a learning tool, while increasing the motivation and participation of students. The game will be implemented in successive courses with new editions that complement the contents to study, as well as with a digital version. In addition to the impact that the ABJ may have on the subject itself, it is considered that the experience could be extrapolated to other subjects in the area of Architectural Composition or related subjects.*

**Keywords:** design/history, game based learning, collaborative learning.

**Thematic areas:** educational research, active methodologies, experimental education.

---

### Resumen

*Transcurridos varios años de la impartición de la asignatura Estética e Historia del Diseño se percibe que el alumnado disfruta especialmente con las actividades prácticas y los seminarios, pero les supone un gran esfuerzo afianzar y relacionar los contenidos teóricos, por lo que durante los cursos 2021-2022 y 2022-2023 se ha introducido una actividad que emplea el Aprendizaje Basado en el Juego (ABJ) para diseñar un juego de cartas entre todos, denominado "Design in Time", que enlaza diferentes actividades presenciales y sirve como herramienta de aprendizaje, a la vez que incrementa la motivación y participación del estudiantado. El juego se implementará en sucesivos cursos con nuevas ediciones que completen la materia de estudio, así como con una versión digital. Además de la repercusión que pueda tener el ABJ en la propia asignatura, se considera que la experiencia podría extrapolarse a otras asignaturas del área de Composición Arquitectónica o afines.*

**Palabras clave:** diseño/historia, aprendizaje basado en el juego, aprendizaje colaborativo.

**Bloques temáticos:** investigación educativa, metodologías activas, pedagogía experimental.

---

### **Resumen datos académicos**

**Titulación:** Grado de Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto

**Nivel/curso dentro de la titulación:** 2º curso

**Denominación oficial asignatura, experiencia docente, acción:** Estética e Historia del Diseño (anual, obligatoria, 9 ECTS). Creación de un juego de forma colaborativa para el estudio de los contenidos de la asignatura y empleo presencial del juego para repaso.

**Departamento/s o área/s de conocimiento:** Dpto. de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos. Área de Composición Arquitectónica

**Número profesorado:** 4

**Número estudiantes:** 50

**Número de cursos impartidos:** asignatura impartida durante 13 cursos consecutivos. Realización de la experiencia de innovación: 2 cursos

**Página web o red social:**

**Publicaciones derivadas:**

Fernández Villalobos, Nieves (ed.) *Design in Time. Juego colaborativo para el aprendizaje de la Historia del Diseño*. Universidad de Valladolid. Valladolid, 2022.

Fernández Villalobos, Nieves; Cebrián Renedo, Silvia; Fernández Raga, Sagrario (2022); «Game Based Learning: diseño de un juego colaborativo para la asignatura de Estética e Historia del Diseño». En *CUIEET 29. Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño*. Universitat Politècnica de València, 2022, pp. 303-308.



## Introducción y objetivos

La asignatura Estética e Historia del Diseño (EHD) se imparte en segundo curso del Grado de Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto (GIDlyDP). Pertenece a la materia Fundamentos de Diseño Industrial, de importante carga teórica: es una asignatura anual, de 9 ECTS, que trabaja contenidos de estética, cultura e historia del diseño. Si la comparamos con otras disciplinas, la historia del diseño industrial es relativamente corta, considerando que comienza con la Revolución Industrial y la diferenciación entre la persona que concebía un diseño y el operario que la ejecutaba. A pesar de su corta trayectoria, es bastante compleja, porque el diseño industrial como profesión no se desarrolla hasta los años treinta y, por tanto, buena parte de su historia la ha compartido con otras disciplinas, fundamentalmente con la arquitectura. Esto, junto al habitual enfoque interdisciplinar de la materia, hace que a menudo sea impartida por profesorado titulado en arquitectura desde el área de Composición Arquitectónica.

El GIDlyDP procede de la adaptación del antiguo título de Ingeniería Técnica en Diseño Industrial al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). La implantación del nuevo grado en la Universidad de Valladolid (UVa) tuvo lugar en el curso 2010-2011. Una de las principales medidas que se llevaron a cabo fue el cambio de metodologías docentes para dirigir las al aprendizaje basado en competencias. Con el objetivo de facilitar su desarrollo, cuando se elaboró el proyecto docente de la asignatura, se decidió establecer diferentes modalidades de enseñanza presencial: clases teóricas, seminarios, prácticas y prácticas de campo (35h T, 23h S, 22h A, 10h PC), tratando de potenciar que el alumnado se involucrara en su aprendizaje con las distintas actividades. En aras de una mayor claridad expositiva, en las *clases teóricas* (T) se optó por seguir un discurso lineal; es decir, elaborado a partir de ideas, acontecimientos, diseñadores u obras que han marcado de forma cronológica la historia del diseño. Las prácticas de la asignatura (A), distribuidas a lo largo de todo el curso, son consideradas como una oportunidad para profundizar en algunos contenidos. En ellas los alumnos y alumnas, individualmente o en parejas, desarrollan ejercicios de forma presencial en el aula o individualmente en su casa, sirviéndose de la información facilitada por el profesorado en la plataforma virtual, para su posterior puesta en común y corrección en la clase. Las actividades llevadas a cabo pueden clasificarse dentro de tres categorías: *Prácticas de comprensión*, que consisten en la lectura y síntesis, escrita o gráfica, de textos y manifiestos claves para comprender en profundidad la materia estudiada; *Prácticas de análisis*, basadas en el análisis descriptivo, comparativo y contextual de los objetos más representativos de cada época, sirviéndose de imágenes, textos o películas; *Prácticas de creación*: desarrollo de pequeños ejercicios creativos, en los que, a partir del análisis de un texto o movimiento, se solicita al alumno el diseño de un elemento gráfico coherente con este. En las *prácticas de campo* se realiza una visita a una exposición relacionada con el temario, que se complementa con una práctica. Por último, en los *seminarios* se llevan a cabo dos trabajos académicos desarrollados por parejas, uno por cuatrimestre. En el primero, *Seminario de investigación, análisis y creación*, a cada equipo se le asigna un objeto y ha de investigar sobre su autor, biografía, contexto, obra y estilo. Posteriormente, debe analizar gráficamente el objeto que se le ha asignado, realizar una maqueta a escala y diseñar otro producto siguiendo sus principios compositivos. Finalmente ha de recopilar toda la información en un “libro de objeto y autor”, que debe exponer de forma sintética a la profesora y resto de los compañeros. En el segundo trabajo, *Seminario de investigación, aprendizaje cooperativo y síntesis*, se aplica una técnica de tipo puzzle para el desarrollo de una de las unidades didácticas. La profesora hace un seguimiento del trabajo de cada equipo, para comprobar la comprensión, elección adecuada de ejemplos y correcta síntesis de la información en fichas, asegurando, así, la precisión en su exposición pública.

Transcurridos varios años de impartición de la asignatura, se percibe que el alumnado disfruta especialmente con las actividades prácticas y los seminarios, pero a menudo le supone un gran esfuerzo afianzar y relacionar los contenidos teóricos, por lo que se plantea el desarrollo de una actividad que emplee el Game Based Learning (GBL), o Aprendizaje basado en el Juego (ABJ), para diseñar un juego que pueda servir como herramienta de aprendizaje. El proyecto se propone así inculcar los valores del aprendizaje colaborativo en distintas modalidades de enseñanza presenciales, a través de la creación de un juego de cartas diseñado por y para todos, al que se ha denominado "Design in Time". De esta forma se introduce el GBL en la asignatura, como metodología activa que emplea el juego para trabajar y reforzar los contenidos teóricos de la materia, con el fin de conseguir mejores resultados a la vez que se incrementa la motivación y participación del estudiantado. Tanto en el proceso de generación del juego, como en su puesta en marcha, se busca promover el buen ambiente en el aula, alimentando una competitividad sana, y empleando el juego no solo para afianzar contenidos de la materia, sino también como herramienta de socialización que permite poner en práctica competencias transversales.

## Metodología

### El Aprendizaje basado en el Juego

El juego, empleado como método de enseñanza, es muy antiguo. A finales del siglo XIX se iniciaron los trabajos de investigación psicológica por parte de K. Groos, quien con su Teoría del Juego afirmaría que el juego es un ejercicio de preparación para la vida adulta, por contribuir a la formación y capacitación de habilidades que requerirá de mayor. A partir de los estudios efectuados por filósofos, psicólogos y pedagogos, han surgido diferentes teorías que han tratado de dar diversas definiciones acerca del juego (Moreno, Lopez-Crespo, Moya, 2011, p. 543). Ha de destacarse el famoso ensayo que publicó en 1938 el neerlandés Johan Huizinga, *Homo ludens*, en el que situaba la génesis de la cultura en el juego (Huizinga, 1972). Desde entonces el juego se percibe como actividad esencial del ser humano y no como algo exclusivamente infantil (Fernández, 2019, p. 88). Si Huizinga tomaba el juego desde un punto de vista sistemático, el suizo Jean Piaget centraría el interés del juego en sus aspectos psicológicos, por constituir una de las manifestaciones más importantes del pensamiento infantil. El niño desarrolla nuevas estructuras mentales, a lo largo de sus distintas etapas evolutivas, a través del juego. Los famosos dones de Fröbel, de mediados del S. XIX (Bordes, 2007), junto a la visión de 1961 de Charles Eames de "los juguetes y juegos como preludios de ideas serias" (Eames, 2001, p. 121), ha popularizado la creación y el uso de juegos por parte de diseñadores y arquitectos (Bordes 2012). Por otra parte, el "diseño a través del juego" ha sido y sigue siendo una práctica habitual entre arquitectos, tal y como señalan Juan Elvira y Roger Paez en su introducción a Archispiel, un juego que crearon en 2015 con fines didácticos (Elvira 2019).

Indudablemente el juego posee un gran potencial motivacional y, por tanto, es empleado cada vez más con fines docentes. Tanto la metodología del GBL (o ABJ) como la Gamificación (o Ludificación) tienen su base en el juego. Pero mientras que el primero emplea específicamente el juego para el aprendizaje o evaluación de contenidos, el segundo emplea "mécnicas basadas en el juego en ámbitos no lúdicos", no implicando necesariamente el uso del juego como tal (Loren-Méndez, 2021).

En la actualidad, el uso generalizado de pizarras digitales en el aula, así como de tabletas y ordenadores de uso individual, está permitiendo explotar los beneficios que aportan los juegos en el aprendizaje, de manera que su uso empieza a ser muy habitual en las etapas de enseñanza infantil y primaria, y en la enseñanza secundaria obligatoria. La experiencia vivida durante el

confinamiento, provocado por la pandemia del COVID 19, ha reforzado este aspecto, generalizando aún más su uso en las etapas educativas mencionadas. Pero como afirman B. Moreno, P. Lopez-Crespo y M. V. Moya (2011, p. 543), desafortunadamente, este tipo de herramientas educativas escasean en el ámbito de la educación universitaria y dentro de éste en particular en las enseñanzas técnicas. En todo caso, la creciente y masiva aceptación de los juegos digitales como entretenimiento ha hecho resurgir el planteamiento del uso del juego en un contexto educativo y con fines de aprendizaje (Plass, Homer, Kinzer 2015, 258), y se pueden observar algunas experiencias fructíferas que recurren a esta metodología en el ámbito universitario, mediante el empleo de aplicaciones y juegos. Un ejemplo de ello, próximo además en materia, es AppQuitectura, un proyecto de innovación educativa basado en las TIC, desarrollado por un grupo de profesores de las escuelas de Arquitectura e Informática de la Universidad Politécnica de Madrid, que ha creado una aplicación para plataformas móviles, concebida como apoyo docente de asignaturas pertenecientes al Área de Composición Arquitectónica (Soler 2022).

Por otra parte, la vuelta a la “normalidad”, tras la pandemia, hacía también deseable dejar de un lado parcialmente lo digital y propiciar la interacción directa entre las personas, por lo que en EHD se planteó la conveniencia de desarrollar el juego en el aula, y diseñarlo en formato analógico, inicialmente. En todo caso, se prevé la implementación futura del mismo hacia un formato digital más enfocado al estudio personal y repaso en horario no presencial, y la posible coexistencia de ambos formatos. Por eso motivo, durante el curso 2022-2023 en paralelo a la realización de una segunda baraja del juego Design in Time, se han dado los primeros pasos en la realización de esta versión digital del juego, que introducirá el conjunto de cartas que vayan seleccionándose cada año, y cuyo uso pretende ponerse en marcha durante el curso 2023-2024, gracias a la colaboración y motivación de un alumno, Jorge Rivero Fernández, que lo ha tomado como tema para el desarrollo de su Trabajo Fin de Grado en el GIDlyDP.

### **Creación del juego colaborativo**

Para la actividad de la asignatura EHD se quiere emplear la metodología de GBL, pero no escogiendo un juego ya existente y adaptándolo a la asignatura, sino que se pretende elaborar el juego entre todos de forma colaborativa. Así, se propone la creación de diferentes cartas por parte de cada estudiante a lo largo de distintas actividades de la asignatura, seleccionando aquellas más representativas y que estén mejor trabajadas para formar parte de la baraja final. Desde el inicio, se plantea la importancia de saber colocar cada diseño en su momento histórico, por lo que se comienza con la idea de crear entre los jugadores una Línea de Tiempo con las diferentes cartas. Así, colocando las cartas en una línea temporal, el alumnado puede establecer nexos entre los elementos mostrados de una forma visual, dinámica y divertida.

Partiendo de este concepto como base para el diseño del juego, se recopilaban después varios juegos de cartas existentes en el mercado, próximos al campo de la historia, el diseño o el arte, que resultan de interés para usuarios de un rango de edad similar al del estudiantado. Los juegos han sido analizados de forma exhaustiva, tanto en el diseño de sus cartas como en las reglas y metodología que emplean para jugar. También se han analizado específicamente juegos de cartas de arquitectura, empleados como recursos para “iniciación, creatividad o experimentación avanzada” en la materia (Bravo de Laguna, 2021), que puedan servir como modelo en la elaboración del juego propio, enfocado a la asignatura EHD.

De los juegos de naipes analizados, muchos son un rediseño de una baraja francesa, como la que diseñara en 1964 Sonia Delaunay, por lo que en ellos lo más relevante es la selección de

obras que se incluye y su representación. El juego *Scala*, de Arquitectura a Contrapelo, es un atractivo ejemplo de ello, diseñado a modo de “catálogo subjetivo” para los autores, en el que cada palo de la baraja aglutina proyectos de escala similar. Dentro de este tipo, *Archicards*, brillantemente ilustrado por Federico Babina, se concentra en la selección de arquitectos modernos y contemporáneos. Varios juegos de cartas establecen familias, por lo que el acento está puesto especialmente en la clasificación, como *Iconic Architecture* de Cinqpoints, o *7 familles*, *Personajes Célebres*, diseñado por Ingela P. Arrhenius para Vilac, 2021. Otros juegos de cartas se plantean como juegos de memoria, por lo que se basan en la inclusión de parejas de elementos repetidos o que se puedan asociar. Un buen ejemplo de esto último es el juego *Iconoc Buildings of the World*, de Printworks, en el que se han de casar algunos edificios significativos con las ciudades en las que se sitúan. El famoso juego de cartas diseñado por Charles y Ray Eames en 1952, *House of Cards*, es un atractivo objeto repleto de significados, que posibilita la construcción de varias estructuras tridimensionales gracias a las seis ranuras efectuadas en los naipes (Fernández, 2019). Por su parte, la baraja *Monumentos Fabulosos*, dentro de la colección *Desafíos de la Naturaleza* de bioviva!, selecciona grandes obras realizadas a lo largo de la historia que se clasifican según su grado de conservación, y establece categorías en sus naipes, invitando a jugar estableciendo comparaciones entre ellas. También debe destacarse, por su intencionalidad didáctica, el juego de cartas *D´archis*, creado por Ángela Ruiz, profesora de la Escuela de Arquitectura de Madrid, para que sus alumnos y alumnas de arquitectura y diseño estimulen su creatividad resolviendo distintos retos creativos (Bravo de Laguna, 2021, p. 121).



Fig.1 “Scala” de Arquitectura a Contrapelo; *Iconoc Buildings of the World*, de Printworks, ilustrado por Fred Birchall; “*Iconic Architecture*” de Cinqpoints; *Monumentos Fabulosos*, colección *Desafíos de la Naturaleza* de bioviva!.  
Fotografías: Fernández Villalobos, Nieves (2021)

Dado el objetivo inicial de crear cartas con objetos representativos de la historia del diseño, y que el alumnado sepa situarlo en el tiempo, se propone finalmente que Design in Time (DiT), se base en juegos de cartas como *Time line* de zygomatic, creado por Frédéric Henry, o *Play Big*, de Future Genius Juegos Educativos, por ser afines a este planteamiento, especialmente el primero.



Fig. 2 “Time line” de Zygomatic, creado por Frédéric Henry, o “Play Big”, de Future Genius Juegos Educativos. Fotografías: Fernández Villalobos, Nieves (2021)

A partir de este trabajo, se determinó cuál es el mejor proceso para generación de naipes, concretando qué actividades de la asignatura permiten más fácilmente su generación. Se considera que las cartas deben tener información visual del objeto que muestra en la cara delantera, para su rápido reconocimiento, y a la vez información muy sintética sobre el mismo, en la parte de atrás, que permita repasar sus características más relevantes. Se observa que en la mayoría de los juegos analizados las cartas incluyen exquisitos dibujos de los objetos, que aportan un mayor atractivo y homogeneidad. A pesar de que se aprecia la continuidad formal de esas cartas, se opta por no redibujar los objetos para las cartas DiT, ya que son creadas por diferentes autores y sería más difícil conseguir esa homogeneidad. Así, se considera que el empleo de fotografías favorecerá su rápido reconocimiento dentro del juego, y que se debe concentrar el esfuerzo en la búsqueda de información y redacción sintética de los aspectos más importantes del objeto que se describe. No obstante, se han definido unas instrucciones precisas para la creación de los naipes, con la intención de asegurar un formato y enfoque común.

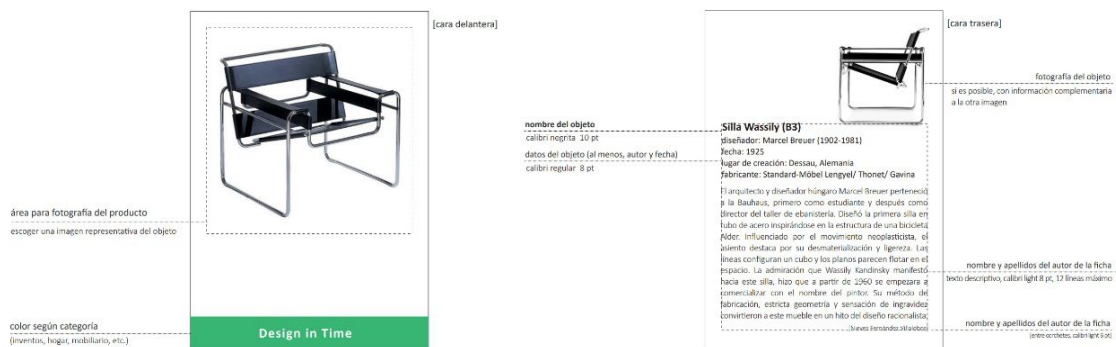


Fig. 3 Instrucciones para la creación de naipes para el juego de cartas colaborativo Design in Time. Fuente: Fernández Villalobos, Nieves (2021)

Asimismo, se han descrito de forma escrita y gráfica las instrucciones del juego, para favorecer su comprensión y adecuado desarrollo posterior en el aula. También se establecen diferentes categorías representadas con distintos colores en la parte inferior de la carta, de manera que, cuando el número de naipes sea considerable, se podrá optar por jugar con todas las cartas juntas o separarlas por categorías, lo que posibilita otro tipo de reflexiones estableciendo



relaciones solo entre objetos afines. Por último, las instrucciones se han sintetizado también en formato carta, de manera que se puedan incluir en el juego como el naipe inicial.



Fig. 4 Carta inicial con las instrucciones del juego Design in Time. Fuente: Fernández Villalobos, Nieves

El estudiantado va desarrollando cartas en los seminarios y prácticas que se han determinado en cada curso, y tras un exhaustivo proceso de revisión y corrección por parte del profesorado, así como de comprobación de las referencias empleadas en textos e imágenes y su adecuada citación, se lleva a cabo una selección de 50 naipes que formarán parte de la baraja final del juego. De esta manera, se han desarrollado hasta el momento dos barajas: Design in Time (2021-2022) y Desig in Time I (2022-2023), con las que se puede jugar de forma conjunta.

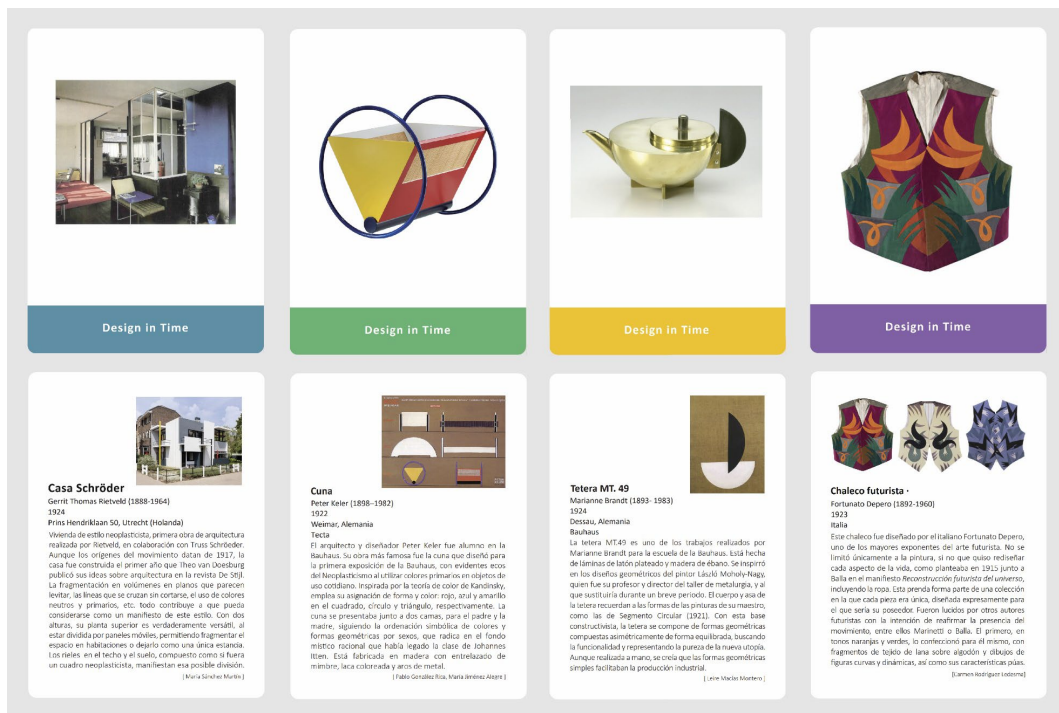


Fig. 5 Ejemplos de cartas creadas por los/las estudiantes María Sánchez Martín, Pablo González Rica, María Jiménez Alegre, Leire Macías Mortero (DiT 2021-2022) y Carmen Rodríguez Ledesma (DiT I, 2022-2023). Fuente: los autores

Las sesiones de juego y repaso han sido por el momento voluntarias, organizándose en momentos previos a los exámenes finales de la asignatura. Han participado en ellas entre un 70-80% del alumnado matriculado. Al finalizar la experiencia se ha llevado a cabo una encuesta al estudiantado con 15 preguntas breves. Asimismo, se ha realizado una metaevaluación por parte del profesorado implicado con el objetivo de detectar los puntos fuertes y débiles del proyecto.



Fig. 6 Estudiantes del curso 2021-2022 en las sesiones de estudio y repaso con el juego *Design in Time*. Fotografías: Fernández Villalobos, Nieves y Cebrián Renedo, Silvia

## Discusión de los resultados

Si bien el número final de estudiantes aprobados es alto, al igual que en cursos anteriores, se comprueba que las calificaciones de la parte teórica son superiores, lo que redunda en mejores resultados finales. Tanto la observación directa en el aula, como el análisis de las encuestas, en ambos cursos, ha permitido concluir que el juego resulta de gran interés y atractivo para ellos, especialmente para repasar los contenidos teóricos. A todos les hace ilusión que sus cartas sean seleccionadas para formar parte del juego. Por lo general, no consideran difícil desarrollar las cartas, y comprueban que retienen mejor los contenidos de aquellas que llevan a cabo. Sí

encuentran dificultad para realizar la síntesis y seleccionar fotos adecuadas en los libros, por lo que a menudo acaban recurriendo a internet. Esto es resaltado también como un punto débil por parte del profesorado, pues supone un esfuerzo extra por su parte para complementar este punto, que ralentiza sobremanera el trabajo de producción de naipes. Se considera para sucesivos cursos la opción de especificar previamente, en cada uno de los casos, la bibliografía idónea para facilitar esta labor. El alumnado expresa también que las primeras cartas que realizan les supone mayor esfuerzo, pero que posteriormente les va resultando más fácil. La mayoría afirman tardar entre 30 minutos y 1 hora, seguidos por aquellos que les dedican entre 1 hora y 2 horas. El profesorado estima adecuado tardar aproximadamente 1 hora o algo más en la realización de cada carta, en la búsqueda de referencias e información, síntesis de esta y maquetación, por lo que los resultados se consideran óptimos. Se entiende también que la ejecución de una carta en una práctica, donde la investigación sobre el objeto de estudio se realiza *ex profeso*, difiere, por lo general, de una carta desarrollada en un trabajo de seminario, en el que previamente se ha llevado a cabo dicha investigación. Por otra parte, se desprende de sus propias palabras que es una estimación orientativa, pues el tiempo que dedican varía de principio al final. Se analizará este dato en encuestas de años sucesivos. Todos el alumnado coincide en que sería de gran interés incluir más sesiones de juego dentro de la asignatura, especialmente en los momentos previos a la realización de parciales, por su gran utilidad para afianzar los contenidos teóricos. Además, los alumnos y alumnas manifiestan su preferencia a jugar en grupo, si bien a varios de ellos les atrae también la futura versión digital para jugar individualmente, entendiendo su utilidad para repaso individual en horario no presencial.

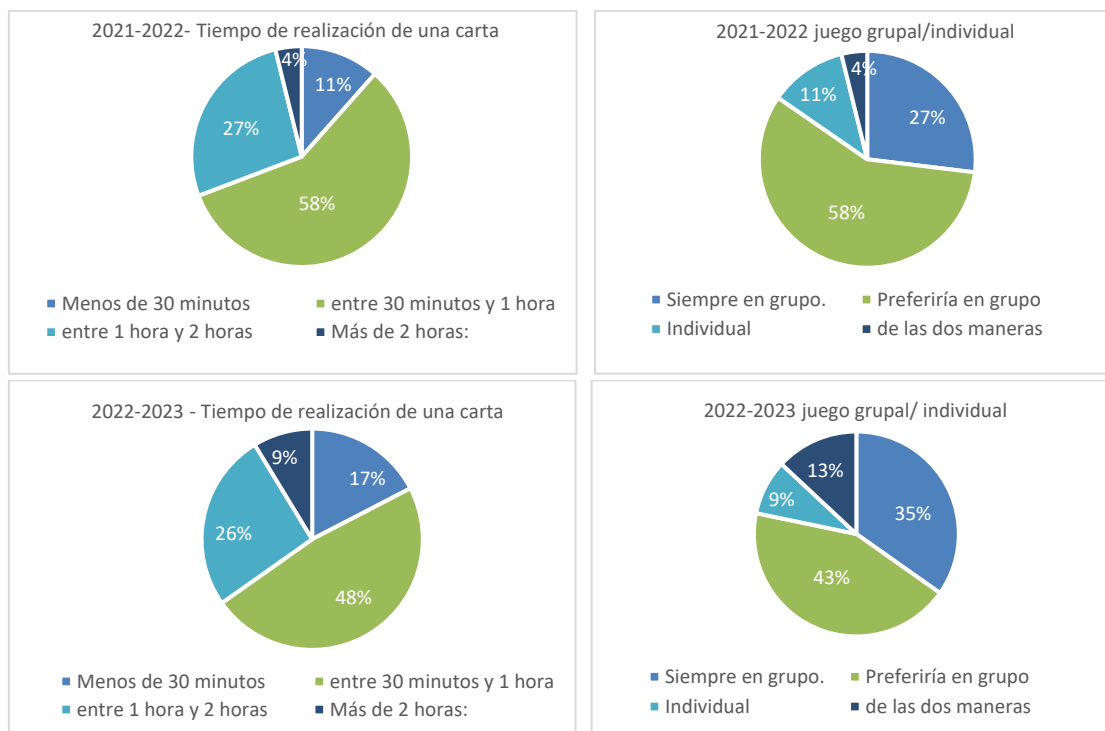


Fig. 7 Algunos resultados de la encuesta realizada a los alumnos y alumnas, cursos 2021-2022 y 2022-2023. Respuestas a las preguntas nº 6 “¿Cuánto tiempo, aproximado, te lleva la realización de una carta?” y nº 12 “¿Preferirías jugar al juego de forma individual o en grupo?”. Fuente: Fernández Villalobos, Nieves

Todos el estudiantado manifiesta interés por instaurar y generalizar la metodología en la asignatura. Varios sugieren en la encuesta posibles mejoras, algunas de las cuales se han podido incluir en la versión final del juego (nuevas modalidades de uso, explicación de los colores en las



instrucciones, etc.). De las encuestas y metaevaluación, entre otras conclusiones, se extrae la idea de realizar una sesión final de repaso, previa al examen, a modo de “campeonato” (tal y como lo han expresado los/las estudiantes) con recompensas simbólicas en las calificaciones, que aumente aún más su motivación en el estudio.

## **Conclusiones y posibilidades de generalización de la experiencia**

Con el ABJ se ha conseguido una mayor participación del alumnado en las clases teóricas, aprendiendo de forma divertida a relacionar conceptos y afianzar contenidos. Asimismo, la realización y el empleo de las cartas en las sesiones de juego y repaso, se potencia el desarrollo de actitudes, valores y competencias transversales que, seguro, les será útil para su futuro desarrollo profesional. Específicamente, a través del diseño de cartas, se potencia la capacidad de síntesis (CG1) y la capacidad de expresión escrita (CG4), y a través del empleo del juego, se potencia la capacidad de razonamiento crítico y análisis lógico (CG7).

Se considera que el juego de cartas Design in Time, creado por el alumnado y profesorado de la asignatura, se puede convertir en un valioso recurso de aprendizaje para el curso en el que se realiza y los sucesivos, permitiendo su uso individual o grupal. Además de las dos barajas ya realizadas, el recurso pretende así implementarse a lo largo del tiempo con nuevas ediciones que permitan interactuar entre ellas y generalizar su uso dentro de la asignatura, e incluso usarse por asignaturas afines de otras titulaciones y Universidades. Asimismo, se considera que la metodología empleada podría también extrapolarse a otras asignaturas del área de Composición Arquitectónica, como Historia de la Arquitectura, Historia del Arte, etc. Se resumen, a continuación, así, los principales aspectos innovadores de la experiencia:

- Aprendizaje basado en el juego: Aprender a la vez que se divierten.
- Aprendizaje colaborativo. El juego se realiza entre todos de forma colaborativa; los alumnos y alumnas comparten sus conocimientos y aprenden en grupo.
- Actividad continuada. El juego es realizado en diferentes actividades presenciales a lo largo de la asignatura, y se puede usar en cualquier momento o previo a los exámenes.
- Evolución y crecimiento del juego. El juego tiene posibilidad de ir creciendo cada año con la incorporación de nuevas barajas, realizadas entre todos, que pueden mezclarse con las anteriores y ofrecer conjuntamente nuevas modalidades de juego.
- Implementación con una versión digital usando el material ya creado, que sirva para repaso autónomo.

En términos generales podemos afirmar que la metodología del ABJ motiva al alumnado, y le ayuda a pensar y ser autónomo, favorece el aprendizaje activo, etc. Pero al igual que señala Alberto Bravo en relación a los juegos que analiza (Bravo de Laguna 2020, 123), no se pretende atribuir al juego DiT más valor del que objetivamente puede y debe tener en el aprendizaje de EHD, entendiéndose como una herramienta complementaria a las otras empleadas en la asignatura, pero sí valorarla por “su potencial emotivo y motivacional” y la capacidad en este caso de cohesionar las distintas actividades a lo largo del curso.

## **Agradecimientos**

Comunicación llevada a cabo en el marco del PID “DESIGN IN TIME\_Creación de un juego colaborativo como herramienta de aprendizaje de la Historia del Diseño. Puesta en marcha e

implementación”, subvencionado por el Vicerrectorado de Innovación Docente y Transformación Digital de la Universidad de Valladolid.

## Bibliografía

- Bordes, Juan. 2007. *La infancia de las Vanguardias*. Madrid: Catedra.
- Bordes, Juan. 2012. *Historia de los juguetes de construcción*. Madrid: Catedra.
- Bravo de Laguna, Alberto. 2021. «Colección de juegos de cartas de arquitectura. Siete recursos para iniciación, creatividad o experimentación avanzada». *Estoa* 10 (19), 115-125.
- Demetrios, Eames. 2001. *An Eames Primer*. Londres: Thames & Hudson.
- Fernández Villalobos, Nieves. 2019. «House of Cards: El “continente” Eames en una baraja de cartas». *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, 20, 86-105.
- Fernández Villalobos, Nieves. (ed.). 2022. *Design in Time. Juego colaborativo para el aprendizaje de la Historia del Diseño*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Gutiérrez Párraga, M Teresa. 2004. La significación del juego en el arte moderno y sus implicaciones en la educación artística [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. <https://eprints.ucm.es/7209/>
- Huizinga, Johan. 1972. *Homo Ludens*. Madrid: Alianza Editorial.
- Lopez-De Asiain, M.; Díaz-García, V. 2020. Estrategias educativas innovadoras para la docencia teórica en Arquitectura. VIII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'20). Barcelona: UPC. IDP; GILDA; UMA editorial, 117-127. DOI: <https://doi.org/10.5821/jida.2020.9322>
- Loren-Méndez, Mar [et al.]. 2021. Participación activa del estudiante: gamificación y creatividad como estrategias docentes. En García, D. y Bardí, B. (eds.), IX Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'21). Barcelona: UPC IDP; GILDA, 660-971. DOI: <https://doi.org/10.5821/jida.2021.10595>
- Moreno B., López-Crespo, P. y Moya, M. V. 2011. Propuesta de una herramienta didáctica basada en un juego de cartas para el estudio de propiedades de materiales. Actas Congreso Internacional de Innovación docente Universidad Politécnica de Cartagena. Universidad Politécnica de Cartagena, 539-547.
- Peña, E., Roger, J. y P. 2019. El juego como metodología del proyecto. La experiencia Archispiel. En García, D. y Bardí, B. (eds.), VII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'19), UPC IDP; GILDA, 386-401. DOI: <https://doi.org/10.5821/jida.2019.8349>
- Soler Montellano, Agatángelo [et al.]. 2022. AppQuitectura: aplicación móvil para la gamificación en el área de Composición Arquitectónica. En García, D. y Bardí, B. (eds.), X Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'22). Barcelona: UPC IDP; GILDA, 621-632. DOI: <https://doi.org/10.5821/jida.2022.11635>