

JIDA'18

VI JORNADAS
SOBRE INNOVACIÓN DOCENTE
EN ARQUITECTURA

WORKSHOP ON EDUCATIONAL INNOVATION
IN ARCHITECTURE JIDA'17

JORNADES SOBRE INNOVACIÓ
DOCENT EN ARQUITECTURA JIDA'18

ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA EINA-UNIZAR
22 Y 23 DE NOVIEMBRE DE 2018



Servicio de
Publicaciones
Universidad Zaragoza



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

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

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

Editores

Daniel García-Escudero, Berta Bardí i Milà

Revisión de textos

Raimundo Bambó, Berta Bardí i Milà, Eduardo Delgado, Carlos Labarta, Joan Moreno, Judit Taberna

Edita

Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC

Servicio de publicaciones de la Universidad de Zaragoza

ISBN 978-84-9880-722-6 (IDP, UPC)

ISBN 978-84-16723-54-6 (Servicio de publicaciones de la Universidad de Zaragoza)

eISSN 2462-571X

D.L. B 9090-2014

© de los textos y las imágenes: los autores

© de la presente edición: Iniciativa Digital Politècnica Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UPC; Servicio de publicaciones de la Universidad de Zaragoza

Comité Organizador JIDA'18

Dirección, coordinación y edición

Berta Bardí i Milà (GILDA)

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

Daniel García-Escudero (GILDA)

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

Organización

Raimundo Bambó Naya

Dr. Arquitecto, Urbanística y Ordenación del Territorio, EINA-Universidad de Zaragoza

Eduardo Delgado Orusco

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-Universidad de Zaragoza

Carlos Labarta

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-Universidad de Zaragoza

Joan Moreno Sanz (GILDA)

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

Judit Taberna (GILDA)

Arquitecta, Departamento de Representación Arquitectónica, ETSAB-UPC

Comité Científico JIDA'18

Evelyn Alonso-Rohner

Dra. Arquitecta, Departamento de Arte, Ciudad y Territorio, E.T.S.A-ULPGC

Atxu Amann Alcocer

Dra. Arquitecta, Departamento de Ideación Gráfica, ETSAM-UPM

Iñaki Bergera

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-Universidad de Zaragoza

Enrique M. Blanco-Lorenzo

Dr. Arquitecto, Dpto. de Proyectos Arquitectónicos, Urbanismo y Composición, Universidad de A Coruña

Ivan Cabrera i Fausto

Dr. Arq., Dpto. de Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras, ETSAM-UPV

Nuria Castilla Cabanes

Dra. Arquitecta, Departamento de Construcciones arquitectónicas, ETSAM-UPV

Rodrigo Carbajal-Ballell

Dr. Arquitecto, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPM

Begoña de Abajo

Arquitecta, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPM

Débora Domingo Calabuig

Dra. Arquitecta, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPV

Enrique Espinosa

Arquitecto, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAM-UPM

Pedro García Martínez

Dr. Arquitecto, Departamento de Arquitectura y Tecnología de Edificación, ETSAE-UP Cartagena

Queralt Garriga

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

Mariona Genís Vinyals

Dra. Arquitecta, BAU Centro Universitario del Diseño de Barcelona

María González

Arquitecta, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Enrique Jerez Abajo

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-Universidad de Zaragoza

Ricardo Sánchez Lampreave

Dr. Arquitecto, Composición Arquitectónica, EINA-Universidad de Zaragoza

Juanjo López de la Cruz

Arquitecto, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Carles Marcos Padrós

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

Javier Pérez-Herrerías

Dr. Arquitecto, Proyectos Arquitectónicos, EINA-Universidad de Zaragoza

Amadeo Ramos Carranza

Dr. Arquitecto, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Patricia Reus

Dra. Arquitecta, Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación, ETSAE-UP Cartagena

Estanislau Roca

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

Silvana Rodrigues de Oliveira

Arquitecta, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSA-US

Jaume Roset Calzada

Dr. Físico, Departamento de Física Aplicada, ETSAB-UPC

Patricia Sabín Díaz

Dra. Arquitecta, Dpto. de Construcciones y Estructuras Arquitectónicas, Civiles y Aeronáuticas, Universidad de A Coruña

Carla Sentieri Omarreñerías

Dra. Arquitecta, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSA-UPV

Sergio Vega Sánchez

Dr. Arquitecto, Departamento de Construcción y Tecnología arquitectónicas, ETSAM-UPM

José Vela Castillo

Dr. Arquitecto, IE School of Architecture and Design, IE University, Segovia

ÍNDICE

1. **Actividades y estrategias de aprendizaje activo para clases teóricas en grupos numerosos. *Active learning activities and strategies for theoretical classes in large groups.*** Pons Valladares, Oriol; Franquesa, Jordi.
2. **Antípodas pedagógicas: ¿Cómo enseñar proyectos en el fin del mundo? *Pedagogical antipodes: How to teach architectural projects at the end of the world?*** Barros-Di Giammarino, Fabián.
3. **Diseño de la auto, co-evaluación y rúbrica como estrategias para mejorar el aprendizaje. *The Design of the Auto, Co-Evaluation and Rubric as Strategies to improve learning.*** García Hípola, Mayka.
4. **Urbanística Descriptiva aplicada. Evidencia de tres años atando formas y procesos. *Applying Descriptive Urbanism. Evidence of three years linking forms and processes.*** Elinbaum, Pablo.
5. **La biblioteca de materiales como recurso didáctico. *Materials library as a teaching resource.*** Navarro-Moreno, David; Lanzón-Torres, Marcos; Tatano, Valeria.
6. **Las prácticas de Historia de la Arquitectura como invitación abierta a la cultura moderna. *The Practice Seminar in History of Architecture as an Open Invitation to Modern Culture.*** Parra-Martínez, José; Gutiérrez-Mozo, María-Elia; Gilsanz-Díaz, Ana.
7. **Anti-disciplina y dosis de realidad en Proyectos como motor de motivación: Proyecto MUCC. *Anti-discipline and dose of reality in Projects as motivation engine: MUCC Project.*** Carcelén-González, Ricardo.
8. **El juego de la ciudad. Una nueva estrategia docente para Proyectos Arquitectónicos. *The game of the city. A new teaching strategy for the subject of Architectural Design.*** Ulargui-Agurruza, Jesús; de-Miguel-García, Sergio; Montenegro-Mateos, Néstor; Mosquera-González, Javier.
9. **Aprendiendo a ver a través de las ciudades. *Learning to see through the cities.*** Fontana, Maria Pia; Cabarrocas, Mar.
10. ***Educating the New Generation of Architects: from ICT to EPT.* Educando a la nueva generación de arquitectos: de las TICs a las TEPs. Masdáu, Marta.**
11. **El aprendizaje básico del espacio. *Space basic learning.*** Mària-Serrano, Magda; Musquera-Felip, Sílvia; Beriain-Sanzol, Luis.

12. **Arquitectura en formato Olimpiada: aplicación de la metodología de Proyectos a Secundaria. *Architecture in Olympiad format: application of the methodology of Projects to Secondary.*** Carcelén-González, Ricardo; García-Martín, Fernando Miguel.
13. **Relaciones desde lo individual a lo colectivo. Tres ejercicios de Composición Arquitectónica. *Relations from the individual to the group. Three exercises of Architecture Composition.*** Barberá-Pastor, Carlos; Díaz-García, Asunción; Gilsanz-Díaz, Ana.
14. **Dibujo y Máquina: la aplicación de lo digital en Arquitectura y Urbanismo. *Drawing and Machine: the application of the digital in Architecture and Urbanism.*** Castellano-Román, Manuel; Angulo-Fornos, Roque; Ferreira-Lopes, Patricia; Pinto-Puerto, Francisco.
15. **Diseño e implementación de la pauta de seguimiento del logro formativo. *Learning Achievement Assessment Guideline, Design and Implementation.*** Muñoz-Díaz, Cristian; Pérez-de la Cruz, Elisa; Mallea-Maturana, Grace; Noguera-Errázuriz, Cristóbal.
16. **Yes, we draw! El papel del dibujo en la pedagogía contemporánea de Arquitectura. *Yes, we draw! The role of drawing in contemporary Architecture teaching.*** Butragueño Díaz-Guerra, Belén; Raposo Grau, Javier Francisco; Salgado de la Rosa, María Asunción.
17. **Aprendiendo a proyectar mediante el análisis de las decisiones de proyecto. *Learning to project through the analysis of projects decisions.*** Fuentealba-Quilodrán, Jessica; Goycoolea-Prado, Roberto; Martín-Sevilla, José Julio.
18. **Espacio, Teatro, Arquitectura. El lugar del teatro en la enseñanza de la arquitectura. *Space, Theater, Architecture. The place of theater in the teaching of architecture.*** Ramon Graells, Antoni.
19. **Uncastillo. De la escala territorial al detalle proyectual. *From the territorial scale to projectual detail.*** Elia-García, Santiago; Comeras-Serrano, Ángel B.; Lorén Collado, Antonio.
20. **Drámatica del arbolado sobre la escena construida. *Dramatic of the trees over the built scene.*** Climent-Mondéjar, María José; Granados-González, Jerónimo.
21. **La Didáctica del Territorio. Un Modelo para Armar. *The Didactic of The Territory. A Model to Assemble.*** Prado Díaz, Alberto.
22. **Conexiones culturales en los antecedentes de la obra arquitectónica. *Cultural connections in the background of the architectural work.*** Comeras-Serrano, Angel B.

23. **Estudiantes de la UVa llevan la Arquitectura a colegios y familias de Castilla y León. *UVa's students bring Architecture closer to schools and families of Castilla y León.*** Ramón-Cueto, Gemma.
24. **La habitación está vacía y entra el habitante. Seminario de experimentación espacial. *The room is empty and the dweller. Experimental space workshop.*** Ramos-Jular, Jorge.
25. **Taller de concursos para estudiantes de Arquitectura. *Workshop of contests for students of architecture.*** Camino-Olea, María Soledad; Jové-Sandoval, José María; Alonso-García, Eusebio; Llorente-Álvarez, Alfredo.
26. **Aprendizaje colaborativo y multidisciplinar en el estudio del Patrimonio en Arquitectura. *Collaborative and cross-disciplinary learning applied to Heritage studies in Architecture.*** Almonacid Canseco, Rodrigo; Pérez Gil, Javier.
27. **Reaprender el arte del urbanismo. Estrategias docentes en la EINA (2009-2018). *Relearning the art of urbanism. Teaching strategies at the EINA (2009-2018).*** Monclús, Javier.
28. **Lenguaje analógico y digital en la enseñanza del dibujo arquitectónico. *Analog and digital language in the teaching of architectural drawing.*** Cervero Sánchez, Noelia; Agustín-Hernández, Luis; Vallespín Muniesa, Aurelio.
29. **Una introducción al urbanismo desde la forma urbana y sus implicaciones socioambientales. *An introduction to urbanism through urban form and its socioenvironmental dimensions.*** Ruiz-Apilánez, Borja.
30. **Innovación docente a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Teaching innovation through Information and Communication Technologies.*** Alba-Dorado, María Isabel.
31. **Una aproximación a la cooperación desde el Grado en Fundamentos de la Arquitectura. *An approach to cooperation from the Degree in Fundamentals of Architecture.*** Ruiz-Pardo, Marcelo; Barbero-Barrera, María del Mar; Gesto-Barroso, Belén.
32. ***Consideration of Climate Change Effects.*** Pesic, Nikola.
33. **Un itinerario docente entre la Aljafería y la Alhambra. *A learning path between the Aljafería and the Alhambra.*** Estepa Rubio, Antonio; García Píriz, Tomás.
34. **La experiencia del Aprendizaje-Servicio en el diseño de espacios públicos bioclimáticos. *The Learning- Service experience in the design of bioclimatic public spaces.*** Román López, Emilia; Córdoba Hernández, Rafael.

35. **Docencia de cálculo de estructuras de edificación en Inglés. *Teaching buildings structural design in English.*** Guardiola-Víllora, Arianna; Pérez-García, Agustín.
36. **Cómo exponer la edición: Metodologías activas en la práctica editorial de la arquitectura. *How to exhibit the edition: Active methodologies in the editorial practice of architecture.*** Arredondo-Garrido, David; García-Píriz, Tomás.
37. **V Grand tour: la realidad virtual para el aprendizaje de proyectos. *V Grand Tour: Virtual reality for learning architectural projects.*** Canet-Rosselló, Juana; Gelabert-Amengual, Antoni; Juanes-Juanes, Blanca; Pascual-García, Manuel.
38. **El aula invertida vertical. Una experiencia en la ETSAM-UPM. *Vertical flipped classroom. An experience at ETSAM-UPM.*** Giménez-Molina, M. Carmen; Rodríguez-Pérez, Manuel; Pérez, Marlix; Barbero-Barrera, M. del Mar.
39. **Uso docente de la red social “Instagram” en la asignatura de Proyectos 1. *Teaching use of the social network “Instagram” in Projects 1 course.*** Moreno-Moreno, María Pura.
40. **Concurso de fotografía y video. Una experiencia en la ETSAM-UPM. *Photography and video competition. An experience at ETSAM-UPM.*** Giménez-Molina, M. Carmen; Rodríguez-Pérez, Manuel; Pérez, Marlix.
41. **El microproyecto como vínculo con el medio e integración de saberes en arquitectura. *Micro-project as academic outreach and learning integration in architecture.*** Bisbal-Grandal, Ignacio; Araneda-Gutiérrez, Claudio; Reyes-Pérez, Soledad; Saravia-Cortés, Felipe.
42. **Indicios de calidad de una escuela emergente: de las hojas a la raíz. *Quality indications of an emergent school: from the leaves to the root.*** Ezquerro, Isabel; García-Pérez, Sergio.
43. **Una visión integradora: el discurso gráfico del proyecto arquitectónico. *An integrating approach: the graphic discourse of the architectural project.*** Sancho-Mir, Miguel; Cervero-Sánchez, Noelia.
44. **El Máster ‘habilitante’ en arquitectura, una oportunidad para un aprendizaje experiencial. *The ‘enabling’ master in architecture, an opportunity for an experiential learning.*** Sauquet-Llonch, Roger-Joan; Serra-Permanyer, Marta.
45. **Industria Docente. *Teaching industry.*** Peñín Llobell, Alberto.
46. **Análisis Arquitectónico: una inmersión en el primer curso de proyectos. *Architectural Analysis: an immersion in the first design course.*** Rentería-Cano, Isabel de; Martín-Tost, Xavier.

47. **Introducción al taller de diseño a partir del perfil de ingreso del estudiante.**
Introduction to design workshop based on student's admission profile. Pérez-de la Cruz, Elisa; Caralt Robles, David; Escobar-Contreras, Patricio.
48. **Pan, amor y fantasía. Ideas para 'actualizar' la enseñanza de la Composición Arquitectónica.** *Bread, Love and Dreams. Some ideas to 'update' Architectural Composition's Teaching.* Díez Medina, Carmen.
49. **Investigación sobre *El Modelo*.** *Investigation on Model.* Soriano-Pelaez, Federico; Gil-Lopesino, Eva; Castillo-Vinuesa, Eduardo.
50. **Aproximación al territorio turístico desde la innovación docente en Arquitectura.**
The touristic territory, an approach from teaching innovation in Architecture. Jiménez-Morales, Eduardo; Vargas-Díaz, Ingrid Carolina; Joyanes-Díaz, María Dolores; Ruiz Jaramillo, Jonathan.
51. **"Emotional Structures", Facing material limitation.** *"Emotional Structures", Enfrentando la limitación material.* Mendoza-Ramírez, Héctor; Partida Muñoz, Mara Gabriela.
52. **Aprendiendo del paisaje: El tiempo como factor de renaturalización de la ciudad.**
Learning from landscape: Time as an element of renaturalization of the city. Psegiannaki, Katerina; García-Triviño, Francisco; García-García, Miriam.
53. **Taller experimental TRA-NE: transferencias entre investigación, aprendizaje y profesión.**
Experimental studio TRA-NE: transfers between research, learning and professional practice. Zaragoza-de Pedro, Isabel; Mendoza-Ramírez, Héctor.
54. **Lecciones entre aprendices. La estructura vertical en las enseñanzas de arquitectura.**
Lessons between apprentices. Vertical structure in the architectural education. Alarcón-González, Luisa; Montero-Fernandez, Francisco.
55. **La maqueta como herramienta de proyecto.** *The model as a Design tool.* Solans Ibañez, Indibil; Fernández Zapata, Cristóbal; Frediani-Sarfati, Arturo; Sardà Ferran, Jordi.
56. **Influencia de la perspectiva evolucionista en las asignaturas troncales de arquitectura.**
Influence of the evolutionary perspective on the architectural core subjects. Frediani-Sarfati, Arturo.
57. **Nuevas tecnologías y Mapping como herramienta para promover un urbanismo interdisciplinar.** *New Technologies and Mapping as a Tool to Promote an Interdisciplinary Urbanism.* Mayorga Cárdenas, Miguel Y.

Innovación docente a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

Teaching innovation through Information and Communication Technologies

Alba-Dorado, María Isabel

Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Málaga, España, Campus de Excelencia Internacional Andalucía Tech, maribelalba@uma.es

Abstract

At present we observe how the Information and Communication Technologies (ICT) constitute pedagogical tools of great interest. These configure a new paradigm that imposes changes in the way of conceiving the teaching-learning process based on the use of technology in favor of teaching. The present article aims to show the development of an innovative teaching experience in the area of Architectural Projects through the use of the blog and social networks. The results obtained show how the use of ICT in the teaching of the architectural project encourages student creativity, streamlines and makes more interactive the teacher-student and student-student relationship, encourages training outside the classical classroom, increases autonomy in the student, it encourages a greater involvement of the students in their training and favors their personal motivation, their capacity for reflection and analysis and, therefore, their ability to learn.

Keywords: *ICT, architectural projects, teaching, learning, Web 2.0.*

Resumen

En la actualidad observamos como las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen unas herramientas pedagógicas de gran interés. Estas configuran un nuevo paradigma que impone cambios en el modo de concebir el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de la utilización de la tecnología a favor de la docencia. El presente artículo tiene como objetivo mostrar el desarrollo de una experiencia docente innovadora en el área de Proyectos Arquitectónicos a través del empleo del blog y las redes sociales. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto como la utilización de las TIC en la docencia del proyecto arquitectónico fomenta la creatividad del alumnado, agiliza y hace más interactiva la relación profesor-alumno y alumno-alumno, propicia la formación fuera del aula clásica, aumenta la autonomía en el estudiante, fomenta una mayor implicación del alumnado en su formación y favorece su motivación personal, su capacidad de reflexión y análisis y, por lo tanto, su capacidad de aprendizaje.

Palabras clave: *TIC, proyectos arquitectónicos, docencia, aprendizaje, Web 2.0.*

Bloque temático: *2. Herramientas TIC (HT)*

1. Introducción

1.1. La aplicación de las Tecnologías de la Información y la comunicación a la docencia universitaria

En la actualidad asistimos a una expansión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en varios aspectos de la vida. Todos los medios vaticinan que en la tecnología multimedia se encuentra el futuro, entre ellos, el del ámbito educativo. La incorporación de esta tecnología al proceso educativo es, en la actualidad, una necesidad ineludible que se halla en sintonía con los requerimientos formativos de la sociedad actual.

De hecho, entre las diversas acciones de transformación educativa emprendidas por el actual escenario europeo de educación superior en los últimos años, cabe señalar la integración y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los modelos de enseñanza y aprendizaje. Asimismo, entre las ocho competencias clave que la Comisión Europea estableció para el aprendizaje permanente en 2006 se encuentra la competencia digital.

Los resultados de distintos estudios reflejan la exitosa repercusión de las TIC en los aprendizajes. Estas contribuyen a fomentar en el alumno/a su trabajo individual, estimular la interacción educativa con sus compañeros, consolidar en los estudiantes un proceso de aprendizaje interdisciplinar y formar en ellos unos esquemas de conocimiento que los preparan para *aprender a aprender*.

Sin embargo, como afirma Vivancos (2011) “las TIC no son sólo tecnología, son lo que podemos hacer con ella”. Por tanto, en el ámbito docente es importante no sólo saber utilizar una herramienta o aplicación, sino saber guiar su uso hacia un marco más educativo y formativo. Se trata, sin duda, de la necesidad de explorar el uso didáctico de las TIC para su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Lozano, 2011) y para ello es necesario que se produzca un cambio en la práctica docente.

1.2. La Web 2.0 y su aplicación a la docencia

Dentro de las TIC, se encuentra Internet y, dentro de este, recientemente ha aparecido la llamada Web 2.0, referida a aquellas aplicaciones web destinadas a usuarios donde estos pueden participar de una forma activa. Así pues, la Web 2.0 engloba una diversidad de aplicaciones como: blogs, wikis, redes sociales, sindicaciones, marcadores sociales... cuyo uso adecuado a la docencia permiten al estudiante interactuar y colaborar de forma activa con el resto de compañeros/as del aula, interactuar con el profesor, publicar contenidos, compartir información, retroalimentarse,... y, en última instancia, convertirse en co-protagonista de su propio aprendizaje, adquiriendo un papel mucho activo en su formación y un mayor compromiso e independencia (Hernández Requena, 2008).

A pesar de que las herramientas de la Web 2.0 no fueron diseñadas con fines educativos, en la actualidad estas constituyen un recurso de gran interés para abordar los nuevos desafíos del proceso de enseñanza-aprendizaje (Ferding, 2007 y Maloney, 2007). Estas presentan como principal característica su fácil acceso y el papel activo que los usuarios tienen sobre ellas (López, 2009) al permitir crear, modificar, actualizar y compartir contenidos con los demás, haciendo posible incluso la interacción bidireccional y multidireccional (Lozano, 2008), así como, la colaboración entre usuarios (De Haro, 2010).

A continuación, analizaremos con mayor detalle dos herramientas como son el blog y las redes sociales, ya que sobre estas se ha desarrollado parte de nuestra práctica docente durante en los dos últimos cursos académicos.

1.2.1. Blog

El blog constituye una especie de diario personal de su autor/es que recoge una serie de contenidos que se articulan en un sistema de publicaciones llamadas entradas o posts. Estas pueden contener texto, imágenes, vídeos e hipervínculos. Estos contenidos suelen ser actualizados con frecuencia y comentados por los lectores. Permite la interactividad y contempla una gran facilidad de uso. Constituye un medio de comunicación colectivo que permite crear, compartir y consumir información, así como facilitar la interacción entre quien o quienes publican en él y quienes lo visitan.

La utilización del blog como recurso docente resulta de gran interés tanto para el alumno/a, ya que este representa un espacio donde expresar sus opiniones, mostrar los progresos de su aprendizaje, enriquecerse de las aportaciones de sus compañeros y crear sus propias estrategias de aprendizaje en torno a las TIC, como para el docente que encuentra en su uso una gran ayuda para el desarrollo de actividades formativas fuera del aula clásica (De Haro, 2009).

1.2.2. Redes sociales

En los últimos años observamos como las redes sociales han alcanzado un gran protagonismo, modificando de forma sorprendente los patrones de comunicación de las personas. Si bien su origen lo encontramos en 1995, con la aparición de classmates.com, un sitio web creado para contactar a compañeros de estudio no es hasta el comienzo del siglo XXI, con la aparición en un primer momento de MySpace y Hi5 y, más tarde, de Facebook y Twitter, que no podemos hablar de un verdadero apogeo de las redes sociales, siendo objeto de estudio e investigación en los últimos años.

La popularización del servicio de datos móviles y la aparición de teléfonos móviles no ha hecho sino reforzar la presencia de las redes sociales en la vida cotidiana y, aunque su uso educativo no estaba considerado en los orígenes de estas herramientas, lo cierto es que hoy día comienza a crecer de forma considerable, abriéndose un hueco en este campo. De hecho, su uso ha promovido una forma diferente de pensar el proceso de enseñanza-aprendizaje, planteando cambios profundos en las prácticas educativas habituales. Como manifiesta Jordi Adell (2010), “aprender es sinónimo de crear y compartir formando parte de redes educativas”.

En la medida en que el uso de las redes sociales se haga de una forma pertinente y adecuada, estas pueden constituir un recurso que ayude a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, como indica Alemañy Martínez (2009), el aprendizaje mediante el uso de redes sociales provee al estudiante de un entorno creativo en el que este puede valerse de múltiples herramientas y materiales en su aprendizaje; facilita el contacto alumno-alumno y alumno-profesor, permitiendo la realización de actividades grupales y compartir ideas; favorece el aprendizaje fuera de la barrera espacio-tiempo a la que está sometida la docencia presencial y ofrece a los estudiantes el acceso a un mundo de información que les conecta con el contexto del mundo real.

En el campo de las redes sociales, nos es necesario diferenciar entre las redes sociales generales como Facebook, Twitter, Google+...; las profesionales tipo LinkedIn; aquellas basadas en las fotografías como Instagram, y otras muchas como Blaving, Voxopop, Sonico, etc. Según el tipo de red, la interacción puede incluir archivos multimedia, mensajes,... y las herramientas puestas a disposición pueden ser muy variadas. Esto implica que cada de ellas pueda tener un aprovechamiento en la docencia muy diferente al del resto. Como consecuencia de ello, es muy importante realizar una selección adecuada del tipo de red a

utilizar, así como, seleccionar una forma concreta de utilización de modo que ello garantice el éxito de su aplicación.

2. Inovación educativa en la docencia de Proyectos Arquitectónicos

2.1. Descripción de la metodología empleada

La experiencia docente que a continuación se recoge pretende mostrar el desarrollo de una práctica docente innovadora en el área de conocimiento de Proyectos Arquitectónicos a través del empleo del blog y las redes sociales en las asignaturas de “Taller I-B” y “Proyectos 3” del Grado en Arquitectura de la Universidad de Málaga.

La asignatura de “Taller I-B” se imparte en el primer cuatrimestre del primer curso de la titulación y cuenta con 6ECTS. Esta asignatura posee un carácter iniciático, en la medida en que su objetivo es iniciar al alumno/a en el proceso de proyectación, familiarizarle con los conceptos y métodos del proceso proyectual e introducirle en el carácter intelectual del proyecto arquitectónico. La asignatura de “Proyectos 3” se imparte en el segundo cuatrimestre del segundo curso de la titulación, cuenta con 12ECTS y tiene como objetivo seguir formando al alumno en torno al hecho proyectual.

La aplicación de las TICs en la docencia de ambas asignaturas ha permitido dilatar el corto espacio de la docencia presencial destinado a ellas a un espacio digital. Así pues, la utilización de estas tecnologías ha supuesto una buena forma de generar el taller de proyectos, depositar información, intercambiar documentación y recursos, debatir temas o establecer un foro de intercambio de opiniones. La familiaridad de los estudiantes con estos medios virtuales, la manera en que disponen de nuevos espacios y sentimientos de comunidad con internet que sobrepasan el espacio del aula o los nuevos modos de comunicarse entre ellos y compartir recursos, experiencias... fuera de la institución educativa, ha resultado de gran utilidad a la hora de definir la docencia de ambas asignaturas.

Así pues, en el desarrollo de estas se ha contemplado la utilización de la plataforma e-Learning que ofrece la Universidad de Málaga. Su uso se ha centrado en el desarrollo de unas cuestiones básicas referidas a la gestión e intercambio de información que ha resultado de interés en el desarrollo del curso como, por ejemplo, el acceso inmediato a los enunciados, materiales de la asignatura, anuncios, calendario, envío de tareas, notificación de calificaciones,... o a la comunicación a través del correo interno.

Aparte del uso de esta plataforma, se ha propuesto como recurso didáctico innovador la incorporación de nuevas herramientas como el blog y las redes sociales. En esta línea nuestro propósito ha sido por un lado, que el alumnado adquiriese las destrezas y competencias necesarias para desenvolverse con este tipo de herramientas de comunicación, utilizándolas como un instrumento cognitivo y de fuente de información, como una forma de comunicación y conexión con otras personas y como un medio con el que expresarse y reflexionar y, por otro lado, que el empleo de estas permitiera estimular y fomentar en el alumnado la imaginación y el pensamiento creativo, además de romper con los tiempos y espacios académicos.

A continuación, se explica con mayor detalle en qué ha consistido cada una de estas acciones formativas.

2.2. El 'cuaderno digital' del arquitecto

En la asignatura de "Proyectos 3" se propuso a los alumnos/as la creación de un blog educativo a modo de un 'cuaderno digital' donde registrar el desarrollo de su actividad creativa a lo largo del cuatrimestre. Así pues, debían registrar aquellas experiencias relacionadas con el proyecto arquitectónico que estaban desarrollando, extraídas tanto dentro como fuera del aula. El objetivo era que este blog se configurase como una especie de diario en el que anotar ideas, argumentos, pensamientos,... como reflejo de las actividades propuestas en el aula a lo largo del cuatrimestre.

Para el desarrollo de esta actividad, al inicio de la asignatura se consultó a los alumnos/as acerca del conocimiento y dominio de esta herramienta. Un alto porcentaje confirmó conocer lo que era un blog y tener un cierto dominio de la misma. Un porcentaje menos elevado de alumnos/as reconoció conocer esta herramienta, pero tener un dominio medio o bajo de la misma. Para estos últimos se les ofreció ayuda y unas directrices básicas para poder desarrollar esta actividad.

Así pues, se le explicó al alumnado en qué consistía esta actividad, se les dio una serie de orientaciones y se les marcó algunas pautas como las siguientes:

- Cada alumno/a debía realizar al menos 3 entradas que recogiese algún aspecto de interés en relación al desarrollo de la asignatura. Estas entradas debían incluir imágenes, textos, vídeos enlazados, ... y cada uno de los posts debían estar etiquetados con palabras clave que identificaran su contenido.
- El diseño del blog debía permitir alojar comentarios de cada entrada.
- Cada alumno/a debía comentar reflexivamente la información que alguno de sus compañeros/as había posteado.

El seguimiento realizado por parte del profesorado y del alumnado de los blogs se llevó a cabo fuera del horario lectivo.

A continuación, presentamos algunos de los blogs que realizaron algunos de nuestros alumnos/as (Figuras 1 a 5):

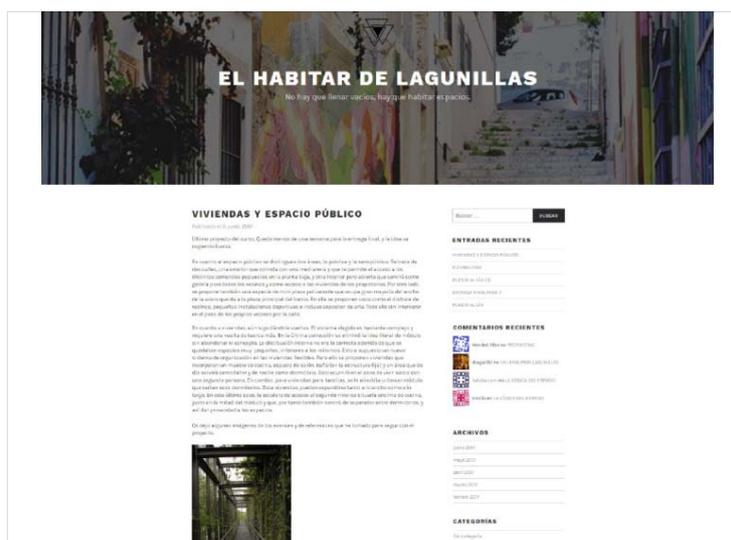


Fig. 1 Blog elaborado por la alumna María Teresa Aguilar Diez en la asignatura de "Proyectos 3", curso académico 2016/17



Fig. 2 Blog elaborado por el alumno Salvador Domínguez Aguilar en la asignatura de “Proyectos 3”, curso académico 2016/17

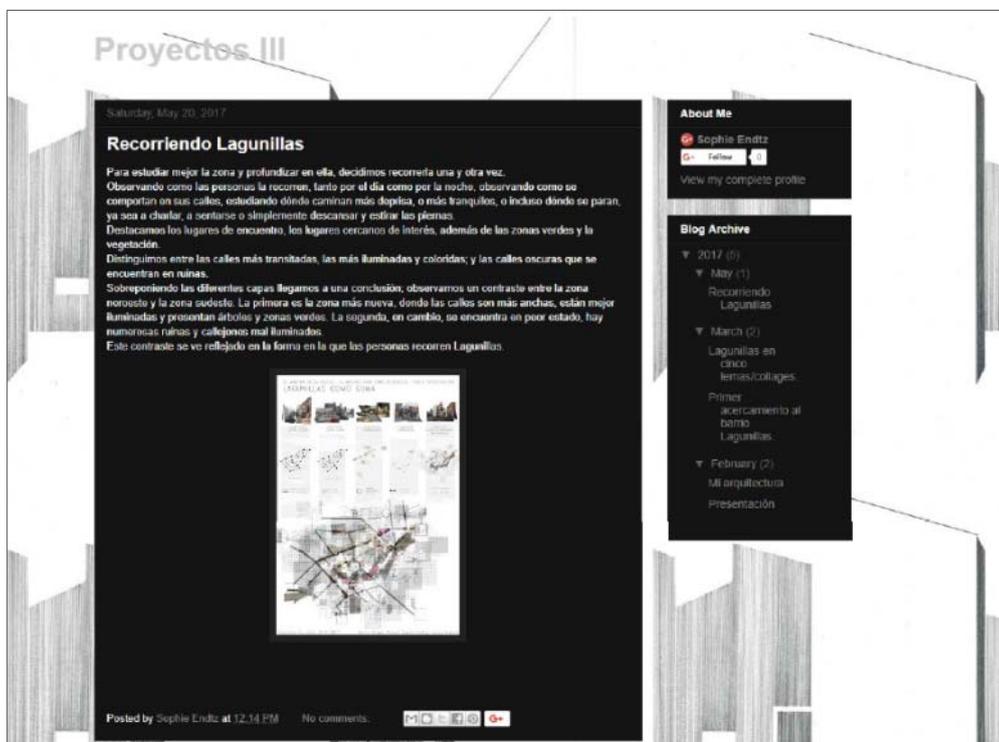


Fig. 3 Blog elaborado por la alumna Sophie Endtz en la asignatura de “Proyectos 3”, curso académico 2016/17

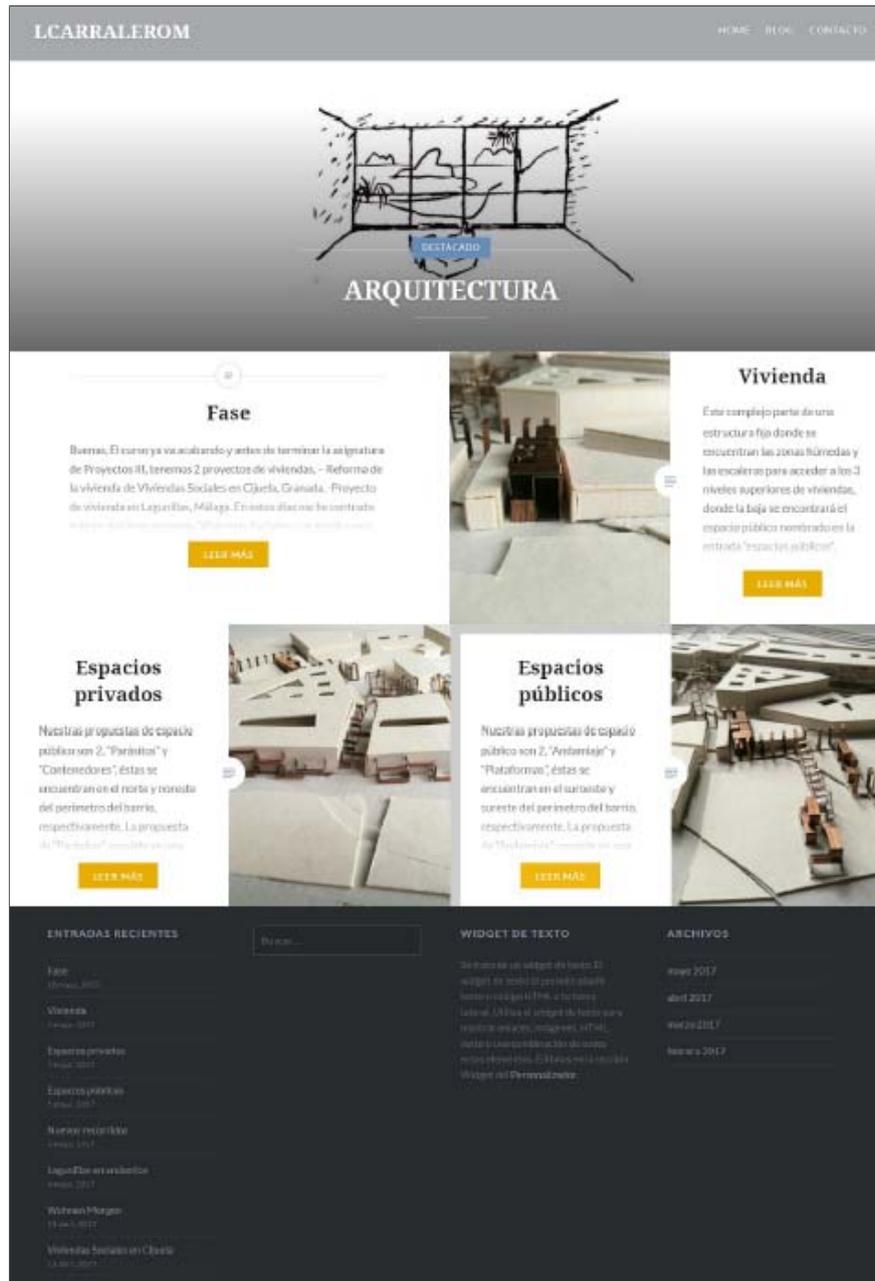


Fig. 4 Blog elaborado por la alumna María Dolores Carralero Martín en la asignatura de "Proyectos 3", curso académico 2016/17

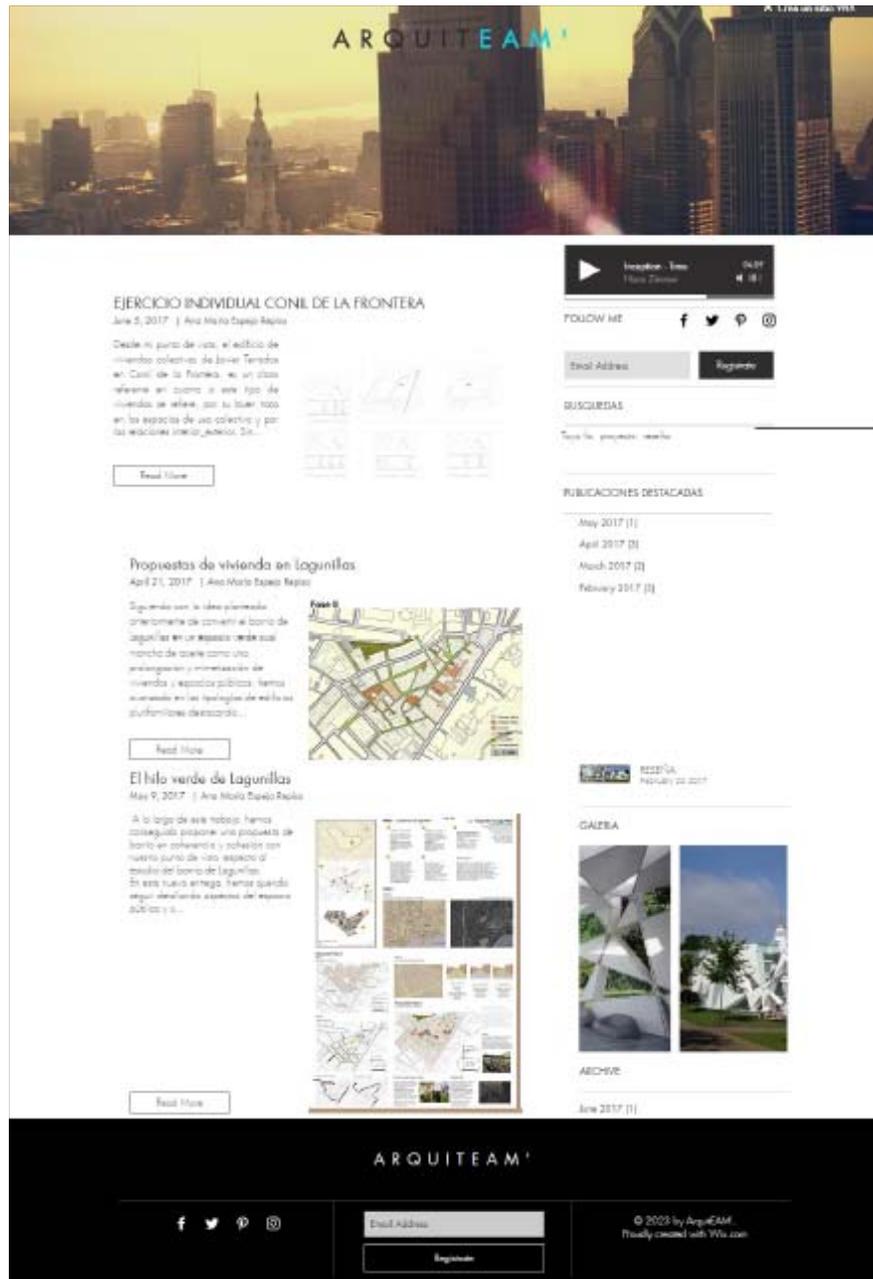


Fig. 5 Blog elaborado por la alumna Ana María Espejo Repiso en la asignatura de "Proyectos 3", curso académico 2016/17

2.2.1. Resultados obtenidos

En el desarrollo de esta actividad nos encontramos con una respuesta bastante positiva por parte del alumnado. Muchos de ellos no sólo cumplieron con las pautas establecidas, sino que la superaron con creces, realizando un mayor número de entradas en el blog que las que en un principio se había establecido e incluyendo en su diseño enlaces a páginas web relacionadas con la arquitectura, sindicalizaciones, enlaces a otros blogs...

Esta actividad no solo contribuyó al aprendizaje de las TIC a través de las TIC, sino que su desarrollo constituyó un medio de aprendizaje y una herramienta de apoyo y no un fin en sí mismo. De hecho, esta actividad promovió en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado una participación activa por parte de este y configuró un espacio donde poder

presentar de una manera diferente su trabajo. El hecho de que los alumnos/as tuviesen que mostrar en un blog sus trabajos, sus reflexiones, sus ideas... a sus compañeros hizo que prestasen más atención a la hora de realizarlo. Asimismo, esta actividad les permitió desarrollar una capacidad de síntesis para transmitir conceptos y reflexiones a través de dibujos, croquis, pequeños textos... que fueron elaborando para su publicación en cada entrada.

El blog posibilitó el acceso ilimitado de profesores y alumnos/as a la información que en él se iba volcando para someterla a la opinión de un público más amplio que el de la propia clase y en un ámbito mayor que el de la propia asignatura. Esto permitió el seguimiento del desarrollo del trabajo de los alumnos/as. Éste podía ser consultado a tiempo real y comentado tanto por el profesor como por el resto de sus compañeros, favoreciendo el necesario *feedback* en momentos críticos y dotando al proceso de elaboración del proyecto del necesario dinamismo, seguimiento y atención. Sin duda, este apartado de comentarios constituyó uno de los aspectos más importantes del blog, tanto para el profesorado como para el alumnado.

Asimismo, el desarrollo de esta actividad contribuyó a un aprendizaje colectivo que hizo que el alumno/a aprendiese de sus compañeros. Del mismo modo, el desarrollo del blog, como impronta de su periodo de formación, les llevó a documentar y reflexionar sobre el hacer proyectual y la evolución de su pensamiento, adquiriendo consciencia del proceso del proyecto y desarrollando una actitud crítica y reflexiva respecto a su propio aprendizaje.

2.3. Ciudades invisibles en Instagram

En el desarrollo de la asignatura de "Taller I-B" se propuso a los alumnos/as la realización de una actividad utilizando Instagram dado el nivel de popularidad que esta herramienta tiene entre los jóvenes.

Instagram es una aplicación móvil de fotografía y vídeo, disponible para Android y iPhone, que permite compartir fotos en redes sociales. Asimismo, permite aplicar filtros, retoques, máscaras, recortes, deformaciones... a las imágenes que se suben a esta aplicación.

En este sentido y formando parte del desarrollo del primer del ejercicio del curso que consistía en la elaboración de una maqueta como resultado de la interpretación realizada de una de las 'ciudades invisibles' descritas por Calvino en su libro *Las ciudades invisibles*, se propuso la realización de esta actividad. Esta consistió en tomar una fotografía de la maqueta realizada y, a partir de ella, crear una nueva imagen que recogiese la esencia de la ciudad descrita por Italo Calvino, probando con distintos enfoques, filtros,... estimulando la imaginación y el pensamiento creativo.

Para el desarrollo de esta actividad, al inicio de la asignatura se consultó a los alumnos/as acerca del conocimiento y dominio de esta herramienta. Un alto porcentaje confirmó no sólo conocer esta herramienta y tener un cierto dominio de la misma, sino que además reconoció ser usuario habitual de esta aplicación. Un número muy reducido de alumnos/as reconoció no conocer bien esta herramienta y carecer de un dominio de la misma. A este grupo de alumnos/as se le ofreció ayuda y unas directrices básicas para poder desarrollar esta actividad.

Posteriormente, se explicó al alumnado en qué consistía esta actividad, se les dio una serie de orientaciones y se les marcó algunas pautas, entre ellas, se les pidió la necesidad de publicar en Instagram al menos una fotografía y utilizar filtros, enfoques, desenfoques, ... que reforzaran la idea que querían transmitir con su imagen o imágenes. Asimismo, se les pidió que hicieran mención en su publicación a @maribel_alba_uma y al hashtag #ciudadesinvisibles para facilitar el seguimiento de esta actividad.

A continuación, se muestran algunas de las actividades realizadas por los alumnos/as (Figuras 6 a 14):

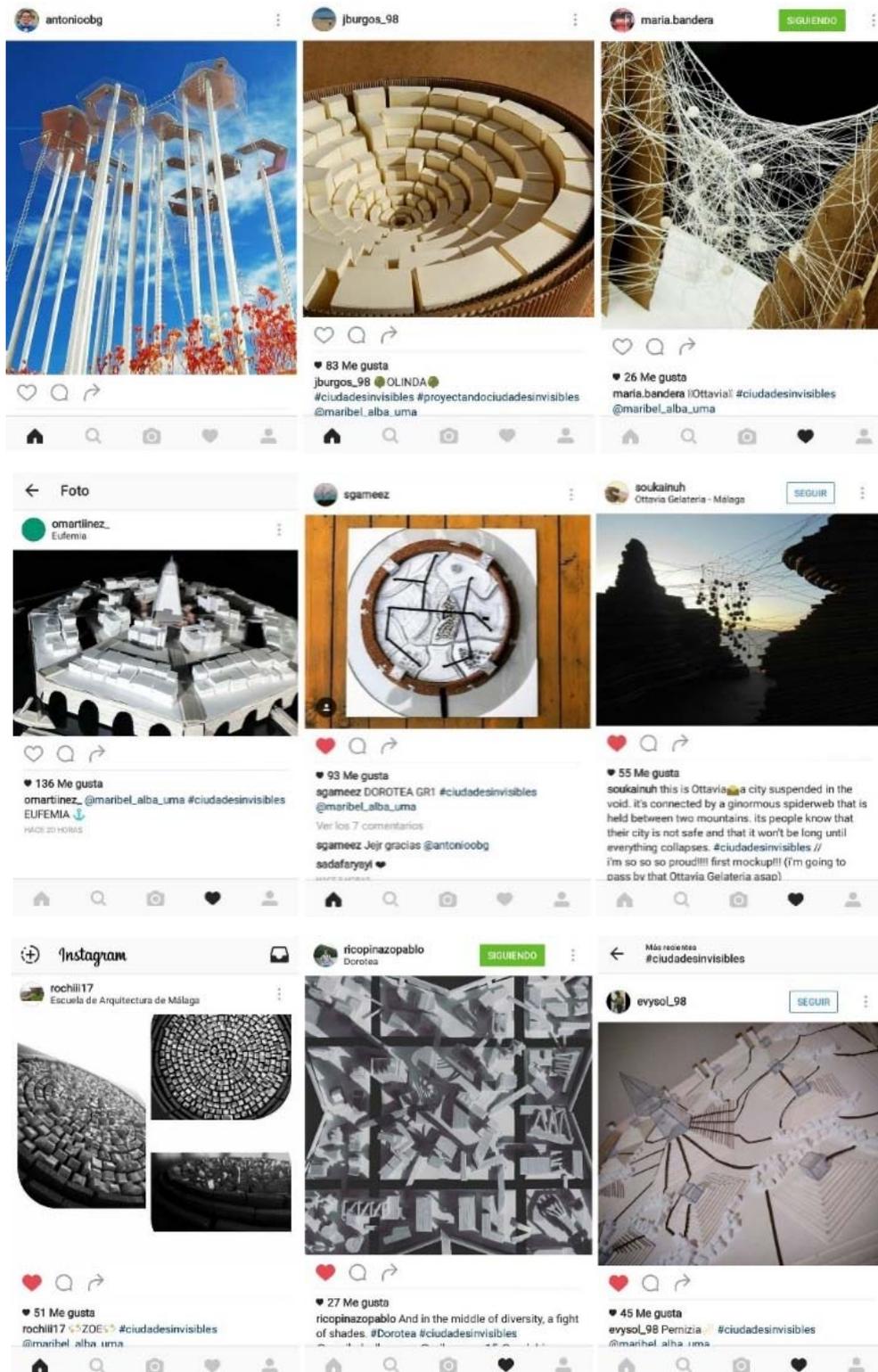


Fig. 6 a 14 Actividad realizada utilizando la herramienta Instagram por los alumnos (de izquierda a derecha y de arriba a abajo) Antonio Burgos González, Juan Burgos González, María Bandera Gallego, Omar Martínez Hamdoun, Sara Gamez Folde, Soukania Zemmouri, María Rosario Pezzola Rodríguez, Pablo Rico Pinazo y Evelyn Sol Ouzande Gianfrancesco en la asignatura de "Taller I-B", curso académico 2016/17

2.3.1. Resultados obtenidos

El uso de esta herramienta dentro de un ámbito docente, al tratarse de una aplicación móvil y una red social, resultó en un principio bastante extraño por parte del alumnado. No obstante, la gran popularidad que Instragram tiene entre los alumnos/as hizo pensar en el aprovechamiento de su potencial como herramienta de aprendizaje y comunicación. Así pues, la familiaridad de esta herramienta facilitó enormemente la acogida por parte del alumnado que se mostró bastante motivado con esta actividad.

Los alumnos/as, al tener que mostrar y hacer público parte de su trabajo no sólo al profesor, sino al conjunto de la clase, adoptaron una posición activa, desarrollando una comunicación con una audiencia real. Ello vino, sin duda, a subrayar el carácter colectivo del taller. Asimismo, el hecho de tener que mostrar públicamente su trabajo les llevó a cuidar el material gráfico con el que expresarse.

Fueron numerosos los alumnos/as que recibieron “likes” y comentarios por parte de sus compañeros e incluso hubo quienes los recibieron de personas fuera del ámbito universitario. Esta actividad ofreció la oportunidad a los alumnos/as de aprender a mirar atentamente el trabajo ajeno y a ejercitar la crítica sobre el suyo propio.

Asimismo, al tener que realizar el esfuerzo de sintetizar en una única imagen lo aprendido en el desarrollo de la práctica, les llevó a detenerse a pensar y reflexionar de una forma crítica cómo optimizar los recursos que la herramienta les ofrecía.

Esta actividad les permitió, además, a nivel personal y en otro orden de consideración, pero igualmente importante, entrar a formar parte y comunicarse con una comunidad con la que comparten intereses comunes y con la que se identifican (Porrua, 2009).

2.4. Observaciones

En el desarrollo de ambas actividades formativas propuestas son varias las cuestiones que nos gustaría reseñar:

- Hemos comprobado que los alumnos/as en un principio muestran cierta extrañeza a la hora de participar en tareas que implican el uso de las redes sociales o el blog. Esta reacción posiblemente se deba a que consideran las redes sociales como un medio de comunicación de carácter más privado, esto es, de comunicación e interrelación con sus amigos y compañeros, y no tanto como una herramienta docente.
- Hemos observado en los alumnos/as que, a pesar de ser nativos digitales, de haber nacido en una sociedad donde las nuevas tecnologías tienen un peso importante, de crecer con estas herramientas y, muchas veces, usarlas de forma habitual, se acercan a lo digital desde una visión y un alcance bastante limitado, haciendo un uso de estas herramientas casi exclusivamente para el ocio.
- En el desarrollo de estas actividades el papel del profesorado ha sido en todo momento el de hacer de guía y facilitador en este aprendizaje por parte del alumnado, posibilitando a este la creación o reformulación de esquemas cognitivos cada vez más complejos que le llevara a trazar su propio recorrido de aprendizaje de una forma autónoma, tomando sus propias decisiones y empezando a aprender a aprender por sí mismo.
- El uso de las redes sociales en la docencia de proyectos ha permitido aumentar la autonomía de aprendizaje en el alumno/a. Sin embargo, su uso se ha visto complementado con el desarrollo de otras actividades en clase.

- Aunque en el desarrollo de estas actividades se ha pretendido sacar el máximo partido a las ventajas que nos ofrece la Web 2.0 en su aplicación a la docencia, en ningún momento su uso ha supuesto una sustitución de la metodología de enseñanza propuesta para el desarrollo de estas asignaturas. Más bien, estas actividades han venido a complementar la propuesta docente, no constituyendo por sí mismas una metodología de enseñanza.
- El desarrollo de estas actividades ha requerido por parte del docente de una gran dedicación no sólo para el diseño y coordinación de las mismas, sino también para motivar al alumnado y conseguir de este modo un buen nivel de participación.
- Hemos observado, al comentar con algunos profesores adscritos al área de conocimiento la aplicación de estas técnicas a la docencia, un cierto rechazo o desconfianza. Algunos de los miedos que hemos detectado, a los que también alude Collazos, Guerrero y Vergara (2001), han sido:
 - Pérdida de control en la clase.
 - Falta de familiaridad y preparación por parte del profesorado en el empleo de estas herramientas: blog y redes sociales.
 - Miedo a no llegar a cubrir los objetivos de la asignatura.

3. Conclusiones

La aplicación de las TIC, en la medida en que sean concebidas y aplicadas con el propósito de fomentar un aprendizaje autónomo, activo, creativo y reflexivo, constituyen en el desarrollo de la docencia del proyecto arquitectónico una herramienta de gran interés ya que estas permiten, entre otras cuestiones:

- Fomentar la creatividad en el alumnado. Las TIC, debido a su carácter multidimensional, proveen al alumno/a de un entorno creativo con múltiples herramientas multimedia. Estas ofrecen numerosas maneras de potenciar el desarrollo de la creatividad. Estas novedosas herramientas didácticas generan un alto potencial motivador dado su gran atractivo y constituyen una ocasión propicia para provocar aprendizajes significativos.

Sin embargo, para que estos recursos tecnológicos contribuyan a potenciar la creatividad, sus funciones deben trascender la de mera transmisión de información para convertirse, sin abandonar aquella, en medios capaces de suscitar actitudes favorables ante los contenidos de aprendizaje, promover actitudes generales y motivacionales, como son el deseo de aprender y la apertura a nuevas ideas, ejercitar la libre expresión y la imaginación, y estimular la actividad mental huyendo de enseñar mecánicamente. Todo ello, sin duda, posibilita la estimulación y el desarrollo de la capacidad creativa en los alumnos/as.

- Agilizar y hacer más interactiva la relación profesor-alumno, así como la relación alumno-alumno, favoreciendo la gestión y el intercambio de información, documentación, recursos, ideas, opiniones,... y facilitando el trabajo en grupo entre el alumnado.
- Romper las tradicionales variables de espacio y tiempo entre profesores y alumnos/as, lo que propicia la formación fuera del aula clásica. Esta se proyecta hacia otros espacios y recursos virtuales, generando un espacio de trabajo continuo. Así pues, si bien la docencia y el aprendizaje del área de proyectos arquitectónicos tiene una componente presencial muy importante, las TIC permiten flexibilizar la tradicional experiencia de aprendizaje presencial, incorporando la idea de aprendizaje en red.

- Ofrecer transparencia en el aprendizaje y aumentar la autonomía en el estudiante, así como, fomentar una mayor implicación del alumnado en su formación, favoreciendo su motivación personal, su capacidad de reflexión y análisis y, por lo tanto, su capacidad de aprendizaje.

Sin embargo, frente a todas estas cuestiones que vienen a evidenciar el carácter positivo de la aplicación de las TIC en la docencia del proyecto arquitectónico, se observa una falta de formación del profesorado en estas herramientas, muchas de ellas gratuitas y que internet proporciona. Los conocimientos que muchos de los docentes poseen lo han adquirido, principalmente, a partir de una formación autodidacta, lo que refleja una necesidad de formación permanente en este campo.

4. Bibliografía

- ADELL, J. (2010). *Congreso Modelos de Integración de las TIC en Educación*. <http://www.ite.educacion.es/congreso/modelostic/index.php?Itemid=7&catid=4%3Aponentes&id=95%3Aordi-adell-lang=es&option=com_content&view=article> [Consulta: 14/08/2018].
- ALEMANY MARTINEZ, C. (2009). "Redes sociales: una nueva vía para el aprendizaje" en *Cuadernos de Educación y desarrollo*, vol. I, no. 1. <<http://www.eumed.net/rev/ced/01/cam4.htm>> [Consulta: 14/06/2018].
- COLLAZOS, C., GUERRERO, L., VERGARA, A. (2001). Aprendizaje colaborativo: un cambio en el rol del profesor. *Memorias del III Congreso de Educación Superior en Computación, Jornadas Chilenas de la Computación*. <<http://www.dcc.uchile.cl/~luguerre/papers/CESC-01.pdf>> [Consulta: 22/07/2018]
- DE HARO, J. J. (2010). *Los principios de una educación 2.0*. <<http://ijdeharo.blogspot.com/2010/02/herramientas-para-una-educacion-0.html>> [Consulta: 23/07/2017]
- DE HARO, J. J. (2010). *Redes sociales para la educación*. Madrid: Anaya Multimedia.
- FERDIG, R. (2007). "Examining social software in teacher education" en *Journal of Technology and Teacher Education*, no. 15 (1), p. 5-10.
- HERNÁNDEZ REQUENA, S. (2008). "El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizajes" en *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, vol. 5, no. 2, p. 26-35.
- LÓPEZ MENESES, E. (2009). Innovar con blog en las aulas universitarias. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, no. 14. <<http://bit.ly/uWwRli>> [Consulta: 22/07/2017]
- LOZANO, J. M. (2008). "La Web 2.0. Avances en Supervisión Educativa" en *Revista de la Asociación de Inspectores de Educación en España*, 8.
- LOZANO, R. (2011). *Las TIC/TAC: de las tecnologías de la información y comunicación a las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento*. <<http://bit.ly/ijF8mQ>> [Consulta: 23/07/2017]
- MALONEY, E. J. (2007). "What Web 2.0 can teach us about learning" en *Chronicle of Higher Education*, 53 (18), B26.
- PORRUA G., M. (2009). El impacto de las redes sociales. Tecnología y gestión. *Revista Dintel*, no. 4. <<http://www.revistadintel.es/Revista/Numeros/Numero4/TyG/porrua.pdf>> [Consulta: 22/07/2018].
- VIVANCOS, J. (2011). Aproximación a la competencia digital docente. <<http://ticotac.blogspot.com/>> [Consulta: 22/07/2018].