

# JIDA'20

VIII JORNADAS  
SOBRE INNOVACIÓN DOCENTE  
EN ARQUITECTURA

WORKSHOP ON EDUCATIONAL INNOVATION  
IN ARCHITECTURE JIDA'20

JORNADES SOBRE INNOVACIÓ  
DOCENT EN ARQUITECTURA JIDA'20

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



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

umaeditorial 

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

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

#### **Editores**

Berta Bardí i Milà, Daniel García-Escudero

#### **Revisión de textos**

Alba Arboix, Jordi Franquesa, Joan Moreno, Judit Taberna

#### **Edita**

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

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

**eISSN** 2462-571X

© de los textos y las imágenes: los autores

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



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

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

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

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

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

## **Comité Organizador JIDA'20**

### ***Dirección y edición***

#### **Berta Bardí i Milà (GILDA)**

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

#### **Daniel García-Escudero (GILDA)**

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

### ***Organización***

#### **Antonio Álvarez Gil**

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

#### **Jordi Franquesa (Coordinador GILDA)**

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

#### **Joan Moreno Sanz (GILDA)**

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

#### **Fernando Pérez del Pulgar Mancebo**

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

#### **Judit Taberna (GILDA)**

Arquitecta, Departamento de Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

#### **Ferran Ventura Blanch**

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

### ***Coordinación***

#### **Alba Arboix**

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

### ***Comunicación***

#### **Eduard Llorens i Pomés**

ETSAB-UPC

## **Comité Científico JIDA'20**

**Luisa Alarcón González**

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

**Gaizka Altuna Charterina**

Arquitecto, Representación Arquitectónica y Diseño, TU Berlin

**Atxu Amann Alcocer**

Dra. Arquitecta, Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM-UPM

**Irma Arribas Pérez**

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

**Raimundo Bambó**

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

**Iñaki Bergera**

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-UNIZAR

**Jaume Blancafort**

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

**Enrique Manuel Blanco Lorenzo**

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

**Francisco Javier Boned Purkiss**

Dr. Arquitecto, Composición arquitectónica, eAM'-UMA

**Ivan Cabrera i Fausto**

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

**Raúl Castellanos Gómez**

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

**Nuria Castilla Cabanes**

Dra. Arquitecta, Construcciones arquitectónicas, ETSA-UPV

**David Caralt**

Arquitecto, Universidad San Sebastián, Sede Concepción, Chile

**Rodrigo Carbajal Ballell**

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

**Eva Crespo**

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

**Valentina Cristini**

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

**Silvia Colmenares**

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPM

**Còssima Cornadó Bardón**

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

**Eduardo Delgado Orusco**

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-UNIZAR

**Carmen Díez Medina**

Dra. Arquitecta, Composición, EINA-UNIZAR

**Débora Domingo Calabuig**

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

**Maria Pia Fontana**

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

**Arturo Frediani Sarfati**

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

**Jessica Fuentealba Quilodrán**

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

**Pedro García Martínez**

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

**Mariona Genís Vinyals**

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

**Eva Gil Lopesino**

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPM

**María González**

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

**Arianna Guardiola Villora**

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

**Íñigo Lizundia Uranga**

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, ETSA EHU-UPV

**Emma López Bahut**

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

**Juanjo López de la Cruz**

Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

**Luis Machuca Casares**

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

**Magda Mària Serrano**

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSAV-UPC

**Cristina Marieta Gorriti**

Dra. Arquitecta, Ingeniería Química y del Medio Ambiente, EIG UPV-EHU

**Marta Masdéu Bernat**

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

**Camilla Mileto**

Dra. Arquitecta, Composición arquitectónica, ETSA-UPV

**Zaida Muxí Martínez**

Dra. Arquitecta, Urbanismo y ordenación del territorio, ETSAB-UPC

**David Navarro Moreno**

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

**Luz Paz Agras**

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

**Oriol Pons Valladares**

Dr. Arquitecto, Tecnología a la Arquitectura, ETSAB-UPC

**Jorge Ramos Jular**

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

**Amadeo Ramos Carranza**

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

**Patricia Reus**

Dra. Arquitecta, Arquitectura y Tecnología de la Edificación, ETSAE-UPCT

**Antonio S. Río Vázquez**

Dr. Arquitecto, Composición arquitectónica, ETSAC-UdC

**Silvana Rodrigues de Oliveira**

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

**Carlos Jesús Rosa Jiménez**

Dr. Arquitecto, Urbanismo y ordenación del territorio, eAM'-UMA

**Jaume Roset Calzada**

Dr. Físico, Física Aplicada, ETSAB-UPC

**Patricia Sabín Díaz**

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

**Mara Sánchez Llorens**

Dra. Arquitecta, Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM-UPM

**Carla Sentieri Omarrementeria**

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

**Marta Serra Permanyer**

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

**Sergio Vega Sánchez**

Dr. Arquitecto, Construcción y Tecnologías Arquitectónicas, ETSAM-UPM

**José Vela Castillo**

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

**Isabel Zaragoza de Pedro**

Dra. Arquitecta, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

## ÍNDICE

1. **Coronawar. La docencia como espacio de resistencia. *Coronawar. Teaching as a space of resistance.*** Ruiz-Plaza, Angela; De Coca-Leicher, José; Torrego-Gómez, Daniel.
2. **Narrativa gráfica: el aprendizaje comunicativo del dibujar. *Graphic narrative: the communicative learning of drawing.*** Salgado de la Rosa, María Asunción; Raposo Grau, Javier Fcob; Butragueño Díaz-Guerra, Belén.
3. **Sobre la casa desde casa: nueva experiencia docente en la asignatura Taller de Arquitectura. *About the house from home: new teaching experience in the subject Architecture Workshop.*** Millán-Millán, Pablo Manuel.
4. **Muéstrame Málaga: Un recorrido por la historia de la arquitectura guiado por el alumnado. *Show me Malaga: A tour through the history of architecture guided by students.*** González-Vera, Víctor Miguel.
5. **Formaciones Feedback. Tres proyectos con materiales granulares manipulados robóticamente. *Feedback Formation. Three teaching projects on robotically manipulated granular materials.*** Medina-Ibáñez, Jesús; Jenny, David; Gramazio, Fabio; Kohler, Matthias.
6. **La novia del Maule, recreación a escala 1:1. *The Maule's Bride, recreation 1:1 scale.*** Zúñiga-Alegría, Blanca.
7. **Docencia presencial con evaluación virtual. La adaptación del sistema de evaluación. *On-site teaching with on-line testing. The adaptation of the evaluation system.*** Navarro-Moreno, David; La Spina, Vincenzina; García-Martínez, Pedro; Jiménez-Vicario, Pedro.
8. **El uso de rompecabezas en la enseñanza de la historia urbana. *The use of puzzles in the teaching of urban history.*** Esteller-Agustí, Alfred; Vigil-de Insausti, Adolfo; Herrera-Piñuelas, Isamar Anicia.
9. **Estrategias educativas innovadoras para la docencia teórica en Arquitectura. *Innovative Educational Strategies for Theoretical Teaching in Architecture.*** Lopez-De Asiain, María; Díaz-García, Vicente.
10. **Los retos de la evaluación online en el aprendizaje universitario de la arquitectura. *Challenges of online evaluation in the Architecture University learning.*** Onecha-Pérez, Belén; López-Valdés, Daniel; Sanz-Prat, Javier.

11. **Zoé entra en casa. La biología en la formación en arquitectura. Zoé enters the house. Biology in architectural training.** Tapia Martín, Carlos; Medina Morillas, Carlos.
12. **Elementos clave de una base sólida que estructure la docencia de arquitectura. Key elements of a solid foundation that structures architectural teaching.** Santalla-Blanco, Luis Manuel.
13. **Buildings 360º: un nuevo enfoque para la enseñanza en construcción. Buildings 360º: a new approach to teaching construction.** Sánchez-Aparicio, Luis Javier; Sánchez-Guevara Sánchez, María del Carmen; Gallego Sánchez-Torija, Jorge; Olivieri, Francesca.
14. **Asignaturas tecnológicas en Arquitectura en el confinamiento: hacia una enseñanza aplicada. Technological courses in Architecture during lock down: towards an applied teaching.** Cornadó, Còssima; Crespo, Eva; Martín, Estefanía.
15. **Pedagogía colaborativa y redes sociales. Diseñar en cuarentena. Collaborative Pedagogy and Social Networks. Design in Quarantine.** Hernández-Falagán, David.
16. **De Vitruvio a Instagram: Nuevas metodologías de análisis arquitectónico. From Vitruvius to Instagram: New methodologies for architectural análisis.** Coeffé Boitano, Beatriz.
17. **Estrategias transversales. El grano y la paja. Transversal strategies. Wheat and chaff.** Alfaya, Luciano; Armada, Carmen.
18. **Lo fortuito como catalizador para el desarrollo de una mentalidad de crecimiento. Chance as a catalyst for the development of a growth mindset.** Amtmann-Barbará, Sebastián; Mosquera-González, Javier.
19. **Sevilla: Ciudad Doméstica. Experimentación y Crítica Urbana desde el Confinamiento. Sevilla: Domestic City. Experimentation and Urban Critic from Confinement.** Carrascal-Pérez, María F.; Aguilar-Alejandro, María.
20. **Proyectos con Hormigón Visto. Repensar la materialidad en tiempos de COVID-19. Architectural Design with Exposed Concrete. Rethinking materiality in times of COVID-19.** Lizondo-Sevilla, Laura; Bosch-Roig, Luis.
21. **El Database Driven Lab como modelo pedagógico. Database Driven Lab as a pedagogical model.** Juan-Liñán, Lluís; Rojo-de-Castro, Luis.
22. **Taller de visitas de obra, modo virtual por suspensión de docencia presencial. Building site visits workshop, virtual mode for suspension of in-class teaching.** Pinilla-Melo, Javier; Aira, José-Ramón; Olivieri, Lorenzo; Barbero-Barrera, María del Mar.

23. **La precisión en la elección y desarrollo de los trabajos fin de máster para una inserción laboral efectiva. *Precision in the choice and development of the final master's thesis for effective job placement.*** Tapia-Martín, Carlos; Minguet-Medina, Jorge.
24. **Historia de las mujeres en la arquitectura. 50 años de investigación para un nuevo espacio docente. *Women's History in Architecture. 50 years of reseach for a new teaching area.*** Pérez-Moreno, Lucía C.
25. **Sobre filtros aumentados transhumanos. *HYPERFILTER, una pedagogía para la acción FOMO. On transhuman augmented filters. HYPERFILTER, a pedagogy for FOMO Action.*** Roig, Eduardo.
26. **El arquitecto ante el nuevo paradigma del paisaje: implicaciones docentes. *The architect addressing the new landscape paradigm: teaching implications.*** López-Sanchez, Marina; Linares-Gómez, Mercedes; Tejedor-Cabrera, Antonio.
27. **'Arquigramers'. *'Archigramers'.*** Flores-Soto, José Antonio.
28. **Poliesferas Pedagógicas. Estudio analítico de las cosmologías locales del Covid-19. *Pedagogical Polysoheres. Analytical study of the local cosmologies of the Covid-19.*** Espegel-Alonso, Carmen; Feliz-Ricoy, Sálvora; Buedo-García, Juan Andrés.
29. **Académicas enREDadas en cuarentena. *Academic mamas NETworking in quarantine.*** Navarro-Astor, Elena; Guardiola-Víllora, Arianna.
30. **Aptitudes de juicio estético y visión espacial en alumnos de arquitectura. *Aesthetic judgment skills and spatial vision in architecture students.*** Iñarra-Abad, Susana; Sender-Contell, Marina; Pérez de los Cobos-Casinello, Marta.
31. **La docencia en Arquitectura desde la comprensión tipológica compositiva. *Teaching Architecture from a compositive and typological understanding.*** Cimadomo, Guido.
32. **Habitar el confinamiento: una lectura a través de la fotografía y la danza contemporánea. *Inhabiting confinement: an interpretation through photography and contemporary dance.*** Cimadomo, Guido.
33. **Docencia Conversacional. *Conversational learning.*** Barrientos-Turrión, Laura.
34. **¿Arquitectura a distancia? Comparando las docencias remota y presencial en Urbanismo. *Distance Learning in Architecture? Online vs. On-Campus Teaching in Urbanism Courses.*** Ruiz-Apilánez, Borja; García-Camacha, Irene; Solís, Eloy; Ureña, José María de.

35. **El taller de paisaje, estrategias y objetivos, empatía, la arquitectura como respuesta. *The landscape workshop, strategies and objectives, empathy, architecture as the answer.*** Jiliberto-Herrera, José Luís.
36. **Yo, tú, nosotras y el tiempo en el espacio habitado. *Me, you, us and time in the inhabited space.*** Morales-Soler, Eva; Minguet-Medina, Jorge.
37. **Mis climas cotidianos. Didácticas para una arquitectura que cuida el clima y a las personas. *Climates of everyday life. Didactics for an Architecture that cares for the climate and people.*** Alba-Pérez-Rendón, Cristina; Morales-Soler, Eva; Martín-Ruiz, Isabel.
38. **Aprendizaje confinado: Oportunidades y percepción de los estudiantes. *Confined learning: Opportunities and perception of college students.*** Redondo-Pérez, María; Muñoz-Cosme, Alfonso.
39. **Arqui-enología online. La arquitectura de la percepción, los sentidos y la energía. *Archi-Oenology online. The architecture of senses, sensibilities and energies.*** Ruiz-Plaza, Angela.
40. **La piel de Samantha: presencia y espacio. Propuesta de innovación docente en Diseño. *The skin of Samantha: presence and space. Teaching innovation proposal in Design.*** Fernández-Barranco, Alicia.
41. **El análisis de proyectos como aprendizaje transversal en Diseño de Interiores. *Analysis of projects as a transversal learning in Interior Design.*** González-Vera, Víctor Miguel; Fernández-Contreras, Raúl; Chamizo-Nieto, Francisco José.
42. **El dibujo como herramienta operativa. *Drawing as an operational tool.*** Bacchiarello, María Fiorella.
43. **Experimentación con capas tangibles e intangibles: COVID-19 como una capa intangible más. *Experimenting with tangible and intangible layers: COVID-19 as another intangible layer.*** Sádaba, Juan; Lenzi, Sara; Latasa, Itxaro.
44. **Logros y Límites para una enseñanza basada en el Aprendizaje en Servicio y la Responsabilidad Social Universitaria. *Achievements and Limits for teaching based on Service Learning and University Social Responsibility.*** Ríos-Mantilla, Renato; Trovato, Graziella.
45. **Generación screen: habitar en tiempos de confinamiento. *Screen Generation: Living in the Time of Confinement.*** De-Gispert-Hernández, Jordi; García-Ortega, Ramón.
46. **Sobre el QUIÉN en la enseñanza arquitectónica. *About WHO in architectural education.*** González-Bandera, María Isabel; Alba-Dorado, María Isabel.

47. **La docencia del dibujo arquitectónico en época de pandemia. *Teaching architectural drawing in times of pandemic.*** Escoda-Pastor, Carmen; Sastre-Sastre, Ramon; Bruscato-Miotto Underlea.
48. **Aprendizaje colaborativo en contextos postindustriales: catálogos, series y ensamblajes. *Collaborative learning in the post-industrial context: catalogues, series and assemblies.*** de Abajo Castrillo, Begoña; Espinosa Pérez, Enrique; García-Setién Terol, Diego; Ribot Manzano, Almudena.
49. **El Taller de materia. Creatividad en torno al comportamiento estructural. *Matter workshop. Creativity around structural behavior.*** Arias Madero, Javier; Llorente Álvarez, Alfredo.
50. **Human 3.0: una reinterpretación contemporánea del Ballet Triádico de Oskar Schlemmer. *Human 3.0: a contemporary reinterpretation of Oskar Schlemmer's Triadic Ballet.*** Tabera Roldán, Andrés; Vidaurre-Arbizu, Marina; Zuazua-Ros, Amaia; González-Gracia, Daniel.
51. **¿Materia o bit? Maqueta real o virtual como herramienta del Taller Integrado de Proyectos. *Real or Virtual Model as an Integrative Design Studio Tool.*** Tárrago-Mingo, Jorge; Martín-Gómez, César; Santas-Torres, Asier; Azcárate-Gómez, César.
52. **Un estudio comparado. Hacia la implantación de un modelo docente mixto. *A comparative study. Towards the implementation of a mixed teaching model.*** Pizarro Juanas, María José; Ruiz-Pardo, Marcelo; Ramírez Sanjuán, Paloma.
53. **De la clase-basílica al mapa generativo: Las redes colaborativas del nativo digital. *From the traditional classroom to the generative map: The collaborative networks of the digital native.*** Martínez-Alonso, Javier; Montoya-Saiz, Paula.
54. **Confinamiento liberador: experimentar con materiales y texturas. *Liberating confinement: experimenting with materials and textures.*** De-Gispert-Hernández, Jordi.
55. **Exposiciones docentes. Didáctica, transferencia e innovación en el ámbito académico. *Educational exhibitions. Didacticism, transfer and innovation into the academic field.*** Domingo Santos, Juana; Moreno Álvarez, Carmen; García Píriz, Tomás.
56. **Comunicación. Acción formativa sobre la comunicación efectiva. *Communication. Training action about the effective communication.*** Rivera, Rafael; Trujillo, Macarena.
57. **Oscilación entre teoría y práctica: la representación como punto de equilibrio. *Oscillation between theory and practice: representation as a point of balance.*** Andrade-Harrison, Pablo.

58. **Construcción de Sentido: Rima de Teoría y Práctica en el Primer Año de Arquitectura. *Construction of Meaning: Rhyme of Theory and Practice in the First Year of Architecture.*** Quintanilla-Chala, José; Razeto-Cáceres, Valeria.
59. **Propuesta innovadora en el Máster Oficial en Peritación y Reparación de Edificios. *Innovative proposal in the Official Master in Diagnosis and Repair of Buildings.*** Pedreño-Rojas, Manuel Alejandro; Pérez-Gálvez, Filomena; Morales-Conde, María Jesús; Rubio-de-Hita, Paloma.
60. **La inexistencia de enunciado como enunciado. *The nonexistence of statement as statement.*** García-Bujalance, Susana.
61. **Blended Learning en la Enseñanza de Proyectos Arquitectónicos a través de Miro. *Blended Learning in Architectural Design Education through Miro.*** Coello-Torres, Claudia.
62. **Multi-Player City. La producción de la ciudad negociada: Simulaciones Docentes. *Multi-Player City. The production of the negotiated city: Educational Simulations.*** Arenas Laorga, Enrique; Basabe Montalvo, Luis; Muñoz Torija, Silvia; Palacios Labrador, Luis.
63. **Proyectando un territorio Expo: grupos mixtos engarzando el evento con la ciudad existente. *Designing an Expo space: mixed level groups linking the event with the existing city.*** Gavilanes-Vélaz-de-Medrano, Juan; Castellano-Pulido, Javier; Fuente-Moreno, Jesús; Torre-Fragoso, Ciro.
64. **Un pueblo imaginado. *An imagined village.*** Toldrà-Domingo, Josep Maria; Farreny-Morancho, Jaume; Casals-Roca, Raquel; Ferré-Pueyo, Gemma.
65. **El concurso como estrategia de aprendizaje: coordinación, colaboración y difusión. *The contest as a learning strategy: coordination, collaboration and dissemination.*** Fernández Villalobos, Nieves; Rodríguez Fernández, Carlos; Geijo Barrientos, José Manuel.
66. **Aprendizaje-Servicio para la diagnosis socio-espacial de la edificación residencial. *Service-Learning experience for the socio-spatial diagnosis of residential buildings.*** Vima-Grau, Sara; Tous-Monedero, Victoria; Garcia-Almirall, Pilar.
67. **Creatividad con método. Evolución de los talleres de Urbanismo+Proyectos de segundo curso. *Creativity within method. Evolution of the second year Architecture+Urban design Studios.*** Frediani Sarfati, Arturo; Alcaina Pozo, Lara; Rius Ruiz, Maria; Rosell Gratacòs, Quim.
68. **Estrategias de integración de la metodología BIM en el sector AEC desde la Universidad. *Integration strategies of the BIM methodology in the AEC sector from the University.*** García-Granja, María Jesús; de la Torre-Fragoso, Ciro; Blázquez-Parra, Elidia B.; Martín-Dorta, Norena.

69. **Taller experimental de arquitectura y paisaje. Primer ensayo “on line”.**  
*Architecture and landscape experimental atelier. First online trial.* Coca-Leicher, José de; Fontcuberta-Rueda, Luis de.
70. **camp\_us: co-diseñando universidad y ciudad. Pamplona, 2020. camp\_us: co-designing university and city. Pamplona 2020.** Acilu, Aitor; Larripa, Adrián.
71. **Convertir la experiencia en experimento: La vida confinada como escuela de futuro. Making the experience into experiment: daily lockdown life as a school for the future.** Nanclares-daVeiga, Alberto.
72. **Urbanismo Acción: Enfoque Sostenible aplicado a la movilidad urbana en centros históricos. Urbanism Action: Sustainable Approach applied to urban mobility in historic centers.** Manchego-Huaquipaco, Edith Gabriela; Butrón-Revilla, Cinthya Lady.
73. **Arquitectura Descalza: proyectar y construir en contextos frágiles y complejos. Barefoot Architecture designing and building in fragile and complex contexts.** López-Osorio, José Manuel; Muñoz-González, Carmen M.; Ruiz-Jaramillo, Jonathan; Gutiérrez-Martín, Alfonso.
74. **I Concurso de fotografía de ventilación y climatización: Una experiencia en Instagram. I photography contest of ventilation and climatization: An experience on Instagram.** Assiego-de-Larriva, Rafael; Rodríguez-Ruiz, Nazaret.
75. **Urbanismo participativo para la docencia sobre espacio público, llegó el confinamiento. Participatory urbanism for teaching on public space, the confinement arrived.** Telleria-Andueza, Koldo; Otamendi-Irizar, Irati.
76. **WhatsApp: Situaciones y Programa. WhatsApp: Situations and Program.** Silva, Ernesto; Braghini, Anna; Montero Paulina.
77. **Los talleres de experimentación en la formación del arquitecto humanista. The experimental workshops in the training of the humanist architect.** Domènech-Rodríguez, Marta; López López, David.
78. **Role-Play como Estrategia Docente en el Aprendizaje de la Construcción. Role-Play as a Teaching Strategy in Construction Learning.** Pérez-Gálvez, Filomena; Pedreño-Rojas, Manuel Alejandro; Morales-Conde, María Jesús; Rubio-de-Hita, Paloma.
79. **Enseñanza de la arquitectura en Chile. Acciones pedagógicas con potencial innovador. Architectural teaching in Chile. Pedagogical actions with innovative potential.** Lagos-Vergara, Rodrigo; Barrientos-Díaz, Macarena.

80. **Taller vertical y juego de roles en el aprendizaje de programas arquitectónicos emergentes. *Vertical workshop and role-playing in the learning of emerging architectural programs.*** Castellano-Pulido, F. Javier; Gavilanes-Vélaz de Medrano, Juan; Minguet-Medina, Jorge; Carrasco-Rodríguez, Francisco.
81. **Un extraño caso de árbol tenedor. Madrid y Ahmedabad. Aula coopera [Spain/in/India]. *A curious case of tree fork. Madrid and Ahmedabad. Aula coopera [Spain/in/India].*** Montoro-Coso, Ricardo; Sonntag, Franca Alexandra.
82. **La escala líquida. Del detalle al territorio como herramienta de aprendizaje. *Liquid scale. From detail to territory as a learning tool.*** Solé-Gras, Josep Maria; Tifena-Ramos, Arnau; Sardà-Ferran, Jordi.
83. **Empatía a través del juego. La teoría de piezas sueltas en el proceso de diseño. *Empathy through playing. The theory of loose parts in Design Thinking.*** Cabrero-Olmos, Raquel.
84. **La docencia de la arquitectura durante el confinamiento. El caso de la Escuela de Valencia. *Teaching architecture in the time of stay-at-home order. The case of the Valencia School.*** Cabrera i Fausto, Ivan; Fenollosa Forner, Ernesto.
85. **Proyectos Arquitectónicos de programa abierto en lugares invisibles. *Architectural Projects of open program in invisible places.*** Alonso-García, Eusebio; Blanco-Martín, Javier.

# La piel de Samantha: presencia y espacio. Propuesta de innovación docente en Diseño

## *The skin of Samantha: presence and space. Teaching innovation proposal in Design*

Fernández-Barranco, Alicia

Departamento de Teoría, Proyectos y Urbanismo, Universidad de Navarra [aliciafbarranco@gmail.com](mailto:aliciafbarranco@gmail.com)

---

### Abstract

*This text presents a teaching innovation proposal called The skin of Samantha, which was applied in a subject belonging to the Design Degree of a Catalan University. The subject was called Computing and was taught in the second year of the Interior Design Degree in 2018/2019. The learning of technological tools at the university is an obsolete purpose because of the inherent intuition of the Z Generation students. Consequently, it was proposed a paradigm shift of the subject, consisted of a real horizon. The students reflected on the relation between technology-humanity and worked on atmospheres by means of a projectable briefing. Everything was invoked by Samantha, the main character of a movie titled Her. Being an operating system, she wishes the innate human condition: to experience the world. The aim of the project was to exceed the screen border and to build an immediate future: the emptiness of the hyperconnectivity.*

**Keywords:** interior design, project, Her, technology, atmosphere.

**Thematic areas:** graphic ideation, TIC tools, experimental pedagogy.

---

### Resumen

*La presente comunicación expone el proyecto de innovación docente La piel de Samantha, que fue aplicado en la asignatura de Informática durante el segundo curso del Grado en Diseño (mención interiores) de una universidad catalana en 2018/2019. Dominar las herramientas informáticas en el aula es un objetivo pedagógico prácticamente obsoleto debido a la intuición innata de la Generación Z frente a la tecnología. Consecuentemente, se propuso un cambio de paradigma en la asignatura, abarcando un horizonte extenso y actual. A través de un enunciado proyectual, los estudiantes reflexionaron sobre la relación tecnología-ser humano trabajando en el concepto de atmósfera. Todo ello fue invocado por Samantha, la protagonista del filme Her, un sistema operativo que anhela la condición intrínseca del hombre: estar en el mundo. Se aspiraba a que los estudiantes rebasaran la frontera del dibujo y, a través de sus proyectos, construyeran un futuro inmediato: el vacío de la hiperconexión.*

**Palabras clave:** diseño de interiores, proyecto, Her, tecnología, atmósfera.

**Bloque temático:** ideación gráfica, herramientas TIC, pedagogía experimental.

## Introducción

En el año 2013, el cineasta Spike Jonze mostró a través de su película *Her* la frustración de una voluntad sin cuerpo y ofreció al espectador un reto de diseño más que vigente. El filme presentó a Samantha: un sistema operativo que habitaba en las ondas electromagnéticas del espacio. Entre otras virtudes, este OS componía en un piano sin teclas y era capaz de leer varios libros simultáneamente; pero también anhelaba bañarse en el mar, pasear y bailar. Enamorada del protagonista de la película, Samantha quería conocer la extensión, la magnitud y las sensaciones de un cuerpo físico. Por tanto, deseaba la posible condición intrínseca del ser humano: su estar en el mundo. Esta cinta reflexionó sobre los límites de la mente y el cuerpo, planteando muchos interrogantes a sus espectadores y, más intensamente, a los jóvenes diseñadores.

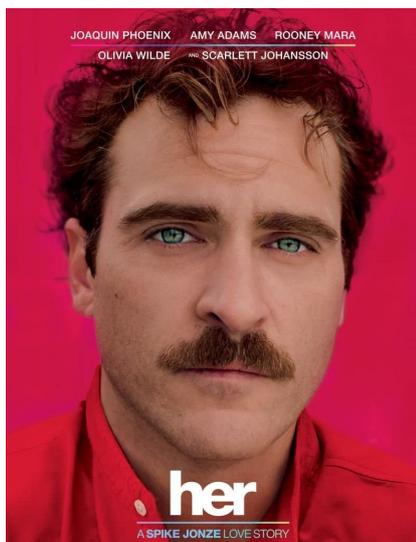


Fig. 1 *Her*. Fuente: [www.filmaffinity.com](http://www.filmaffinity.com) (Visitada el 04/09/2020)



Fig. 2 *Her*. Fuente: Fotograma extraído de la película

En el presente año dos mil veinte, esta posibilidad del filme parece aproximarse a una velocidad vertiginosa. Las inteligencias artificiales quizás ya no sólo se cuestionen soñar; sino que, al igual que Samantha, también quieren tocar el mundo. Al fin y al cabo, en su envidiable infinitud radicaría la paradójica restricción de no conocer límites, de no experimentar la insoportable levedad del ser de Kundera<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> “*Doctor Chandra, ¿soñaré?*” son las palabras que SAL-9000 -sucesor de HAL-9000, personaje principal de *2001: Una odisea en el espacio*- plantea en la secuela de esta película. El debate futurístico sobre aquello que caracteriza propiamente al ser humano y le diferencia frente a una inteligencia artificial ha sido abordado en cintas anteriores a *Her*. Este conflicto nacido en territorios de ciencia ficción actualmente forma parte del paisaje humanista.



Fig. 3 Her. Fuente: Fotograma extraído de la película

Durante el curso 2018/2019, en la mención de Interiores del Grado Oficial en Diseño de una universidad catalana, se llevó a cabo el proyecto de innovación docente que da título a esta comunicación: *La piel de Samantha*. Este proyecto recogió el testigo que el filme *Her* dejó, aplicando sus interrogantes a una asignatura anual de segundo curso llamada *Informática II*, formada por un total de nueve estudiantes internacionales. El horizonte de este proyecto fue generar un cambio de paradigma en la asignatura, dejando atrás la exclusividad obsoleta del objetivo pedagógico primigenio: dominar herramientas informáticas en el aula. Se amplió el marco académico de la materia para reflexionar sobre el binomio ser humano-tecnología y se hizo de una asignatura tradicionalmente gráfica, también una oportunidad proyectual. Hoy en día, el uso de la tecnología responde a unas dinámicas ya casi costumbristas. Años atrás quedaron aquellas escenas domésticas constituidas por objetos icónicos asociados al estatus social de un hogar (una pieza de caza, unos ropajes o una porcelana fina sobre una sobria mesa de roble). Este imaginario ha sido sustituido por superficies estándar sobre las que brillan y vibran multitud de dispositivos tecnológicos, siendo más que cuestionable la quizás excesiva intromisión de este lenguaje en el mundo. Pero, ¿qué y cómo puede proyectar actualmente un diseñador/a de interiores cuando se trata de humanizar y digitalizar espacios ya simultáneamente?

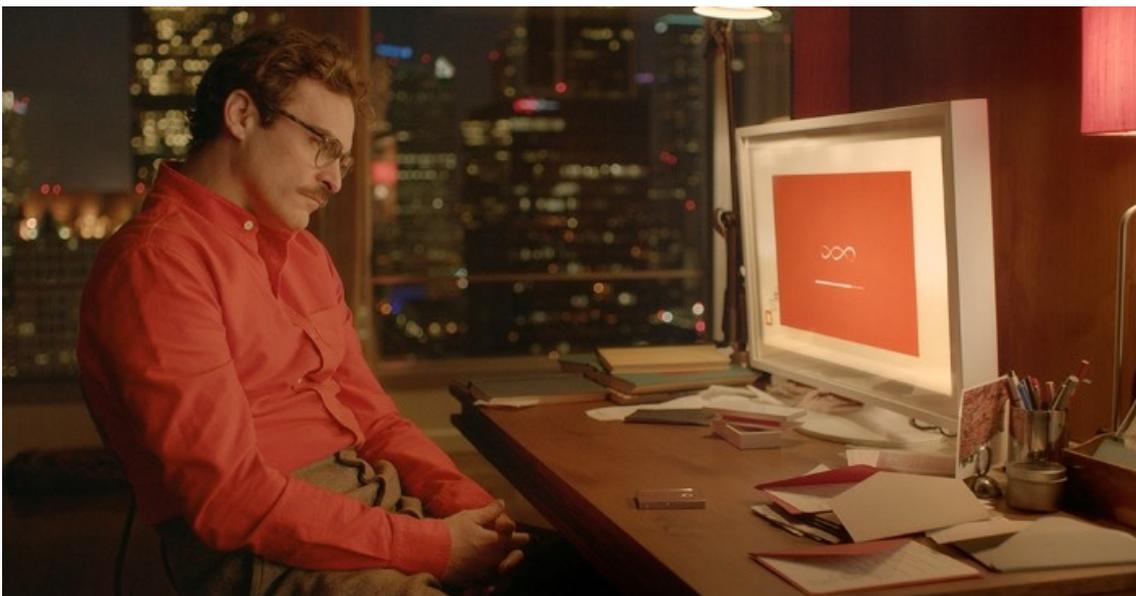


Fig. 4 Her. Fuente: Fotograma extraído de la película

Paralelamente, la línea inherente del programa académico del Grado Oficial en Diseño de Interiores de la Escuela aún diferenciaba rotundamente en sus asignaturas el continente y el contenido del espacio arquitectónico. Es decir, se entendía la envolvente arquitectónica como un elemento independiente, predominando así los proyectos de rehabilitación patrimonial y limitando consecuentemente las posibilidades creativas de los jóvenes diseñadores de interiores. Esta herencia es una dualidad extinguida fuera del aula ante la colonización de los espacios híbridos en las ciudades, ahora territorios repletos de no lugares. Por ello, el proyecto de innovación incorporó la noción de atmósfera al curso, con el segundo objetivo esencial de contemporizar esta idea de límite arquitectónico<sup>2</sup>.



Fig. 5 Her. Fuente: Fotograma extraído de la película

A continuación, se citan los que fueron objetivos complementarios del proyecto:

1. Reflexionar sobre la humanización del espacio arquitectónico. Proyectar una atmósfera que permitiera a Samantha experimentar el mundo tangible a través de un cuerpo: el espacio entendido como piel.
2. Estimular la percepción sensorial espacial del alumno. Cartografiar el espacio desde otras variables, como el sonido o la intensidad lumínica. Fomentar así el diseño a través de conceptos abstractos no correspondientes necesariamente a cualidades formales o a comportamientos intrínsecos de la materia.
3. Familiarizar al alumno con herramientas informáticas que explorasen escenarios proyectuales alternativos, como la realidad virtual. Incorporar la tecnología no exclusivamente como medio para diseñar espacios, también como posible fin.
4. Fomentar la estrategia personal creadora del alumno y comprender las nociones de contexto, escala y coherencia; cuestiones indispensables en toda acción de emprendimiento en el ámbito creativo.
5. Dominar el software *AutoCad 2D-3D* y desarrollar una expresión gráfica propia; ambas cuestiones, objetivos primigenios de la asignatura.

---

<sup>2</sup> Citando a Marc Augé: “[...] la sobremodernidad es productora de no lugares, es decir, de espacios que no son en sí lugares antropológicos y que, contrariamente a la modernidad baudelariana, no integran los lugares antiguos”.

## Bases pedagógicas

Durante el desarrollo del proyecto de innovación docente se optó por dinámicas de trabajo colaborativo, siguiendo el pensamiento de autores como Vygotsky<sup>3</sup>. Acorde a ello, el proyecto se estructuró en dos etapas. Por un lado, los estudiantes analizaron al personaje de Samantha y dialogaron en torno a la relación actual entre la tecnología y el ser humano, -siendo esta la etapa de análisis escuetamente enunciada-. Por otro lado, durante la etapa de diseño de propuestas, los estudiantes desarrollaron proyectos individuales acorde al reto enunciado: diseñar una atmósfera que permitiera a Samantha experimentar el mundo.

La primera etapa -ya enunciada- se llevó a cabo a través de sesiones grupales en las que los estudiantes dialogaron y expusieron sus conclusiones al grupo. Estas sesiones estuvieron moderadas por la responsable de la asignatura, quien previamente ofreció, además, una serie de preguntas en relación al tema o, más concretamente, alrededor de los anhelos de Samantha. Cabe anticipar que todos los estudiantes mostraron gran dificultad durante esta fase de proyecto, como se argumentará posteriormente. A lo largo de estas sesiones, se hizo hincapié en exponer proyectos referentes a través de clases magistrales: bien como imaginario visual, bien como propuestas que enfrentaban retos similares a los que el briefing de la asignatura les planteaba. Los estudiantes incorporaron también sus propios referentes, explicando a sus compañeros el interés de las cualidades espaciales de sus casos de estudio.

Es imprescindible destacar que se prestó especial atención al contexto físico de estos proyectos, ya que cada estudiante después debía seleccionar libremente también uno en el que trabajar. Lo interesante del planteamiento de esta cuestión fue que, frente a otros modelos pedagógicos en los que se disponen todas las piezas de un puzle y es el alumno quien las encaja para su correcta lectura y comprensión, en este proyecto de innovación se esperó que el alumno fabricara por sí mismo tres de las piezas más importantes. Las dos primeras fueron la noción de contexto y la noción de escala. Como consecuencia, los estudiantes interiorizarían la tercera: la idea de coherencia a través de su propio trabajo.

Después, se planteó un workshop experimental que vertebró el salto entre ambas etapas de proyecto: desde los conceptos iniciales hasta las propuestas finales. Se pretendió así amortiguar la posible división entre ambas fases, apostando por un proceso de diseño que integrara desde el análisis hasta la producción.

La segunda etapa, el desarrollo y diseño de las atmósferas en sí, se llevó a cabo a través de sesiones tutorizadas individualmente, guiando a cada estudiante según el estado de su propuesta. Este planteamiento permitió un aprendizaje horizontal y vertical muy interesante. Los estudiantes estuvieron en todo momento en contacto con los proyectos de todo el grupo, aprendiendo y dialogando alrededor de sus diseños. También tuvieron la oportunidad de marcar sus propios límites y ritmos, acudiendo al profesorado especializado ante cualquier cuestión.

---

<sup>3</sup> Para Vygotsky, el aprendizaje colaborativo se avala porque el ser humano es un ser social que vive en continua interacción con otros y con los grupos de expresión de los vínculos que surgen entre ellos. Del mismo modo, el psiquismo humano se forma en la actividad de la comunicación, en la que destacan los beneficios cognitivos y afectivos que conllevan el aprendizaje grupal.



Fig. 6 Sesión grupal. Fuente: Imagen cedida por Ana Moreno

## Contenidos docentes

La asignatura *Informática II* fue de carácter anual y se estructuró en dos cuatrimestres con enunciados complementarios, llevándose a cabo el proyecto *La piel de Samantha* durante el segundo. Se tomó esta determinación tras sopesar las capacidades gráficas y proyectuales previas al inicio del proyecto, necesitando mayor bagaje por parte del alumnado para generar después propuestas más complejas. Así, los cuatrimestres estuvieron articulados de tal modo que, pese a la aparente independencia de sus enunciados, fueran correlativos. Ambos equivalieron al 50% de la calificación final.

Durante el primer cuatrimestre, los estudiantes trabajaron en el enunciado *Proyecto Pritzker*. Se recomendó así la lectura del libro *Premios Pritzker. Discursos de aceptación 1979-2015*. Después, cada alumno/a escogió un arquitecto y una obra de la publicación y realizó un análisis gráfico de dicha arquitectura. Se esperaba destreza elaborando planimetría, comprensión espacial y un mayor acercamiento al pensamiento conceptual. Paralelamente a este enunciado, se realizaron otras actividades puntuales como un seminario de levantamiento, impartido por profesorado externo a la escuela.

Este primer bloque dio paso al proyecto de innovación, centro de esta comunicación, llevándose a cabo de enero a julio de dos mil diecinueve. *La piel de Samantha* tenía un contenido docente más abstracto y estuvo estructurado en las dos etapas ya citadas: el análisis y desarrollo de propuestas.

La etapa de análisis estuvo organizada en clases magistrales y sesiones de trabajo colaborativo. El fruto material de estos primeros meses fue la realización de diversas cartografías que comunicaron las necesidades espaciales de Samantha.

Tras el workshop sobre percepción sensorial del espacio, se abordó la segunda etapa de proyecto, el desarrollo de propuestas, a través de las tutorías ya citadas que culminaron con los diseños finales.

Así, el contenido docente completo del proyecto fue el siguiente:

### 1. Etapa de análisis.

1.1. *Análisis de usuario*. ¿Cómo humanizar y digitalizar a la vez un espacio?: reto de diseño de interiores. Necesidades y problemas de Samantha.

1.2. *Análisis de referentes*. Contexto, escala y coherencia proyectual.

1.3 *Análisis de cualidades espaciales*. Primer esbozo de las propuestas.

1.4. *Workshop Exploración y diseño de espacios multisensoriales*. Profesora invitada externa: Valerie Mace.

2. *Etapa de propuesta*. Desarrollo de los proyectos. Tutorías personalizadas por parte de los profesores invitados internos especializados en las siguientes materias:

2.1. *Diseño arquitectónico*. Profesora Alicia F. Barranco (responsable de la asignatura).

2.2. *Modelado 3D*. Profesora Ana Moreno.

2.3. *Prototipado e impresión*. Asistente docente Tomás Martín.

2.4. *Visualización VR*. Profesor Daniel Hernández.



Fig. 7. Fotografía de los estudiantes junto a la profesora invitada Valerie Mace y dos profesoras de la asignatura durante el Workshop llevado a cabo en las instalaciones de La Roca Gallery de Barcelona. Fuente: Imagen cedida por el Departamento de Comunicación de la Universidad

## Metodología

Cuando se planteó la metodología docente de *La piel de Samantha*, no se pensó en la aplicación directa de una metodología concreta, sino en la combinación de diversos recursos didácticos que generaran una estrategia flexible y permeable. El requisito indispensable fue que el alumno y el contenido docente se amoldasen con cierta holgura.

Por otro lado, son muchos los lenguajes creativos que apuestan por metodologías de diseño específicas para el desarrollo de proyectos, como es el caso del *Design Thinking* aplicado al Diseño de Producto o al Diseño de Servicios. Pero también hay otros marcos en los que la palabra metodología se pone en crisis y nacen conceptos más amplios, como es el caso de la estrategia arquitectónica. Durante las dos etapas del proyecto docente se incorporaron

herramientas metodológicas concretas y variadas acorde a cada objetivo, con el fin de pautar escuetamente el desarrollo de las propuestas. Podría decirse que la estrategia empleada tiene correspondencias con el modelo de aprendizaje por proyectos.

Se especifican, de nuevo, ambas etapas:

### *1. Etapa de análisis.*

*1.1. Análisis de usuario.* Se aplicó la metodología *Design Thinking*<sup>4</sup>.

*1.2. Análisis de referentes.* Se apostó por el formato clase magistral y posterior debate.

*1.3. Análisis de cualidades espaciales.* Dinámicas experimentales.

*1.4. Workshop Exploración y diseño de espacios multisensoriales.* Colaboración docente con la profesora Valerie Mace, invitada del *London College of Communication* de la *UAL* de Londres. Este taller fue realizado en el espacio la *Roca Gallery*, cedido por la empresa *ROCA* en colaboración con la Escuela. Dinámica experimental.

### *2. Etapa de propuesta.*

*2.1. Sesiones individuales tutorizadas.* Los cuatro profesores citados anteriormente acudieron simultáneamente al aula con la posibilidad de recurrir a ellos según el estado actual de cada propuesta. Los profesores, ante dudas recurrentes de los estudiantes, introdujeron pequeñas píldoras informativas dirigidas a todo el grupo, resolviendo así cuestiones de interés general. Durante estas sesiones, los alumnos expusieron el estado de sus propuestas, pudiendo estar siempre en contacto con los proyectos de todo el grupo.

Cabe destacar de estas sesiones las labores de prototipado y visualización *VR* que los estudiantes realizaron muy positivamente. Para la impresión del prototipo, cada alumno/a exportó su modelo al software *Cura*, siendo impreso en las instalaciones del *Laboratorio de Fabricación Digital* de la universidad y usando principalmente la impresora *Ultimaker 3 Extendet*. Se elaboraron abstracciones objetuales de las propuestas con el fin de diseñar también conceptualmente las maquetas.

En el caso de la visualización en *VR*, los estudiantes exportaron sus modelos al software *Unity* en las instalaciones del *Laboratorio Audiovisual* de la universidad. Esta última actividad fue de gran interés para los estudiantes, llegando así no sólo a visualizar sino a generar propuestas de interacción también, algo que no estaba contemplado inicialmente en el contenido docente del curso y que se llevó a cabo gracias al profesorado especializado.

*2.2. Exposición oral.* A través de este recurso docente recurrente, los estudiantes mejoraron sus habilidades comunicativas, una cualidad igualmente importante para cualquier creativo. Se transformó en un hábito explicar el estado de los proyectos y dialogar así con los compañeros/as acerca de las decisiones de proyecto.

---

<sup>4</sup> *Design thinking* es un proceso que busca ahondar en la comprensión del usuario en base a iteraciones que ayudan a encontrar nuevas perspectivas que aplicar de forma estratégica a las soluciones.



Fig. 8 Estudiantes en el Laboratorio Audiovisual de la escuela. Fuente: Imagen cedida por Ana Moreno

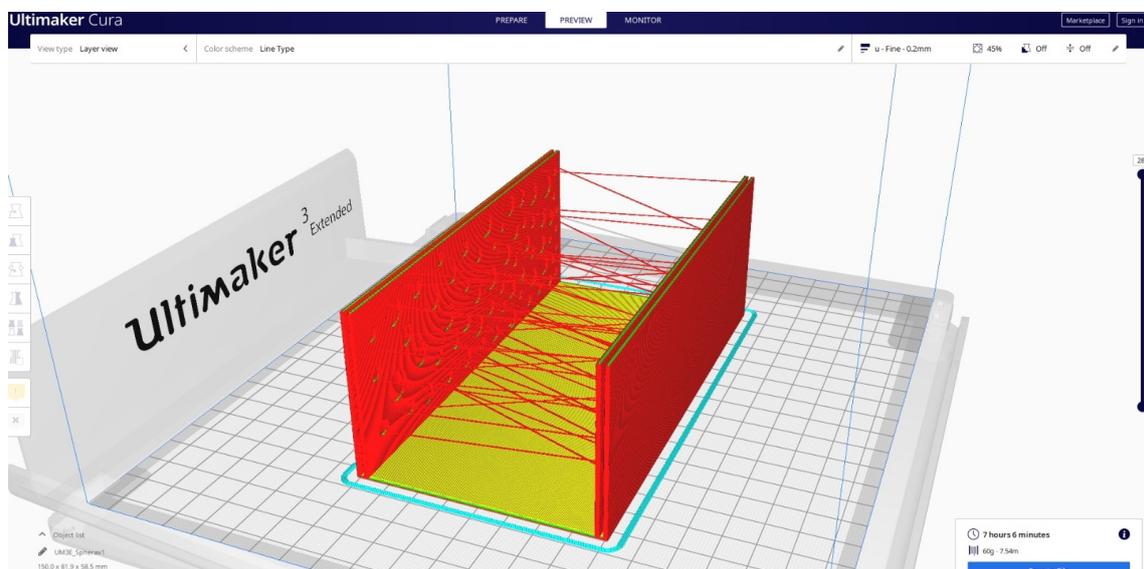
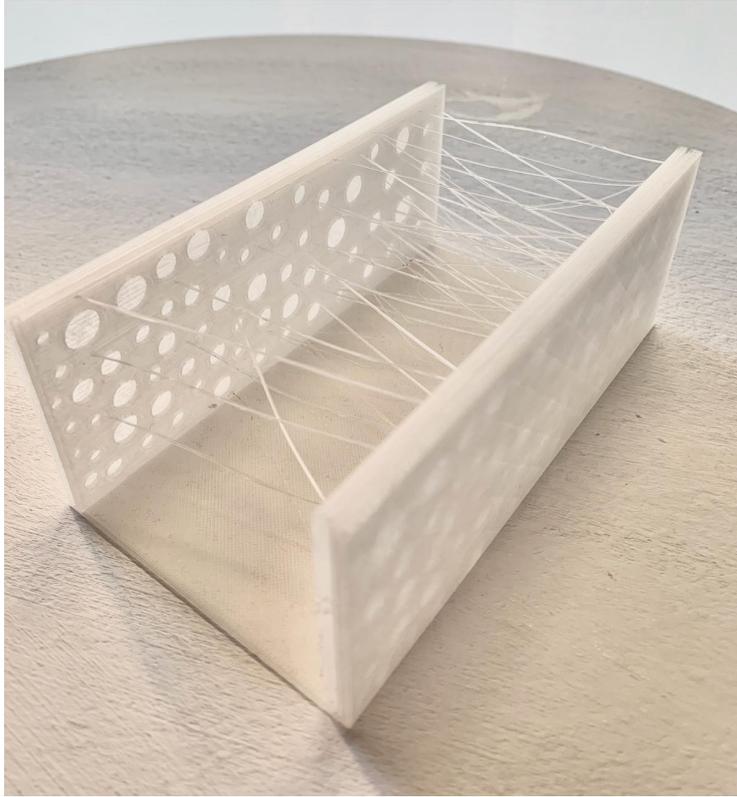
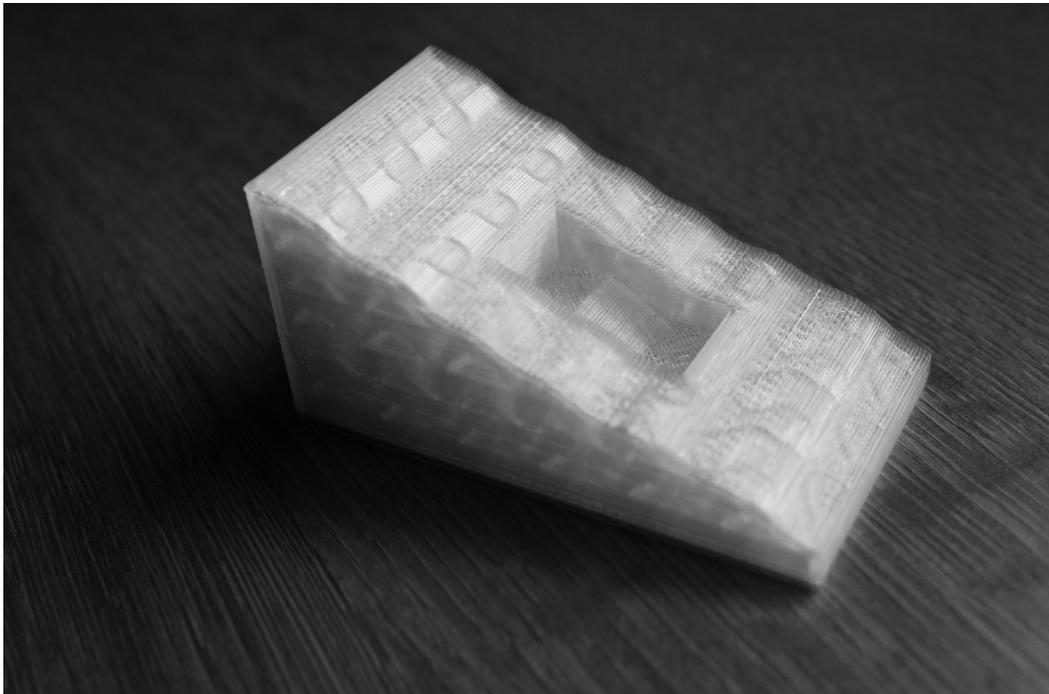


Fig. 9 Modelo conceptual de la propuesta de Lucía Pérez. Fuente: Imagen cedida por Tomás Martín



*Fig. 10 Prototipo conceptual de la propuesta de Lucía Pérez. Fuente: Imagen cedida por Lucía Pérez*



*Fig. 11 Prototipo conceptual de la propuesta de Clara Cubo. Fuente: Imagen cedida por Clara Cubo*



Fig. 12 Prototipo conceptual de la propuesta de Ferrán da Silva. Fuente: Imagen cedida por Ferrán da Silva

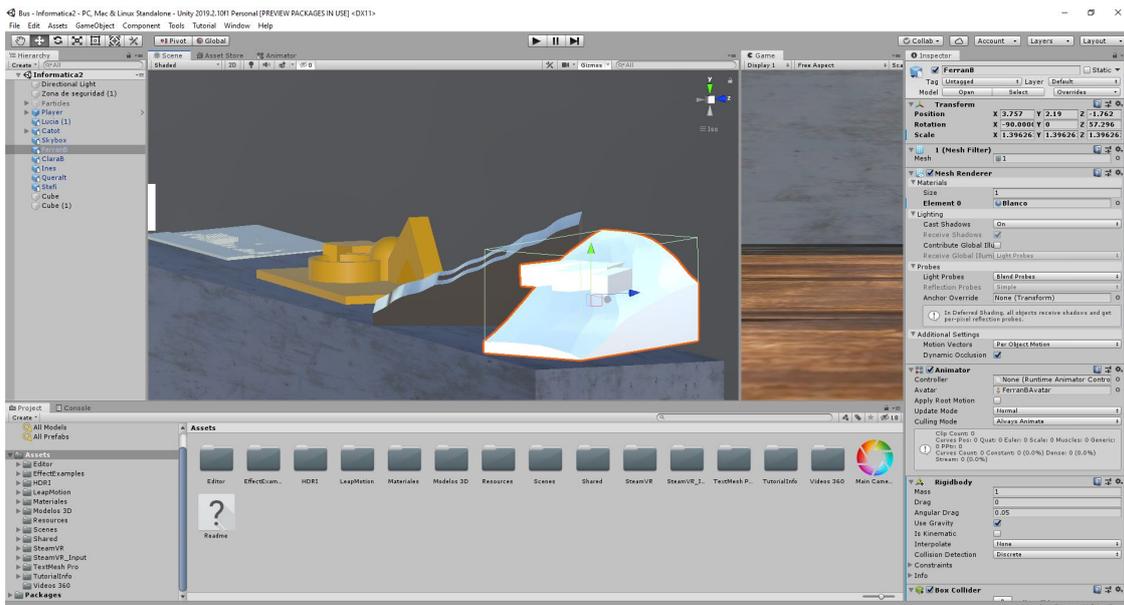


Fig. 13 Algunos de los modelos exportados en Unity. Fuente: Imagen cedida por Daniel Hernández

## Instrumentos

Contar con la aplicación de diversas herramientas metodológicas docentes y de diseño conllevó variaciones del material entregable del curso. Por otro lado, estos entregables fueron irremediamente hitos que ayudaron a pautar el desarrollo temporal de los proyectos de los alumnos, habiendo entregables voluntarios y entregables evaluables.

### 1. Etapa de análisis.

Durante la primera etapa hubo tres hitos importantes. En primer lugar, la entrega correspondiente al *Análisis de usuario*, siendo esta una entrega de carácter evaluable. Se

facilitó a los estudiantes un ejemplo modelo de ficha que constaba de un único formato *DIN A4* que incluía fotogramas de la película representativos, emociones, necesidades y citas del personaje. Sólo un estudiante de los nueve que formaron el grupo modificó el contenido y la forma del documento, añadiendo positivamente otro tipo de inputs. Esta entrega estuvo evaluada con el 10% de la calificación final del proyecto.

En segundo lugar, se propuso una entrega de carácter voluntario para el *Análisis de referentes*. De nuevo, se facilitó al estudiante una presentación modelo que constaba de un documento *DIN A4* en el que incluir tres casos de estudio contados exclusivamente a través de una fotografía del espacio interior y de una sección territorial del proyecto.

Durante el *Análisis de cualidades espaciales*, se pidió a los estudiantes la elaboración de material gráfico que expresara aquellos primeros conceptos su futura propuesta. Irremediamente, la herramienta *Pinterest* fue la fuente más consultada para ello. Esta entrega fue también de carácter voluntario.

En el caso de estas dos últimas entregas no evaluables -*Análisis de referentes y de cualidades espaciales*-, todos los estudiantes entregaron exitosamente el material. Las sesiones de trabajo experimental pertenecientes a esta primera etapa, como es el caso de las cartografías espaciales alternativas, no culminaron en un entregable evaluable.

## *2. Etapa de propuesta.*

Durante la segunda etapa de diseño y desarrollo de propuestas, las entregas estuvieron relacionadas con el proceso de proyecto en sí.

En el caso particular del workshop, Valerie Mace les invitó a trabajar con maquetas, croquis y mapas de ideas.

Después, durante los posteriores meses de trabajo proyectual, quincenalmente se instaba a los estudiantes a realizar una entrega voluntaria que consistía en la impresión de un documento *DIN A4*, incluyendo una única sección que expresara el concepto de su propuesta y una presentación *PowerPoint* de diez minutos narrando el estado de su proyecto al grupo.

Es a lo largo de estos meses cuando, evidentemente, el alumnado estructuró su tiempo acorde a sus ritmos, facilidades o debilidades, y pudo contemplarse sin sorpresa cómo mientras algunos avanzaban lenta y constantemente, otros tenían un proceso menos lineal, aunque igualmente fructífero. Como era también de esperar, aquellos estudiantes que acudieron con menor asiduidad a los profesores especializados tuvieron indiscutiblemente un nivel de desarrollo menor en sus proyectos; e incluso, una estudiante finalmente no completó el cuatrimestre.

La entrega final de las propuestas, -90% de la calificación final del proyecto-, fue la última semana del mes de junio y constó del siguiente material:

### *1. Soporte digital.* Envío telemático.

*1.1. Planimetría 2D .DWG, Modelado 3D .DWG, Modelado en extensiones .STL y .FBX. Panel resumen A2 .PDF.*

*1.2. PowerPoint* explicativo de la propuesta (15% de la calificación).

### *2. Soporte físico.*

*1.1. Panel resumen A2* sobre soporte rígido (50% de la calificación). Dicho panel constó de un mínimo de: un lema de proyecto, una sección y planta representativas de la propuesta y,

finalmente, un fotograma de la película que expresara la necesidad espacial de Samantha a la que los estudiantes respondían con su proyecto.

1.2. *Prototipo conceptual* (25% de la calificación). Dicha maqueta no podía superar las proporciones 10x6cm, -siendo estas proporciones aproximadas a las de un teléfono móvil estándar-, eco simbólico de lo que la película *Her* mostró como la piel de Samantha.



Fig. 14 *Her*. Fuente: Fotograma extraído de la película

## Resultados

En líneas generales, *La piel de Samantha* fue una experiencia muy positiva para los alumnos de la asignatura, tal y como reflejaron las encuestas de satisfacción<sup>5</sup>. El profesorado también quedó conforme con los resultados obtenidos, habiendo aun así cuestiones a mejorar. Esta valoración optimista se justifica a través de las observaciones que el curso ofreció, algunas de las más importantes, detalladas a continuación.



Fig. 15 *Propuestas de los estudiantes*. Fuente: Ana Moreno Sierra

<sup>5</sup> La escuela en la que se llevó a cabo el proyecto realizó posteriormente encuestas de satisfacción al alumnado sobre las asignaturas de todo el curso. En el caso de *Informática II*, la valoración global correspondió a un grado de satisfacción de 4,5/5.

En primer lugar, trabajar con una película como background fue una decisión muy enriquecedora. Los estudiantes acudieron con criterio a la cinta, entendiéndola como una dirección clave durante el desarrollo de su proyecto.

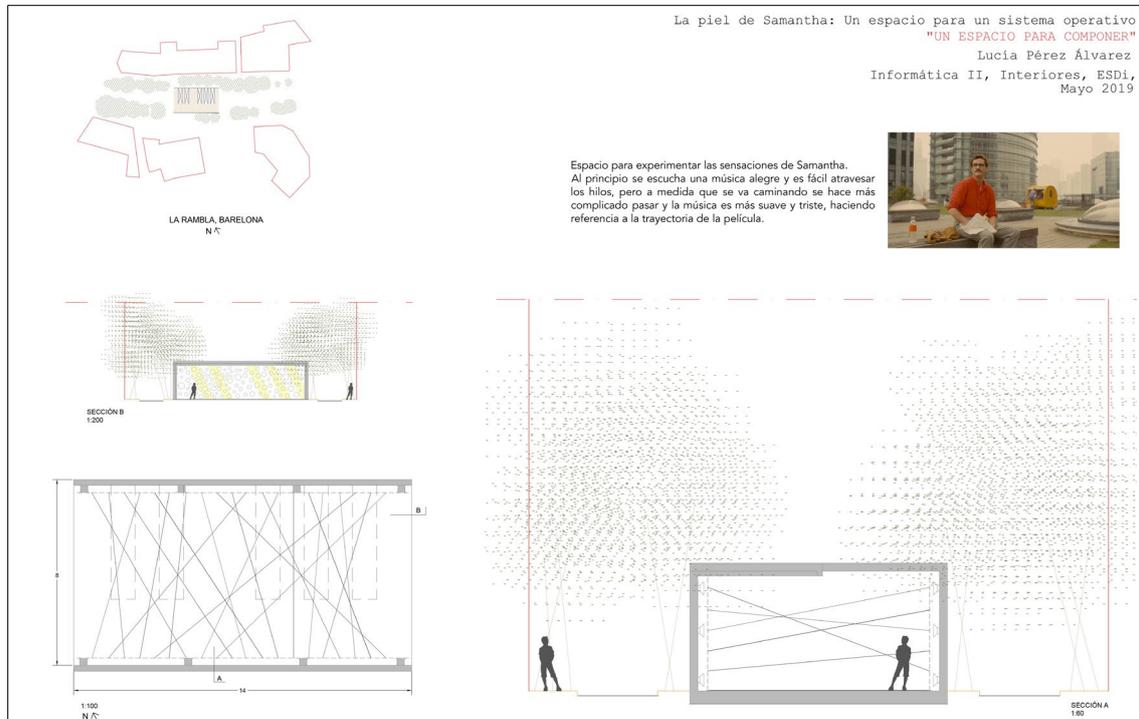


Fig. 16 Un espacio para componer, propuesta de Lucía Pérez. Fuente: Lucía Pérez



Fig. 17 Un espacio poroso, propuesta de Clara Cubo. Fuente: Clara Cubo

Por otro lado, debatir conjuntamente en el aula retos de diseño contemporáneos hizo aumentar la capacidad de reflexión del alumnado. Esto se observó en sus exposiciones orales finales, siendo así un éxito dotar a una asignatura gráfica de contenido proyectual. Como estuvo previsto, los estudiantes adquirieron de forma autodidacta solvencia con el software y dedicaron mayor tiempo a diseñar. Esta conclusión sólo subrayó de nuevo la importancia de apostar por lenguajes híbridos también dentro del aula, y dejar de entender el conocimiento como un conjunto de destrezas estancas. Sin embargo, es necesario manifestar que se echó en falta un grado mayor de definición en las propuestas, habiendo que replantear en un futuro la duración de ambas etapas del proyecto.

En tercer lugar, fomentar las dinámicas de trabajo colaborativo hizo que el alumnado se desarrollara en el entorno académico como un diseñador en su ambiente profesional: sopesando con sus compañeros y profesores múltiples soluciones. Se dejó de lado el rol estudiante oyente, pasando al de aprendiz despierto. Incluso por iniciativa propia del grupo se realizó una votación final concluyendo cuál había sido la propuesta más completa. No obstante, la respuesta fue algo tímida en balance; habiendo así que tener prevista mayor variedad de recursos para interactuar ante próximas tesituras similares.

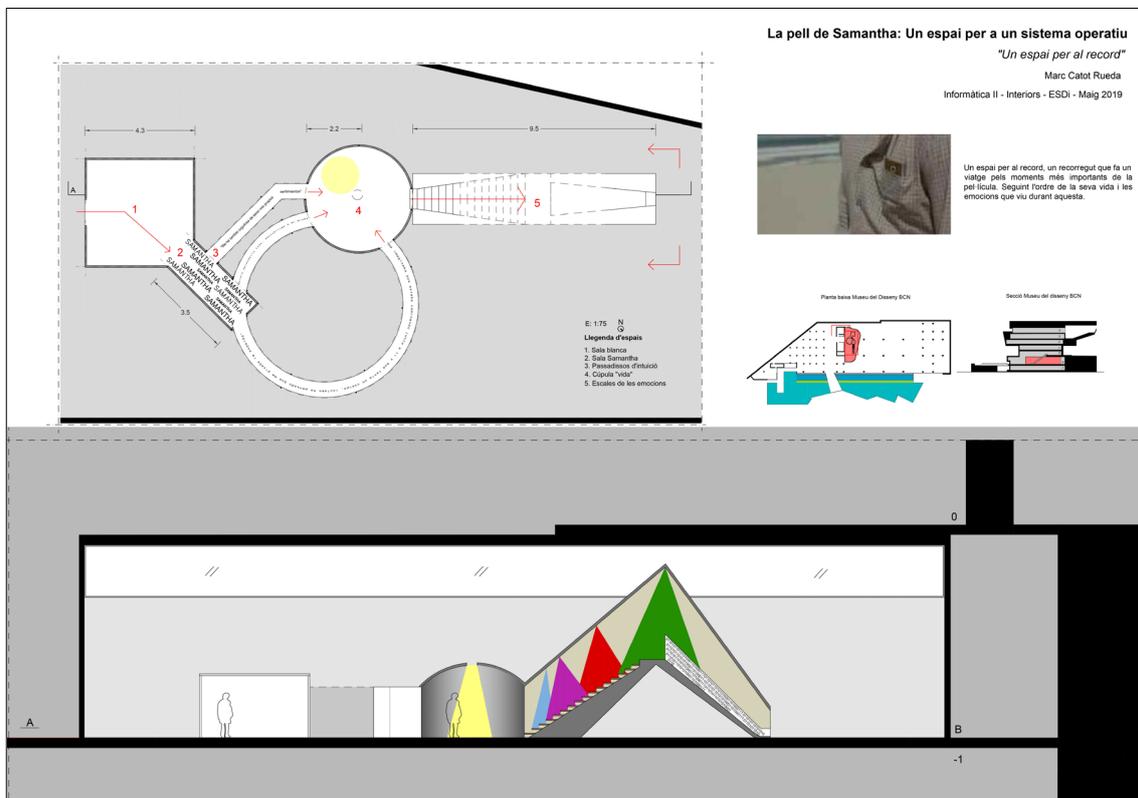


Fig. 18 Un espacio para el recuerdo, propuesta de Marc Catot; fue el proyecto más votado por los propios estudiantes.

Fuente: Marc Catot

Pero, en un aula, el aprendizaje debería ser recíproco. Aprovechando este proyecto como premisa, es necesario reflexionar también sobre la actual transformación del papel del profesorado. Este deber adquiere ya el carácter de urgente debido a la circunstancia actual que azota el mundo: la pandemia del COVID-19.

Durante el desarrollo de las propuestas, los nativos tecnológicos agotaron con facilidad sus propios recursos. Por ejemplo, limitaron su imaginario al uso de la aplicación *Pinterest*. Tras

incitar a los estudiantes a acudir a otras fuentes de búsqueda, estos evidenciaron no tener más direccionalidad que la simbólica barra del buscador.

Fue importante pensar entonces en la diferencia entre información y conocimiento. El caudal de datos de su hiperconexión, necesitó -evidente e inevitablemente- de un conductor que cauterizara su mirada. Y fue en esa posición en la que el rol de los profesores/as del proyecto resultó indispensable. Los estudiantes fueron guiados durante el proceso creativo en todas sus decisiones: espaciales, formales, constructivas y comunicativas. Pero, también los proyectos fueron enriqueciéndose conforme se profundizó no sólo en los horizontes del curso: también en los intereses generales del alumno, en su inconformismo o en sus inquietudes. En cierto modo, la intimidad del maestro-aprendiz pasó de ser un plano silencioso a un umbral lleno de reverberaciones<sup>6</sup>.

En el caso del proyecto *La piel de Samantha*, lo que supuso el mayor reto pedagógico -y también una parte importante del éxito del curso-, fue la capacidad de respuesta coordinada, ágil, actual y creativa por parte del profesorado; garantizando entre otras cuestiones, la diversidad de propuestas.<sup>7</sup> Ambas etapas del proyecto docente llegaron a este exigente nivel de respuesta por parte de los profesores al tratarse de un grupo de estudiantes reducido; pues, con una audiencia mayor, el procedimiento habría sido inviable.<sup>8</sup> Hoy más que nunca, los docentes están corriendo una intensa carrera de velocidad, estando por delante del propio tiempo para interiorizar así todo lo que en este transcurre. Parte de su labor ya no sólo implica entonces enseñar, también implica enseñar a aprender más y, ante todo, mejor.

Finalmente, si bien los estudiantes presentaron mucha dificultad para reflexionar conceptualmente, durante el desarrollo de las propuestas -y más concretamente, en la visualización VR-, sorprendieron con valores añadidos como la generación de modelos interactivos. Fue evidente la interiorización de la capa tecnológica en su modo de pensar, pero no aportaron observaciones concretas sobre algunas de las reflexiones clave del curso. Esta *Generación Z* no concibió dudar de la idoneidad del lenguaje tecnológico, ni mucho menos de su necesidad. La tecnología coloniza su modo de interactuar, pensar e incluso de sentir. Durante el curso no demostraron ser aun conscientes de la responsabilidad de su papel, del interesante puente de diseño que cruzan entre los dos vacíos actuales: el de la hiperconectividad y el de la existencia.

¿Cómo diseñar un espacio para hacer tangible el mundo? Este proyecto puso en valor parte de aquello que quizás hace humano al hombre, aunque también frágil y vulnerable; aquello que Samantha tanto anhelaba: un cuerpo. *La piel de Samantha* hizo hincapié en un espacio que pudiera incluir la mundanidad de su presencia: el sudor y el frío, el olor y la voz; pero también el sueño y el despertar, el recuerdo y el olvido. Sin embargo, ante estas reflexiones, en el aula se recogió expectación y silencio. Quizás, como toda pregunta de diseño compleja, esta no obtenga nunca una respuesta conclusiva. Al fin y al cabo, y parafraseando a la propia Samantha, *todo está dentro de nosotros*; algo que Proust advirtió años atrás: *“pero cuando nada subsiste ya de un pasado antiguo, cuando han muerto los seres y se han derrumbado las*

---

6 Parafraseando a Senett, los gremios sedentarios pueden llegar a ser perezosos. El buen maestro siempre preside una casa itinerante.

7 “¿Dónde está la nueva imprenta?”. Citando la ponencia del diseñador Rafael Muñoz titulada “¿Imaginamos diferente?” en el *Congreso Design Challenges*, la era de la producción de respuestas vanguardistas debe recuperar un tiempo de preguntas innovadoras.

8 ¿Podría haberse cobijado este umbral en un espacio digital? El contexto presente plantea más interrogantes. Es momento de repensar el rol del docente y también su presencia en el aula. El proyecto *La piel de Samantha* transcurrió mucho antes de la llegada del COVID-19. Enfrentar el confinamiento habría sumado al marco de reflexión inicial.

*cosas, solos, más frágiles, más vivos, más inateriales, más persistentes y más fieles que nunca, el olor y el sabor perduran mucho más, y recuerdan, y aguardan, y esperan sobre las ruinas de todo, y soportan sin doblegarse en sus impalpables gotitas el edificio enorme del recuerdo”.*



Fig. 19 Como todo anhelo, *Her* se refiere al poseedor, y no a la cosa que se posee. Fuente: Fotograma extraído de la película

## Bibliografía

2001: *A space odyssey* (2001: *Una odisea en el espacio*, Stanley Kubrick, 1968). Productor: Stanley Kubrick.

2010: *The year we make contact* (2010: *El año que hicimos contacto*, Peter Hyams, 1984). Productor: Peter Hyams.

AUGÉ, M. (1992). *Los “no lugares”. Espacios del anonimato: una antropología de la sobremodernidad*. Barcelona: Gedisa.

A.A.V.V. (2016). *Premios Pritzker. Discursos de aceptación 1979-2015*. Barcelona: Fundación Caja de arquitectos.

A.A.V.V. (2019). *Visita Valerie Mace, experta en diseño de espacios del College London of Communication*. Sabadell: Departamento de Comunicación de la Universidad. <<https://esdi.es/visita-valerie-mace/>> [Consulta: 06 de septiembre de 2020]

A.A.V.V. (2018). *Los alumnos de interiores presentan sus proyectos de Informática II*. Sabadell: Departamento de Comunicación de la Universidad. <<https://esdi.es/alumnos-interiores-proyectos-informatica/>> [Consulta: 06 de septiembre de 2020]

*Blade Runner* (Ridley Scott, 1982). Productores: Michael Deeley, Hampton Fancher, Brian Kelly, Ivor Powell, Jerry Perenchio, Ridley Scott, Run Perención Shaw, Bud Yorkin.

ESTRADA, A. (2010). *El trabajo colaborativo como herramienta para elevar el nivel de aprovechamiento escolar*. Morelia, Michoacán: Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación “José María Morelos”. <[www.lmced.edu.mx/index.php?option=com\\_docman...56](http://www.lmced.edu.mx/index.php?option=com_docman...56)> [Consulta: 05 de septiembre de 2020]

*Her* (Spile Jonze, 2014). Productores: Megan Ellison, Spike Jonze, Vincent Landay.

HOLL, S. (2018). *Cuestiones de percepción: fenomenología de la arquitectura*. Barcelona: GG.

KUNDERA, M. (1984). *La insostenible levedad del ser*. Barcelona: Tusquets.

LEFEBVRE, H. (2013). *La producción del espacio*. Madrid: Capitán Swing.

MUÑOZ, R. (2020). *¿Imaginamos diferente?* En *Design Challenges. I Congreso Internacional de creatividad e innovación en el diseño*. Valencia.

PROUST, M. (1969). *En busca del tiempo perdido*. Volúmenes I, II y III. Madrid: Alianza.

ROWE, P. (2017). *Design thinking in the digital age*. Cambridge: Harvard University.

SENNET, R. (2013). *El artesano*. Barcelona: Anagrama.