



# I Congreso Internacional de Educación Patrimonial

Mirando a Europa: estado de la cuestión y perspectivas de futuro. Comunicaciones

Madrid, 15 - 18 de octubre de 2012

**Coordinación:**

Olaia Fontal Merillas  
Observatorio de Educación Patrimonial en España (OEPE)

Paloma Ballesteros Valladares  
Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE)

María Domingo Fominaya  
Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE)

*Esta publicación se ha editado mediante la colaboración del Instituto del Patrimonio Cultural de España (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte) y el Observatorio de Educación Patrimonial en España.*

Fotografía de cubierta: Lorenzo Martín (IPCE)

© De los textos y fotografías: sus autores

I.S.B.N.: 84-695-5296-1

# I Congreso Internacional de Educación Patrimonial

Mirando a Europa: estado de la cuestión y perspectivas de futuro



**Comunicaciones del  
I Congreso Internacional  
de Educación Patrimonial**

**Mirando a Europa:  
estado de la cuestión  
y perspectivas de futuro**

**Madrid, del 15 al 18 de octubre de 2012**

En este libro se presentan las actas del I Congreso Internacional de Educación Patrimonial, evento que ha supuesto un espacio común para el encuentro de profesionales en el campo de la investigación y praxis de la educación patrimonial, difundiendo aquellas acciones que se vienen desarrollando a nivel nacional e internacional en este ámbito.

Las comunicaciones se han ordenado siguiendo las cinco líneas temáticas que han articulado el congreso:

- Línea 1: LA EDUCACIÓN PATRIMONIAL EN ESPAÑA Y EUROPA
- Línea 2: ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS DE MUSEOS Y ESPACIOS DE PATRIMONIO EN ESPAÑA
- Línea 3: PROGRAMAS EMERGENTES EN EDUCACIÓN Y PATRIMONIO
- Línea 4: FORMACIÓN Y ACCESIBILIDAD AL PATRIMONIO
- Línea 5: INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN PATRIMONIAL

Las comunicaciones seleccionadas por el Comité Científico, presentes en estas actas, avalan el interés internacional de este evento, aportando investigacio-

nes, nuevos enfoques teóricos y experiencias prácticas generadas en un ámbito emergente como es la Educación Patrimonial.

Esta edición es posible gracias a la colaboración entre el IPCE (Instituto del Patrimonio Cultural de España) y el OEPE (Observatorio de Educación Patrimonial en España). El IPCE ha situado la Educación Patrimonial como eje prioritario de sus actuaciones en los últimos años, impulsando un Plan Nacional de Educación y Patrimonio; el OEPE (I+D+i financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad), ha presentado sus conclusiones tras tres años de investigación y un nuevo proyecto de I+D+i que continuará los tres años siguientes.

El IPCE y el OEPE continuarán juntos, tras este congreso, en un camino que pretende potenciar la educación patrimonial a nivel nacional, e integrar a nuestro país en el circuito europeo de redes, proyectos, programas y acciones educativas en torno al patrimonio.

Olaia Fontal Merillas, Paloma Ballesteros Valladares y María Domingo Fominaya  
*Coordinadoras del Congreso*



<b>Patrimonio e identidad: La educación patrimonial como vínculo entre individuo y entorno .....</b>	<b>15</b>
Carmen Gómez Redondo	
<b>El programa de Educación Patrimonial en Canarias: una estrategia para la conservación preventiva y la participación activa en las aulas .....</b>	<b>23</b>
Saturnino Fuentess	
<b>Educación científica: didáctica del patrimonio en el IAPH .....</b>	<b>34</b>
Beatriz San Juan y Susana Limón	
<b>El patrimonio industrial de Valladolid en las aulas de Secundaria: un gran desconocido. La Azucarera de Santa Victoria. ....</b>	<b>44</b>
Luis Carretero, Sonia González, Ana M. <sup>a</sup> Manso y Justino Rodríguez	
<b>Os Ambientes do Ar. Un proyecto para la sensibilización patrimonial .....</b>	<b>51</b>
Ana M. <sup>a</sup> Barbero	
<b>La Institución Libre de Enseñanza como iniciadora de la Educación Patrimonial en España .....</b>	<b>64</b>
M <sup>a</sup> Carmen Hernández Perelló	
<b>Monastry of Santa Clara-a-Velha in Coimbra: heritage education and mathematics .....</b>	<b>72</b>
Pedro Providência, Constança Tavares, Artur Côrte-Real y Carlota Simoes	
<b>El patrimonio documental compartido como origen de la colaboración entre el Servicio Educativo de los Archives nacionales (Francia) y el Liceo Luis Buñuel de París : Bachibac y Comenius como ejemplos. ....</b>	<b>84</b>
Christophe Barret, Isabel Alonso y César Quelle	
<b>El patrimonio en la escuela. La contribución del área de Didáctica de las Ciencias Sociales en España .....</b>	<b>94</b>
Jorge Ortuño, Sebastián Molina, Raquel Sánchez y Cosme J. Gómez	

	<b>Pág.</b>
<b>La fotografía como estrategia educativa en el museo</b> .....	<b>104</b>
Guadalupe Pérez y Jaime Mena	
<b>Aspectos culturales y artísticos del deporte y su inclusión en la Educación Patrimonial</b> .....	<b>114</b>
Inés López , Juan Carlos San Pedro, Jaime López y Belén San Pedro	
<b>Hacia una visibilización de las mujeres en el Museo del Prado:La colaboración entre el Área de Educación del Museo y el Instituto de Investigaciones Feministas de la UCM</b> .....	<b>120</b>
Fernando Pérez	
<b>La Didáctica del Patrimonio, ¿una cuestión del museo o de educadores del arte?</b> .....	<b>132</b>
Maria Isabel Moreno y Ana Tirado	
<b>Aprendizaje ubicuo en el museo a través de los programas de mochilas</b> .....	<b>140</b>
Elena Pol	
<b>El derecho a la memoria. Arqueología de la Guerra Civil, educación patrimonial y sublimes lecciones</b> .....	<b>151</b>
M <sup>a</sup> Carmen Rojo	
 <b>LÍNEA 2: ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS EN MUSEOS Y ESPACIOS DE PATRIMONIO EN EDUCACIÓN PATRIMONIAL</b>	
<b>De palacio a museo. Programa educativo del Museo Nacional de Cerámica.</b> .....	<b>162</b>
Liliane Cuesta y Sara Juchnowicz	
<b>Contribución social de las nuevas tecnologías aplicadas al patrimonio y la museología</b> .....	<b>175</b>
Casandra Carpintero	
<b>El juego como herramienta educativa para el aprendizaje de la Historia: Los Amos del Foro</b> .....	<b>182</b>
Laura Arias y Sara Pernas	
<b>Los museos arqueológicos como recursos educativos en la Educación Primaria e Infantil</b> .....	<b>192</b>
Teresa M <sup>a</sup> Fernández y M <sup>a</sup> José Pérez	
<b>De los Talleres didácticos a la Cultura Científica</b> .....	<b>205</b>
Carlos Otero y Beatriz Gómez	



<b>Educación en procedimientos en entornos patrimoniales:</b>	
<b>El Programa de Actividades Escolares (PAE) de Barcelona</b> .....	<b>214</b>
Julia Quintela	
<b>Plan de evaluación del proyecto Retrats del programa Museu Espai Comú d’Integració del Museu Nacional d’Art de Catalunya</b> .....	<b>220</b>
Teresa González, Josep M <sup>a</sup> Sanahuja y Mar Morón	
<b>Patrimonio industrial y programas intergeneracionales: el caso del Museum Cemento Rezola</b> .....	<b>229</b>
Amaia Llorente, Iratxe Gillate, Cristina Aguirre, Naiara Vicent y Alex Ibáñez	
<b>Pincelada comprometida. Arte y ciudadanía en el MHCAT</b> .....	<b>238</b>
Maria Feliu Torruella	
<b>Las páginas web educativas de los museos virtuales de arte en España. Modelos didácticos y actividades didácticas interactivas</b> .....	<b>247</b>
Carmen Tejera	
<b>Museos de arte, tecnologías móviles y educación: ¿hacia una nueva manera de interpretar el arte?</b> .....	<b>257</b>
M <sup>a</sup> Victoria López Benito	
<b>La Educación en paisaje rural como diálogo entre los nuevos modos de vida y la herencia material e inmaterial del pasado</b> .....	<b>265</b>
Imanol Iraola y Daniel David Martínez	
<b>Museo Efímero: narrativas artísticas contemporáneas y patrimonio. Movilización de relaciones entre personas y bienes culturales</b> .....	<b>275</b>
Lilian Amaral	
<b>El Proyecto de Investigación Europeo ARTSENSE sobre el uso de la realidad aumentada en educación patrimonial: evaluación de contenidos de la “(re)Cocina” Valenciana del Museo Nacional de Artes Decorativas</b> .....	<b>281</b>
Ana Cabrera, Cristina Villar, Isabel Rodríguez y Mikel Asensio	
<b>Los Arqueo-kits: un proyecto educativo patrimonial para el tratamiento de la arqueología en el Territorio Vetón</b> .....	<b>292</b>
Tania Martínez y Laia Coma	

### LÍNEA 3: PROGRAMAS EMERGENTES EN EDUCACIÓN PATRIMONIAL

<b>Perspectivas para un futuro más vivenciado patrimonialmente</b> .....	<b>304</b>
Ana Maeso y Joan Vallés	
<b>Nuevas miradas, antiguas tradiciones</b> .....	<b>311</b>
Idanise Hamoy	
<b>Reflexionart-Tutories d'art</b> .....	<b>319</b>
Carmina Borbonet, Lluís Vallvé y Esther Fuertes	
<b>La adopción escolar de conjuntos patrimoniales: el programa PEAM de la Universidad Autónoma de Barcelona y el Camp d'Aprenentatge de la Noguera</b> .....	<b>331</b>
Antoni Bardavio y Paloma González	
<b>Patrimonio videográfico contemporáneo para una alfabetización audiovisual</b> .....	<b>342</b>
Ángel García	
<b>La fotografía comparativa, un recurso educativo para la difusión del patrimonio fotográfico</b> .....	<b>351</b>
Maria Josep Mulet y Jaume Gual	
<b>Desarrollo, comunidad y gestión del patrimonio cultural intangible: la fiesta patronal de Santa Gertrudis la Magna, en Ensenada, Baja California, México</b> .....	<b>358</b>
Leticia Bibiana Santiago	
<b>Interpretación de fuentes patrimoniales por alumnos portugueses: una aproximación desde la didáctica de la historia y las ciencias sociales</b> .....	<b>370</b>
Maria Helena Pinto	

### LÍNEA 4: FORMACIÓN Y ACCESIBILIDAD AL PATRIMONIO

<b>Museo de diversidad autobiográfica. Patrimonio, arte y educación, vía para la inclusión social y conformación de identidades</b> .....	<b>380</b>
Silvia García	

<b>Espacios interpatrimoniales para la aproximación al colectivo sordo. El patrimonio como herramienta de intercambio cultural</b> .....	<b>388</b>
Sara Pérez	
<b>El patrimonio se crea y se transforma. Una investigación sobre como “accesibilizar” nuestro patrimonio a través de la educación</b> .....	<b>396</b>
Sofía Marín	
<b>El Prado para todos: Accesibilidad cognitiva en el Museo Nacional del Prado</b> .....	<b>402</b>
Luciana Cánepa	
<b>Contenidos, metodologías y prácticas: formación de profesores como agentes de valoración del patrimonio cultural</b> .....	<b>411</b>
Samira Bueno	
<b>Un punto de encuentro entre los que trabajan con el patrimonio y los que proyectan y reflexionan la “sobre él: El Máster de Rehabilitación de Uax.</b> .....	<b>421</b>
M <sup>a</sup> Isabel Sardón	
<b>Realidad aumentada y Educación Patrimonial</b> .....	<b>438</b>
Remedios Moril y Javier Campos	
<b>En crisis permanente: Cuando la accesibilidad del Patrimonio depende de otros condicionantes distintos a los exclusivamente económicos. Arte, Educación y Discapacidad en el Museo de Bellas Artes de Granada</b> .....	<b>440</b>
Gema Guerrero Higuera y Josefa Cano García	
<b>El arte contemporáneo como herramienta para la integración social. Tres casos prácticos en Sala Rekalde</b> .....	<b>450</b>
Eztizen Esesumaga Salsidua	
<b>El Máster Universitario en Educación y Museos: Patrimonio, Identidad y Mediación Cultural (eMus): una propuesta para la formación en educación patrimonial</b> .....	<b>456</b>
Rosa M <sup>a</sup> Hervás, Raquel Tudela, Elena Tiburcio y Jose Mariano Luján	
<b>Acciones de integración y accesibilidad social en el Museo de Bellas Artes de Murcia (MuBAM)”</b> .....	<b>468</b>
Juan García Sandoval	
<b>La gran Historia y el patrimonio de mi ciudad: “A mí no me lo enseñaron en la escuela”</b> .....	<b>480</b>
Ana Isabel Ugalde	

<b>Experiencias de musealización desde el aula. La palabra y la imagen del barrio como constructores de patrimonio</b> .....	<b>493</b>
--	------------

Ricard Ramón Camps

<b>Aprender con el patrimonio. Atención a la diversidad y patrimonio arqueológico en la educación secundaria obligatoria: estudio de casos en Cataluña</b> .....	<b>501</b>
--	------------

Gemma Cardona

<b>Un proyecto hispano-egipcio para la formación avanzada de profesionales del patrimonio arqueológico. La escuela de campo de la excavación del templo funerario de Tutmosis III en Luxor.</b> .....	<b>510</b>
---	------------

Asunción Jódar, Myriam Seco Álvarez, y Ricardo Marín Viadel

## LÍNEA 5: INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN PATRIMONIAL

<b>La importancia del recuerdo. Investigación didáctica para la creación de un modelo de Educación Patrimonial con personas mayores</b> .....	<b>520</b>
---	------------

Ana Sánchez Ferri

<b>Arte y memoria. Praxis co colectivos de mayores en espacios de educación no formal</b> .....	<b>528</b>
---	------------

Raquel Olalla

<b>Pescadores, dólmenes y cabras, o cómo hacer de la investigación una realidad participativa</b> .....	<b>537</b>
---	------------

Andrés Payá y Pablo Álvarez

<b>Pensar la educación desde las TIC y la recuperación del patrimonio educativo</b> .....	<b>546</b>
---	------------

Andrés Payá y Pablo Álvarez

<b>El patrimonio en los libros de texto de conocimiento del medio natural, social y cultural. El caso de Andalucía</b> .....	<b>555</b>
--	------------

Mario Ferreras y Jesús Estepa

<b>El paisaje en los libros de texto de Ciencias Sociales. Una perspectiva patrimonial integral</b> .....	<b>564</b>
---	------------

M<sup>a</sup> Carmen Morón

<b>Recopilación, análisis y transmisión sistemática del Patrimonio Inmaterial en formato audiovisual de alta definición</b> .....	<b>574</b>
---	------------

Gaizka Aranguren

<b>Propuesta metodológica para el desarrollo del estudio de caso en el museo de Huelva</b> .....	<b>579</b>
--	------------

Myriam Martín Cáceres y José M<sup>a</sup> Cuenca López

<b>Fotografía, patrimonio y vida cotidiana: Una investigación basada en las artes visuales sobre el uso de la fotografía para la educación patrimonial</b> .....	<b>590</b>
--	------------

Carolin Bohner

<b>Educación Patrimonial y Ambiental: Desarrollo Sostenible del entorno urbano y conciencia patrimonial en la Enseñanza Secundaria</b> .....	<b>601</b>
--	------------

Patricia Prado

<b>Investigación en didáctica del patrimonio: la propuesta de modelos y nuevas líneas de actuación con dispositivos móviles</b> .....	<b>609</b>
---	------------

Laia Coma

<b>La sensibilización hacia el patrimonio construido en los estudios de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Alcalá</b> .....	<b>622</b>
---	------------

Juan Manuel Vega Ballesteros

<b>Aprender transforma el museo: una metodología artística de enseñanza de las artes visuales para la formación inicial del profesorado</b> .....	<b>631</b>
---	------------

Ricardo Marín Viadel, Joaquín Roldán y Asunción Jódar

# La sensibilización hacia el patrimonio construido en los estudios de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Alcalá

Juan Manuel Vega Ballesteros  
Universidad de Alcalá de Henares  
juanmanuel.vega@uah.es

Andrés García Bodega  
Universidad de Alcalá de Henares  
andres.garcia@uah.es

Fernando Da Casa Martín  
Universidad de Alcalá de Henares  
fernando.casa@uah.es

Ana Fernández-Cuartero Paramio  
Universidad de Alcalá de Henares  
ana.fernandezc@uah.es

## Resumen

La educación patrimonial debería ser una materia transversal obligada en todas las carreras universitarias cuyos titulados puedan intervenir en patrimonio en su ámbito profesional, puesto que sus actuaciones tienen consecuencias directas sobre su conservación. Se podría presuponer que la formación recibida en una titulación como Ingeniería de Edificación lleva implícitos estos valores de protección, puesta en valor, conservación o recuperación del patrimonio. La práctica profesional y docente sin embargo nos indica que, en muchos casos, la realidad con la que nos encontramos es muy diferente. El objetivo de esta comunicación es reflexionar sobre esta problemática y presentar la metodología y los resultados de las experiencias llevadas a cabo en las asignaturas de la línea de intensificación de intervención en el patrimonio construido del Grado de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Alcalá.

## Palabras clave:

Educación patrimonial, patrimonio, conservación; sensibilización, Ingeniería de Edificación.

## Abstract:

Heritage education should be a cross-cutting mandatory subject in all university degrees whose graduates can intervene in heritage in their professional field, as their actions have a direct impact on their conservation. One might assume that formation in Building engineering entails implicit values on heritage protection, conservation and restoration. However, professional practice and academic activities often indicate how different reality is. The aim of this communication is to reflect on this situation and to present the methodology implemented and the goals achieved in the subjects within the built heritage intervention speciality in the Building Engineering Degree at the Alcalá University.

## Keywords

Heritage education, heritage, conservation, awareness, Building Engineering.

## Introducción

En los últimos años se han llevado a cabo varias campañas con el propósito de incorporar la educación patrimonial en todos los niveles de la educación. Conviene no descuidar en este aspecto el escalón superior del sistema educativo, de vital importancia en aquellas titulaciones cuyo ejercicio profesional esté directamente vinculado con el patrimonio histórico y cultural. En el caso que nos ocupa nos centraremos en el patrimonio construido, siendo conscientes que la sensibilización hacia el patrimonio inmueble lleva implícito el respeto por los valores, usos, y costumbres que dichos inmuebles representan o para cuyo fin fueron construidos, fomentado por tanto también, aunque de un modo indirecto, la sensibilización hacia otro tipo de patrimonio como el cultural, el histórico y/o el artístico.

Expondremos brevemente la problemática detectada en muchas intervenciones en relación con la falta de rigor y de sensibilidad a la hora de intervenir en el patrimonio construido y la actuaciones encaminadas a subsanar esta problemática que varios docentes llevamos a cabo en el grado de Ingeniería de Edificación que se imparte en la Escuela de Arquitectura Técnica de la Universidad de Alcalá.

## El problema

Partiendo de la base de que existen excelentes restauraciones en el patrimonio arquitectónico, todos conocemos no pocos casos de intervenciones desafortunadas que en muchas ocasiones han “dañado” seriamente la obra que pretendían conservar, originando en unos casos procesos patológicos que antes no existían, desvirtuando su configuración original o incluso provocando la destrucción parcial del inmueble objeto de la intervención. Lamentablemente estas intervenciones contravienen los principios y criterios de intervención actuales, tratándose en muchos casos de procesos irreversibles. Lo más grave es que estas actuaciones han sido proyectadas y dirigidas por titulados universitarios que han recibido por tanto una formación que les habilita para el ejercicio de su profesión. Pueden ser buenos profesionales, tener los conocimientos necesarios, dominar las técnicas, etc.

pero desconocer los criterios con los que deben intervenir o, lo que es peor, carecer de la sensibilidad necesaria para intervenir en determinadas edificaciones. El hecho de haber obtenido un título no necesariamente les otorga esa cualidad por lo que en muchos casos adolecen de esa “educación” lo que se traduce en una falta de sensibilidad para valorar, conservar e intervenir en el patrimonio adecuadamente.

## Antecedentes: Los planes de estudio de Arquitectura Técnica

Comenzaremos analizando los planes de estudio de Arquitectura Técnica como la titulación precedente al Grado en Ingeniería de Edificación actual no sin antes decir que son varias las Universidades cuyas escuelas técnicas prestan una especial atención a los temas relacionados con el patrimonio, como la Universidad Politécnica de Madrid, la Universidad Politécnica de Valencia, la Universidad de Valladolid o la Universidad de Alcalá entre otras. Esta última lleva décadas recuperando y rehabilitando antiguos colegios y conventos de la Universidad histórica fundada por el Cardenal Cisneros a finales del siglo XV. Esta recuperación patrimonial y funcional, unida al hecho de ser la ciudad de Alcalá de Henares la primera ciudad concebida y construida únicamente como sede de una universidad, bajo el concepto de “Civitas Dei” (ciudad de ideal, ciudad de Dios) son los motivos por los que en el año 1998 la UNESCO declaró a la Universidad y recinto histórico de la Ciudad Patrimonio de la Humanidad.

El compromiso de esta Universidad y de la ciudad de Alcalá de Henares con la recuperación y conservación del patrimonio alcanza todos los ámbitos, también el de la educación patrimonial. En este sentido cabe destacar que la ciudad de Alcalá de Henares ha sido la sede (junto con Mollina, en Málaga) del 4º Foro Juvenil del Patrimonio Mundial celebrado en el mes de junio y en el que han participado 46 jóvenes de 12 a 15 años de 15 países diferentes, siendo el acto inaugural en el Paraninfo de la Universidad.

Esta preocupación por el patrimonio se reflejó desde el inicio en los estudios de Arquitectura Técnica. Así, la Escuela de Arquitectura Técnica, desde sus orígenes en el año 1995, ha incluido asignaturas específicas de patología y rehabilitación en sus planes de estudio. Esta formación obligatoria se completaba con otras asignaturas optativas y de libre elección de carácter voluntario. Lamentablemente en las diferentes escuelas que han “proliferado” en las últimas décadas por toda la geografía nacional, ha existido una

gran disparidad de contenido respecto a las asignaturas relacionadas con la intervención en el patrimonio construido quedando relegadas en muchos casos a las asignaturas optativas o de libre elección. Esta falta de atención por el patrimonio construido frente a la mayor demanda de profesionales dedicados a la “obra nueva” y a la continua demanda en el sector de la construcción de estos profesionales debido a la especulación inmobiliaria puede explicar en parte la problemática citada anteriormente y las nefastas consecuencias que en algunos casos ha supuesto para el patrimonio.

En nuestro caso en particular, la experiencia adquirida en la metodología de trabajo de las materias relacionadas con la intervención en el patrimonio de la titulación de Arquitectura Técnica entre los años 1995 y 2010 ha sido fundamental para el diseño de las nuevas asignaturas del plan de estudios del Grado en Ingeniería de Edificación planteadas bajo el nuevo modelo docente establecido por el Espacio Europeo de Educación Superior.

### Los nuevos planes de grado en Ingeniería de Edificación

La coyuntura económica por la que atraviesa el país en general y el sector de la construcción en particular hace que el campo de la intervención sea ahora más “atractivo”. Este hecho, unido a una mayor concienciación por la conservación de nuestro patrimonio cultural, hace que se haya avanzado respecto a los planes extintos, dando más importancia a estas materias dentro de las nuevas titulaciones, resolviendo así una pequeña parte del problema.

Pero tal como apuntábamos inicialmente, cursar una o varias asignaturas no es ninguna garantía a priori, pues la sensibilización hacia el patrimonio es una capacidad transversal que se adquiere de otro modo. Creemos haber conseguido aflorar en mayor o menor medida esa sensibilidad en nuestro alumnado a través de la metodología que se expone a continuación.

### Metodología

En lo que respecta a la educación patrimonial, la sensibilización hacia el patrimonio construido es, como decíamos, una capacidad transversal que el alumno debe adquirir a través de su trabajo con la ayuda de los tutores. Esta por tanto implícita en la materia impartida, muy especialmente en las prácticas y acti-

vidades complementarias organizadas por el equipo docente.

En las guías docentes de las diferentes asignaturas que conforman el plan de estudios del Grado en Ingeniería de Edificación de la Universidad de Alcalá se indican las competencias genéricas y específicas que los alumnos deben adquirir en el desarrollo de las mismas. Esto quiere decir que además de los conocimientos del área de estudio específica, los estudiantes deben demostrar haber adquirido estas competencias o habilidades para superar las asignaturas.

En todas las asignaturas relacionadas con la intervención del patrimonio construido de nuestra titulación figura expresamente como competencia específica la “Aptitud para intervenir en la rehabilitación de edificios y en la restauración y conservación del patrimonio construido.”

Los docentes tenemos por tanto no sólo una gran responsabilidad sino también una obligación a este respecto. Así, junto con los conocimientos constructivos y de las técnicas de diagnóstico e intervención, se enseña a los alumnos los criterios que justifican cada uno de los procedimientos de acuerdo con los documentos de carácter nacional e internacional y la legislación vigente española.

Pero, de la experiencia acumulada en estos años llegamos a la conclusión de que este objetivo (el de la sensibilización hacia el patrimonio) se alcanza fundamentalmente desde la práctica.

También el trabajo práctico y activo del alumno debe tener unas condiciones un tanto particulares para que surta el efecto buscado. Son las siguientes:

- a) Deben trabajar sobre casos reales que permitan abordar problemáticas diversas y concretas.
- b) Los trabajos deben tener una utilidad real lo que obliga al alumno a adoptar una actitud profesional
- c) Parte del trabajo debe desarrollarse “in situ” (observación y “diálogo” con el edificio a intervenir).

La formación de los alumnos se debe completar con actividades complementarias que de algún modo también ayuden a fomentar esa “educación patrimonial”.

Se exponen a continuación las prácticas y actividades realizadas en las distintas asignaturas de la línea de intensificación de intervención en el patrimonio construido llevadas a cabo en los 2 cursos en los que lleva implantado el Grado en Ingeniería de Edificación en nuestra Universidad con las que, a nuestro juicio, colaboramos en la educación patrimonial de nuestros alumnos al fomentar la sensibilización, recuperación



y puesta en valor, tanto del patrimonio construido, como de las técnicas y oficios tradicionales.

### Desarrollo de trabajos prácticos reales sobre edificios históricos.

Se trata de realizar una práctica de curso común para varias asignaturas de la mencionada línea de intensificación de intervención en el patrimonio consistente en el levantamiento y estudio patológico de un edificio histórico. A partir del estudio del propio edificio, sus características constructivas, formales, compositivas, históricas, conceptuales, etc. se establecerán los criterios de intervención más adecuados siendo en muchas ocasiones el propio edificio el que marcará las pautas a llevar a cabo para devolverle su aspecto y magnificencia original.

Los trabajos se realizan en pequeños grupos de 4 a 6 personas. El trabajo en grupo favorece el desarrollo de habilidades transversales que incrementan las capacidades de los alumnos, que a su vez les servirán tanto para facilitar sus estudios posteriores, especialmente en su Trabajo Fin de Grado por las similitudes en la metodología implantada en el mismo, como para afrontar su futura actividad profesional.

Una vez seleccionados los edificios por el equipo docente y asignados los grupos, se realiza una primera visita con los alumnos a los inmuebles en los que deberán poner en práctica todos los conocimientos adquiridos a lo largo del curso (metodología de estudio, investigación documental, utilización de instrumental, identificación de materiales y sistemas constructivos tradicionales, estado de conservación, sintomatología, etc.) para poder realizar un correcto diagnóstico y plantear las propuestas de intervención más adecuadas.

Lo primero que los alumnos deben realizar es el levantamiento planimétrico completo del edificio (plantas, alzados y secciones), ayudándose de aparatos topográficos (taquímetros digitales, niveles láser, distanciómetros láser, estaciones totales...) y de técnicas de fotogramétricas para la elaboración de los planos. Además, tienen que elaborar una memoria con la descripción arquitectónica y constructiva del inmueble, especificando los materiales de los que está construido, las lesiones y daños que presenta evaluando la gravedad de los mismos, las intervenciones que se hayan realizado a lo largo de su historia y su estado de conservación.

En lo que respecta al análisis de los materiales, deben identificarlos y caracterizarlos, determinar su composición mineralógica y su estado de conserva-

ción, y analizar los deterioros que presentan apoyándose en caso necesario de la realización de los correspondientes estudios y ensayos para la determinación de estos parámetros (fig. 1).

Para que todos los trabajos tengan un alcance similar se facilita al comienzo del curso un guión con el contenido mínimo a desarrollar. Los diferentes grupos cuentan con el asesoramiento particular sobre el edificio objeto de estudio por parte del equipo docente para el desarrollo del trabajo. Para el seguimiento y tutorización de los trabajos se programan entregas parciales con exposición grupal y correcciones en clase que son de gran utilidad también para el resto de grupos. Se pretende así que los estudiantes expongan sus avances y conclusiones por medio de la argumentación y defensa de sus planteamientos, permitiendo además al resto de los alumnos ver diferentes casuísticas y enfoques, ampliando sus perspectivas y fomentando una opinión crítica. Para facilitar este seguimiento y la presentación de los contenidos, el trabajo se entrega en formato panel tamaño DIN-A1, con un mínimo de 4 paneles, junto con la correspondiente memoria que desarrolla el resto del trabajo y en la que se incluyen las conclusiones. Las entregas en este tipo de formato "expositivo" facilitan la corrección y exposición al resto de grupos así como la posterior difusión de los trabajos. En el curso 2010-11, en el que se terminó de implantar el grado con los cursos de 3º y 4º simultáneamente, se realizó la primera experiencia de esta línea de trabajo con el levantamiento y estudio patológico del Convento de San Bernardo (s.XVII), en Alcalá de Henares.

Enseguida nos dimos cuenta de la dificultad de abordar un edificio tan complejo y extenso por lo que nos centramos en la zona del Claustro Mayor y dividimos el trabajo en grupos. Tras la revisión y coordinación de las entregas de los diferentes grupos y a partir



Figura 1. Toma de datos de la Ermita de la Soledad y San Antón. Santorcaz (Madrid).

de la suma de esos trabajos se elaboró la documentación final que posteriormente fue entregada a los servicios técnicos de la Diócesis de Alcalá de Henares. Tras esta primera aproximación, en el curso 2011-12 analizamos las dificultades y los problemas surgidos y decidimos plantear una serie de cambios que resultaron muy positivos para la consecución de los objetivos propuestos como seleccionar edificios más asequibles y abarcables para que pudieran ser trabajados individualmente por cada uno de los grupos. Necesitábamos encontrar una tipología edificatoria sencilla, que fuera adecuada tanto por sus dimensiones como por su sencillez constructiva, que pudiera estudiarse pormenorizadamente en el corto período de tiempo del que disponíamos (un cuatrimestre) y que estuviera construida con materiales y técnicas tradicionales.

Tras las conversaciones mantenidas con la Oficina Técnica del Obispado de Alcalá de Henares, dentro del marco del Convenio de Cooperación que la Universidad tiene suscrito con esta Diócesis, concluimos que las ermitas que no hubieran sido recientemente intervenidas eran las edificaciones con una tipología común que mejor reunían estos requisitos, con el valor añadido de la escasa documentación técnica existente de muchas de ellas. Se decidió seleccionar una serie de ermitas, localizadas en un área próxima, sobre las que desarrollar el trabajo de este curso creando pequeños equipos de trabajo autónomos formados por 4 o 5 alumnos que desarrollaban el “encargo” de un modo independiente y con un funcionamiento mucho más eficaz que en el curso anterior al no depender unos grupos de otros. De este modo, en el curso 2011-12, se abordó el estudio de las siguientes edificaciones:

- Capilla del antiguo Convento de las Adoratrices (Alcalá de Henares)
- Ermita del Cristo de Los Doctrinos (Alcalá de Henares)
- Ermita del Santo Ángel de la Guarda (Ambite)
- Ermita de Santa Lucía (Carabaña)
- Ermitas de Ntra. Sra. de las Angustias (Campo Real)
- Ermita de Ntra. Sra. de la Soledad (Loeches)
- Ermita de la Virgen de la Soledad (Pezuela de las Torres)
- Ermita de la Soledad y San Antón (Santorcaz)
- Ermita de la Virgen de la Humosa (Santos de la Humosa)

Finalmente el trabajo resultante del estudio realizado, tras finalizar el curso, se entregó a la Oficina Técnica del Obispado para que dispongan de esta valiosa información de un patrimonio tan poco docu-

mentado, sirviendo en su caso como punto de partida para plantear los correspondientes proyectos de restauración, acentuando aún más si cabe el carácter profesional y la utilidad real de estos trabajos.

Insistiremos en la importancia de conferir un marcado carácter profesional por considerarlo fundamental, especialmente en titulaciones “profesionalizantes”, esto es, que habilitan para el ejercicio profesional en las atribuciones legalmente establecidas para las mismas. Debido a los buenos resultados y a la acogida recibida por todos los participantes continuaremos en esta línea de trabajo para los próximos cursos, habiendo realizado ya la selección de las ermitas sobre las que vamos a trabajar en este curso 2012-13.

Entre los objetivos perseguidos se encuentra la difusión y publicación de estos trabajos para lo que habrá que esperar a disponer de material suficiente.

### Jornadas de Restauración y Rehabilitación del Patrimonio.

En abril del año 1999 tuvieron lugar las primeras Jornadas de Restauración y Rehabilitación del Patrimonio por lo que se trata de una actividad consolidada en nuestra Escuela avalada por las catorce ediciones celebradas y que ha adoptado diversos formatos a lo largo del tiempo. En los últimos años se han desarrollado en formato “viaje”, visitando edificios intervenidos y/o obras singulares en inmuebles catalogados en diversas ciudades como Barcelona, Vitoria o Sevilla. En todos los casos las visitas son ilustradas por los técnicos responsables de la conservación de los edificios visitados o por los servicios técnicos de los diversos organismos públicos de los que dependen.



Figura 3. Recinto histórico de Cáceres. XIV Jornadas de Restauración del Patrimonio.

A modo ilustrativo indicamos el contenido de las Jornadas celebradas en estos los dos últimos años.

En el año 2011, con motivo de las XIII Jornadas se organizaron visitas guiadas a varias obras singulares próximas a nuestra Escuela, como la Rehabilitación de la Manzana Fundacional Cisneriana –Fase II– en Alcalá de Henares (fig. 2), la Rehabilitación de una Iglesia del siglo XVI perteneciente al antiguo Convento de las Jerónimas en Brihuega (Guadalajara), y la Restauración de la Cripta de los Mendoza en la Iglesia de San Francisco de Guadalajara (s.XVI), todas ellas precedidas de una presentación del proyecto por parte de de los arquitectos directores de cada una de las actuaciones (D. José Luis de la Quintana Gordon, D. Adam Bresnick y D. Juan de Dios de la Hoz Martínez respectivamente).

En el 2012, en su decimocuarta edición, visitamos Trujillo, el recinto histórico de Cáceres y Mérida, prestando especial atención en esta última ciudad a la excelente recuperación e integración del patrimonio arqueológico llevada a cabo en los últimos años por el Consorcio Ciudad Monumental de Mérida cuyo Director Científico, D. Miguel Alba Calzado, nos acompañó e instruyó en la visita a la ciudad (fig. 3).

### Jornadas Técnicas de Construcción Tradicional.

Es una actividad de reciente implantación que se realiza en las instalaciones de la Escuela, en formato taller. Consiste en traer a la Escuela a un especialista en oficios y técnicas tradicionales y tras unas nociones teóricas realizar algunos ejemplos. Se busca la aproximación del alumno a las herramientas y a los materiales, así como la toma de conciencia de la importancia de la conservación de estos oficios y la dificultad de



Figura 2. Restauración de la Manzana Fundacional Cisneriana. XIII Jornadas de Restauración del Patrimonio.



Figura 4. Proceso de ejecución de la primera rosca del segundo tramo de una escalera tabicada (I). Curso 2011-12.



Figura 5. Proceso de ejecución de la primera rosca del segundo tramo de una escalera tabicada (II). Curso 2011-12.



Figura 6. Proceso de ejecución de la primera rosca del segundo tramo de una escalera tabicada (III). Curso 2011-12.



**Figura 7.** Proceso de ejecución de la primera rosca del segundo tramo de una escalera tabicada (IV). Curso 2011-12.



**Figura 8.** II Jornadas Técnicas de Construcción Tradicional. Vista general.



**Figura 9.** Clausura de las Jornadas tras la realización de una bóveda de arista encamonada.

ejecución de algunas técnicas.

En el curso 2010-11 realizamos varios trabajos con yeso, como reproducciones mediante diferentes tipos de moldes o la realización de molduras continuas in situ mediante aterrajado.

En el curso 2011-12 realizamos una bóveda cerámica de doble rosca de una escalera tabicada de dos tramos y una bóveda de arista encamonada, realizada únicamente con madera y yeso (figs. 4-7).

La celebración de estas jornadas en las 2 ediciones celebradas hasta la fecha ha sido posible gracias a la inestimable colaboración de artesano y maestro de obras D. Carlos Martín Jiménez quien pone a nuestra disposición sus destrezas y su experiencia. El entusiasmo con el que este tipo de profesionales abordan su trabajo se transmite sin duda a los alumnos siendo muy positivo para lograr los objetivos perseguidos (figs. 8 y 9).

### Visita a talleres de oficios tradicionales.

Otra modalidad es la visita a los talleres de profesionales que mantienen vivos algunos oficios tradicionales como canteros, revocadores, vitralistas...

Así, hemos visitado las instalaciones de Reval S.L. una empresa dedicada a la ejecución de revocos tradicionales de cal donde pudimos ver el proceso tradicional de apagado y ensilado de la cal en pasta con la que se realizan los revocos, así como el proceso de teñido, los áridos empleados, las dosificaciones, las herramientas y los diferentes acabados. Los especialistas realizaron muestras de revoco esgrafiado y nos hicieron una demostración de la técnica del estarcido (fig. 10).



**Figura 10.** Visita a las instalaciones de un taller de revocos tradicionales en Leganés (Madrid).



Figura 11. Visita a las instalaciones de un taller de vidrieras en Segovia

También hemos visitado el Museo del Vidrio de la Real Fábrica de Cristales de La Granja donde además de conocer la historia del vidrio y su proceso tradicional de fabricación los alumnos pudieron ver in situ las demostraciones que allí se realizan. Tras la visita al museo nos trasladamos a Segovia para visitar el taller de una importante empresa de vidrieras, Vetraria S.L, referente en la restauración de vidrieras históricas. Allí profundizamos en el conocimiento de los vidrios, de los equipos de cocción y secado, de los materiales empleados, así como las técnicas de emplomado y los criterios de restauración con los que estos profesionales intervienen (fig. 11).

### Visitas a obra y/o edificios históricos.

Como complemento a las actividades indicadas anteriormente y dando continuidad a las que ya se realizaban con anterioridad en la titulación de Arquitectura Técnica, organizamos visitas a obras singulares o edificios emblemáticos que hayan sido intervenidos, como el Cuartel del Conde Duque y el edificio Caixa-Forum en Madrid, la Iglesia del Convento de San Juan de la Penitencia y el Palacete Laredo en Alcalá de Henares, o el Palacio del Infantado y la Iglesia de los Remedios en Guadalajara. En este caso las visitas son guiadas por los propios docentes de la asignatura.

### Conferencias técnicas.

En otras ocasiones invitamos a especialistas y profesionales de reconocido prestigio que nos presentan

actuaciones concretas compartiendo con los alumnos los pormenores de estas intervenciones y resolviendo las dudas que éstos les plantean. De este modo en estos 2 cursos hemos organizado las siguientes conferencias:

- Restauración de las yaserías del Monasterio de Santa María de El Paular en Rascafría.  
Ponente: D. Carlos Muñoz Jiménez.
- Intervención en los depósitos del Canal de Isabel II. Madrid.  
Ponente: D. Luis Casas López-Amor, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
- Apeo, consolidación, restauración y reconstrucción de bóvedas cerámicas.  
Ponente: D. Carlos Martín Jiménez.

## Resultados y conclusiones

Desde el punto de vista pedagógico, observamos que estos trabajos y actividades se han mostrado muy efectivos gracias a la participación activa de los alumnos. También hemos observado que tanto la práctica de curso como las actividades complementarias resultan “atractivas” para los alumnos, y por tanto, ilusionantes y motivadoras. A pesar de las quejas iniciales recibidas por parte de los mismos con motivo de los desplazamientos o el “exceso” de trabajo, la valoración final de los propios alumnos es en general muy positiva obteniendo una respuesta satisfactoria por parte del alumnado y resultados muy positivos para su formación.

Para mejorar las asignaturas y detectar los aspectos más negativos, al final del curso pedimos a los alumnos que rellenen unas muy breves encuestas de carácter voluntario y anónimo para conocer su grado de satisfacción con la asignatura y la metodología seguida. De sus respuestas se concluye que el grado de satisfacción de las asignaturas es en general muy elevado y valoran muy positivamente el trabajo realizado por considerar que los conocimientos y metodologías adquiridos en su realización les van a ser útiles para su desarrollo profesional.

Como hemos mantenido en toda la ponencia la sensibilización hacia el patrimonio va implícita en el trabajo realizado por los alumnos quienes, probablemente sin ser conscientes de ello, adquieren los valores necesarios para la protección, conservación y recuperación del patrimonio.

Podemos concluir por tanto que a través de los trabajos y las actividades realizadas con la metodo-

logía expuesta alcanzamos diversos objetivos, todos ellos relacionados con el patrimonio y la educación patrimonial como son:

- a) La catalogación, estudio y puesta en valor del patrimonio histórico.
- b) La sensibilización por la protección del patrimonio construido.
- c) La sensibilización por la conservación y recuperación de materiales, técnicas y oficios tradicionales.
- d) La puesta en marcha de nuevas fórmulas innovadoras en la práctica docente en estudios de edificación en el campo de la educación patrimonial

No quisiéramos dejar de manifestar por último que, conscientes de la importancia de la sensibilización hacia el patrimonio construido en los estudios de Ingeniería de Edificación y del papel que en este aspecto desempeñamos desde esta Universidad, los autores de la presente comunicación junto con el resto de docentes que conforman el Grupo de Innovación Docente “IEPC-XXI- Innovación en la práctica docente en estudios de edificación relacionados con el patrimonio construido” continuaremos trabajando en esta línea para formar a técnicos cualificados y competentes en el campo de la intervención patrimonial.



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, CULTURA  
Y DEPORTE

DIRECCIÓN GENERAL  
DE BELLAS ARTES Y BIENES CULTURALES  
Y DE ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS

SUBDIRECCIÓN GENERAL  
DEL INSTITUTO DEL PATRIMONIO  
CULTURAL DE ESPAÑA



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE ECONOMÍA  
Y COMPETITIVIDAD

