

EDUCACIÓN, CREATIVIDAD E INTELIGENCIA ARTIFICIAL: NUEVOS HORIZONTES PARA EL APRENDIZAJE. ACTAS DEL VIII CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE APRENDIZAJE, INNOVACIÓN Y COOPERACIÓN, CINAIC 2025

María Luisa Sein-Echaluce Lacleta, Ángel Fidalgo Blanco y Francisco José García Peñalvo (coords.)

1ª Edición. Zaragoza, 2025

Edita: Servicio de Publicaciones. Universidad de Zaragoza.



Servicio de
Publicaciones
Universidad Zaragoza

EBOOK ISBN 978-84-10169-60-9

DOI 10.26754/uz.978-84-10169-60-9



Esta obra se encuentra bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento – NoComercial (ccBY-NC). Ver descripción de esta licencia en <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Referencia a esta obra:

Sein-Echaluce Lacleta, M.L., Fidalgo Blanco, A. & García-Peñalvo, F.J. (coords.) (2025). *Educación, Creatividad e Inteligencia Artificial: nuevos horizontes para el Aprendizaje. Actas del VIII Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Cooperación. CINAIC 2025 (11-13 de Junio de 2025, Madrid, España)*. Zaragoza. Servicio de Publicaciones Universidad de Zaragoza. DOI 10.26754/uz.978-84-10169-60-9

El taller de intervención en el Patrimonio Arquitectónico: formación transversal y vinculación social

The Architectural Heritage intervention workshop: Cross-curricular training and social bonding

Palma Crespo, Milagros¹, Trovato, Graziella², De Gregorio Hurtado, Sonia³, Muñoz Cosme, Alfonso¹, Vela Cossio, Fernando².

m.palma@upm.es, graziella.trovato@upm.es, sonia.degregorio@upm.es, ildefonso.munoz@upm.es, fernando.vela@upm.es

¹Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas
ETSAM, UPM
Madrid, España

²Departamento de Composición Arquitectónica
ETSAM, UPM
Madrid, España

³Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio
ETSAM, UPM
Madrid, España

Resumen- La protección del patrimonio arquitectónico es una tarea que implica directamente a técnicos y administraciones, pero también a la sociedad que lo disfruta, formando parte de su memoria colectiva. La universidad puede y debe ejercer una importante labor en formar al estudiantado en la conservación del patrimonio, incluso en relación al menos valorado como es la arquitectura contemporánea. Este artículo muestra la metodología aprendizaje-servicio seguida por un grupo docente interdisciplinar, a través de un taller experimental que imparte estrategias de análisis para la puesta en valor y recuperación del patrimonio arquitectónico, tanto histórico como contemporáneo, a los futuros técnicos que intervendrán en su conservación; la metodología implica una estrecha colaboración con los agentes sociales involucrados en la misma.

Palabras clave: *Universidad, taller experimental, patrimonio arquitectónico, vinculación social.*

Abstract- Preservation of architectural heritage is a task that directly involves technicians and authorities, but also the society that experiences it, as it forms part of its collective memory. The university can and should play an important role in training students in architectural heritage conservation, even regarding the least appreciated one, such as contemporary architecture. This article presents the methodology service-learning of an experimental workshop, conducted by an interdisciplinary teaching group, that attempts to transmit strategies for analysing and enhancing architectural heritage, both historical and contemporary, to future technicians who will be involved in its conservation. The methodology implies close collaboration with the social agents involved in it.

Keywords: *University, experimental workshop, architectural heritage, social bonding.*

1. INTRODUCCIÓN

Se presentan en esta comunicación los resultados de la metodología aplicada en el Taller Experimental de *Fundamentos de la Intervención en el Patrimonio Arquitectónico*, de 4º curso del grado de Fundamentos de la Arquitectura de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura (ETSAM) de la Universidad Politécnica de Madrid. En línea con el espíritu de transversalidad previsto en la docencia de los

talleres, intervienen en esta asignatura de forma coordinada cinco departamentos: Composición Arquitectónica (DCA); Construcción y Tecnología Arquitectónica (DCTA); Ideación Gráfica Arquitectónica (DIGA); Proyectos Arquitectónicos (DPA), y Urbanismo y Ordenación del Territorio (DUyOT). Desde sus diversas ópticas, estos cinco departamentos, representados por dos profesores cada uno, a los que se suman profesores eméritos que han impartido la asignatura desde su fundación, ofrecen una oferta de aprendizaje innovadora de conceptos y desarrollo de capacidades para conocer, analizar, establecer diagnósticos y formular propuestas de intervención en el ámbito de la arquitectura preexistente, entendida como patrimonio cultural, en la que la transversalidad es clave en la metodología docente empleada.

Se introduce de esta manera, la formación patrimonial en el Grado de Fundamentos de la Arquitectura, actualmente limitado a la oferta de asignaturas optativas, desde un planteamiento contemporáneo, que entiende el Patrimonio en un sentido amplio, y radicado en el tejido social, en línea con las recientes cartas y acuerdos internacionales.

Asimismo, su transversalidad no restringe el conocimiento a un área determinada, como en otras asignaturas optativas, ofreciendo un campo abierto en la intervención del Patrimonio y mostrando los diversos aspectos que configuran éste.

A lo largo de su historia, el Taller ha intentado alinearse con objetivos patrimoniales, sociales y por la sostenibilidad, en sinergia con diversas asociaciones ciudadanas y redes patrimoniales. Al mismo tiempo, se ha comprometido con arquitecturas y conjuntos arquitectónicos de diversas épocas y características, ofreciendo así una respuesta metodológica coherente y válida tanto en el caso del patrimonio histórico consolidado como en el del patrimonio más frágil, por ejemplo, la arquitectura del Movimiento Moderno o la arquitectura Industrial. En los últimos años se ha trabajado en la Estación de Delicias de Madrid (2020) (Figura1), el Parque Móvil del Estado de Madrid (2021), el Palacio del Infante don Luis en Boadilla del Monte, Madrid (2022), el barrio de Bodegas de Baltanás, Palencia (2023), el Monasterio de San Bernardino de Siena, en Cuenca de Campos, Valladolid (2024) y por último,

la Facultad de Estudios Estadísticos de la Universidad Complutense (antes Centro de Formación del Profesorado) obra del arquitecto Miguel Fisac (2025) con un Proyecto de Aprendizaje Servicio (ApS) financiado por la Universidad Politécnica de Madrid. Con anterioridad, se ha trabajado en otros emplazamientos de la capital, focalizando en edificios de diferentes épocas, como el Mercado de Frutas y Verduras de Legazpi, cuyos resultados se encuentran publicados (AA.VV., 2015), el Museo de Ciencias Naturales- ETSI Industrial y conjunto de la Colina de los Chopos, la Residencia de Estudiantes, el edificio Rockefeller del CSIC, la Plaza Mayor y el edificio de la antigua fábrica de tabacos de Madrid.

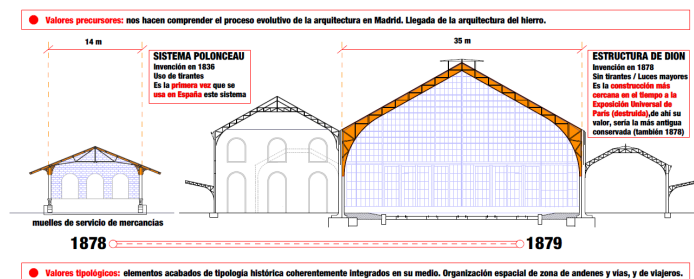


Figura 1. Estudio del edificio. Estación de Delicias (Madrid).
Fuente: Trabajo curso (2019-20)

Destacan, por tanto, como principales aspectos innovadores:

- La transversalidad en la aproximación a la formación arquitectónica, especialmente en el campo patrimonial;
- La colaboración interdepartamental en la formación del estudiantado;
- La propuesta metodológica basada en el aprendizaje-servicio y articulada, para dar respuesta al patrimonio arquitectónico, en su sentido más amplio;
- La sensibilización del estudiantado en las problemáticas patrimoniales desde una visión radicada en la sociedad, a través de la colaboración activa, diversas asociaciones y organismos;
- La colaboración con entes sin ánimo de lucro y otros actores que trabajan por la puesta en valor y conservación del patrimonio arquitectónico y urbano (de los que se “aprende” y a los que se les da un “servicio”) a través del trabajo que lleva a cabo el alumnado.

2. CONTEXTO Y DESCRIPCIÓN

A. La necesidad de la educación patrimonial en la formación arquitectónica

Fundamentos de la intervención en el Patrimonio Arquitectónico es un Taller Experimental 2, optativo, que se lleva a cabo en el 4º año de los Estudios de Grado, con 6 ECTS, y un total de 162 horas de dedicación del alumnado. Los talleres experimentales, según la descripción del Plan de Estudios (ETSAM, 2025), se conciben como un proyecto colectivo, cuyo objetivo es favorecer la formación experimental del alumnado a través de su familiarización con la innovación en el campo de la arquitectura. Se busca la implicación del alumnado en una serie de procesos y metodologías que les ayuden a plantear y resolver cuestiones prácticas, fomentando la transversalidad y la consecución de una actitud interdisciplinar. Los grupos son

reducidos, en torno a 20, para favorecer la operatividad, exigiéndose una participación activa del alumnado, y una interacción continua con el profesorado. Debido al carácter especial y diverso de estos talleres, se pretende que produzcan resultados no esperados y que planteen preguntas relevantes tanto al alumnado como al profesorado, en su trabajo conjunto. La propuesta que se plantea al alumnado es consensuada junto a los actores de la sociedad civil que colaboran con el Taller en cada curso. Se trata de actores muy diversos en función del edificio con el que se trabaja, pero que en todo caso aportan un “conocimiento experto” clave para el diagnóstico, así como para la identificación de propuestas de recuperación y puesta en funcionamiento realistas

Actualmente este Taller es la única asignatura de Grado en la ETSAM, junto con el TFG, que se lleva a cabo de forma interdepartamental. Su singularidad, que responde a lo que entendemos tiene que ser una aproximación responsable al Patrimonio Arquitectónico y Urbano, lo convierte en modélico, cuanto menos por la capacidad de coordinar a profesorado de distintas áreas disciplinares, ofreciendo así al estudiante una visión sincrética del proyecto de intervención en lo construido, y una metodología con la que enfrentarse al mundo profesional.

Lo reseñado anteriormente nos parece relevante a la luz de los datos que nos proporcionan los órganos profesionales: la intervención en el Patrimonio Arquitectónico, entendido en su sentido más amplio, de acuerdo con las recientes Cartas de la Restauración y su extensión a categorías como los Paisajes Culturales, representa un objetivo que nos parece prioritario para la sociedad y la profesión del arquitecto, más, como decíamos, en un España con un ingente Patrimonio que requiere de técnicos especializados para su transmisión a las futuras generaciones. Además, según los resultados de la encuesta realizada por la Fundación Arquia (2017), la rehabilitación y la restauración ocupan hoy día un 45% de los estudios profesionales. En el caso de la ETSAM, la docencia en el Grado de la materia de restauración desapareció con el Plan de 1964, al suprimir la especialidad en los albores de un desarrollismo que propiciaba la construcción de arquitectura de obra nueva y el urbanismo. Desde entonces no se ha contado con una asignatura específica que forme al alumnado en esta materia. De esta manera, el Taller constituye parte de una formación que entendemos necesaria para el desarrollo profesional del arquitecto hoy.

B. La metodología propuesta

En el estudio y la investigación de la arquitectura histórica, en la formulación de diagnósticos y en la elaboración de propuestas de actuación, el estudiante conecta el pasado como memoria y el futuro como proyecto, reconociendo toda la cultura contemporánea de la conservación del patrimonio arquitectónico, y aplicándola sobre la arquitectura y la ciudad construidas.

La asignatura de esta forma enseña a proyectar desde la conservación, restauración o rehabilitación de unos bienes protegidos para los que hay que asegurar su legibilidad, disfrute y transmisión. Para ello desarrolla un intenso programa, en el que se imparten conocimientos y se muestran experiencias, aportaciones metodológicas y resultados significativos desde un enfoque interdisciplinar.

Los métodos docentes utilizados son diversos: lecciones magistrales sobre los distintos aspectos del proyecto de

intervención que se ven complementadas con el estudio de casos concretos y con el desarrollo en equipo del proyecto, en el que se abordan los estudios previos, la elaboración del diagnóstico y las propuestas de rehabilitación y reutilización. Como se ha dicho, se utiliza la metodología aprendizaje-servicio para conectar el Taller con necesidades reales y dar lugar a un aprendizaje más significativo a nuestro estudiantado.

En el curso se alternan las visitas al edificio objeto de estudio, las clases teóricas impartidas por los docentes de la asignatura y sesiones críticas intermedias y finales, donde se corrigen y comentan los trabajos realizados, en las que se involucra la totalidad del profesorado y las asociaciones e instituciones implicadas. El estudiantado desarrolla un trabajo de grupo que repercute en el 70% de la nota final, y un trabajo individual, complementario del primero, que ocupa el restante 30% de la evaluación final.

Las lecciones magistrales que se imparten, articuladas en función del trabajo del estudiantado, ofrecen contenidos que van desde: levantamientos y HBIM (Heritage Building Information Model) aplicado a la metodología y gestión del Patrimonio; teoría de la restauración y conservación arquitectónica; documentación y arqueología, valores patrimoniales; catálogos e inventarios; análisis urbanístico del entorno y paisaje; estudio de sistemas constructivos, materiales y estado patológico; programas funcionales de proyecto; Planes Directores; patrimonio industrial y moderno; modos de proyectar con lo existente (Figura 2) y tendencias en la conservación arquitectónica.



Figura 2. Palacio de Boadilla del Monte. Propuestas de intervención. Fuente: Trabajo curso (2021-22)

El objetivo de la asignatura es que el estudiantado adquiera conocimientos sobre el patrimonio y una capacidad crítica para aplicarlos, aprendiendo de casos reales con problemas específicos que ha de ayudar a resolver. Así, desde la teoría y la práctica se aprende el método de actuación, las investigaciones previas necesarias, la elaboración del diagnóstico y la formulación de propuestas de intervención, que en algunos casos podrán materializarse en resultados reales.

La asignatura se desarrolla en el marco de la Carta de Cracovia de ICOMOS, del Convenio de Faro del Consejo de Europa y de la New European Bauhaus. También está relacionada con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible: 4. Educación de calidad; 8. Trabajo decente y crecimiento económico; 9. Industria, innovación e infraestructura; 11. Ciudades y comunidades sostenibles; 13. Acción por el clima; y 16. Paz, justicia e instituciones sólidas.

C. Vinculación social

Mediante la metodología experimentada y basada en criterios de intervención transversal, se ofrecen alternativas de reuso compatibles con los valores patrimoniales de los edificios o conjuntos propuestos. Esta reutilización del patrimonio, tanto si son edificaciones como conjuntos, se vincula directamente con las necesidades de los entornos en los que se asientan y los usos sociales establecidos o necesarios. Además de recoger la significación o memoria que este patrimonio inmueble tiene para la sociedad en la que se encuentra.



Figura 3. Parque Móvil del Estado. Propuesta de nuevos usos. Fuente: Trabajo curso (2020-21).

En consecuencia, se colabora estrechamente con agentes sociales, administraciones o asociaciones implicadas en la defensa del Patrimonio las cuales han compartido sus inquietudes y necesidades respecto al mismo. Así, en cursos anteriores se ha trabajado, por ejemplo, con la *Fundación Rehabitar Tierra de Campos*, dedicada a fomentar y poner en valor la arquitectura tradicional de la comarca, en el convento de San Bernardino de Siena en Cuenca de Campos (Valladolid); o en el pueblo de Baltanás (Palencia), conjunto declarado BIC (Bien de Interés Cultural) con la categoría de Conjunto Etnológico, en el que se ha colaborado con el Ayuntamiento de la localidad y con la Asociación del Barrio de Bodegas, ofreciendo propuestas y soluciones a los problemas planteados en el conjunto; o con la Asociación en Defensa del Parque Móvil del Estado, vinculado con la asociación *Madrid Ciudadanía y Patrimonio*, para la defensa del Patrimonio Moderno, trabajando en dicho edificio (Figura 3). En todos los casos los trabajos se han dedicado a estudiar y proponer soluciones de acuerdo con los intereses de las asociaciones o ayuntamientos con los que se ha colaborado.

En el caso particular de este curso, y mediante un proyecto ApS se pretende activar un aprendizaje de conservación, intervención y puesta en valor del Patrimonio Arquitectónico Moderno, escasamente protegido y poco valorado socialmente, que actualmente sufre procesos de abandono, deterioro, transformación o pérdida de sus valores patrimoniales. Por ello se ha propuesto la recuperación del edificio de Formación del Profesorado, proyectado por el arquitecto Miguel Fisac, actualmente sin uso, cuyo propietario, la Universidad Complutense colabora en el proyecto, habiendo publicado recientemente un libro sobre la labor de este arquitecto en dicha universidad (Arques y Lapayese, 2023).

De esta forma se pretende dar visibilidad y concienciar a la sociedad sobre el valor de la arquitectura moderna, a través de la participación en el proyecto de asociaciones, tanto locales como nacionales, para la defensa del patrimonio. Entre éstas intervienen la *Asociación Madrid ciudadanía y patrimonio*, y

ICOMOS ESPAÑA (Consejo Internacional de Monumentos y Sitios), que colaboran tanto en los objetivos educativos como en la difusión de los resultados a través de sus plataformas.

3. RESULTADOS

Con los proyectos planteados anteriormente y en particular con el último de ellos, se espera obtener una mayor contribución de la universidad en la defensa social de los valores patrimoniales, particularmente de la arquitectura moderna o contemporánea. Asimismo, se espera formar al alumnado en un compromiso con la defensa de estos valores patrimoniales, dotándolo de herramientas para el reuso de este patrimonio puesto al servicio de la sociedad.



Figura 4. Conjunto de Bodegas de Baltanás. Estudio patológico y elementos discordantes. Fuente: Trabajo curso (2022-23)

El resultado de los cursos realizados ha sido muy positivo para la protección, conservación y difusión del patrimonio sobre el que se ha trabajado. Así, en el caso del Barrio de Bodegas de Baltanás, objeto del curso del año 2023, la labor de investigación, diagnóstico (Figura 4) y propuestas realizadas desde la Universidad Politécnica de Madrid ha supuesto un acompañamiento para la Asociación del Barrio de Bodegas y el propio Ayuntamiento, que ha desembocado en la realización de un proyecto de Patrimonio Inmaterial, financiado por el Ministerio de Cultura, la creación de un Centro de Interpretación Virtual, y la formulación de un Plan de Conservación Preventiva, desarrollado desde un Trabajo Fin de Grado de la UPM. El Barrio de Bodegas de Baltanás ha sido asimismo seleccionado para el concurso internacional de arquitectura tradicional Richard H. Driehaus.

El impacto del actual proyecto se medirá en base a: la valoración cualitativa positiva de las entidades participantes a través de un cuestionario que indagará sobre el grado de satisfacción con el servicio recibido; la valoración del alumnado respecto a la relevancia para el curso de la participación de las entidades colaboradoras en la contribución al entendimiento de la problemática del patrimonio moderno y la concienciación y responsabilidad social del arquitecto, así como las problemáticas encontradas en el desarrollo del ApS; la valoración del profesorado sobre el valor añadido del ApS sobre el aprendizaje e implicación del alumno; y por la transferencia de resultados prevista en la difusión, mediante comunicaciones a congresos, jornadas, página web y un blog de la asignatura.

4. CONCLUSIONES

Con el trabajo desarrollado por el alumnado y la docencia aplicada se asegura que éstos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, en este caso mediante la reutilización de la arquitectura en desuso, así como en aplicación de tecnologías que permitan la eficiencia de la construcción, logrando al mismo tiempo un entorno más seguro, resiliente y sostenible. Se contribuye de esta forma a redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.

Entre las posibilidades existentes de transferencia a otros contextos existe la de extender las actuaciones del Taller a través de la Red PHI (Patrimonio Histórico + Cultural Iberoamericano) en la que participan como miembros del Comité Científico profesorado implicado en el presente proyecto. La Red Internacional PHI se desarrolla a partir del año 2010 como resultado del acuerdo multilateral de ocho universidades iberoamericanas y europeas, ante los desafíos de la sociedad moderna y con el objetivo de colaborar positivamente en el desarrollo armónico y sostenible de nuestras comunidades. La red se enfoca particularmente en el papel de la enseñanza universitaria en la formación patrimonial y su repercusión en la sociedad.

Asimismo, es posible la extensión a otras asignaturas de proyectos, ideación gráfica, urbanismo, composición o construcción, que trabajan en el ámbito patrimonial dirigidas por profesorado implicado en el taller.

AGRADECIMIENTOS

Asociaciones e Instituciones que han colaborado con la ETSAM, entre las cuales: Facultad de Estudios Estadísticos de la Universidad Complutense de Madrid, Asociación Madrid Ciudadanía y Patrimonio, ICOMOS España, Fundación Rehabitar Tierra de Campos y Ayuntamiento de Baltanás.

Al profesorado que imparte el Taller junto con los autores: J. Raposo Grau y M.A. Alonso Rodríguez (DIGA); F. Lamíquiz Dauden (DUYOT); M.J. Pizarro Juanas (DPA); L.J. Sánchez Aparicio (DCTA); y los profesores eméritos: J. Monjo Carrió, J. Ibáñez Montoya, L. Moya González y R. Guridi García.

REFERENCIAS

- AA.VV. (2015). Fundamentos de Intervención en el Patrimonio. Mercado de frutas y verduras Legazpi. Proyectos de intervención Curso 2014-2015. *Cuadernos del Instituto Juan de Herrera, ETSAM*, 6-15-12.
- Arques, F. y Lapayese, C. (2023). *Miguel Fisac en la Universidad Complutense de Madrid*. Ediciones Complutense.
- ETSAM (24 de marzo de 2025). *Guía de la asignatura Taller de Fundamentos en la Intervención en el Patrimonio Arquitectónico*. <https://etsamadrid.aq.upm.es/es/estudios/grado/grado-en-fundamentos-de-la-arquitectura/curso-2024-2025>
- Fundación ARQUIA (2017). *Encuesta on-line Arquitectos 2017. Informe*. <https://fundacion.arquia.com/noticia/encuestas/encuestas/resultados-encuestaarquia-2017/>