

JIDA'24

XII JORNADAS
SOBRE INNOVACIÓN DOCENTE
EN ARQUITECTURA

WORKSHOP ON EDUCATIONAL INNOVATION
IN ARCHITECTURE JIDA'24

JORNADES SOBRE INNOVACIÓ
DOCENT EN ARQUITECTURA JIDA'24

GRADO EN ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS, URJC
21 Y 22 DE NOVIEMBRE DE 2024



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

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

Editores

Berta Bardí-Milà, Daniel García-Escudero

Edita

Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC

ISBN 978-84-10008-81-6 (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'24

Dirección y edición

Berta Bardí-Milà (UPC)

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

Daniel García-Escudero (UPC)

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

Organización

Raquel Martínez Gutiérrez (URJC)

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, EIF-URJC

Joan Moreno Sanz (UPC)

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

Irene Ros Martín (URJC)

Dra. Arquitecta Técnica, Construcciones Arquitectónicas, EIF-URJC, Coordinadora Académica Programa Innovación Docente CIED

Raquel Sardá Sánchez (URJC)

Dra. Bellas Artes, FAH-URJC, Vicedecana de Infraestructuras, Campus y Laboratorios FAH

Judit Taberna Torres (UPC)

Arquitecta, Departamento de Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

Ignacio Vicente-Sandoval González (URJC)

Arquitecto, Construcciones Arquitectónicas, EIF-URJC

Coordinación

Alba Arboix Alió (UB)

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

Comité Científico JIDA'24

Francisco Javier Abarca Álvarez

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

Luisa Alarcón González

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Lara Alcaina Pozo

Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, EAR-URV

Atxu Amann Alcocer

Dra. Arquitecta, Ideación Gráfica Arquitectónica, ETSAM-UPM

Serafina Amoroso

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, EIF-URJC

Irma Arribas Pérez

Dra. Arquitecta, ETSALS

Raimundo Bambó Naya

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

Enrique Manuel Blanco Lorenzo

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

Belén Butragueño

Dra. Arquitecta, Ideación gráfica, University of Texas in Arlington, TX, USA

Francisco Javier Castellano-Pulido

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, eAM¹-UMA

Raúl Castellanos Gómez

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Nuria Castilla Cabanes

Dra. Arquitecta, Construcciones arquitectónicas, ETSA-UPV

David Caralt

Arquitecto, Universidad San Sebastián, Chile

Eva Crespo

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

Rafael Córdoba Hernández

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

Rafael de Lacour Jiménez

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSAGr-UGR

Eduardo Delgado Orusco

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-UNIZAR

Débora Domingo Calabuig

Dra. Arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Elena Escudero López

Dra. Arquitecta, Urbanística y Ordenación del Territorio, EIF-URJC

Antonio Estepa

Dr. Arquitecto, Representación Arquitectónica, USJ

Sagrario Fernández Raga

Dra. Arquitecta, Composición Arquitectónica, ETSAVA-Uva

Nieves Fernández Villalobos

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

Arturo Frediani Sarfati

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-URV

Jessica Fuentealba Quilodrán

Dra. Arquitecta, Diseño y Teoría de la Arquitectura, UBB, Chile

David García-Asenjo Llana

Dr. Arquitecto, Composición Arquitectónica, EIF-URJC y UAH

Pedro García Martínez

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

Eva Gil Lopesino

Dra. arquitecta, Proyectos Arquitectónicos, IE University, Madrid

David Hernández Falagán

Dr. Arquitecto, Teoría e Historia de la Arquitectura, ETSAB-UPC

Ana Eugenia Jara Venegas

Arquitecta, Universidad San Sebastián, Chile

José M^a Jové Sandoval

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

Alfredo Llorente Álvarez

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

Carlos Marmolejo Duarte

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

María Pura Moreno Moreno

Dra. Arquitecta y Socióloga, Composición Arquitectónica, EIF-URJC

Isidro Navarro Delgado

Dr. Arquitecto, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

David Navarro Moreno

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

Olatz Ocerin Ibáñez

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

Roger Paez

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

Andrea Parga Vázquez

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

Oriol Pons Valladares

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

Janina Puig Costa

Arquitecta, Dra. Humanidades, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

Amadeo Ramos Carranza

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Ernest Redondo

Dr. Arquitecto, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

Gonzalo Ríos-Vizcarra

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

Emilia Román López

Dra. Arquitecta, Urbanismo y ordenación del territorio, ETSAM-UPM

Borja Ruiz-Apiláñez

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

Patricia Sabín Díaz

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

Marta Serra Permanyer

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

Josep Maria Solé Gras

Arquitecto, Urbanismo y Ordenación del Territorio, EAR-URV

Koldo Telleria Andueza

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

Ramon Torres Herrera

Dr. Físico, Departamento de Física, ETSAB-UPC

Natalia Uribe Lemarie

Dra. Arquitecta, Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

Francesc Valls Dalmau

Dr. Arquitecto, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

José Vela Castillo

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

Ferran Ventura Blanch

Dr. Arquitecto, Departamento Arte y Arquitectura, ETSA-UMA

Isabel Zaragoza

Dra. Arquitecta, Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

ÍNDICE

1. **Simulando un proceso judicial: cuando lo analógico prevalece. *Simulating a judicial process: when analog prevails.*** Lizundia-Uranga, Iñigo; Azcona-Urbe, Leire.
2. **Aprender con la Inteligencia Artificial: aplicación en un aula sobre cartografía operativa. *Learning with Artificial Intelligence: application in an operative mapping course.*** García-Pérez, Sergio; Sancho-Mir, Miguel.
3. **Digitalmente analógico: simular (digitalmente) lo que representa (analógico). *Digitally analog: simulating (digitally) what it represents (analog).*** Álvarez-Agea, Alberto.
4. **Reto climático: proyectar para la subida del nivel del mar. *Climate challenge: designing for sea level rise.*** Ovalle Costal, Daniel; Guardiola-Víllora, Arianna.
5. **Development of a materials library within the university library: analogue and digital link. *Desarrollar una materioteca en la biblioteca universitaria: con lo analógico y lo digital.*** Zamora-Mestre, Joan-Lluís; Mena-Arroyo, Raquel-Valentina; Serra-Fabregà, Raül.
6. **Rehacer, no deshacer: insistencia de la representación manual en taller. *Redo, not undo: insistence on manual representation in the studio.*** Pérez-García, Diego.
7. **Proyecto Virtual y Analógico de rehabilitación de Siedlungen 1950-70 en Mainz, Alemania. *Virtual and Analogue Project for the rehabilitation of Siedlungen 1950-70 in Mainz, Germany.*** Pelegrín-Rodríguez, Marta; Pérez-Blanco, Fernando.
8. **Imaginabilidad de la sociedad analógica-digital: ecosistemas gráficos de derivas urbanas. *Imaginability of the analogue-digital society: graphic ecosystems of urban drifts.*** Barrale, Julián; Waidler, Melanie; Higuera, Ester; Seve, Bruno.
9. **La pompa de jabón: estudio experimental y digital de las superficies mínimas. *The soap bubble: experimental and digital study of minimal surfaces.*** Salazar-Lozano, María del Pilar; Alonso-Pedrero, Fernando; Morán-García, Pilar.
10. **Experiencia metodológica en la introducción de la perspectiva de género en el proyecto. *Methodological experience in introducing a gender perspective into the project.*** López-Bahut, Emma.
11. **Los ladrillos no son digitales: la experiencia táctil en la docencia de construcción. *Bricks are not digital: the tactile experience in construction teaching.*** Arias Madero, Javier.

12. **El espacio del cuerpo / el cuerpo del espacio: experiencias físicas y digitales y viceversa. *The space of the body/the body of space: Physical and digital experiences and vice versa.*** Ramos-Jular, Jorge; Rizzi, Valentina.
13. **Dibujar el diseño: técnicas de expresión artística aplicadas al diseño industrial. *Drawing the Design: techniques of artistic expression applied to industrial design.*** Prado-Acebo, Cristina; Río-Vázquez, Antonio S.
14. **Reflexiones desde la Composición Arquitectónica ante la IA: dilemas y retos. *Reflections from Architectural Composition on AI: dilemmas and challenges.*** Pinzón-Ayala, Daniel.
15. **Estrategias comunicativas para la arquitectura: del storyboard al reel de Instagram. *Communication strategies for architecture: from storyboard to Instagram reel.*** Martín López, Lucía; De Jorge-Huertas, Virginia.
16. **De la imagen al prompt, y viceversa: IA aplicada a la Historia del Arte y la Arquitectura. *From image to prompt, and viceversa: AI applied to the History of Art and Architecture.*** Minguito-García, Ana Patricia; Prieto-González, Eduardo.
17. **Narrativas visuales en la enseñanza de la arquitectura Post-Digital. *Visual Narratives in Post-Digital Architectural Learning.*** González-Jiménez, Beatriz S.; Núñez-Bravo, Paula M.
18. **Dibujar rápido, dibujar despacio: la dicotomía del aprendizaje de la representación arquitectónica. *Draw fast, draw slow: the dichotomy in learning architectural representation.*** De-Gispert-Hernandez, Jordi; Moliner-Nuño, Sandra; Crespo-Cabillo, Isabel; Sánchez-Riera, Albert.
19. **Del paradigma mecánico al digital: diseño de prototipos desplegable. *From analog to digital paradigm: design of deployable prototypes.*** Peña Fernández - Serrano, Martino.
20. **Introducción de inteligencia artificial en la evaluación de asignaturas de teoría e historia. *Introduction of artificial intelligence for the assessment of theory and history subjects.*** Fabrè-Nadal, Martina; Sogbe-Mora, Erica.
21. **Haciendo arquitectura con las instalaciones: una experiencia mediante realidad virtual. *Making architecture with building services: an experience through virtual reality.*** García Herrero, Jesús; Carrascal García, Teresa; Bellido Palau, Miriam; Gallego Sánchez-Torija, Jorge.
22. **Talleres interdisciplinarios de diseño de espacio educativo con técnicas analógicas y digitales. *Interdisciplinary workshops on educational space design with analog and digital techniques.*** Genís-Vinyals, Mariona; Gisbert-Cervera, Mercè; Castro-Hernández, Lucía; Pagès-Arjona, Ignasi.

23. **Analogías de un viaje. *Analogies of a trip.*** Àvila-Casademont, Genís; de Gispert-Hernández, Jordi; Moliner-Nuño, Sandra; Sánchez-Riera, Albert.
24. **El gemelo digital en arquitectura: integración de los aspectos ambientales al proceso de proyecto. *The Digital Twin in Architecture: integrating environmental aspects into the design process.*** González Torrado, Cristian.
25. **Registro físico-digital del territorio: experiencia inmersiva de iniciación arquitectónica. *Physical-digital registration of the territory: inmesirve architectural initiation experience.*** Galleguillos-Negróni, Valentina; Mazzarini-Watts, Piero; Novoa López-Hermida, Alberto.
26. **Hitos infraestructurales como detonantes del proyecto de arquitectura. *Infrastructural landmarks as triggers for the architectural project.*** Loyola- Lizama, Ignacio; Latorre-Soto, Jaime; Ramirez-Fernandez, Rocio.
27. **Proyectar arquitectura: entre la postproducción manipulada y la cotidianidad ensamblada. *Design architecture: between manipulated post-production and assemblaged everyday.*** Montoro-Coso, Ricardo; Sonntag, Franca Alexandra.
28. **De Grado a Postgrado: imaginarios colectivos en entornos digitales. *From undergraduate to postgraduate: collective imaginaries in digital environments.*** Casino-Rubio, David; Pizarro-Juanas, María José; Rueda-Jiménez, Óscar; Ruiz-Bulnes, Pilar.
29. **Genealogías [In]verosímiles: un método de aprendizaje colaborativo digital basado en la investigación. *[Un]thinkable Genealogies: a digital collaborative learning method based on the investigation.*** Casino-Rubio, David; Pizarro-Juanas, María José; Rueda-Jiménez, Óscar; Ruiz-Bulnes, Pilar.
30. **Vanguardias receptivas: estrategias híbridas para el desarrollo de aprendizaje de la arquitectura. *Receptive vanguards: hybrid strategies for architecture learning development.*** Pérez-Tembleque Laura; González-Izquierdo, José Manuel; Barahona Garcia, Miguel.
31. **De lógicas y dispositivos [con]textuales. *Of logics and [con]textual devices.*** Pérez-Álvarez, María Florencia; Pugni, María Emilia.
32. **Estudio Paisaje: red de actores y recursos agroecológicos metropolitanos (ApS UPM). *Estudio Paisaje: network of metropolitan agroecological actors and resources (ApS UPM).*** Arques Soler, Francisco; Lapayese Luque, Concha; Martín Sánchez, Diego; Udina Rodríguez, Carlo.
33. **Pedagogías socialmente situadas en Arquitectura: un repositorio de métodos y herramientas. *Socially situated architectural pedagogies: a repository of tools and methods.*** Vargas-Díaz, Ingrid; Cimadomo, Guido; Jiménez-Morales, Eduardo.

34. **La autopsia de la idea: el boceto como herramienta de análisis aplicado a la docencia. *The autopsy of the idea: the sketch as an analysis tool applied to teaching.*** López Coteló, Borja Ramón; Alonso Oro, Alberto.
35. **Enseñanza de teoría arquitectónica desde la autorregulación: la IA en el pensamiento reflexivo. *Teaching architectural theory from self-regulation: AI in reflexive thinking.*** San Andrés Lascano, Gilda.
36. **Fotogrametría digital automatizada y aprendizaje inicial del Dibujo de Arquitectura. *Automated Digital Photogrammetry and Initial Learning of Architectural Drawing.*** Moya-Olmedo, Pilar; Sobrón Martínez, Luis de; Sotelo-Calvillo, Gonzalo; Martínez Díaz, Ángel.
37. **Construcción y comunicación gráfica de la arquitectura: aprendiendo con Realidad Aumentada. *Graphic Construction and Communication of Architecture: learning with Augmented Reality.*** Moya-Olmedo, Pilar; Sobrón Martínez, Luis de; Sotelo-Calvillo, Gonzalo; Martínez Díaz, Ángel.
38. **De lo individual a lo colectivo, y viceversa: arquitectura para la convivencia. *From the Individual to the collective, and vice versa: architecture for coexistence.*** Gatica-Gómez, Gabriel; Sáez-Araneda, Ignacio.
39. **Plazas y juventud: herramientas mixtas de codiagnóstico y codiseño para la innovación. *Squares and youth: mixed co-diagnostic and co-design tools for innovation.*** Garrido-López, Fermina; Urda-Peña, Lucilar.
40. **KLIK: acciones de activación como metodología de aprendizaje. *KLIK: activation actions as learning methodology.*** Grijalba, Olatz; Campillo, Paula; Hierro, Paula.
41. **La IA en la enseñanza de la historia del arte: un caso práctico. *AI in the teaching of art history: a Case Study.*** Ruiz-Colmenar, Alberto; Mariné-Carretero, Nicolás.
42. **Taller de Arquitectos de la comunidad rural: integrando lo virtual y lo analógico. *Rural Community Architects Workshop: integrating virtual and analogue.*** De Manuel Jerez, Esteban; López de Asiain Alberich, María; Donadei, Marta; Bravo Bernal, Ana.
43. **El cuaderno de campo analógico en convivencia con el entorno digital en el aprendizaje de diseño. *The analogical field notebook in coexistence with the digital environment in design learning.*** Aguilar-Alejandre, María; Fernández-Rodríguez, Juan Francisco; Martín-Mariscal, Amanda.
44. **Entre el imaginario y la técnica: herramientas gráficas para la conceptualización del paisaje. *Between imaginary and technique: graphic tools for conceptualizing landscapes.*** Gómez-Lobo, Noemí; Rodríguez-Illanes, Alba; Ribot, Silvia.

45. **Maquetas y prototipos en diseño: del trabajo manual a la fabricación digital. *Models and prototypes in design: from handwork to digital fabrication.*** Fernández-Rodríguez, Juan Francisco; Aguilar-Alejandre, María; Martín-Mariscal, Amanda.
46. **Actos pedagógicos entre bastidores: artesanos y programadores. *Pedagogical acts in the backstage: between craftsmen and programmers.*** Sonntag, Franca Alexandra; Montoro-Coso, Ricardo.
47. **Cinco minutos en saltárselo: el TFG y los trabajos académicos a la luz de la Inteligencia Artificial. *Five minutes to evade it: the Final Degree Project (TFG) and academic papers in the light of Artificial Intelligence.*** Echarte Ramos, Jose María.
48. **Retos en la creación de contextos educativos digitales desde una perspectiva de género. *Challenges in creating digital educational contexts from a gender perspective.*** Alba-Dorado, María Isabel; Palomares-Alarcón, Sheila.
49. **La ciudad digital: nuevas perspectivas urbanas a través de las redes sociales geolocalizadas. *The digital city: new urban perspectives through Location-Based Social Networks.*** Bernabeu-Bautista, Álvaro; Huskinson, Mariana; Serrano-Estrada, Leticia.
50. **Inteligencia Expandida: exploraciones pedagógicas de diseño discursivo texto-imagen. *Expanded Intelligence: pedagogical explorations of text-image discursive design.*** Lobato-Valdespino, Juan Carlos; Flores-Romero, Jorge Humberto.
51. **BIP-StUDent: una experiencia de intercambio innovadora para el aprendizaje del urbanismo. *BIP-StUDent: an innovative exchange experience for urban learning.*** Novella-Abril, Inés; Deltoro-Soto, Julia; Thiel, Sophie; Wotha, Brigitte.
52. **Las máquinas de mirar: exploraciones pedagógicas en el inicio de las tecnologías inmersivas. *The Viewing Machines: Pedagogical Explorations at the Dawn of Immersive Technologies.*** Carrasco-Purull, Gonzalo; Salvatierra-Meza, Belén.
53. **Cartografías proyectivas como herramienta para repensar los paisajes operacionales. *Projective cartographies as a tool to rethink operational landscapes.*** Ribot, Silvia; R. Illanes, Alba.
54. **Modelado BIM en el Diseño Residencial: estrategias paramétricas de Arquitectura Digital. *BIM Modeling in Residential Design: Parametric strategies of Digital Architecture.*** Manzaba-Carvajal, Ghyslaine; Valencia-Robles, Ricardo; Romero-Jara, María; Cuenca-Márquez, César.
55. **La creación de un espacio de aprendizaje virtual en torno al habitar contemporáneo. *The creation of a virtual learning environment around contemporary living architecture.*** Alba-Dorado, María Isabel.

56. **Análogo a digital, viaje de ida y vuelta. *Analog to digital, round-trip journey.*** Loyola-Lizama, Ignacio; Sarmiento-Lara, Domingo.
57. **Tocando la arquitectura: experiencia y dibujo análogo como herramienta de proyección en arquitectura. *Touching architecture: experience and analog drawing as a design tool in architecture.*** Estrada-Gil, Ana María; López-Chalarca, Diego Alonso; Suárez-Velásquez, Ana Mercedes; Aguirre-Gómez, Karol Michelle.
58. **Un curso de Proyectos I: escalando el proyecto, el aula y el aprendizaje. *A Projects I Course: scaling project, classroom, and learning.*** Alonso-García, Eusebio; Blanco-Martín, Javier.
59. **Aplicación de la IA en los marcos teóricos: desafíos del Plan de Tesis de Arquitectura. *Application of AI in theoretical frameworks: challenges of the Architectural Thesis Plan.*** Butrón- Revilla, Cinthya; Manchego-Huaquipaco, Edith Gabriela; Prado-Arenas, Diana.

Taller de Arquitectos de la comunidad rural: integrando lo virtual y lo analógico

Rural Community Architects Workshop: integrating virtual and analogue

De Manuel Jerez, Esteban^a; López de Asiain Alberich, Maria^b;
Donadei, Marta^c; Bravo Bernal, Ana^d

^a Dpto. de Expresión Gráfica Arquitectónica, Univ. de Sevilla (US), edmanuel@us.es; ^b Dpto. de Historia, Teoría y Composición Arquitectónicas, US, mlasiain@us.es; ^c Dpto. de Expresión Gráfica Arquitectónica, US, mdonadei@us.es; ^d Dpto. de Expresión Gráfica Arquitectónica, US, anabravo@us.es

Abstract

The lack of adequate and affordable housing is one of the barriers to retaining and attracting population in rural municipalities in a situation of demographic challenge. It is difficult for the population of these municipalities to access the services of architects. On the other hand, architecture schools do not pay special attention to the specificities of contemporary intervention in popular architecture or to training in participatory design methodologies that allow reaching adequate and agreed solutions. The Learning and Service project "Architects of the Rural Community" has allowed architecture students to have an early experience of working with real clients while providing technical assistance to the community by combining in-person and virtual, analog and digital work. The evaluation of the experience allows us to conclude that these types of initiatives have great pedagogical and service potential for the rural community.

Keywords: *demographic challenge, rural architecture, participatory design, Livingston method, community architects.*

Thematic areas: *architectural projects, graphic ideation and theory, service-learning, participatory experimental pedagogy, participatory urbanism.*

Resumen

En los municipios rurales en situación de reto demográfico la falta de vivienda adecuada y asequible es una de las barreras para retener y atraer población. A la población de estos municipios les resulta difícil acceder a los servicios de los arquitectos. Por otra parte, las escuelas de arquitectura no prestan especial atención a las especificidades de la intervención contemporánea en arquitectura popular ni a la formación en metodologías de diseño participativo que permitan llegar a soluciones adecuadas y acordadas. El proyecto de Aprendizaje y Servicio "Arquitectos de la Comunidad Rural" ha permitido a estudiantes de arquitectura tener una temprana experiencia de trabajo con clientes reales al tiempo que se aporta asistencia técnica a la comunidad combinando trabajo presencial y virtual, analógico y digital. La evaluación de la experiencia nos permite concluir que este tipo de iniciativas tienen un gran potencial pedagógico y de servicio a la comunidad rural.

Palabras clave: *reto demográfico, arquitectura rural, diseño participativo, método Livingston, arquitectos de la comunidad.*

Bloques temáticos: *proyectos arquitectónicos, ideación gráfica y teoría, aprendizaje-servicio, pedagogía experimental participativa, urbanismo participativo.*

Resumen datos académicos

Titulación: Grado en Fundamentos de Arquitectura y Máster Universitario en Ciudad y Arquitectura Sostenibles

Nivel/cursos dentro de la titulación: segundo y tercero (grado); TFM (Máster)

Denominación oficial asignatura, experiencia docente, acción: Dibujo 2, Dibujo 3, Dibujo 4, Historia, Teoría y Composición Arquitectónicas 2, TFM (Máster)

Departamento/s o áreas de conocimiento: Expresión Gráfica Arquitectónica y Composición Arquitectónica

Número profesorado: 4

Número estudiantes: 60 (entre todas las asignaturas)

Número de cursos impartidos: 2

Página web o red social: no

Publicaciones derivadas: si

Introducción

El cliente es el Gran Ausente en la arquitectura” Rodolfo Livingston¹

Los municipios rurales en situación de reto demográfico se caracterizan por su pérdida de población, envejecimiento, alto porcentaje de viviendas vacías y necesidad de adaptación de las viviendas existentes a los patrones de habitabilidad y confort de la sociedad actual. El proyecto de investigación REVIVE. Reto Demográfico y Vivienda², destaca en sus conclusiones que la falta de vivienda habitable y accesible económicamente es una de las barreras para retener y atraer población. (De Manuel Jerez, López Medina y Donadei, 2023, De Manuel Jerez, 2023).

Prestar asistencia técnica a las comunidades rurales para la rehabilitación de las viviendas es un reto técnico y educativo. Así mismo, pedagógicamente es importante propiciar oportunidades para los estudiantes de arquitectura de trabajar con clientes reales e introducirles en metodologías de diseño participativo (Gómez, B. 2022).

El trabajo de la universidad con las comunidades pertenece al ámbito de la Extensión Universitaria, tal y como se entiende en las universidades latinoamericanas, con una larga tradición en esta materia (Durán, A. y Van Sluys, C., 2019; Bisbal, I. et. al. 2018; y con experiencias de institucionalización tan interesantes y consolidadas como El Taller Integral de Arquitectura del Autogobierno de la UNAM (Martín, L. y Durán, R. 2022) y los Espacios de Formación Integral de la Universidad de la República de Uruguay (Tommasino, H. y Stevenazzi, F. 2017), o el Taller de barrio Escuela de Arquitectura de la Universidad del Bío-Bío (Araneda Gutiérrez, C. 2019), además de ciertos casos anglosajones más documentados (School of Architecture, Planning and Landscape Architecture of Auburn University. 2005). Abordar un tema-problema de una comunidad en colaboración con la comunidad, desde la universidad, es una oportunidad para integrar las tres funciones de la universidad de manera compleja (De Manuel, E. y Donadei, M, 2018). Para ello es preciso emplear metodologías participativas tanto en investigación como en los procesos educativos. La Investigación Acción Participativa y el Aprendizaje-Servicio Universitario a la Comunidad (APS-U) aportan el marco epistemológico, pedagógico y metodológico para hacerlo (Figura 1).

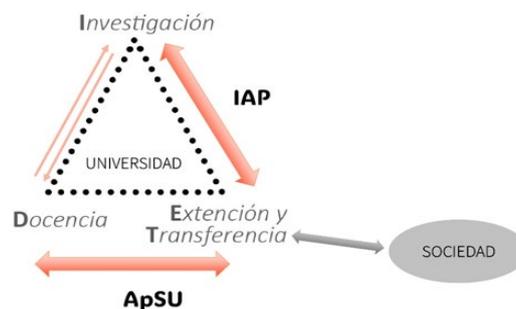


Fig. 1 Triángulo de la función social compleja de la universidad. Fuente: Donadei, M. et al. (2024)

Las convocatorias de proyectos de cooperación, de innovación educativa (Donadei, M. et al. 2024) o de Aprendizaje-Servicio crean un marco de estímulo y apoyo institucional a estas experiencias (De Manuel Jerez y Donadei, 2018; González Morales, Donadei y Barrero Rescalvo, en prensa).

¹ Cita del libro: Livingston, Rodolfo (2002): *Arquitectos de la Comunidad. El Método*. Buenos Aires, Kliczkowski, p.15

² Financiado por la por la Conserjería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda – JUNTA DE ANDALUCÍA (US.20-02) y ejecutado entre septiembre de 2021 y diciembre de 2022.

La experiencia de arquitectos de la comunidad que presentamos ha sido abordada durante los cursos 2021-22 y 2022-23 en colaboración entre las áreas de Expresión Gráfica Arquitectónica y la de Historia, Teoría y Composición Arquitectónicas, con participación de asignaturas de primero, segundo y tercero de grado en Fundamentos de Arquitectura y de estudiantes de Máster en Ciudad y Arquitectura Sostenible³.

El trabajo con clientes reales prestando asistencia técnica al tiempo que se aprenden competencias gráficas y arquitectónicas, con medios tanto analógicos como digitales, ha sido abordado por nuestro equipo en proyectos de innovación educativa en las Aulas de Arquitectura, colaborando con asociaciones vecinales de barrios de autoconstrucción de Sevilla y de Larache (Marruecos): Padre Pío, curso 1999/2000, y La Bachillera 2001/02) (De Manuel, E. 2002; De Manuel, E. 2003) y Jnane Aztout (Larache) 2004/06. Los levantamientos realizados en estos de APS-U fueron la base para la transformación socioespacial de los barrios y sus viviendas.

El uso del método Livingston en contextos educativos requiere de una adaptación que permita compatibilizar la adquisición de competencias gráficas, arquitectónicas y ciudadanas con la prestación de un servicio acordado con la comunidad. Puede introducirse en cursos iniciales de la formación de los arquitectos y, de manera más completa, en cursos de postgrado (García, R. 2020; Livingston, R. 2020).

En Aprendiendo de Larache (De Manuel Jerez, E et. al. 2007; De Manuel, E. y López, J.M. 2006), adaptamos por primera vez el Método de Rodolfo Livingston (2002) a un proyecto de Aprendizaje y Servicio a la Comunidad, trabajando con las familias proyectos casa a casa que en una primera fase cumplían con las condiciones de habitabilidad básica y tenían diseñadas las fases siguientes de desarrollo progresivo (Salas, J. 2007; González Lobo, 2003).

Estas primeras experiencias nos permitieron experimentar el potencial pedagógico y de transformación socioespacial de trabajar con clientes reales que precisan asistencia técnica que no les resulta accesible económicamente y se retroalimenta gracias a numerosas experiencias desarrolladas por otros autores en diversas universidades que van formando un corpus doctrinal cada vez más sólido (Román López, E. et al. 2018, Carcelén González, R. García Martín, F. 2019).

Caso de Estudio: El Taller Arquitectos de la Comunidad de Arroyomolinos de León

El caso de estudio que presentamos se inicia como una investigación acción participativa en el marco del proyecto REVIVE⁴. Este permitió crear un grupo motor (técnico-político- vecinal), que impulsó el diagnóstico y las estrategias resultantes de los talleres participativos para reactivar la vivienda vacía (curso 2021-22). Este contexto permitió desarrollar un proyecto de aprendizaje y servicio⁵.

³ Es necesario situarla en la trayectoria del grupo de investigación ADICI y de sus miembros, como parte de la espiral de innovación educativa iniciada en 1996/97 que permitió experimentar con la capacidad de transformación socio-espacial a través de la colaboración universidad y sociedad a través de proyectos de innovación educativa de Aprendizaje y Servicio a la Comunidad. El último desarrollado es el proyecto de innovación docente 'Red de profesorado para la inclusión del aprendizaje-servicio en la formación de agentes para la acción arquitectónica, urbano y territorial (RED-PASAUT 2023)' financiado por el IV Plan Propio de Docencia de la Universidad de Sevilla, convocatoria 2023-24, con su acción REF. 221 - APOYO A LA INNOVACIÓN DOCENTE, Modalidad: B. Redes de Colaboración para la Innovación Docente, al que se le está dando continuidad con el proyecto Consolidación de la Red de profesorado para la inclusión del aprendizaje-servicio en la formación de agentes para la acción arquitectónica, urbano y territorial y su instrumentalización (RED-PASAUT_MED).

⁴ Financiado por la por la Conserjería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda – JUNTA DE ANDALUCÍA (US.20-02) y ejecutado entre septiembre de 2021 y diciembre de 2022.

⁵ Proyecto de innovación docente 'Red de profesorado para la inclusión del aprendizaje-servicio en la formación de agentes para la acción arquitectónica, urbano y territorial (RED-PASAUT 2023)' financiado por el IV Plan Propio de Docencia de la Universidad de Sevilla, convocatoria 2023-24, con su acción REF. 221 - APOYO A LA INNOVACIÓN DOCENTE, Modalidad: B. Redes de Colaboración para la Innovación Docente, al que se le está dando continuidad con el proyecto Consolidación de la Red de profesorado para la inclusión del



VIVIENDA EN ESTADO ACTUAL

Fig. 2 Fotografías de estado actual de la vivienda usada como caso piloto de aplicación de la metodología de Arquitectos de la Comunidad, curso 2021/22. Fuente: Montaje de Laura Delgado, Dibujo 4

Arroyomolinos de León es un municipio incluido en el Parque Natural de la Sierra de Arcena y Picos de Aroche, en la provincia de Huelva, limítrofe con Badajoz. En la actualidad tiene algo menos de mil habitantes y la población no deja de descender lentamente. La vivienda popular tradicional está construida con dos crujías de muros de tapial sobreelevados para permitir configurar un sobrado para almacenamiento de granos, atravesadas por una galería que conecta con el patio corral trasero, normalmente con suelo de cantos rodados de río para resistir el paso de los animales de carga. La cocina hogar es centro de la vivienda junto con una sala que da acceso directo a los dormitorios (fig.2).

Objetivo General

Adaptar y ensayar la aplicación del Método de Arquitectos de la Comunidad Rural a través de un proyecto de Aprendizaje y Servicio acordado con la comunidad de Arroyomolinos de León⁶.

aprendizaje-servicio en la formación de agentes para la acción arquitectónica, urbano y territorial y su instrumentalización (RED-PASAUT_MED).

⁶ El proyecto de Aprendizaje y Servicio se plasmó en una hoja de compromisos y una memoria técnica suscrita por la alcaldía del municipio de Arroyomolinos de León, la asociación Muti, Alumbra comunidad energética rural y Almanatura.

Objetivos específicos

Este objetivo general se desarrolla en objetivos específicos que tratan de conciliar los objetivos pedagógicos con los objetivos de servicio a la comunidad.

Objetivos de aprendizaje

- Práctica profesional de Toma de datos, levantamiento, análisis y diseño participativo de viviendas
- Conocimiento de la Arquitectura popular
- Responsabilidad social y ambiental de los profesionales de la arquitectura
- Combinación en la utilización de herramientas analógicas y digitales

Objetivos de servicio

- Informar a la población sobre programas de ayudas a la rehabilitación de viviendas
- Aportar a la población una planimetría y una breve memoria de diagnóstico y propuestas para la rehabilitación de su vivienda

Metodología: El taller Arquitectos de la comunidad rural

Una de las dificultades de un proyecto de aprendizaje y servicio es la conciliación de los tiempos académicos con los tiempos de la comunidad. En este caso, el tiempo era muy limitado, solo se contaban con cuatro semanas lectivas previstas en el proyecto docente y sólo se contaba con recursos para realizar una visita de campo a Arroyomolinos de León.

Esta situación favorece la combinación de dos estrategias complementarias, el trabajo de campo presencial con el uso de herramientas analógicas tradicionales, con las que la comunidad se encuentra más a gusto y el uso de medios digitales para la realización de presentación de variantes a la comunidad a distancia.



Fig. 3 Rodolfo Livingston supervisa y comenta la presentación que hacen dos estudiantes a sus clientes de las variantes de proyecto que han elaborado, en un Taller del curso Experto en Gestión Social del Hábitat de la Universidad de Sevilla, 2016. Fuente: Fotografía de Esteban de Manuel Jerez

Es preciso explicar con claridad a la comunidad que se va a hacer, cómo, cuándo y qué resultado pueden esperar. El método del arquitecto de la comunidad de Rodolfo Livingston (Fig.3) define una hoja de ruta:

1. **La pre-entrevista:** En ella se presenta el método de trabajo y se acuerdan los siguientes pasos a dar. El profesor prepara el terreno contactándolos telefónicamente y les informa de que los estudiantes se pondrán en contacto con ellos para hacer la pre-entrevista.
2. **El Pacto:** Los estudiantes explican a su cliente los pasos que van a dar y los productos que va a recibir en cada fase. Quedan plasmados en la tabla 1.

Tabla 1. Hoja de ruta presentada a clientes

pasos	LUGAR/FECHA	ARQUITECTO	CLIENTE
1-2	En persona sábado 12 nov en Arroyomolinos	Pre-entrevista: Primer contacto con el cliente, se suscribe el pacto y se acuerda la hoja de ruta Se abre ficha del cliente, avance de necesidades y deseos	Responde al cuestionario de presentación
3	En el sitio-entrevista cliente (16 nov 22) acompañados por vecina. (En el aula el 14 dic 22)	Estudio del sitio entrevista	Entrevista del Cliente; +/- Casa Final Deseada, prioridades, globos de máxima y mínima
4	En clase 14 dic y en casa	Estudio de variantes	Responde al cuestionario de presentación
5	En aula virtual (21 dic 22)	Presentación de las variantes	Estudian las variantes
6	En aula virtual(11 enero 23)	Devolución Presentación de variantes	El cliente evalúa las variantes y elige la variante a desarrollar

Fuente: los autores (2024)

3. Toma de datos del Sitio y entrevista con los clientes

Se realiza en dos etapas. La primera para la toma de datos de la casa. Los estudiantes extraen una imagen mental aproximada de la organización del espacio. A partir de ella, dibujan un tanteo esquemático de las plantas y secciones de la vivienda (Fig.4). Una vez se tiene clara la disposición de la vivienda, se elabora una versión del croquis para medir, cuidando las proporciones, tanto de espacios como de muros, tabiques y huecos. En la medición se usa preferentemente el método de cinta corrida con acotación a origen y se triangulan los espacios que no son ortogonales (Fig.5). Una vez terminada la acotación se completa el levantamiento del sitio con anotaciones sobre la materialidad, construcción y estructuras, instalaciones, patologías observables⁷.

⁷ La fase de trabajo en el sitio se ha realizado en colaboración entre los estudiantes de Dibujo 2 que hicieron los croquis y levantamiento (curso 2022/23) y los de Dibujo 4 e Historia, T.C.2 que verificaron los levantamientos e hicieron las entrevistas (curso 2023-24). Participó el estudiante de Máster Rodrigo Ibacache quién hizo el diagnóstico constructivo



Fig. 4 Imágenes de la toma de datos en el sitio. Fuente: Esteban de Manuel Jerez (2024)

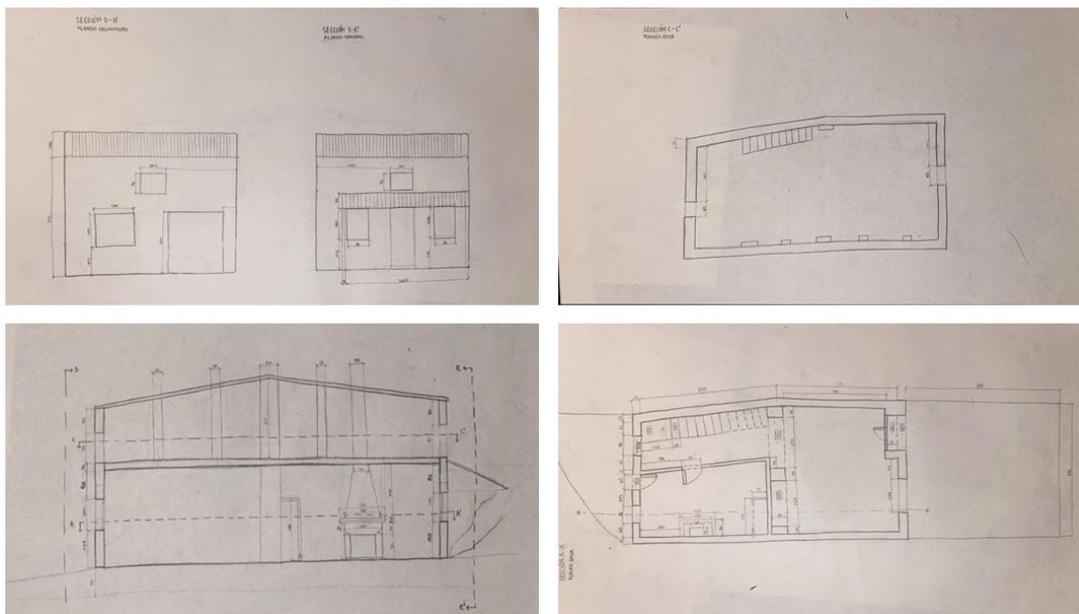


Fig. 5 Croquis del levantamiento Casa Calle Cruz 2b. Fuente: Alumnos: Rafael Saucedo Zayas, Pablo Gómez Rendó, Cristina Granados Osorio y Lucía Alarcón Estada. Profesores: Ana Bravo Bernal y Jose Ramón Delgado (2024)

Con esta información analógica, junto con las fotografías tomadas in situ, realizan en el aula y completan en casa el levantamiento digital de las viviendas preparando la planimetría a escala, en plantas, alzados y secciones (Fig.6).

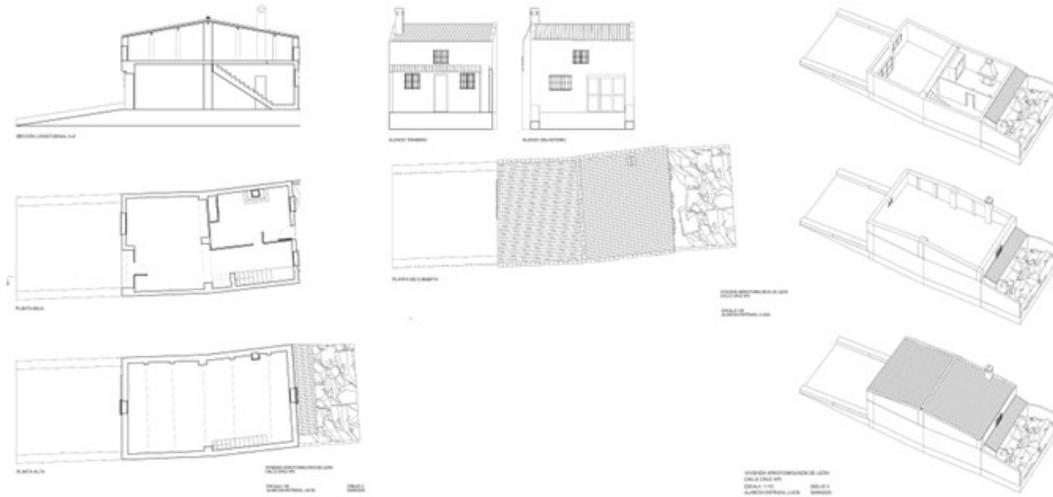


Fig. 6 Levantamiento digitalizado mediante CAD, Casa Calle Cruz 2b. Fuente: Alumnos: Rafael Saucedo Zayas, Pablo Gómez Rendó, Cristina Granados Osorio y Lucía Alarcón Estada. Profesores: Ana Bravo Bernal y Jose Ramón Delgado (2024)

En la segunda etapa se realizan las entrevistas a los clientes, de forma simultánea en una sala amplia del Centro Polivalente Municipal. De este modo los profesores podrían supervisar la actividad y resolver dudas.

El trabajo con el cliente es la parte más original del método que despliega estrategias para escuchar. El objetivo es lograr un diagnóstico compartido, entre arquitecto y cliente, que permita construir un programa de necesidades. El trabajo a desarrollar consistirá en buena medida en lograr diferenciar necesidades y satisfactores (Max-Neef, M., A. Elizalde, y M. Hopenhayn, 1986).



Fig. 7 Taller Arquitectos de la Comunidad en el Centro Polivalente del Ayuntamiento de Arroyomolinos de León. Fuente fotografías: María López de Asiain (2024)

Los estudiantes obtienen los siguientes resultados:

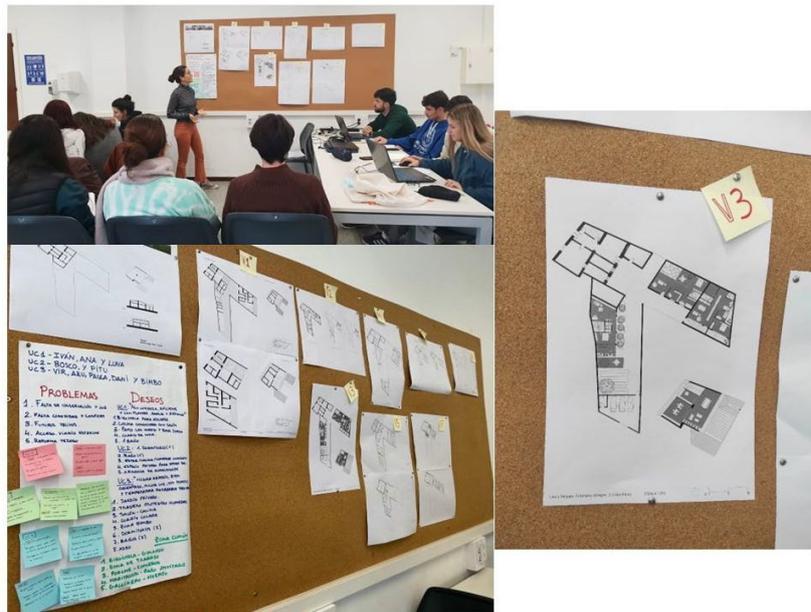
- **MAS/MENOS:** Entrevistan a cada uno de los clientes sobre lo que más les gusta de la casa y lo que menos.
- **Ejercicio Fiscal:** Los clientes tienen que expresar un listado completo de todos los defectos que tienen la casa, con independencia de que piensen que son solucionables o no.

- *Casa Final Deseada*: Aquí le pedimos que dé rienda suelta a sus deseos liberándose de posibles limitaciones de recursos o espaciales. De aquí surgirá un programa de máximos expresado como un listado numerado de deseos.
- *Casa Final Deseada de Mínimos*. Los alumnos piden a los clientes que prioricen los deseos. El estudiante presentará un proyecto que se pueda desarrollar por etapas.
- *Los Globos*: Cada ambiente-componente del programa se representará como un globo. Los estudiantes preguntarán a los clientes cuáles de estos globos podrían compartir espacio y se representarán agrupados.
- *La historia de la casa* en particular y la historia del hábitat familiar (otras casas habitadas).
- *La familia* (entendida en sentido amplio) con nombre y edad de cada uno de sus componentes, así como la actividad que desarrolla. Se anotarán también los habitantes flotantes que habiten la casa de forma intermitente, huéspedes, etc.
- *El Proyecto del Cliente*: si el cliente no lo tiene dibujado ellos lo dibujarán siguiendo fielmente sus instrucciones sin cuestionarlos.

El resultado de esta escucha de los clientes se expresa de forma sintética en una hoja, dónde se presentan los habitantes de la casa, los problemas, los deseos y los deseos de mínima. Esta hoja síntesis es la que servirá para evaluar las variantes de proyecto.

4. **Presentación de Variantes.** El método propone varias estrategias de enfoque del proyecto que dan lugar a un árbol de variantes con ramas y ramificaciones: Qué haría yo aquí (exploración de nuevos caminos a partir de una planta liberada), resignificación de espacios (resolución del programa redistribuyendo la asignación de usos a los espacios disponibles), Proyecto del Cliente (o proyectos si los miembros de la unidad de convivencia tienen más de un proyecto en mente).

Los equipos se organizan para el desarrollo de las diferentes variantes. Con ellas se hace un ensayo de presentación a los clientes mediante un juego de rol (Fig. 8). Siguiendo la referencia de Livingston se disponen en un corcho sobre la pared la ficha de PROBLEMAS/DESEOS, los planos de estado actual y las distintas variantes de proyecto. Las variantes son presentadas a un grupo de estudiantes que hacen el papel de clientes y comentan las variantes en función de los problemas y deseos que cumplen. El profesor observa y hace comentarios al final. La sesión sirve de sesión crítica en la que alumnos y profesor hacen sugerencias para mejorar los proyectos y mejorar la forma de presentarlos a los clientes.



#ESTUDIO DE LAS VARIANTES

PUESTA EN COMÚN

Fig. 8 Juego de rol de presentación de las variantes a los clientes en el aula para la experiencia piloto de una cooperativa de tres viviendas para tres familias. Un equipo de tres estudiantes representa a los clientes. Fuente: Esteban de Manuel Jerez (2024)

Tras este ensayo, los alumnos corrigen sus variantes y las envían a los clientes para que tengan oportunidad de estudiarlas antes de la siguiente sesión.

5. **Devolución:** Los estudiantes acuerdan con los clientes una sesión de presentación y evaluación conjunta de las de las variantes con el cliente tomando como referencia la tabla de problemas y deseos. La sesión se desarrolla en el Aula Virtual y se graba en video.
6. **Ajuste final:** Presentación y desarrollo de la variante acordada (puede ser una síntesis). Los estudiantes entregan los planos a escala 1:100 en formato DIN-A3.

La actividad ha sido evaluada siguiendo un cuestionario de Google diseñado por el equipo que se ha pasado a clientes y estudiantes y que permite obtener resultados tanto cuantitativos como cualitativos.

Resultados de Servicio

La primera devolución del resultado del servicio a la comunidad incluye los levantamientos realizados por los estudiantes de Dibujo 2) y la ficha de diagnóstico y recomendaciones para su rehabilitación (curso 2022/23). Se realiza en la inauguración de la Exposición Revive Arroyomolinos el 3 de noviembre de 2023 (Fig. 9 y 11). El cartel anunciador de la exposición fue diseñado como ejercicio de curso de Dibujo 4 (Fig. 10). En esta exposición se recordó a los propietarios y propietarias que aquellos que lo desearan podrían participar en una segunda fase, en el Taller Arquitectos de la Comunidad. La segunda devolución, las ideas para la rehabilitación de las viviendas resultante del método Arquitectos de la Comunidad (Fig. 12) se envió directamente a los propietarios por los estudiantes por medios virtuales.



Fig. 9 Inauguración de la Exposición Revive Arroyomolinos de León y entrega a los propietarios de los levantamientos realizados por los estudiantes de Dibujo 2 de los Prof. Ana Bravo y José Ramón Delgado. Fuente: los autores (2024)

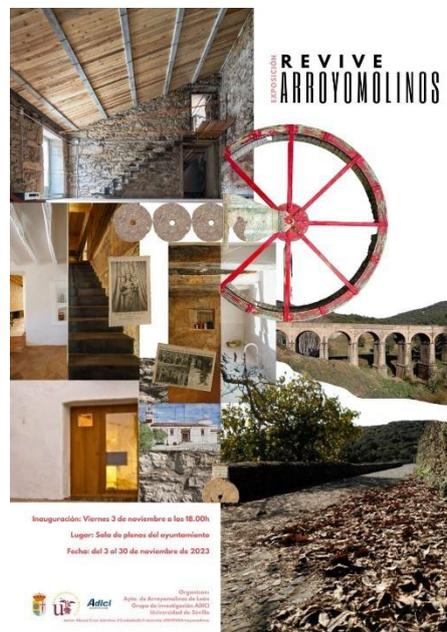


Fig. 10 Cartel para la Exposición Revive Arroyomolinos de León, 3 de noviembre de 2023. Fuente: Diseñado por Javier Alexei Cruz Sánchez Dibujo 4, profesor: Esteban de Manuel Jerez (2024)



Fig. 11 Panel de la Exposición con el levantamiento de una de las viviendas. Fuente: Alumnos Cristina Granados Osorio, Amanda Guerra Padrón y Pablo Rodríguez Planchuelo, Dibujo 2 Profesores: Ana Bravo Bernal y José Ramón Delgado Ramos (2024)

Estudio de variantes de solución presentadas a los clientes



Fig. 12 Idea elegida por la propietaria para la realización de la reforma de su vivienda. Fuente: Autora: Rosario Barquero Fernández, Dibujo 4. Profesor: Esteban de Manuel Jerez (2024)

Evaluación de la actividad por los estudiantes

El cuestionario de evaluación lo han cumplimentado 18 estudiantes, 13 de Dibujo 4 (3º curso) y 5 de Historia (2º curso). En cuanto a género han respondido 10 chicas y ocho chicos. No se aprecia sesgo en las respuestas en función de género o de asignatura. Los resultados del análisis cuantitativo y cualitativo del mismo son los siguientes.

Valoración de la relación de la universidad con la comunidad

La valoración de la colaboración de la universidad con la comunidad rural ha sido valorada de forma positiva (4.3/5). Los estudiantes destacan que *“Permite ayudar a una comunidad aislada a la cual, le sería muy complicado iniciarse en ciertos aspectos como reformas de viviendas o*

mejoras de zonas comunes del pueblo y a los alumnos nos permite ver la utilidad y función que tenemos los arquitectos, así como testear y usar las teorías y prácticas impartidas en clase en casos reales (A.G.)”.

Valoración general del aprendizaje

La valoración general del aprendizaje ha sido muy positiva (4.6/5).

Los estudiantes consideran que la experiencia les será muy útil para su futuro profesional (4.7/5) porque: *“...al trabajar por primera vez con clientes reales, actúas ya como si fueses profesional, teniendo en cuenta la opinión de un factor externo en este caso el cliente, y no solo la corrección habitual del profesor (FCC)”*. *“Me ha dado una nueva visión del trato con el cliente, ya no es una molestia sino un recurso de diseño”* (A.G.). Esto les ha permitido comprender mejor lo que representa para un cliente enfrentarse a una reforma: *“A mi me ha ayudado mucho a ver la realidad que se enfrentan una familia a la hora de una reforma y que las decisiones que se tomen deben ser muy bien justificadas pues implicará mucho para estas familias”* (AG).

Destacan que el método les ha resultado útil para trabajar con los clientes y que probablemente lo emplearán en el futuro: *“el método para tratar con el cliente paso a paso considero que va a ser importante y que lo pondremos en práctica en un futuro como arquitectos”* (MAO).

Aprender en equipo en un contexto real con clientes reales ha hecho que la experiencia sea enriquecedora y significativa y que se ha creado un buen ambiente para el aprendizaje: *“Me ha parecido un ejercicio divertido, además de pasarlo bien con mis compañeros tanto en clase como en el mismo pueblo, por esto mismo considero que se ha creado un buen ambiente de trabajo y por ello no nos ha costado ponernos con la asignatura”* (MAO).

Valoración del Servicio

Los estudiantes creen que las ideas aportadas a la comunidad les serán de utilidad en un futuro más o menos próximo (4.3/5). *“Creo que a las familias de la comunidad de Arroyomolinos las ideas que les hemos proporcionado les ayudarán a tener más opciones a la hora de reformar y renovar sus viviendas ya que han obtenido multitud de nuevos puntos de vista diferentes que combinados con las ideas propias que ya tenían, pueden elaborar una gran solución para obtener su casa deseada”* (CMC).

Los alumnos consideran que el método les ha ayudado a llegar a resultados satisfactorios y útiles para los clientes: *“Gracias al método de Arquitecto de la comunidad, hemos podido realizar un estudio sistematizado, siguiendo los puntos y el proceso obtuvimos resultados que al final han gustado a los clientes y hemos llegado a conclusiones realistas con los clientes”*. En uno de los casos al menos se da la circunstancia de que la clienta iba a emprender la reforma de manera inmediata y va a llevar a cabo una de las propuestas que le presentó el equipo: *“Mi propietaria llevará a cabo mi idea con la reforma de su vivienda”*.

Los estudiantes consideran que este tipo de proyectos se deben repetir en el futuro (4.7/5):

“Sin duda, esta experiencia ofrece un contexto práctico que va más allá de la teoría académica. Participar en proyectos reales nos da la oportunidad de aplicar nuestros conocimientos en situaciones del mundo real, enfrentarnos a desafíos concretos y desarrollar habilidades prácticas que realmente importan en el mundo laboral. Además, nos brinda la oportunidad de comprender cómo se lleva a cabo el trabajo en equipo, la toma de decisiones y la gestión de proyectos” (AG)

Evaluación de la actividad por los clientes

La valoración por parte de los clientes de la comunidad ha sido muy positiva porque *“Nos da la oportunidad de ver y decidir varias opciones posibles”* y por la implicación de los estudiantes: *“Me ha encantado la forma de involucrarse los alumnos”*.

Sobre la utilidad de las ideas aportadas por los estudiantes, hay clientes que consideran que haría falta más tiempo para llegar a un buen proyecto: *“podríamos conseguir un buen proyecto, pero para ello necesitaríamos más encuentros para llegar al acuerdo final”*. En cambio, en otros casos se ha llegado a un acuerdo sobre una idea y los clientes están decididos a implementarla: *“vamos a hacer la reforma tal y como ell@s me la han presentado”*.

Los clientes creen que este tipo de proyectos son beneficiosos para los pueblos y también benefician la formación de los arquitectos.

Conclusiones

1/ El Taller Arquitectos de la comunidad demuestra ser útil para la comunidad, que recibe ideas para la reforma de sus viviendas que les resultan útiles y mejoran las ideas que tenían a priori sobre las posibilidades de reforma de sus viviendas. En municipios rurales en los que la costumbre es acudir directamente a un constructor para hacer frente a la reforma de una vivienda, este taller muestra a la comunidad la utilidad de la intervención de los arquitectos para llegar a mejores soluciones.

2/ Los estudiantes consideran útil la experiencia porque les introduce por primera vez en una práctica pre-profesional con clientes reales. Por otra parte, la experiencia les hace cambiar la percepción que tenían sobre el rol de los clientes en el proceso de diseño. Pasan ser percibidos como un obstáculo a ser percibidos como un recurso en el proceso de diseño para llegar a mejores soluciones ajustadas a la realidad

3/ Para que esto sea así, el método de diseño participativo de Arquitectos de la Comunidad genera una estructura que permite a los estudiantes llegar con sus clientes a soluciones satisfactorias y realizables.

4/ Trabajar con clientes reales hace a los estudiantes responder con mayor responsabilidad y compromiso con su trabajo ya que, señalan, tienen que cumplir con las expectativas de sus clientes y no solo con las del profesor.

5/ La adaptación realizada del método ha funcionado, aunque tanto estudiantes como clientes consideran que deberían desarrollarse en un espacio más prolongado de tiempo.

6/ La combinación de herramientas analógicas y digitales resulta clave para el correcto desarrollo de la acción, demostrando la necesidad de combinar ambos medios de manera eficaz para el aprovechamiento máximo del potencial compartido de ambos.

Agradecimientos

Agradecimientos a todos los participantes de la RED PASAUT y profesores colaboradores: Ana María Bojica Bojica, Ana María Bravo Bernal, Miguel Ángel de la Cova Morillo-Velarde, José Ramón Delgado, Vicente Díaz García, Marta Donadei, Rafael Esteve Pardal, Domingo Galán Caro, Marta García de Casasola Gómez, Angel Luis González Morales, Virginia Gutiérrez Barbarrusa, Javier Hernández Ramírez, Enrique Larive López, María López de Asiain Alberich, Germán López Mena, María del Mar Lóren Méndez Esteban

de Manuel Jerez, Emilio Mascort Albea, Antonio Melo Montero, Irene Mendoza García, Víctor Moreno Jiménez, Marta Pelegrín Rodríguez, José Peral López, Liziane Peres Mangili, Fernando Pérez Blanco, Mercedes Pérez del Prado, María Prieto Peinado, Carmen Rodríguez Morillas, Rocío Romero Hernández, Domingo Sánchez Fuentes, Desiderio Sares Batista y Félix Talego Vázquez, Consolación González Arriero. El presente proyecto ha sido financiado por el IV Plan Propio de Docencia de la Universidad de Sevilla, con su acción REF. 221 - APOYO A LA INNOVACIÓN DOCENTE, Modalidad: B. Redes de Colaboración para la Innovación Docente.

Bibliografía y referencias

Araneda Gutiérrez, Claudio, Roberto Burdiles Allende, Mónica Reyes-Núñez, y Flavio Valassina Simonetta. 2019. "Taller de Barrio. Innovación Pedagógica a Través de Alianzas Tripartitas." Pp. 754–65 in VII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'19), Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 14 y 15 de noviembre de 2019: libro de actas. Vol. JIDA'19. Barcelona: Grup per a la Innovació i la Logística Docent en l'Arquitectura (GILDA).

Bisbal Grandal, Ignacio [et al.]. 2018. El microproyecto como vínculo con el medio e integración de saberes en arquitectura. A: García Escudero, Daniel; Bardí Milà, Berta, eds. "VI Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'18), Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza, 22 y 23 de noviembre de 2018". Barcelona: UPC IDP; GILDA; Zaragoza: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Zaragoza. ISBN: 978-84-9880-722-6 (UPC), p. 528-538.

Carcelén González, Ricardo, y Fernando Miguel García Martín. 2019. «Learn 2 teach, teach 2 learn. Aprendizaje-Servicio e intercambio de roles en Arquitectura». JIDA. doi: 10.5821/jida.2019.8305.

De Manuel Jerez, E. y López Medina, J.M^a. 2006. El dibujo en los procesos de transformación social del hábitat en de Leyva, JLT (ed.). Funciones del dibujo en la producción actual de arquitectura: XI Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica, Sevilla.

De Manuel Jerez, Esteban y Donadei, Marta. 2018. "La extensión universitaria como dinamizadora de la función social compleja de la universidad". *Estoa*, 17(14), 115-127. <https://doi.org/10.18537/est.v007.n014.a09>

Esteban de Manuel Jerez, Inmaculada Guerra Sarabia, Ana María Bravo Bernal, Mercedes Díaz Garrido, Federico Arévalo Rodríguez, Antonio Melo-Montero, José María López Medina. 2007. *Aprendiendo de Larache* en José María Mesa López-Colmenar, Rafael Juan Castañeda Barrena, Luis Miguel Villar Angulo (coord.), Vol. 1, (Experiencia de innovación universitaria (I)) Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Sevilla, ISBN 978-84-86849-51-1, págs. 513-548,

De Manuel Jerez, Esteban; López Medina, José y Donadei, Marta. 2023. "REVIVE: Reto demográfico y vivienda en el medio rural andaluz. Reto Demográfico y Vivienda" en Morillas Fernández, A, Romero-Ojeda, J.M. y Navas Carrillo, D. (coords.) *Investigaciones en vivienda, Arquitectura, rehabilitación y patrimonio arquitectónico*. Sevilla: Junta de Andalucía, 157-168.

Donadei, Marta; González-Arriero, Conso; De Manuel Jerez, Esteban y Prieto Peinado, María. 2024. "Investigación, Docencia y Transferencia para la reactivación del medio rural" en: I Biental de Investigación en Arquitectura de la Universidad de Sevilla, 2024. Sevilla.

Donadei, M., Prieto Peinado, M., López de Asiain Alberich, M., & Manuel Jerez, E. de. 2024. *Aprendizaje-servicio para la acción arquitectónica, urbano y territorial (RED-PASAUT 2023)*. En *Enseñanza e innovación educativa en el ámbito universitario* (Vol. 1, pp. 608-619). DYKINSON, S.L.

Durán Calisto, Ana María; Van Sluys, Christine. *Mi taller es el barrio*. 2019. A: García Escudero, D.; Bardí Milà, B, eds. "VII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'19), Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 14 y 15 de noviembre de 2019 ". Barcelona: UPC IDP; GILDA. ISBN: 978-84-9880-797-4, p. 442-458.

García Molina, Ricardo. 2020. Participación en el diseño de la vivienda pp 45-48 en De Manuel, E. y López, J.Mª (coord.) Hábitat en Proceso, Ed. Universidad de Sevilla. <https://dx.doi.org/10.12795/9788447222117>

Gómez Navarro, Belén. 2022. "Volver al pueblo": reuso de edificaciones en el medio rural aragonés. A: García Escudero, Daniel; Bardí Milà, Berta, eds. "X Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'22)", Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Reus, 17 y 18 de noviembre de 2022: libro de actas". Barcelona: UPC IDP; GILDA. ISBN: 978-84-9880-551-2, p. 148-162.

González Morales, Ángel; Donadei, Marta y Barrero Rescalvo, María (en prensa). "Nuevas alternativas en Investigación y Docencia para la transformación social. Aplicaciones prácticas desde el área del Urbanismo y la Arquitectura" en Navas Carrillo, D. (coord.), Retos y oportunidades del Urbanismo y la Ordenación del Territorio en un contexto de crisis climática. Tirant lo Blanch.

Livingston, Rodolfo. 2002. Arquitectos de la Comunidad. El Método. Buenos Aires, Kliczkouski, p.15.

Livingston, Rodolfo. 2020. Arquitectos de la Comunidad, pp 49-51 en De Manuel, E. y López, J.Mª (coord.) Hábitat en Proceso, Ed. Universidad de Sevilla. <https://dx.doi.org/10.12795/9788447222117>

Martín López, Lucía; Durán López, Rodrigo. 2022. La universidad en la calle: el Taller Integral de Arquitectura Autogobierno (1973-1985). A: García Escudero, Daniel; Bardí Milà, Berta, eds. "X Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'22)", Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Reus, 17 y 18 de noviembre de 2022: libro de actas". Barcelona: UPC IDP; GILDA. ISBN: 978-84-9880-551-2, p. 355-364.

Max-Neef, M., A. Elizalde, y M. Hopenhayn. 1986. Desarrollo a escala humana. Opciones para el futuro. Primera ed. editado por Biblioteca CF+S. Santiago de Chile: Centro de Alternativas al Desarrollo CEPUR.

Román López, Emilia, y Rafael Córdoba-Hernández. 2018. «La experiencia del Aprendizaje-Servicio en el diseño de espacios públicos bioclimáticos». JIDA. doi: 10.5821/jida.2018.5504.

Salas Serrano, Julián. 2007. Tugurización y necesidades de la habitabilidad básica en Latinoamérica rémoras a la cohesión social, Pensamiento iberoamericano, ISSN 0212-0208, N° 1.

School of Architecture, Planning and Landscape Architecture of Auburn University. 2005. "Home - Rural Studio." Retrieved September 16, 2024. <https://ruralstudio.org/>

Tommasino, Humberto, y Stevenazzi, Felipe. 2017. Reflexiones en torno a las prácticas integrales en la Universidad de la República en Prácticas y conceptualizaciones de la Extensión, Biblioteca Digital de Extensión Universitaria. <https://beu.extension.unicen.edu.ar/xmlui/handle/123456789/49>