

JIDA'21

IX JORNADAS
SOBRE INNOVACIÓN DOCENTE
EN ARQUITECTURA

WORKSHOP ON EDUCATIONAL INNOVATION
IN ARCHITECTURE JIDA'21

JORNADES SOBRE INNOVACIÓ
DOCENT EN ARQUITECTURA JIDA'21

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE VALLADOLID
11 Y 12 DE NOVIEMBRE DE 2021

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

Daniel García-Escudero, Berta Bardí i Milà

Revisión de textos

Alba Arboix, Jordi Franquesa, Joan Moreno

Edita

Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC

ISBN 978-84-9880-969-5 (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'21

Dirección y edición

Berta Bardí i Milà (UPC)

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

Daniel García-Escudero (UPC)

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

Organización

Nieves Fernández Villalobos (UVA)

Dra. Arquitecta, Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos, ETSAVA

Jordi Franquesa (UPC)

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

Joan Moreno Sanz (UPC)

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

Gemma Ramón-Cueto (UVA)

Dra. Arquitecta, Construcciones Arquitectónicas, Ingeniería del Terreno y Mecánica de los Medios continuos y Teoría de Estructuras, Secretaria Académica ETSAVA

Jorge Ramos Jular (UVA)

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

Judit Taberna (UPC)

Arquitecta, Departamento de Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

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'21

Luisa Alarcón González

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Eusebio Alonso García

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

Darío Álvarez Álvarez

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

Antonio Álvaro Tordesillas

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

Atxu Amann Alcocer

Dra. Arquitecta, Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM-UPM

Javier Arias Madero

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, ETSAVA-UVA

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

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

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

Sagrario Fernández Raga

Dra. Arquitecta, Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos, ETSAVA-UVA

Arturo Frediani Sarfati

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

Jessica Fuentealba Quilodrán

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

Noelia Galván Desvaux

Dra. Arquitecta, Urbanismo y Representación de la Arquitectura, ETSAVA-UVA

María Jesús García Granja

Arquitecta, Departamento de Arte y Arquitectura, eAM'-UMA

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

David Hernández Falagán

Dr. Arquitecto, Teoría e historia de la arquitectura y técnicas de comunicación, ETSAB-UPC

José M^a Jové Sandoval

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

Íñigo Lizundia Uranga

Dr. Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, ETSA EHU-UPV

Carlos Labarta

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-UNIZAR

Emma López Bahut

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

Juanjo López de la Cruz

Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Alfredo Llorente Álvarez

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

Magda Mària Serrano

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSAV-UPC

Cristina Marieta Gorriti

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

Zaida Muxí Martínez

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

David Navarro Moreno

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

Amadeo Ramos Carranza

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Patricia Reus

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

Silvana Rodrigues de Oliveira

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Carlos Rodríguez Fernández

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

Jaume Roset Calzada

Dr. Físico, Física Aplicada, ETSAB-UPC

Borja Ruiz-Apilánez Corrochano

Dr. Arquitecto, UyOT, Ingeniería Civil y de la Edificación, EAT-UCLM

Patricia Sabín Díaz

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

Mara Sánchez Llorens

Dra. Arquitecta, Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM-UPM

Luis Santos y Ganges

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

Carla Sentieri Omarremertería

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

Ferran Ventura Blanch

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, eAM'-UMA

Isabel Zaragoza de Pedro

Dra. Arquitecta, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

ÍNDICE

1. **Hábitat, paisaje e infraestructura en el entorno de la presa de El Grado (Huesca)** *Habitat, landscape and infrastructure in the surroundings of El Grado dam (Huesca)*. Estepa Rubio, Antonio; Elía García, Santiago.
2. **Aprendiendo a dibujar confinados: un método, dos entornos.** *Learning to draw in confinement: one method, two environments*. Salgado de la Rosa, María Asunción; Raposo Grau, Javier Fco, Butragueño Díaz-Guerra, Belén.
3. **Aprendizaje basado en proyecto en la arquitectura a través de herramientas online.** *Project-based learning in architecture through online tools*. Oregi, Xabat; Rodriguez, Iñigo; Martín-Garín, Alexander.
4. **Técnicas de animación para la comprensión y narración de procesos de montaje constructivos.** *Animation techniques for understanding and storytelling of construction assembly processes*. Maciá-Torregrosa, María Eugenia.
5. **Desarrollo del Programa de Aprendizaje y Servicio en diversas asignaturas del grado de arquitectura.** *Development of the Learning and Service Program in various subjects of the degree of architecture*. Coll-Pla, Sergio; Costa-Jover, Agustí.
6. **Integración de estándares sostenibles en proyectos arquitectónicos.** *Integration of sustainable standards in architectural projects*. Oregi, Xabat.
7. **La Olla Común: una etnografía arquitectónica.** *The Common Pot: an architectural ethnography*. Abásolo-Llaría, José.
8. **Taller vertical, diseño de hábitat resiliente indígena: experiencia docente conectada.** *Vertical workshop, indigenous resilient habitat design: connected teaching experience*. Lobato-Valdespino, Juan Carlos; Flores-Romero, Jorge Humberto.
9. **Lecciones espaciales de las instalaciones artísticas.** *Learning from the space in art installations*. Zaparaín-Hernández, Fernando; Blanco-Martín, Javier.
10. **Alternativas para enseñar arquitectura: del proyecto introspectivo al campo expandido.** *Alternatives for Teaching Architecture: From the Introspective Project to the Expanded Field*. Juarranz Serrano, Angela; Rivera Linares, Javier.
11. **Una Herramienta de apoyo a la Docencia de las Matemáticas en los Estudios de Arquitectura.** *A Tool to support the Teaching of Mathematics for the Degree in Architecture*. Reyes-Iglesias, María Encarnación.
12. **Luvina, Juan Rulfo: materia de proyecto.** *Luvina, Juan Rulfo: matter of project*. Muñoz-Rodríguez, Rubén; Pastorelli-Paredes, Giuliano.

13. **No se trata de ver videos: métodos de aprendizaje de la geometría descriptiva. *It's not about watching videos: descriptive geometry learning methods.*** Álvarez Atarés, Fco. Javier.
14. **Integration of Art-Based Research in Design Curricula. *Integración de investigación basada en el arte en programas de diseño.*** Paez, Roger; Valtchanova, Manuela.
15. **¿Autómatas o autónomas? Juegos emocionales para el empoderamiento alineado y no alienado. *Automata or autonomous? Emotional games for aligned and non-alienated empowerment.*** Ruiz Plaza, Angela.
16. **Otras agendas para el estudiante. *Another student agendas.*** Minguito-García, Ana Patricia.
17. **Los Archivos de Arquitectura: una herramienta para la docencia con perspectiva de género. *The Archives of Architecture: a tool for teaching with a gender perspective.*** Ocerin-Ibáñez, Olatz; Rodríguez-Oyarbide, Itziar.
18. **Habitar 3.0: una estrategia para (re)pensar la arquitectura. *Inhabiting 3.0: a strategy to (re)think architecture.*** González-Ortiz, Juan Carlos.
19. **Actividades de aprendizaje para sesiones prácticas sobre la construcción en arquitectura. *Learning activities for practical sessions about construction in architecture.*** Pons-Valladares, Oriol.
20. **Getaria 2020: inspirar, pintar, iluminar. *Getaria 2020: inspire, paint, enlight.*** Mujika-Urteaga, Marte; Casado-Rezola, Amaia; Izkeaga-Zinkunegi, Jose Ramon.
21. **Aprendiendo a vivir con los otros a través del diseño: otras conversaciones y metodologías. *Learning to live with others through design: other conversations and methodologies.*** Barrientos-Díaz, Macarena; Nieto-Fernández, Enrique.
22. **Geogebra para la enseñanza de la Geometría Descriptiva: aplicación para la docencia online. *Geogebra for the teaching of Descriptive Geometry: application for online education.*** Quintilla Castán, Marta; Fernández-Morales, Angélica.
23. **La crítica bypass: un taller experimental virtual. *The bypass critic: a virtual experimental workshop.*** Barros-Di Giammarino, Fabián.
24. **Urbanismo táctico como herramienta docente para transitar hacia una ciudad cuidadora. *Tactical urbanism as a teaching tool for moving towards a caring city.*** Telleria-Andueza, Koldo; Otamendi-Irizar, Irati.
25. **Proyectos orales. *Oral projects.*** Cantero-Vinuesa, Antonio.
26. **Intercambios docentes online: una experiencia transdisciplinaria sobre creación espacial. *Online teaching exchanges: a transdisciplinary experience on spatial creation.*** Llamazares Blanco, Pablo.

27. **Nuevos retos docentes en geometría a través de la cestería. *New teaching challenges in geometry through basketry.*** Casado-Rezola, Amaia; Sanchez-Parandiet, Antonio; Leon-Cascante, Iñigo.
28. **Mecanismos de evaluación a distancia para asignaturas gráficas en Arquitectura. *Remote evaluation mechanisms for graphic subjects in architecture.*** Mestre-Martí, María; Muñoz-Mora, Maria José; Jiménez-Vicario, Pedro M.
29. **El proceso didáctico en arquitectura es un problema perverso: la respuesta, un algoritmo. *The architectural teaching process is a wicked problema: the answer, an algorithm.*** Santalla-Blanco, Luis Manuel.
30. **La experiencia de habitar de los estudiantes de nuevo ingreso: un recurso docente. *The experience of inhabiting in new students: a teaching resource.*** Vicente-Gilabert, Cristina; López Sánchez, Marina.
31. **Habitar la Post-Pandemia: una experiencia docente. *Inhabiting the Post-Pandemic: a teaching experience.*** Rivera-Linares, Javier; Ábalos-Ramos, Ana; Domingo-Calabuig, Débora; Lizondo-Sevilla, Laura.
32. **El arquitecto ciego: método Daumal para estudiar el paisaje sonoro en la arquitectura. *The blind architect: Daumal method to study the soundscape in architecture.*** Daumal-Domènech, Francesc.
33. **Reflexión guiada como preparación previa a la docencia de instalaciones en Arquitectura. *Guided reflection in preparation for the teaching of facilities in Architecture.*** Aguilar-Carrasco, María Teresa; López-Lovillo, Remedios María.
34. **PhD: Grasping Knowledge Through Design Speculation. *PhD: acceder al conocimiento a través de la especulación proyectual.*** Bajet, Pau.
35. **andamiARTE: la Arquitectura Efímera como herramienta pedagógica. *ScaffoldART: ephemeral Architecture as a pedagogical tool.*** Martínez-Domingo, Yolanda; Blanco-Martín, Javier.
36. **Como integrar la creación de una biblioteca de materiales en la docencia. *How to integrate the creation of a materials library into teaching.*** Azcona-Urbe, Leire.
37. **Acciones. *Actions.*** Gamarra-Sampén, Agustín; Perleche-Amaya, José Luis.
38. **Implementación de la Metodología BIM en el Grado en Fundamentos de Arquitectura. *Implementation of BIM Methodology in Bachelor's Degree in Architecture.*** Leon-Cascante, Iñigo; Uranga-Santamaria, Eneko Jokin; Rodríguez-Oyarbide, Itziar; Alberdi-Sarraoa, Aniceto.
39. **Cartografía de Controversias como recurso para analizar el espacio habitado. *Mapping Controversies as a resource for analysing the inhabited space.*** España-Naveira, Paloma; Morales-Soler, Eva; Blanco-López, Ángel.

40. **Percepciones sobre la creatividad en el Grado de Arquitectura. *Perceptions on creativity at the Architecture Degree.*** Bertol-Gros, Ana; López, David.
41. **El paisajismo en la redefinición del espacio público en el barrio de San Blas, Madrid. *The landscape architecture in the redefinition of public space in the neighbourhood of San Blas, Madrid.*** Del Pozo, Cristina; Jeschke, Anna Laura.
42. **De las formas a los flujos: aproximación a un proyecto urbano [eco]sistémico. *Drawing thought a screen: teaching architecture in a digital world.*** Crosas-Armengol, Carles; Perea-Solano, Jorge; Martí-Elias, Joan.
43. **Dibujar a través de una pantalla: la enseñanza de la arquitectura en un mundo digital. *Drawing thought a screen: teaching architecture in a digital world.*** Alonso-Rodríguez, Marta; Álvarez-Arce, Raquel.
44. **Land Arch: el arte de la tierra como Arquitectura, la Arquitectura como arte de la tierra. *Land Arch: Land Art as Architecture, Architecture as Land Art.*** Álvarez-Agea, Alberto; Pérez-de la Cruz, Elisa.
45. **Hyper-connected hybrid educational models for distributed learning through prototyping. *Modelo educacional híbrido hiperconectado para el aprendizaje mediante creación de prototipos.*** Chamorro, Eduardo; Chadha, Kunaljit.
46. **Ideograma. *Ideogram.*** Rodríguez-Andrés, Jairo; de los Ojos-Moral, Jesús; Fernández-Catalina, Manuel.
47. **Taller de las Ideas. *Ideas Workshop.*** De los Ojos-Moral, Jesús; Rodríguez-Andrés, Jairo; Fernández-Catalina, Manuel.
48. **Los proyectos colaborativos como estrategia docente. *Collaborative projects as a teaching strategy.*** Vodanovic-Undurruga, Drago; Fonseca-Alvarado, Maritza-Carolina; Noguera-Errazuriz, Cristóbal; Bustamante-Bustamante, Teresita-Paz.
49. **Paisajes Encontrados: docencia remota y pedagogías experimentales confinadas. *Found Landscapes: remote teaching and experimental confined pedagogies.*** Prado Díaz, Alberto.
50. **Urbanismo participativo: una herramienta docente para tiempos de incertidumbre. *Participatory urban planning: a teaching tool for uncertain times.*** Carrasco i Bonet, Marta; Fava, Nadia.
51. **El portafolio como estrategia para facilitar el aprendizaje significativo en Urbanismo. *Portfolio as a strategy for promoting meaningful learning in Urbanism.*** Márquez-Ballesteros, María José; Nebot-Gómez de Salazar, Nuria; Chamizo-Nieto, Francisco José.
52. **Participación activa del estudiante: gamificación y creatividad como estrategias docentes. *Active student participation: gamification and creativity as teaching strategies.*** Loren-Méndez, Mar; Pinzón-Ayala, Daniel; Alonso-Jiménez, Roberto F.

53. **Cuaderno de empatía: una buena práctica para conocer al usuario desde el inicio del proyecto. *Empathy workbook - a practice to better understand the user from the beginning of the project.*** Cabrero-Olmos, Raquel.
54. **Craft-based methods for robotic fabrication: a shift in Architectural Education. *Métodos artesanales en la fabricación robótica: una evolución en la experiencia docente.*** Mayor-Luque, Ricardo; Dubor, Alexandre; Marengo, Mathilde.
55. **Punto de encuentro interdisciplinar: el Museo Universitario de la Universidad de Navarra. *Interdisciplinary meeting point. The University Museum of the University of Navarra.*** Tabera Roldán, Andrés; Velasco Pérez, Álvaro; Alonso Pedrero, Fernando.
56. **Arquitectura e ingeniería: una visión paralela de la obra arquitectónica. *Architecture and engineering: a parallel vision of architectural work.*** García-Asenjo Llana, David.
57. **Imaginarios Estudiantiles de Barrio Universitario. *Student's University Neighborhood Imaginaries.*** Araneda-Gutiérrez, Claudio; Burdiles-Allende, Roberto; Morales-Rebolledo Dehany.
58. **El aprendizaje del hábitat colectivo a través del seguimiento del camino del refugiado. *Learning the collective habitat following the refugee path.*** Castellano-Pulido, F. Javier.
59. **El laboratorio de investigación como forma de enseñanza: un caso de aprendizaje recíproco. *The research lab as a form of teaching: a case of reciprocal learning.*** Fracalossi, Igor.

Habitar 3.0: una estrategia para (re)pensar la arquitectura

Inhabiting 3.0: a strategy to (re)think architecture

González-Ortiz, Juan Carlos

Doctorando en el Programa de Doctorado en Comunicación Arquitectónica en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, España; Docente en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Matriz, Quito, Ecuador
juancarlos.gonzalez.ortiz@alumnos.upm.es

Abstract

What are the new game rules that the pandemic leaves us as learning to create healthy habitats with sensitive and participatory spaces? What is the role of architecture in this post-pandemic scenario? What are the challenges to redirect learning in architecture schools? The Architectural and Urban Design Workshop III of the Faculty of Architecture, Design and Arts (FADA) of the Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) enters the debate and provides some ideas for discussion through two experiences of gamification as a didactic method posing design challenges of the domestic space in this context. Three conditions mark the beginning of the game: introduce alternative active methods for meaningful learning, encourage critical reflection on architecture in the post-pandemic context, and enhance virtual environments for remote learning that were used in confinement.

Keywords: gamification, autonomous learning, enjoyment, social transformation, domestic space.

Thematic areas: *architectonic and urban design, learning self-regulation methodologies, confined teaching*

Resumen

¿Cuáles son las nuevas reglas del juego que nos deja como aprendizaje la pandemia para crear hábitats sanos con espacios sensibles y participativos? ¿Cuál es el rol de la arquitectura en este escenario pospandemia? ¿Cuáles son los retos para redirigir el aprendizaje en las escuelas de arquitectura? El Taller de Diseño Arquitectónico y Urbano III de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes (FADA) de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) entra en el debate y aporta algunas ideas para la discusión a través de dos experiencias de gamificación como método didáctico planteando retos de diseño del espacio doméstico en este contexto. Tres condiciones marcan el inicio de la partida: introducir métodos activos alternativos para un aprendizaje significativo, fomentar una reflexión crítica de la arquitectura en el contexto pospandemia, y potenciar los entornos virtuales para el aprendizaje remoto que se usaron en el confinamiento.

Palabras clave: *gamificación, aprendizaje autónomo, disfrute, transformación social, espacio doméstico.*

Bloques temáticos: *diseño arquitectónico y urbano, metodologías de autorregulación del aprendizaje, docencia confinada.*

Introducción

El Taller de Diseño Arquitectónico y Urbano III de la carrera de Arquitectura de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) plantea en su sílabo tres objetivos de aprendizaje: analizar críticamente el problema de la habitabilidad en el contexto inmediato, argumentar decisiones de diseño, y, comunicar procesos y resultados en diferentes formatos dirigidos a diferentes públicos. En el escenario universitario convencional anterior a la pandemia, estos objetivos se alcanzaban utilizando el espacio tradicional del Taller de Arquitectura, como eje integrador de la formación profesional, para resolver ejercicios de diseño y composición centrados en la vivienda y el equipamiento para el hábitat doméstico. Estos ejercicios se repetían semestre a semestre cambiando la locación o las condicionantes de diseño. El concepto de taller, que parte de un enfoque constructivista e incluye métodos basados en el *aprender haciendo* desarrollado por John Dewey (2008), la *pedagogía de la acción* de Donald Schön (Arentsen-Morales, 2019) y el aprendizaje basado en proyectos, aunque efectivo en origen, ha desarrollado a lo largo del tiempo tres defectos estructurales que impiden una implicación total del estudiante en su proceso de aprendizaje: 1. estructura vertical maestro-aprendiz, aceptada convencionalmente en el ámbito académico, donde los estudiantes emulan comportamientos, estrategias de diseño y pensamiento de los instructores, sin dejar espacio al aprendizaje entre pares, 2. demanda de tiempos de dedicación que suelen sobrepasar la capacidad de respuesta de los estudiantes, lo cual desemboca en un hacer automático sin reflexión, y, 3. centrado en entrega de productos más que en procesos de aprendizaje, restando importancia al aprendizaje a partir del error y el valor de la retroalimentación, con entregas de proyectos a manera de concursos que refuerzan la competencia entre pares y la asimetría de los resultados pedagógicos (Granados Manjarrés, 2021). A esto se suma el estrés y la frustración de los estudiantes, que terminan haciendo lo que sus profesores les dicen, con aprendizajes poco profundos, lecturas superfluas de las problemáticas sociales y bajo nivel de emancipación, autonomía y disfrute del taller. Si bien estos problemas no son exclusivos del taller y pueden constatarse también en otras asignaturas que utilizan la metodología del trabajo basado en proyectos, es allí donde producen más impacto por su condición vertebradora y articuladora de la formación de futuros arquitectos. Para contrarrestar estos efectos y aprovechando la oportunidad que la pandemia abrió para replantear los procesos de aprendizaje desde el confinamiento, se propone introducir nuevos rituales de taller que fomenten aprendizajes más solidarios, dialógicos y colaborativos usando entornos virtuales y plataformas tecnológicas.

El objetivo de esta propuesta es, además de alcanzar los propósitos establecidos en el sílabo, generar experiencias que induzcan a los estudiantes a una reflexión y disfrute de su aprendizaje, más allá de los resultados y productos de diseño, transformando el taller en un ambiente lúdico dentro del aula virtual, usando las herramientas tecnológicas y elementos traídos de la psicología, literatura y otras disciplinas para fomentar en ellos su implicación en la investigación y solución transdisciplinar a problemáticas de espacio doméstico. La estrategia adoptada para generar estas experiencias es la *gamificación*.

Gamificación es un término de origen anglosajón atribuido al programador de video juegos Nick Pelling quien en 2002 comenzó a usar esta palabra para referirse a la cultura del juego aplicada a contextos que no son de juegos y que a partir del año 2010 se populariza en ámbitos del marketing, los negocios y la educación (Servicio de Innovación Educativa de la UPM, 2020). Se puede entender la *gamificación educativa* como “la aplicación de principios y elementos propios del juego en un ambiente de aprendizaje” (Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey, 2016, 4) con el propósito de incrementar la motivación, favorecer la participación y ampliar el nivel de captación, retención y pensamiento crítico de los estudiantes, al tiempo que

sirve de estrategia para analizar y resolver problemas reales. Los jugadores tienen que usar su creatividad, habilidades y actitudes para alcanzar las metas a los desafíos propuestos desde un pensamiento complejo y divergente. No se trata, pues, de generar un ambiente 'divertido' para evitar el aburrimiento de los estudiantes. Si bien el juego tiene la capacidad de mantener la atención de las personas, también tiene influencia en su motivación para alcanzar los propósitos de aprendizaje, independientemente de la recompensa que se recibirá al final, esto se debe a la conexión emocional que se alcanza con la creación del avatar y la narrativa propuesta para cada caso. Por otra parte, según la teoría del *Homo Ludens* de Johan Huizinga (1972), el ambiente de juego permite fallar, aprender del error y probar nuevas estrategias de solución a una problemática sin perder el carácter lúdico de la propuesta y fomentando el empoderamiento, la autonomía y el aprendizaje cooperativo.

Para la aplicación de la *gamificación* en el Taller de Diseño Arquitectónico III no se usa un juego en sí mismo sino que se toman algunos principios y mecánicas de estos como la narrativa, creación de avatares, logro de objetivos por misiones, reglas claras de juego, incentivos o recompensas, libertad de equivocarse, posibilidad de libre asociación entre jugadores y retroalimentación constante.

Por otra parte, el reto de este taller consiste en conectar el ambiente lúdico con los desafíos sociales del hábitat y la arquitectura, para un aprendizaje situado y consciente de la realidad social del entorno en el que vivimos. La profunda crisis socioeconómica que vive Latinoamérica se ha agudizado con los efectos de la pandemia. Vivimos en escenarios de desigualdad, pobreza, y pobreza extrema, con grandes olas migratorias internas y externas, inestabilidad política y económica, ingobernabilidad e insostenibilidad ambiental, lo que provoca informalidad en los asentamientos humanos con ciudades sobrepobladas, movilizaciones, manifestaciones y conmoción social, grandes problemas infraestructurales y de hábitat que necesitan ser atendidos por los profesionales desde una mirada interdisciplinaria e integradora. Es necesario que los estudiantes de arquitectura experimenten con alternativas de solución a estas problemáticas desde los distintos niveles de su proceso de formación y no esperar a su titulación para encararlos. Retomando a Martín Hernández & Díaz García (2018), deben quedar atrás las décadas de la arquitectura de la imagen y del espectáculo, más vinculada a la idea de arquitectos estrella que a la atención a las variables de participación ciudadana, sostenibilidad o ecología. Es necesario que los estudiantes asuman una forma diferente de pensar y actuar más coherente con su contexto pero sin perder la motivación y el impulso creador que las metodologías activas de aprendizaje fomentan en ellos. En este sentido, la construcción de la narrativa y la presentación de los retos y las misiones son de vital importancia en la estructuración de las experiencias de *gamificación*.

1. Puesta en marcha

La reflexión sobre el hábitat necesita replantear el concepto del habitar doméstico y de la vivienda. Martín Heidegger (1975) expone en su texto '*Construir, habitar, pensar*' la idea de la evolución del construir al habitar, del habitar al ser y del ser al cuidar. Los seres humanos somos en la medida en que habitamos y habitar significa abrigar, cuidar, cultivar y construir. Según el mismo Heidegger, somos (habitamos) en el mundo desde la *cuaternidad*: estamos bajo el cielo (somos parte de un orden cósmico), salvamos la tierra (cultivamos y cuidamos los recursos), somos con los mortales (compartimos vivencias y espacios con los demás) y esperamos a los divinos (buscamos trascender, ir más allá de la finitud). La figura 1 muestra el diagrama del habitar como *cuaternidad*, un cuidar conjunto y equilibrado entre todos los habitantes del entorno.

Tomando este concepto como punto de partida para la experiencia, se plantea la cuestión que motiva las acciones de los estudiantes: ¿cómo será el nuevo habitar después de la pandemia? Se llevan a cabo dos prácticas docentes consecutivas que se describen a continuación.

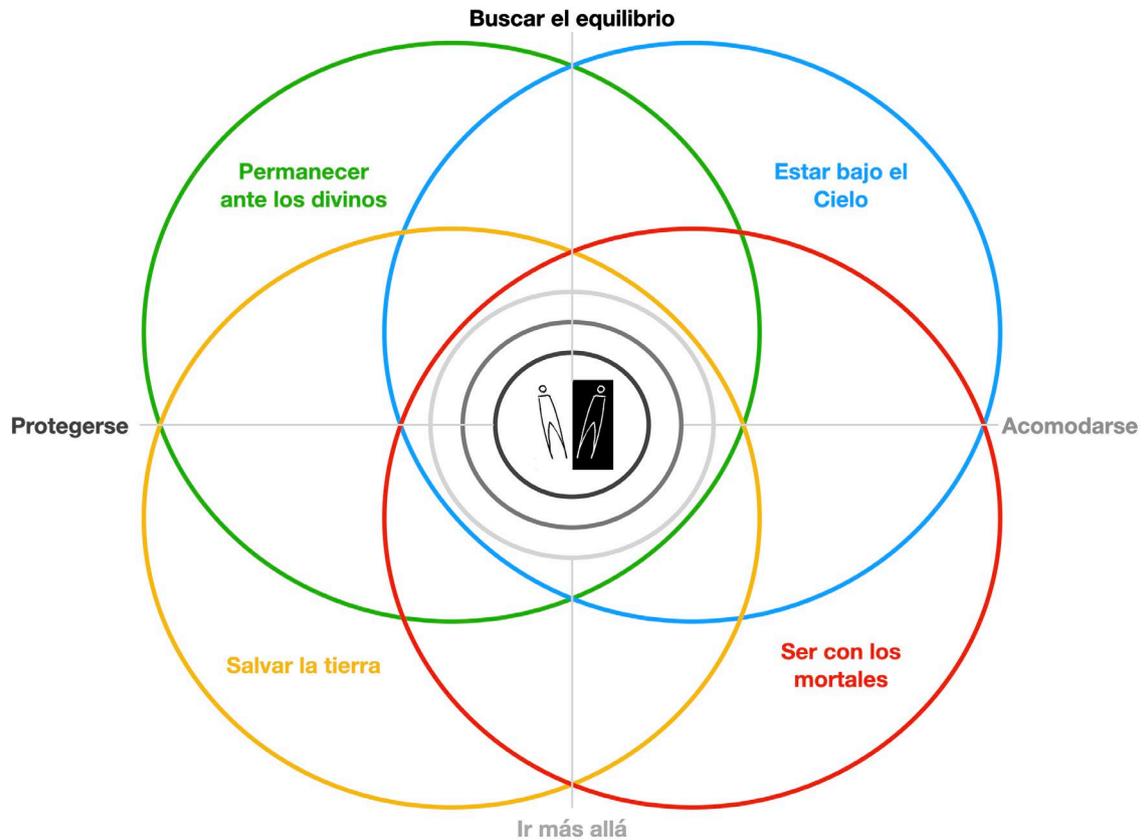


Fig. 1 Habitar desde la cuaternidad. Fuente: González, J.C. (2020)

1.1. Práctica 1 (Febrero – Junio 2020)

Los jugadores tienen la misión de diseñar o rediseñar dos espacios, uno para el hábitat cotidiano de una unidad familiar sin hogar dentro de la ciudad de Quito y otro para adaptar una infraestructura educativa existente a las nuevas necesidades pospandemia. Ambos diseños requieren el equilibrio de la cuaternidad, respuesta a su contexto inmediato y una visión del habitar acorde con el perfil de su propio avatar. Para alcanzar estos objetivos se plantean retos individuales y grupales que van definiendo los criterios de diseño de cada jugador.

Los estudiantes inician explorando dos dimensiones del habitar: el Ser (como habitante) y el Estar (como espacio). El reto desde la exploración del Ser es identificar las acciones y las necesidades para el nuevo habitar: protegerse, cuidar y cuidarse, producir, educarse, intercambiar con otros, amar y ser amado, tomar consciencia del entorno sociocultural y económico, etc. La reflexión sobre el Estar en el mundo considera problemáticas de explotación de recursos, relación con el paisaje, desorden y falta de infraestructura, derecho a la ciudad y calidad espacial para el confort y el bienestar. En consecuencia, se generan tres grupos de trabajo que analizan el Ser y cinco grupos que analizan el Estar. La primera definición de este análisis es puramente conceptual, como se muestra en la figura 2, y posteriormente se adapta a las condiciones contextuales que configuran la arquitectura.

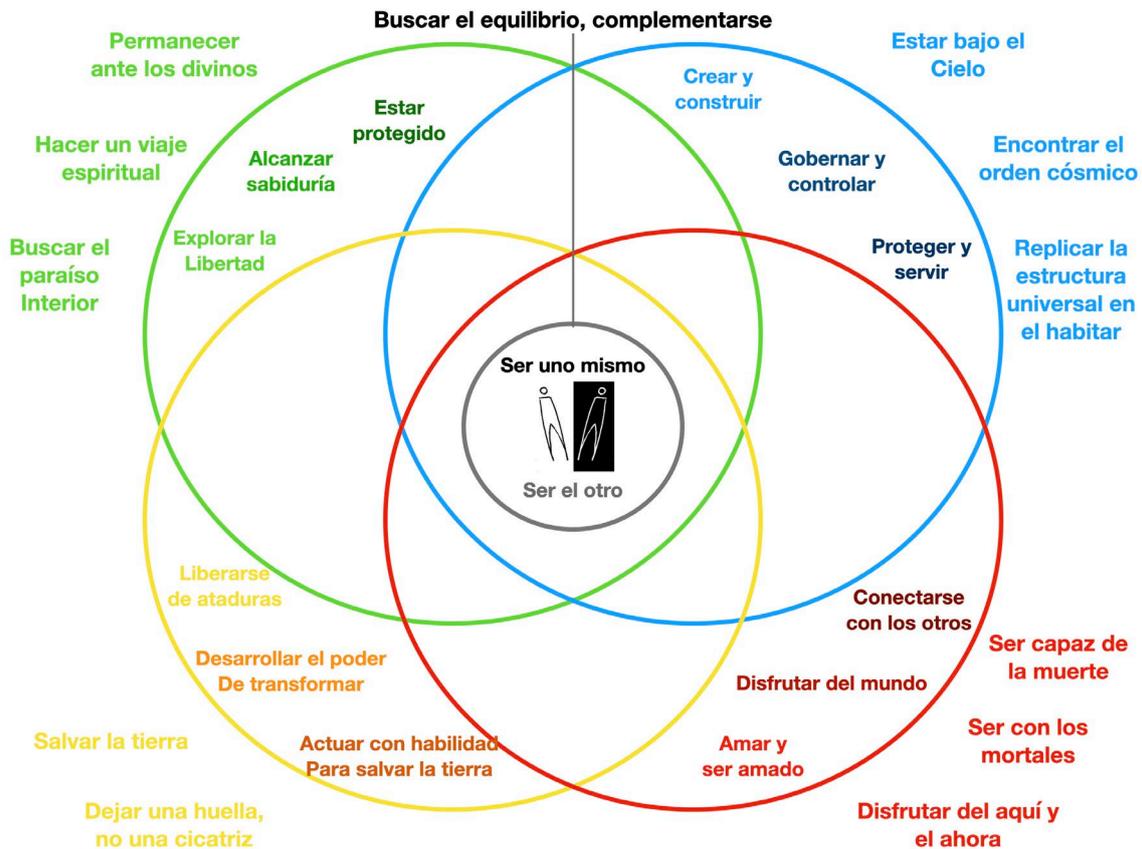


Fig. 2 Conceptualización del nuevo habitar y la cuaternidad de Heidegger. Fuente: González, J.C. (2020)

1.1.1. Los jugadores y los grupos

Participan catorce estudiantes que construyen su avatar usando los perfiles arquetípicos planteados por Carl Jung (Martínez, 2021) y relacionándolos con los estadios de *cuaternidad* de Heidegger, tal como se muestra en la figura 3. Estos personajes tienen una visión particular del mundo y de la existencia que se manifiesta en todas sus acciones, específicamente en el diseño arquitectónico. Cada uno de ellos se asocia con otros compañeros en dos grupos de afinidad distintos, según el grupo del Ser y según el grupo del Estar. De esta forma, el trabajo se produce simultáneamente entre tres instancias, una individual y dos grupales, que se complementan reforzando la visión del nuevo habitar de cada jugador. En la tabla 1 se aprecia la organización de los equipos de trabajo y sus propósitos generales, en las columnas se distribuyen los cinco grupos de Estar y en las filas se organizan los tres grupos de Ser. Los desafíos a lo largo de la misión van alternando el trabajo individual y el trabajo grupal, al final los resultados individuales de la misión solo tienen sentido si se logran los desafíos grupales.

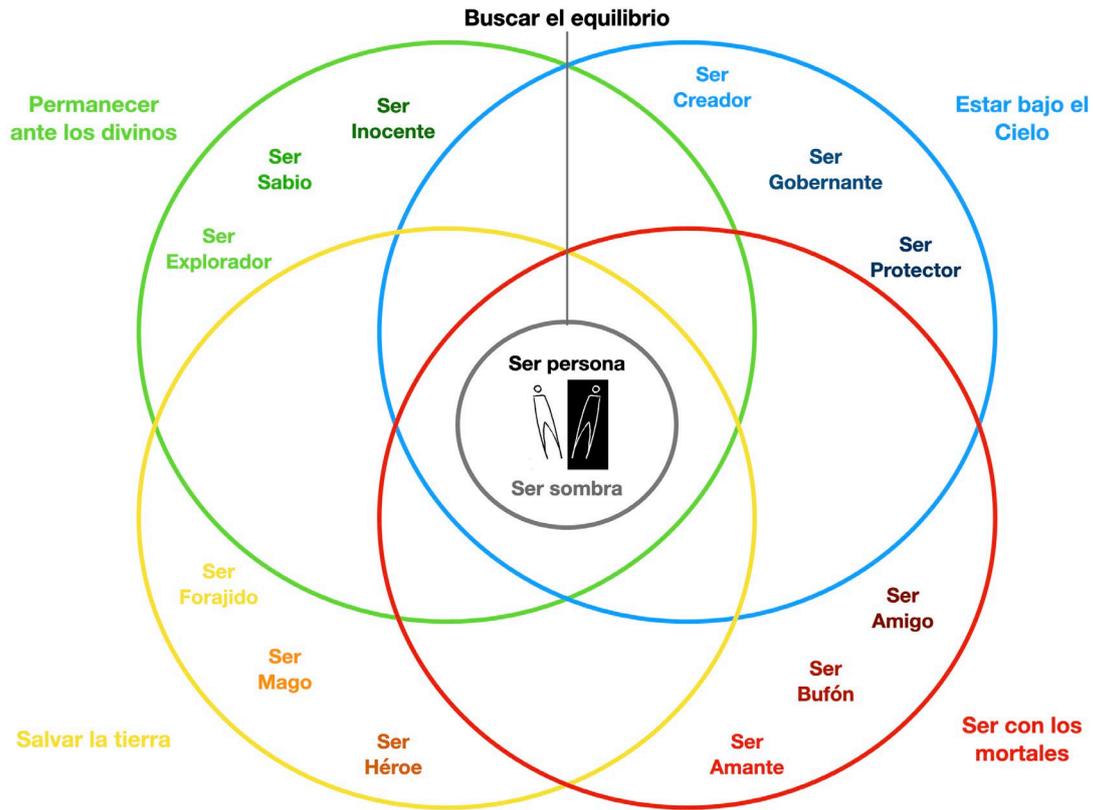


Fig. 3 Relación entre arquetipos de Jung y cuaternidad de Heidegger. Fuente: González, J.C. (2020)

Tabla 1. Equipos de Ser y Estar

Grupo (Propósito)	Permanecer ante los divinos (Buscar el paraíso)	Salvar la tierra (Dejar una marca)	Ser con los mortales (Conectarse con los otros)	Estar bajo el cielo (Proveer de estructura socio espacial)	Buscar el equilibrio (Valorar la dualidad del espacio)
Ego (Acondicionar los espacios para el confort y bienestar físico)	Bill, el Inocente	El Héroe	Chronos, el Buen Amigo	ChrisCros, el Protector	Víctor, la Sombra
Soul (Experimentar sensorialmente y disfrutar del espacio)	Robinson Crusoe, el Explorador	El Forajido	Venus, la Amante	Chloe, la Creadora	Alma
Self (Realizarse y trascender con actividades productivas y de ocio)	El Sabio	Shahia, el Mago	Mimus, el Bufón	Rey Vegeta, el Gobernante	-

Fuente: González, J.C. (2020)

1.1.2. Proceso de diseño y resultados

Después de las primeras reflexiones conceptuales, en las que se han establecido los ocho propósitos generales que deben cumplir todos los proyectos, cada avatar enuncia su propia visión sobre el habitar y completa tres desafíos más: analizar el perfil de necesidades de los sujetos específicos para los cuales se diseñará, establecer las condiciones socio ambientales del lugar de implantación y definir los criterios de diseño que articulan los propósitos con las condicionantes. En un trabajo continuo de creación y reflexión, el proyecto se va ajustando mientras se precisan los conceptos y se redefine la espacialidad. Los equipos funcionan como agentes de control que retroalimentan el trabajo individual. Para profundizar en la experiencia del espacio se recurre al *storytelling* gráfico donde los estudiantes se involucran en el espacio diseñado desde el punto de vista de los futuros habitantes, dando como resultado interesantes narraciones fenomenológicas. Otro elemento que refuerza el discurso de cada propuesta es el montaje de una presentación audiovisual que explica las estrategias de diseño expresadas en términos de funcionalidad, composición formal, materialidad, tecnología, estructura y percepción espacial. La figura 4 muestra un collage de los proyectos realizados, tanto para las unidades familiares sin hogar del Centro Histórico de Quito, como para el rediseño de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes de la PUCE.

1.2. Práctica 2 (Agosto – Diciembre 2020)

Para el siguiente periodo académico, se retoma la estrategia de repensar el hábitat y se propone como misión el diseño de los espacios doméstico y comunitario de cada jugador para responder a condiciones extremas de contaminación, contagio y confinamiento en el área urbana y periurbana de la ciudad de Quito. En este caso las dimensiones de la cuaternidad se ajustan a los principios de transformación, mutación y adaptabilidad del espacio. Los retos están dirigidos a definir criterios de simbiosis a través del intercambio de estrategias entre los jugadores y los equipos. La estructura de la experiencia se basa en la propuesta de Don Pavey (1990) *Juegos de expresión plástica*, donde se establece los parámetros para llevar a cabo procesos colaborativos de creación artística.

La construcción de la propia visión del habitar sigue una estructura similar a la anterior, se reflexiona sobre el Ser y el Estar considerando condiciones específicas del contexto personal sobre el cual se trabaja. Sin embargo, en este caso el intercambio de información y criterios entre los jugadores tiene el rol de incidir en la configuración de los propósitos individuales de cada estudiante.

1.2.1. Los jugadores y los grupos

En esta ocasión participan quince estudiantes y la propuesta general está determinada por la narrativa y la construcción de los avatares. Se toma la estructura de ficción desarrollada por el escritor Jostein Gaarder (1995) en el libro *El misterio del solitario*, donde las cartas de la baraja representan distintos grupos sociales con una estructura comunitaria arquetípica y compleja que permite explorar aproximaciones conceptuales al diseño del espacio. El enunciado para introducir la dinámica del ejercicio es el siguiente:

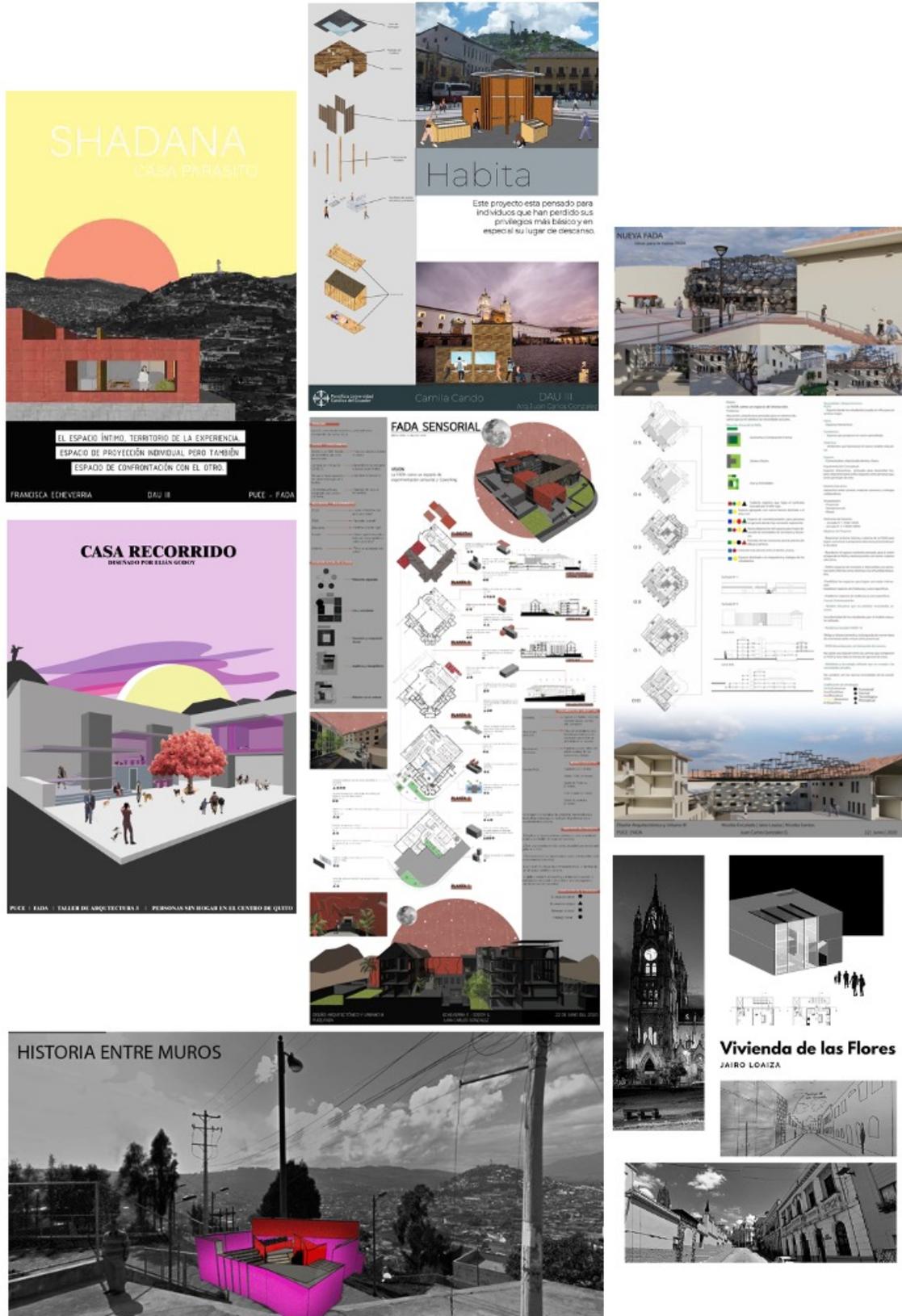


Fig. 4 Mosaico de proyectos del Taller de Arquitectura III 2020-01. Fuente: González, J.C. (2021)

Hay cuatro familias ocupando un territorio. Los quince jugadores pertenecen cada uno a una familia. Cada miembro tiene su propia personalidad y visión del mundo, marcadas por el lugar que ocupan en su familia y por su linaje familiar. Cada uno deberá construir su propio espacio de hábitat para posteriormente construir el espacio de convivencia. Inicialmente vivirán separados pero después habrá la posibilidad de mezclarse y coexistir bajo las condiciones que el entorno y la comunidad determinen.

Los jugadores se asocian en dos tipos de grupos de trabajo, el de Familia, que determina las características comunitarias del habitar (Estar) y está asociado a una de las dimensiones de la *cuaternidad*, y, el de Orden, que da rasgos de carácter y personalidad a cada jugador (Ser). Nuevamente el trabajo del Taller es simultáneo entre lo individual y lo colectivo para responder a los retos de diseño planteados. En la tabla 2 se muestra la distribución de los equipos de trabajo.

Tabla 2. Equipos de Familia y Orden

Grupo (características)	Diamantes (Frágiles, sentimentales, melancólicos, esotéricos y espirituales) <i>Permanecer ante los divinos</i>	Tréboles (Fuertes, resistentes, hábiles, trabajadores, rústicos) <i>Salvar la tierra</i>	Corazones Rojos (Bondadosos, alegres, sensoriales y apasionados) <i>Ser con los Mortales</i>	Picas (Serios, autoritarios, inteligentes, lógicos y racionales) <i>Estar bajo el cielo</i>
Ases (Libres, perceptivos, serenos, intuitivos)	As La Chica Rara	As La Curandera	As La Santa	-
Cartas del 2 al 10 (Inocentes, trabajadores, exploradores, sumisos, explotados)	-	2 El Pandillero	5 La Nana	7 La Empleada Pública
Jotas (Creativos, valientes, atrevidos, rebeldes, aventureros)	-	J La Heroína	J El Amigo Incondicional	J El Loco
Reinas (Elegantes, vanidosas, inteligentes)	Q La Mujer Exitosa	Q La Dama de Beneficencia	-	Q La Matriarca
Reyes (inteligentes, organizados, dirigentes, con sentido del orden y del deber)	K El Hombre de Mundo	-	K El Abuelo	K El Hombre de Negocios

Fuente: González, J.C. (2020)

1.2.2. Proceso de diseño y resultados

Las visiones del habitar doméstico se trabajan en la fase inicial con ejercicios de exploración espacial, análisis de arquetipos del habitar y modelos conceptuales. A continuación se articula

1.3. Recompensas

Un elemento importante de la gamificación son las recompensas que los jugadores van ganando a lo largo del juego como una forma de mantener el interés y la motivación por desarrollar los desafíos del juego. En ambas prácticas se usa el momento de la retroalimentación para conocer el progreso de cada avatar y discutir sobre los logros individuales. Al cumplir los plazos de cada desafío, el mismo grupo valora el trabajo y asigna recompensas a los compañeros que se han acercado al logro de los objetivos. El reto es mantener una recompensa ganada mientras los demás jugadores buscan arrebatarla con el desarrollo de sus proyectos, así gana importancia al proceso de diseño. Las recompensas son únicas y los avatares pueden conseguir más de una a lo largo del juego, lo que dejaría ver la fortaleza de su proyecto como un trabajo integral y consecuente con las necesidades planteadas.

1.4. Sistematización, rol del docente y evaluación

La formación en confinamiento obliga al uso de tecnologías de la comunicación como medios de aprendizaje e intercambio, por lo que el uso de tableros digitales, galerías virtuales, plataformas para encuentro sincrónico o aplicaciones para producción y posproducción audiovisual transforma los rituales tradicionales del taller. Estas herramientas son de libre acceso, rápido aprendizaje y uso flexible por lo que refuerzan un aprendizaje autónomo donde las decisiones se toman rápidamente y permiten aprender, desaprender y corregir el error de manera inmediata. El proceso de creación, digitalización, edición y montaje se da de manera natural entre los estudiantes y el rol del docente pasa a un segundo plano como observador y consejero para la resolución de los posibles conflictos que se presentan. Esto permite la desjerarquización y el acompañamiento a los procesos de aprendizaje antes que centrarse en el desarrollo de contenidos curriculares, como diría Rancière (2007), ser un maestro emancipador, impulsar procesos de autorregulación y empoderamiento de los estudiantes.

Dentro de este ambiente horizontal de intercambio de saberes los momentos de evaluación surgen a partir de conversaciones de retroalimentación. Sin embargo, frente a la necesidad de empatar esta modalidad con el sistema tradicional de las calificaciones requeridas por la Universidad, se diseñó participativamente una rúbrica de evaluación a partir de la propuesta de aprendizajes divulgada por Alfonso Muñoz Cosme (2017) y la metodología del disfrute desarrollada por David Archilla (2008). Esta rúbrica evalúa catorce criterios que se agrupan en tres categorías (insumos, procesos y resultados de diseño). A su vez los criterios corresponden a seis aprendizajes para la formación de los arquitectos (aprender a percibir, pensar, construir, comunicar, aprender y transformar) (Ver la figura 6). La descripción de cada criterio y sus niveles de logro son consensuados con los estudiantes al iniciar cada ciclo de estudios y su aplicación individual se realiza a través de una diana de evaluación que se muestra en la figura 7.

Finalmente, se aplica a los estudiantes una encuesta de percepción que permite reflexionar sobre los aprendizajes alcanzados y pensar ajustes al método para siguientes versiones del Taller.

2. Resultados

El taller se ejecutó en dos ocasiones con un total de 29 estudiantes matriculados. No obstante, tres de los catorce estudiantes del primer periodo y tres de los quince del segundo periodo tuvieron que retirarse debido a complicaciones familiares por la pandemia. Al finalizar cada periodo se realizaron entregas-exposiciones de los procesos proyectuales en galerías virtuales usando cuatro productos comunicacionales: afiche del proyecto, modelos tridimensionales, carpeta de planos arquitectónicos y presentación del proceso individual en formato audiovisual. Adicionalmente, durante el segundo periodo se publicó un blog titulado '*Re_pensando el hábitat*' que sigue el proceso y las reflexiones de la experiencia de cada uno de los personajes. La figura 8 es una captura de pantalla del blog que ilustra la entrega del primer proyecto de hábitat doméstico.

El hábitat doméstico saludable

Un hábitat doméstico saludable te permite tener una calidad de vida que prolonga tu estancia en el mundo. Te conecta con el orden cósmico y con el espíritu de la naturaleza. Habitar sano es ir más allá y relacionarte con tu propia idea de inmortalidad y trascendencia.

¿Qué se necesita para un hábitat saludable?

¿Orden, relación con otros, conciencia ambiental, re_pensar las formas de habitar y ser en el mundo?

¿cómo habitas sano en un lugar predeterminado?

¿Cómo expresas formal y materialmente esta visión de habitar?



Fig. 8 Captura de pantalla del blog *Re_pensando el hábitat*. Fuente: González, J.C. (2021)

La figura 9 muestra la comparación entre los resultados de la rúbrica de evaluación de ambos grupos. Se puede constatar que en el primer periodo hay una relativa uniformidad en el desarrollo de las competencias. Esta uniformidad se matiza en el segundo periodo y se aprecia un ligero avance en ocho de los catorce aprendizajes. Sin embargo, llama la atención el decrecimiento de la competencia de desaprendizaje, lo que indica también un grupo de estudiantes menos emancipado en la construcción de su propio pensamiento. En términos generales, los resultados del segundo periodo se consideran como un fortalecimiento y mayor aprovechamiento de la metodología aplicada.

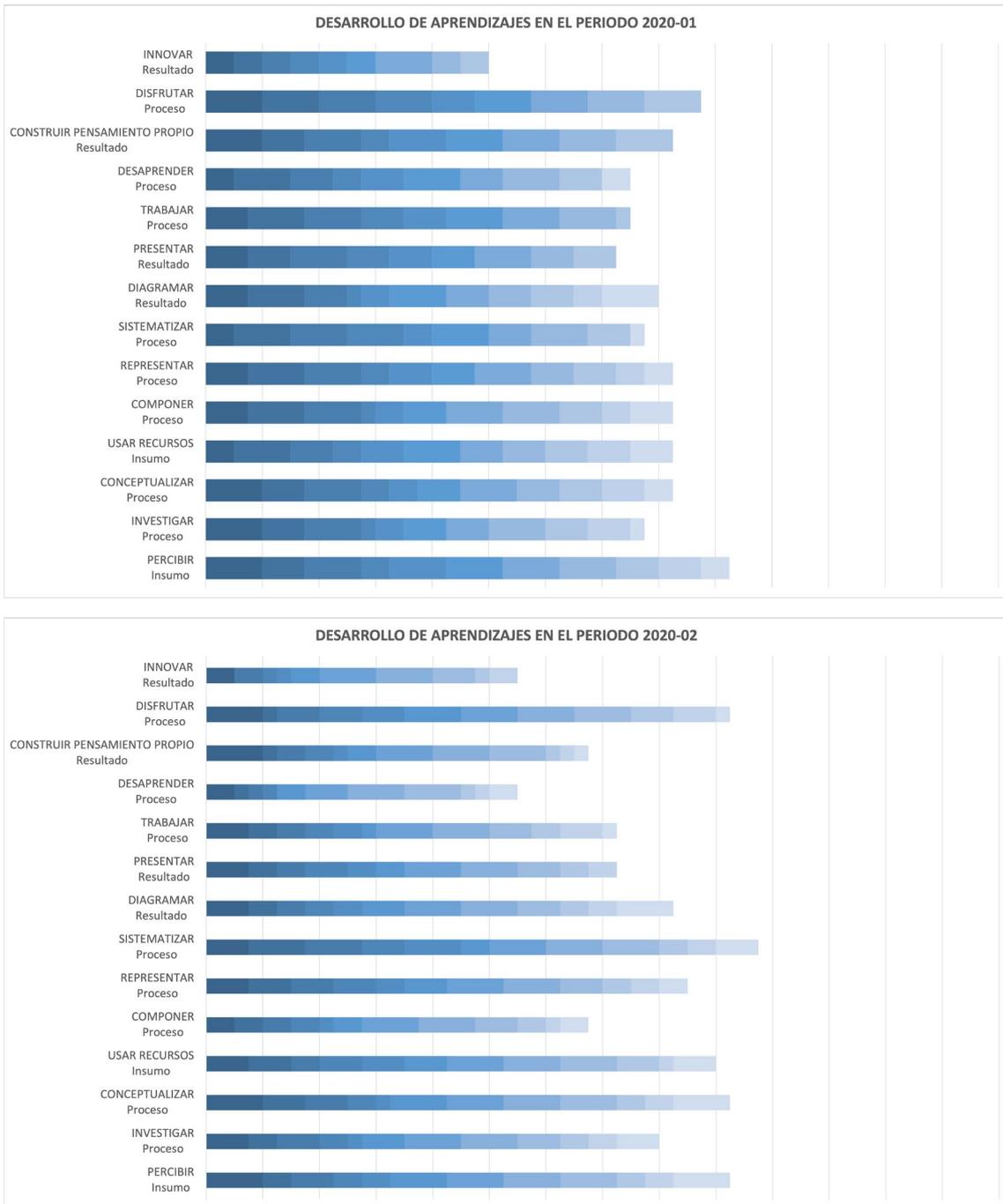


Fig. 9 Comparación de rúbricas de evaluación. Fuente: González, J.C. (2021)

3. Reflexiones finales

La docencia en pandemia ha generado espacios de reflexión para repensar el hábitat humano en términos de salud, bienestar y encuentro con el otro. Estas experiencias han posibilitado el diseño arquitectónico considerando variables procedentes de la psicología, sociología y literatura dando como resultado un trabajo integrador y estimulante. Para los estudiantes, la arquitectura pospandemia requiere un redimensionamiento de los espacios, optimización de los usos y acondicionamiento coherente con el entorno y los recursos. También se han generado espacios de acción para transformar el aprendizaje de la arquitectura usando metodologías activas y herramientas virtuales que animan un aprendizaje significativo, autónomo y responsable.

La *gamificación* supone una oportunidad para el compromiso de los estudiantes, si bien no asegura los aprendizajes, sí fomenta el disfrute, el desarrollo de la creatividad y la valoración del 'otro' a través de la simulación, el juego de roles, el trabajo en equipo, la participación y la retroalimentación entre pares. No obstante, se corre el riesgo de caer en el juego fantasioso o perderse en la mecánica de la experiencia apartándose del objetivo de aprendizaje. Para evitarlo, es importante conjugar las acciones con un sistema de evaluación consensuado y que permita conocer el progreso de los estudiantes.

El confinamiento fomentó la desjerarquización de la clase y obligó al desarrollo de otras destrezas importantes como el manejo de herramientas digitales para la comunicación. El paso hacia exposiciones virtuales con productos comunicacionales audiovisuales reforzó procesos de sistematización, uso de recursos y modos de presentar alternativos, revelando el rol de los arquitectos como comunicadores del espacio.

Los proyectos finales podrían percibirse utópicos, experimentaciones puramente visuales que se puede representar pero no materializar o sugerir una desvinculación con la realidad social sobre la que se trabaja. Sin embargo, la importancia está en el proceso para llegar a esos resultados: asumir una realidad diferente, ponerse en los pies del otro, especular sobre posibles consecuencias de la pandemia y nuevas necesidades humanas activa el pensamiento crítico, la valoración de lo diferente y la construcción de una visión propia del habitar y de la profesión. Fomentar la creatividad, el disfrute, la construcción del pensamiento propio, el intercambio de saberes y la emancipación de los estudiantes en el proceso proyectual con métodos didácticos alternativos es clave para la transformación de la docencia de la arquitectura y para la transformación de la realidad.

4. Bibliografía

- ARCHILLA PÉREZ, D. (2008). *Metodología del disfrute: Cinco habilidades a desarrollar en el proceso*. <oa:oa.upm.es:1154>
- ARENSEN-MORALES, E. (2019). El taller de arquitectura más allá del enfoque tradicional de Donald Schön. *JIDA'19. VII Jornadas Sobre Innovación Docente En Arquitectura*, 766-781. <<https://doi.org/10.5821/jida.2019.8411>>
- DEWEY, J. (2008). *El arte como experiencia*. Paidós.
- GAARDER, J. (1995). *El misterio del solitario*. Siruela.
- GRANADOS MANJARRÉS, M. (2021). ¿De dónde venimos y a dónde vamos? Una mirada a las didácticas proyectuales. *Estoa*, 10(19), 127-138. <<https://doi.org/10.18537/est.v010.n019.a11>>
- HEIDEGGER, M. (1975). Construir, habitar, pensar. *Teoría*, 5-6, 150-162. <<http://www.geoacademia.cl/docente/mats/construir-habitar-pensar.pdf>>
- HUIZINGA, J. (1972). *Homo Ludens*. Alianza Editorial.
- MARTÍN HERNÁNDEZ, M., y DÍAZ GARCÍA, V. (2018). *Visiones del Hábitat en América Latina*. Reverté.
- MARTÍNEZ, E. (2021). *Los arquetipos de Jung*. Www.Psicoactiva.Com. <<https://www.p psicoactiva.com/blog/los-arquetipos-de-jung/>>
- MUÑOZ COSME, A. (2017). *Iniciación a la arquitectura. La carrera y el ejercicio de la profesión* (J. Sainz (ed.); (4ª ed. act). Reverté.
- Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. (2016). *Gamificación* (p.36). Tecnológico de Monterrey. <<https://observatorio.tec.mx/edutrendsgamificacion>>
- PAVEY, D. (1990). *Juegos de expresión plástica*. Ediciones CEAC, S.A.
- RANCIÈRE, J. (2007). *El maestro ignorante*. Libros del Zorzal.
- Servicio de Innovación Educativa de la UPM. (2020). *Gamificación en el Aula* (p.21). Universidad Politécnica de Madrid. <https://innovacioneducativa.upm.es/guias_pdi>