

## Artículo 12. Documentación específica para la solicitud de implantación de enseñanzas de Grado y Máster

Además de la documentación general establecida en el artículo anterior, las solicitudes de implantación de nuevas enseñanzas de Grado y Máster deberán acompañarse de los siguientes documentos:

### a) Estudio sobre oferta, demanda, admisión y matriculación de alumnos, respecto a los 5 últimos años, en titulaciones afines en esa Universidad

La Escuela de Arquitectura e Ingeniería de Edificación no ha ofrecido hasta el momento titulaciones de máster, pero sí dos titulaciones de nivel de grado afines por sus competencias y contenidos al Máster que se propone aquí, las de Graduado en Arquitectura y Graduado en Ingeniería de Edificación. A continuación se incluyen los datos acerca de oferta, demanda y matriculación en estas dos titulaciones, así como el itinerario específico de acceso al grado en Ingeniería de Edificación para titulados en Arquitectura Técnica, que se ha ofrecido durante los cursos 2009-2010 y 2010-2011 con objeto de atender la demanda social de este título originada a partir de su implantación:

Titulación	Curso	Oferta	Demanda	Matriculación
Graduado en Arquitectura	2008/2009	75	248	86
	2009/2010	95	290	96
	2010/2011	95	276	99
	2011/2012	95	378	113
Graduado en Ingeniería de Edificación	2009/2010	125	176	130
	2010/2011	125	123	123
	2011/2012	S/L	145	145
Acceso al grado en Ingeniería de Edificación para titulados en Arquitectura Técnica	2009/2010	125		125
	2010/2011	65		67

Estas cifras indican que existe una demanda fuerte de plazas en las dos titulaciones de grado ofrecidas por la Escuela, a pesar del presente contexto de crisis en el sector de la edificación nueva. Esto hace prever una demanda importante para el Máster que se propone, por varias razones. En primer lugar, existe una base apreciable de titulados en Arquitectura e Ingeniería de Edificación, que pueden plantearse continuar sus estudios con un Máster de especialización, máxime teniendo en cuenta que a los titulados por la Universidad Politécnica de Cartagena se suman los que han obtenido su título por otras universidades, en especial en el título de Graduado en Arquitectura. Este título comenzó a impartirse en la Universidad Politécnica de Cartagena en el curso 2008-2009; actualmente se está impartiendo el cuarto

curso de la titulación y van a salir próximamente los primeros egresados. Por otra parte, las cifras de matriculación en el itinerario de acceso a Ingeniería de Edificación para titulados en Arquitectura Técnica, a las que hay que sumar los que han obtenido el título por otras universidades, indican que este colectivo presenta una fuerte demanda de formación complementaria. Al mismo tiempo, esto confirma que un buen número de los antiguos titulados en Arquitectura Técnica están en posesión de un título de Grado, que es la vía ordinaria de acceso al Máster.

Todo esto indica que el Máster propuesto, que se refiere un subsector que va a alcanzar cada vez más importancia en nuestro país a la conservación del patrimonio existente, va a tener una demanda sostenida más que suficiente para justificar su implantación.

**b) En el caso de Universidades públicas, informe de la Secretaría General de la Universidad sobre la emigración de alumnos de la Región de Murcia a otras Universidades de fuera de la Región para estudiar las enseñanzas para las que se solicita su implantación, de acuerdo con los datos de traslado de expedientes, y respecto a los 5 últimos años**

No existe evidencia de traslado de expedientes a otras universidades limítrofes en la actualidad para esta y otras titulaciones de posgrado, dado que hablamos de un Máster Oficial y éstos existen desde hace cinco años en la UPCT, y quizás menos en otras universidades españolas, por lo que aún es pronto para percibir competencia entre ellas. Asimismo, la consolidación de otros títulos en Cartagena donde la UPCT ha sido pionera, parece señalar que la demanda de formación universitaria regional se muestra satisfecha con la oferta de la Politécnica en los posgrados oficiales, dado su alto nivel de empleabilidad posterior y la adecuación de su oferta formativa a las necesidades del mercado laboral regional y nacional.

**c) Relación de Universidades españolas donde están implantadas las enseñanzas para las que se solicita su implantación y relación de oferta y demanda de esas enseñanzas en cada una de ellas, conforme a los datos del Observatorio de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas**

De acuerdo a los datos del Consejo de Universidades y la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, complementados en algún caso con las páginas web de las propias universidades, en la rama de conocimiento "Ingenierías y Arquitectura" se imparten siete títulos de máster orientados específicamente a la conservación del patrimonio arquitectónico. No se han incluido aquí títulos correspondientes a otras ramas de conocimiento, en particular "Artes y Humanidades", por entender que se centran en otros campos del patrimonio histórico, como los bienes muebles o el patrimonio arqueológico, que presentan características y contenidos muy diferentes. A continuación se detallan las características esenciales de estos títulos:

Universidad	Denominación del Máster	Plazas ofrecidas	Duración (ECTS)
Politécnica de Madrid	Conservación y Restauración del Patrimonio Arquitectónico	45	60
Politécnica de Valencia	Conservación del Patrimonio Arquitectónico	85	90
A Coruña	Rehabilitación Arquitectónica	----	60
Santiago de Compostela	Renovación Urbana y Rehabilitación	35	60
País Vasco	Restauración y Gestión Integral del Patrimonio Construido	20	60
Alfonso X el Sabio	Rehabilitación, Mantenimiento y Recuperación de Edificios	25	60
Sevilla	Arquitectura y Patrimonio Histórico	50	60

De esta tabla se puede deducir que existe una apreciable oferta de títulos similares, tanto en universidades públicas como en privadas, pero no imparten títulos afines en localizaciones próximas a Cartagena, puesto que las más cercanas son Valencia, Madrid y Sevilla, por este orden. Es decir, se trata de un título consolidado entre las universidades españolas, por su atractivo como título de especialización profesional. Ahora bien, al no estar implantado en localizaciones próximas a la Región de Murcia, es de esperar que la demanda de plazas sea sustancial, pues el título propuesto ha de proporcionar una oportunidad de formarse en este campo a los alumnos procedentes de la Región e incluso de provincias limítrofes, lo que asegura una demanda sostenida.

#### **d) Estudio de mercado y de inserción laboral de los titulados de esas enseñanzas en el ámbito regional y nacional**

Dado que las funciones desempeñadas por los técnicos en patrimonio arquitectónico, ya sean ejercidas por arquitectos, por arquitectos técnicos u otros profesionales, se llevan a cabo en muchos casos en régimen de profesión liberal, no es posible realizar un estudio de mercado y de inserción laboral convencional de estas enseñanzas. Ahora bien, la toma de conciencia de nuestra sociedad acerca de la necesidad de conocer y conservar adecuadamente el patrimonio histórico, y en particular el patrimonio arquitectónico ha alcanzado una gran intensidad en las últimas décadas, como demuestran las importantes inversiones de todas las administraciones públicas y de numerosos gestores privados en este sector, que no se han detenido por la crisis económica.

Al contrario, numerosos estudios señalan que nuestro país se caracteriza por un parque inmobiliario abundante y de una edad media elevada, junto con una alta demanda potencial de vivienda, especialmente entre los jóvenes. Por tanto, en las próximas décadas la conservación, renovación y rehabilitación de nuestro patrimonio inmobiliario va a adquirir gran importancia en nuestro país. Esta circunstancia presenta ventajas en varios órdenes. Desde el punto de vista ambiental, la conservación y revitalización de los cascos históricos implica un freno al *sprawl* o dispersión urbanística, justamente criticada en las últimas décadas por los costes energéticos vinculados al transporte que comporta; además, la construcción tradicional de nuestras ciudades, con cerramientos de gran inercia y aislamiento térmico, es energéticamente eficaz de por sí. Por otra parte, si el sector de la construcción nueva es relativamente intensivo en mano de obra, el subsector de la rehabilitación lo es aún más, por la pequeña escala de la mayoría de las intervenciones, por la necesidad de emplear técnicas tradicionales y por la imposibilidad material de emplear grandes medios auxiliares. Por tanto, este subsector puede jugar un papel importante para absorber mano de obra medianamente cualificada. No se trata de hacer del sector de la construcción el motor del crecimiento en nuestro país, política que ha demostrado ser inoperante en los últimos años, sino de desempeñar una función de absorción de demandantes de empleo, complementaria al papel económico de los sectores vinculados a la tecnología punta, que como es bien conocido no son intensivos en mano de obra. Y junto a estas razones económicas y ecológicas, no podemos olvidar el valor cultural de nuestro patrimonio arquitectónico.

Tenemos por tanto ante nosotros un campo de gran relevancia profesional, social y económica, en el que no existe una dotación suficiente de especialistas de alto nivel formados en estas materias. Hay que tener en cuenta que las escuelas de Arquitectura e Ingeniería de Edificación, si bien dan una formación generalista en sus campos respectivos, no pueden abordar en profundidad la formación especializada en historia, documentación, construcción tradicional y técnicas de conservación y rehabilitación que son necesarias para una

intervención responsable en este tipo de edificios. Por tanto, es evidente la necesidad de contar con titulados universitarios con una especialización de alto nivel en los trabajos de intervención en patrimonio arquitectónico.

Esta necesidad es especialmente evidente entre los Arquitectos Técnicos y los Graduados en Ingeniería de Edificación, que no pueden acceder a los estudios de doctorado sin pasar por un Máster oficial. En este sentido, se contempla que una de las vías de acceso preferentes al Doctorado en Arquitectura y Tecnología de la Edificación de la Universidad Politécnica de Cartagena, verificado por el Consejo de Universidades, sea precisamente el Máster en Patrimonio Arquitectónico.

Por todas estas razones, entendemos que la implantación de un Máster en Patrimonio Arquitectónico, centrado tanto en la adquisición de competencias profesionales como en la iniciación en trabajos de investigación, y ofreciendo la posibilidad de obtener el grado de Doctor como culminación de los estudios realizados en este campo resulta de un innegable interés y relevancia tanto profesional como científica.

**e) Informe justificado del titular de la Secretaría General de la Universidad solicitante sobre el potencial docente e investigador de la misma en las áreas vinculadas a las enseñanzas para las que se solicita su implantación**

*1. Profesorado con el que cuenta la Universidad Politécnica de Cartagena para impartir este máster*

Nombre	Categoría académica y vinculación con la Universidad	Experiencia académica, investigadora o profesional
Dr. José Calvo López	Profesor Titular de Universidad. En activo en la Universidad Politécnica de Cartagena	Arquitecto. Tesis doctoral acerca de construcción en piedra de cantería en el Renacimiento Español, que recibió el Premio Extraordinario de Doctorado de la Universidad Politécnica de Madrid. 10 años de experiencia docente en Geometría Descriptiva, y los cursos de Doctorado "Construcción en piedra de cantería" e "Historia de la representación del Espacio". Director de área del Máster de Restauración del Patrimonio Histórico de la Universidad Politécnica de Cartagena. Director del Curso "Restoration of Defence Systems on the Mediterranean Coast" financiado por la Unión Europea. Investigador responsable del grupo de investigación "Historia de la Construcción" de la Universidad Politécnica de Cartagena. Investigador principal de diversos proyectos de investigación en Historia de la Construcción de financiados por el Plan Nacional de I+D+i y la Fundación Séneca. Miembro del Comité Científico del Congreso Nacional de Historia de la Construcción. Miembro del Consejo de Redacción de la Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica, incluida en la base de datos AHCI de Thomson Reuters-ISI. Director de la Escuela de Arquitectura e Ingeniería de Edificación de la Universidad Politécnica de Cartagena (2008-2010). 1 tramo de investigación reconocido por la CNEAI.
Dr. Elías Hernández Albaladejo	Profesor Titular de Universidad. En activo en la Universidad Politécnica de Cartagena	Licenciado en Historia del Arte. Tesis doctoral acerca del imahfronte de la catedral de Murcia. 35 años de experiencia docente. Profesor Titular de la Universidad de Murcia hasta 2008. Secretario del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Murcia hasta 2008. Director del Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación de la Universidad Politécnica de Cartagena. Investigador del Grupo de Investigación "Historia de la Construcción" de la Universidad Politécnica de Cartagena. Numerosas publicaciones y catálogos de exposiciones en el campo de la Historia de la Arquitectura. Director del Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación de la Universidad Politécnica de Cartagena. 3 tramos de investigación reconocidos por la CNEAI.

Nombre	Categoría académica y vinculación con la Universidad	Experiencia académica, investigadora o profesional
Dr. José Laborda Yneva	Profesor Titular de Universidad En activo en la Universidad Politécnica de Cartagena	Arquitecto en ejercicio desde 1974 y doctor en Arquitectura en 1987. 10 años de experiencia docente. Miembro correspondiente de las Reales Academias de Bellas Artes de San Fernando desde 1987, de la Historia desde 2000, y de la de Doctores de España en 2006. Desde 1994 dirige la cátedra de Arquitectura de la Institución Fernando el Católico en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Autor de algunos cientos de artículos y de dos docenas de libros, varios de los cuales han obtenido premios en distintas convocatorias de los Colegios Oficiales de Arquitectos de Aragón, Vasco-Navarro y Madrid. Premio de Investigación de Arquitectura y Urbanismo en 1988. Dirige la revista Éntasis desde 1996 y la revista "Proyecto y Ciudad" desde 2010. Investiga y escribe sobre la interpretación, el proyecto y la teoría de la Arquitectura. Académico extranjero de la Nacional de Belas-Artes de Lisboa desde 2005. Pensionado en la Real Academia de España en Roma en 2000. 2 tramos de investigación reconocidos por la CNEAI
Dr. José Ignacio Manteca Martínez	Profesor Titular de Universidad En activo en la Universidad Politécnica de Cartagena	Licenciado en Ciencias Geológicas. Doctor en Ciencias Geológicas por la U. Complutense de Madrid. Más de 20 años de experiencia profesional en el ámbito de la minería, en la elaboración de la Cartografía Geotécnica de la Región de Murcia para la Dirección General de la Vivienda y en temas de Estudios para Vertederos de Residuos, Estudios de Impacto Ambiental y similares. 20 años de experiencia docente en el área de Geodinámica Externa, en los programas de doctorado de la Universidad Politécnica de Cartagena Ingeniería del Terreno y de los Recursos Naturales y Minería, Medio Ambiente y Gestión Sostenible y en el Máster de Ingeniería del Agua y del Terreno de la Universidad Politécnica de Cartagena. Miembro fundador y vocal de la Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero.
Dr. Juan José Martínez García	Catedrático de Escuelas Universitarias. En activo en la Universidad Politécnica de Cartagena	Ingeniero de Montes. Tesis doctoral acerca de construcción en madera. 20 años de experiencia docente en Geometría Descriptiva y Topografía en las universidades de Sevilla y Politécnica de Cartagena. Docencia en cursos de doctorado en el programa "Ingeniería de la tierra y el territorio" de la Universidad Politécnica de Cartagena. Director Académico del Máster de Restauración del Patrimonio Histórico de la Universidad Politécnica de Cartagena. Profesor del Curso "Intervenciones en el Patrimonio Histórico" de la Universidad Politécnica de Cartagena. Profesor del Curso Internacional "Restoration of Defence Systems on the Mediterranean Coast. Project, Construction, Uses" financiado por la Unión Europea. Miembro del Grupo de Investigación de Geomática de la Universidad Politécnica de Cartagena. Director del Departamento de Arquitectura y Tecnología de Edificación de la Universidad Politécnica de Cartagena (2001-2004). Subdirector de Arquitectura Técnica de la Escuela de Ingeniería Civil de Cartagena (2005-2008). Secretario de la Escuela de Arquitectura e Ingeniería de Edificación de la Universidad Politécnica de Cartagena (2008-2009)
Dr. Vicente Ferrándiz Araújo	Profesor Titular de Escuelas Universitarias. En activo en la Universidad Politécnica de Cartagena	Arquitecto. Tesis doctoral acerca del modernismo en Cartagena. 10 años experiencia docente en Construcción y en los cursos de doctorado "Sistemas Constructivos del Siglo XIX" del programa de doctorado "Arquitectura y Urbanismo". Profesor del Máster de Restauración del Patrimonio Histórico de la Universidad Politécnica de Cartagena. Director de la sede en Cartagena del Forum Unesco "Universidad y Patrimonio". Miembro del grupo de investigación "Historia de la Construcción" de la Universidad Politécnica de Cartagena. Amplia experiencia profesional en proyecto y dirección de obra de arquitectura, tanto obra nueva como rehabilitación.
Dra. Josefina García León	Profesor Titular de Escuelas Universitarias En activo en la Universidad Politécnica de Cartagena	Ingeniera en Geodesia y Topografía. Tesis doctoral acerca de fotogrametría arquitectónica. 12 años de experiencia docente en las Universidades Alfonso X el Sabio, de Extremadura y Politécnica de Cartagena, con docencia en Topografía, Fotogrametría Arquitectónica, Sistemas de Posicionamiento y Topografía y Replanteos. Profesora del Curso Internacional "Restoration of Defence Systems on the Mediterranean Coast. Project, Construction, Uses" financiado por la Unión Europea. Perteneciente al Grupo de Investigación "Geomática". Diversas estancias investigadoras y participación en contratos de Investigación. Secretaria de la Escuela de Ingeniería Civil de Cartagena. Vicerrectora de Calidad y Convergencia Europea de la Universidad Politécnica de Cartagena.
Dr. Miguel Centellas Soler	Profesor Contratado Doctor En activo en la Universidad Politécnica de Cartagena	Arquitecto. Tesis doctoral sobre los pueblos de colonización de José Luis Fernández del Amo. Diversos artículos y libros, y participaciones en congresos acerca de pueblos de colonización. Colaborador de las actividades culturales del Colegio de Arquitectos de Almería. Director de las colecciones de libros Documentos de Arquitectura, Archivos de Arquitectura, España S. XX y DEADOS. Miembro del Comité de Registros de DOCOMOMO Ibérico en representación del Consejo Andaluz de Colegios Oficiales de Arquitectos. Coordinador desde 2005 en el Registro Andaluz de Arquitectura Contemporánea sobre el patrimonio del siglo XX de la provincia de Almería. Miembro del grupo de investigación "Cartagena, Ciudad y Proyecto". Participante en el proyecto de investigación "Entre Toledo y Portugal: miradas y reflexiones contemporáneas en torno a un paisaje modelado por el Tajo" (2011-2013), de la Universidad de Extremadura. Director de la Escuela de Arquitectura e Ingeniería de Edificación de la Universidad Politécnica de Cartagena

Nombre	Categoría académica y vinculación con la Universidad	Experiencia académica, investigadora o profesional
Dra. Encarnación Conesa Gallego	Profesor Contratado Doctor En activo en la Universidad Politécnica de Cartagena	Dra. en Ciencias Biológicas. 10 años de experiencia docente en Jardinería y Paisajismo, entre otras asignaturas. Profesora del curso "Consolidación y restauración de espacios verdes antiguos e históricos como modelos de conservación de la biodiversidad y sostenibilidad". Participación como investigadora en diversos proyectos del Plan Nacional de I+D+i. Numerosas publicaciones nacionales e internacionales sobre Horticultura y Jardinería.
Dr. Carlos Parra Costa	Profesor Contratado Doctor En activo en la Universidad Politécnica de Cartagena	Arquitecto. Tesis doctoral acerca de hormigón autocompactante. 10 años experiencia docente en Estructuras. Investigador en diversos proyectos de investigación en patología en la edificación, hormigones de altas prestaciones y hormigones autocompactantes. Subdirector de Convergencia Europea y Calidad de la Escuela de Ingeniería Civil de Cartagena (2007-2009). Subdirector de Planificación Académica e Investigación de la Escuela de Arquitectura e Ingeniería de Edificación de Cartagena.
Dr. Marcos Lanzón Torres	Profesor Ayudante Doctor interino En activo en la Universidad Politécnica de Cartagena	Licenciado en Ciencias Químicas. Tesis doctoral sobre morteros, absorción de agua y degradación. 5 años de experiencia docente en Materiales de Construcción en las titulaciones de Arquitectura, Arquitectura Técnica e Ingeniería de Edificación. Investigación en la caracterización del deterioro de morteros y materiales de cemento. Evaluador del programa DOCENTIA en la Universidad Politécnica de Cartagena.
Dr. Eusebio José Martínez Conesa	Profesor Ayudante Doctor interino En activo en la Universidad Politécnica de Cartagena	Ingeniero Industrial. Tesis doctoral acerca de instalaciones de protección contra incendios. 5 años experiencia docente en Instalaciones. Estancias de investigación en diversos centros. Investigador principal del Grupo de Investigación "Alta Tecnología para la Ingeniería y la Arquitectura".
Dra. Gemma Vázquez Álvarez	Profesor Ayudante Doctor interino En activo en la Universidad Politécnica de Cartagena	Ingeniero Industrial. Tesis doctoral acerca de materiales inteligentes. 8 años de experiencia docente en Instalaciones. Investigadora de diversos proyectos de investigación financiados por el Programa Marco de la Unión Europea, el Plan Nacional de I+D+i y otras instituciones.
Pedro Enrique Collado Espejo	Profesor Colaborador En activo en la Universidad Politécnica de Cartagena	Arquitecto Técnico y Graduado en Ingeniería de Edificación. Máster en Restauración y Rehabilitación del Patrimonio por la Universidad de Alcalá. Máster oficial en Conservación del Patrimonio Arquitectónico por la Universidad Politécnica de Valencia. 10 años experiencia docente en Patología de la Edificación y Restauración y Rehabilitación de Edificios. Director del Curso "Restoration of Defence Systems on the Mediterranean Coast. Project, Construction, Uses" financiado por la Unión Europea. Director de las XVI, XVII, XVIII, XIX, XX y XXI Jornadas de Patrimonio Cultural de la Región de Murcia. Director del Curso "Intervenciones en el Patrimonio Histórico" y el curso de especialización en Rehabilitación de la Construcción de la Universidad Politécnica de Cartagena. Amplia experiencia profesional en dirección de la ejecución y jefatura de obra en intervenciones en el Patrimonio Arquitectónico.
Manuel Ródenas López	Profesor Colaborador En activo en la Universidad Politécnica de Cartagena	Arquitecto. Diploma de Estudios Avanzados. 10 años de experiencia docente en Dibujo de Detalles Arquitectónicos Dibujo Asistido por Ordenador e Ideación Gráfica. Amplia experiencia profesional en proyecto y dirección de obra de arquitectura, rehabilitación e interiorismo. Diversos premios de arquitectura. Miembro del grupo de investigación "Escalas del proyecto: arquitectura, ciudad y territorio" de la Universidad Politécnica de Cartagena. Participación en proyectos de investigación financiados por la Fundación Séneca
Dr. Miguel García Córdoba	Profesor Asociado En activo en la Universidad Politécnica de Cartagena	Licenciado en Bellas Artes. Tesis doctoral acerca del modernismo en Cartagena. 10 años experiencia docente en Dibujo Artístico y en Ideación Gráfica Arquitectónica. Miembro del grupo de investigación "Historia de la Construcción" de la Universidad Politécnica de Cartagena.

Nombre	Categoría académica y vinculación con la Universidad	Experiencia académica, investigadora o profesional
Juan Carlos Molina Gaitán	Profesor Asociado En activo en la Universidad Politécnica de Cartagena	Arquitecto Técnico. Licenciado en Historia del Arte. Diploma de Estudios Avanzados. Tesis doctoral en realización acerca de "La conservación de la catedral de Murcia. 1931-2006". 5 años experiencia docente en Geometría Descriptiva y Dibujo de Detalles Arquitectónicos. Director del Máster en Restauración del Patrimonio Histórico de la Universidad de Cartagena. Miembro del Grupo de Investigación "Historia de la Construcción" de la Universidad Politécnica de Cartagena. Investigador de un proyecto de investigación financiado por la Fundación Séneca. Amplia experiencia profesional en dirección de ejecución de obra nueva de arquitectura y, especialmente, patrimonio histórico, en particular en gran número de intervenciones en la Catedral de Murcia.
Dr. Diego Ros McDonnell	Profesor Asociado En activo en la Universidad Politécnica de Cartagena	Arquitecto. Tesis doctoral acerca del Ensanche de Cartagena. 10 años de experiencia docente en Materiales de Construcción y Urbanismo. Amplia experiencia profesional en proyecto y dirección de obra de arquitectura.
Dr. Marcos Ros Sempere	Profesor Asociado En activo en la Universidad Politécnica de Cartagena	Arquitecto. Tesis doctoral sobre técnicas documentales aplicadas a la restauración arquitectónica. 3 años de experiencia docente en Geometría Descriptiva y Urbanismo. Coordinador del Plan de Fachadas del centro histórico, en el Ayuntamiento de Cartagena. Diversas publicaciones y contribuciones a congresos, acerca de historia de la construcción y documentación aplicada a la restauración arquitectónica. Miembro del grupo de investigación "Escalas del proyecto: arquitectura, ciudad y territorio" de la Universidad Politécnica de Cartagena. Participante en el Proyecto de Investigación "Construcción en piedra de cantería en los ámbitos mediterráneo y atlántico (2)", financiado por el Plan Nacional de I+D+i.
Martín Lejárraga Azcarreta	Profesor externo	Arquitecto. Colaborador honorario de la Universidad Politécnica de Cartagena. Diversas obras de arquitectura y, en particular, de intervención en edificios históricos, en muchos casos como resultado de concursos de arquitectura. Numerosos premios de arquitectura y publicaciones nacionales e internacionales.
Carmen Martínez Ríos	Profesor externo	Arquitecta. Máster en Restauración del Patrimonio Histórico por la Universidad Politécnica de Cartagena. Diploma de Estudios Avanzados por la Universidad Politécnica de Cartagena. Tesis doctoral en realización acerca de "Jerónimo Quijano". Funcionaria del Cuerpo Superior Facultativo de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, con destino en la Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales. Amplia experiencia profesional en proyecto y dirección de obras de conservación y en emisión de informes y dictámenes acerca de procedimientos de gestión de Patrimonio Histórico.

**f) Memoria justificativa de los costes de implantación de las nuevas enseñanzas, distinguiendo los gastos destinados a nuevo profesorado y personal de administración y servicios, infraestructuras y equipamientos necesarios y gastos de funcionamiento, año a año, en el período de implantación de las nuevas enseñanzas, así como propuesta de precios públicos en el caso de universidades públicas y propuesta de precio de matrícula en el caso de las privadas**

Los costes de implantación en nuevo PDI y PAS son inexistentes para esta titulación, dado que cuenta con recursos humanos propios de la UPCT para desarrollar las tareas asociadas al Máster en Patrimonio Arquitectónico. Su diseño se ha hecho contando sólo con recursos propios para asegurar su viabilidad en la etapa actual de fuerte restricción presupuestaria pública y privada (véase el punto 5 del Anexo de la presente Memoria). En particular, como se explica en dicho Anexo, los profesores externos no generarían un coste directo dado que uno de ellos es Colaborador Honorario de la Universidad Politécnica de Cartagena y otra es una funcionaria de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia que colaboraría en el Máster en el marco de un convenio que se está negociando actualmente con la Consejería de Cultura. Por otra parte, la UPCT dispone en la actualidad de la totalidad de los recursos propios necesarios para impartir el Máster, sin perjuicio de la posibilidad de obtener algunos

instrumentos especializados de investigación por medio de los proyectos de investigación actualmente en ejecución, como se explica en el Anexo citado.



## **ANEXO I**

### **MEMORIA PARA LA AUTORIZACION DE LA IMPLANTACIÓN DE ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS DE GRADO Y MASTER**

#### **1. Universidad proponente**

Universidad Politécnica de Cartagena- Escuela de Arquitectura e Ingeniería de Edificación

#### **2. Propuesta de denominación del título**

Máster Universitario en Patrimonio Arquitectónico por la Universidad Politécnica de Cartagena

#### **3. Rama del conocimiento en que se encuadra**

Ingeniería y Arquitectura

#### **4. Razones que justifican su implantación**

En las últimas décadas nuestra sociedad ha ido alcanzando un grado de conciencia cada vez mayor acerca de la necesidad de conservar adecuadamente el patrimonio histórico que nos ha sido legado y la obligación de entregarlo en condiciones adecuadas a las generaciones venideras. Esta toma de conciencia conlleva varias consecuencias de gran calado. Por una parte, los fondos que está dispuesta a invertir la sociedad en la actuación sobre el patrimonio histórico han crecido mucho en las últimas décadas, y se mantienen en los últimos años pese a la situación de crisis económica. Si hace unas décadas únicamente se contaba para estos fines con las escasas asignaciones presupuestarias de la administración competente en materia de cultura, últimamente las instituciones públicas y privadas que están ejerciendo su labor de mecenazgo en este campo son muy numerosas. Por otra parte, la preocupación por la intervención en el patrimonio histórico no es nueva, pero hasta hace unos años se centraba ante todo en las artes figurativas y la arquitectura religiosa. Por el contrario, en las últimas décadas se aprecia un notable grado de interés por la arquitectura militar, la industrial o el patrimonio etnoantropológico, que ha llevado a hablar de una explosión del concepto de patrimonio histórico.

Como consecuencia, la conservación del patrimonio histórico está afrontando problemas de gran envergadura; y si no sabemos hacerles frente con acierto, las consecuencias para él pueden ser muy graves. En primer lugar, para intervenir en el patrimonio histórico con la mínima responsabilidad exigible es necesario conocer a fondo el elemento sobre el que se actúa, y precisamente nuestra época dispone de un arsenal de instrumentos excepcional para

ello. En segundo lugar, y precisamente por la complejidad de estos instrumentos de diagnóstico y de las técnicas que se emplean en la intervención sobre el patrimonio histórico, resulta absolutamente imprescindible abordar estos problemas con la intervención de técnicos con una formación específica en patrimonio histórico.

Todo esto hace imprescindible contar con profesionales especializados en las técnicas de conservación de las obras de arquitectura e ingeniería, que presentan características muy diferentes a otros campos del patrimonio histórico. Ningún director de museo en su sano juicio autorizaría un tratamiento sobre una obra plástica sin realizar un estudio previo y sin que los encargados de llevarla a cabo fueran especialistas en este campo. Sin embargo, esta idea tan simple, que se da por aceptada sin discusión en los países de nuestro entorno, no siempre se aplica en la práctica en España. En numerosas ocasiones se están practicando intervenciones en el patrimonio construido por técnicos que han alcanzado renombre en el campo de la arquitectura de nueva planta, pero que no disponen de una especialización adecuada en patrimonio histórico. Como consecuencia, se afronta el problema de la conservación mediante las herramientas teóricas y técnicas propias de la arquitectura moderna, empleando una estrategia que se ha desechado hace muchas décadas en los países más próximos, y que resultaría inaceptable en conservación de las artes figurativas o en otros campos del patrimonio histórico.

Por supuesto, la Universidad por sí misma no puede resolver estos problemas, pero sí puede contribuir a la solución de una de las carencias que han llevado a esta situación, formando especialistas de alto nivel en aquellos aspectos del patrimonio histórico vinculados más directamente con la arquitectura y la ingeniería; en particular con el patrimonio arquitectónico, militar, hidráulico, industrial, minero, viario y ferroviario, que podríamos englobar bajo la rúbrica, de uso cada vez más frecuente en los últimos años, de Patrimonio Construido.

En coherencia con este planteamiento, se propone un título de Máster Universitario en Patrimonio Arquitectónico, que entroncaría con el Programa de Doctorado en Arquitectura y Tecnología de la Edificación de la Universidad Politécnica de Cartagena, evaluado favorablemente por el Consejo de Universidades y que comenzaría simultáneamente al Máster en Patrimonio Arquitectónico, para permitir así la continuidad de los estudios de los alumnos que opten por esta vía.

Por otra parte, otras evidencias que ponen de manifiesto el interés y la pertinencia académica, científica y profesional del título son las siguientes:

a) El Máster propuesto, al contar con profesores que desarrollan su actividad en distintos campos científicos y admitir alumnos procedentes de diversas titulaciones ofrece la oportunidad de dar forma a un ámbito común de experiencias entre titulados de distintas procedencias académicas, en coherencia con el carácter interdisciplinar de la actuación en patrimonio histórico en nuestros días.

b) El Máster propuesto ofrece una vía de iniciación a la investigación a los titulados que deseen conocer las oportunidades en este ámbito en campos como la historia de la arquitectura, la historia de la construcción, la fotogrametría y la modelización arquitectónica, el urbanismo y la

ordenación del territorio o la historia de la representación, que podrán proseguir en un programa de doctorado de la Universidad Politécnica de Cartagena.

c) En la UPCT hay grupos de investigación jóvenes y muy activos trabajando en múltiples aspectos de la arquitectura, la construcción, el urbanismo, la teoría e historia del patrimonio arquitectónico, la fotogrametría arquitectónica, o el patrimonio geominero. Estos grupos ofrecen una magnífica oportunidad tanto de iniciación a la investigación como de formación investigadora de tercer ciclo a los alumnos que hayan realizado un máster con perfil investigador en este postgrado o a los que lo hayan realizado con perfil profesional pero deseen completar los requisitos adicionales para iniciar una tesis doctoral.

d) La Universidad Politécnica de Cartagena ha venido impartiendo hasta el momento un Programa de Doctorado de acuerdo con el Real Decreto 778/1998, de 30 de abril, por el que se regula el tercer ciclo de estudios universitarios, la obtención y expedición del título de Doctor y otros estudios de postgrado y la denominación "Arquitectura, Urbanismo y Medio Ambiente", que actualmente está en fase de extinción, de acuerdo con la disposición transitoria segunda del Real Decreto 56/2005, de 21 de enero, por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Posgrado. A pesar de la naturaleza interdisciplinar de este programa, ha incluido un buen número de cursos relacionados con el Patrimonio Construido, como los que se refieren a Construcción en Piedra de Cantería, Patologías en Cerramientos de Fachada, Sistemas Constructivos del Siglo XIX, Conservación Técnica del Patrimonio Arquitectónico, Parámetros Instrumentales de Intervención en la Arquitectura Militar del Siglo XVIII o Historia de la Representación del Espacio.

e) Durante el curso 2003-2004 la Universidad Politécnica de Cartagena impartió un Máster Universitario en Restauración del Patrimonio Histórico, con la colaboración de los Colegios Oficiales de Arquitectos y de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de la Región de Murcia. La viabilidad de este Máster quedó demostrada al quedar financiado por las aportaciones de las entidades patrocinadoras y sobre todo por la matrícula del alumnado, que cubrió la totalidad de las plazas ofertadas, quedando en ese momento sin atender un buen número de solicitudes.

## **5. Presupuesto de implantación**

### *5.1. Personal*

De acuerdo con el detalle del profesorado participante en el Máster, actualmente la Universidad Politécnica de Cartagena dispone de los recursos humanos necesarios para impartir la titulación que se propone.

De acuerdo a los contenidos de las materias incluidas en el apartado de planificación de las enseñanzas, el personal académico responsable de la docencia en esta titulación depende inicialmente del Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación, con la importante aportación de otros departamentos para materias sectoriales, según el siguiente detalle:

<b>Departamento</b>	<b>Nº de Profesores</b>
Arquitectura y Tecnología de la Edificación	18
Producción Vegetal	1
Ingeniería Minera, Geológica y Cartográfica	1
Profesores externos	2
<b>Total profesorado Máster</b>	<b>22</b>

Los profesores externos no generarían un coste directo dado que uno de ellos es Colaborador Honorario de la Universidad Politécnica de Cartagena y otra es una funcionaria de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia que colaboraría en el Máster en el marco de un convenio que se está negociando actualmente con la Consejería de Cultura. Tampoco se prevé un incremento de la necesidad de personal de administración y servicios.

#### *5.2. Infraestructuras y equipamientos:*

El Máster cuenta con los espacios y equipamientos propios de la Escuela de Arquitectura e Ingeniería de Edificación, del Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación y de los restantes Departamentos que participan en Máster y los recursos generales de la Universidad. La programación docente se ha diseñado de manera que la utilización de estos recursos para la docencia teórica y práctica del programa sea compatible con la de las asignaturas de grado y no le afecte en ninguna medida. La Escuela de Arquitectura e Ingeniería de Edificación aporta las aulas, mientras que los departamentos implicados y en particular el Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación aportan aulas de informática y laboratorios. Adicionalmente, se prevé que algunas de las actividades se realicen en las sedes de diversas instituciones colaboradoras.

En concreto se dispone en la Universidad de:

- a) Aulas teóricas con capacidad para 40 puestos, dotadas de cañón de video, punto de red, proyectores de transparencias y diapositivas, etcétera. Estas aulas disponen de mesas móviles de aproximadamente 2,40 x 0,80 para cada dos alumnos; por tanto, son adecuadas para exposiciones teóricas tradicionales, trabajo en grupo o incluso el dibujo en pequeño formato.
- b) Despachos y salas de juntas para tutorías y trabajo en pequeños grupos, desde 3 a 15 puestos.
- b) Tres aulas de informática con capacidad para 40 y 30 puestos, con cañón de video, acceso a la red en todos los ordenadores, plotter e impresoras de distintos tipos, diversos programas de dibujo por ordenador, modelado tridimensional, cálculo de estructuras, mediciones y presupuestos, programación de obras, topografía, fotogrametría, etcétera.
- c) Cuatro aulas gráficas, para trabajo en pequeño y gran formato de papel, con capacidad para 45 y 20 puestos.

d) Un laboratorio de topografía y fotogrametría, con estaciones totales con distanciómetro láser, niveles, distanciómetros, restituidor analítico, gafas activas, software de topografía y fotogrametría, etcétera.

e) Un laboratorio de materiales de construcción, con equipos apropiados para realizar ensayos sobre piedra, ladrillo, morteros, madera, etcétera.

f) Las facilidades aportadas por el Servicio de Documentación de la Universidad, incluyendo una biblioteca con colecciones crecientes sobre este campo, financiadas en parte mediante proyectos de investigación; un servicio de préstamo interbibliotecario altamente eficaz; diversas revistas electrónicas y bases de datos pertinentes para la materia, entre las que se deben destacar Avery Index for Architectural Publications e International Bibliography of Art, accesibles desde el interior de la Universidad mediante red física y Wi-Fi o desde el exterior mediante Red Privada Virtual (VPN) mediante la contraseña que se facilita a los alumnos de la universidad que lo soliciten.

g) Las facilidades ofrecidas a los alumnos por el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la investigación (CRAI) dependiente del Servicio de Documentación, que facilita a los alumnos salas para trabajo en grupo, ordenadores fijos o portátiles equipados con una amplia gama de programas de dibujo por ordenador, modelado tridimensional y cálculo de estructuras y tableros de dibujo.

h) Salones de actos apropiados para los actos de apertura y clausura y eventualmente algunas clases ordinarias, tanto en la propia Universidad como en instituciones colaboradoras.

Todos estos recursos son accesibles para personas con movilidad reducida. En concreto, la actual sede de la Escuela cuenta con dos accesos desde los espacios abiertos del Campus de Alfonso XIII de la Universidad dotados de rampas de acceso, y dispone internamente de un ascensor y aseos adaptados.

## **6. Relación en su caso de normativa específica de aplicación y certificación de su cumplimiento**

La Universidad Politécnica de Cartagena cuenta con una normativa propia que regula los cursos de posgrado y doctorado, donde se desarrollan aquellos aspectos incluidos en la normativa más general del Ministerio de Educación de España y de la Consejería de Educación de la CARM.

En concreto hacemos referencia a:

Reglamento de estudios oficiales de Máster y Doctorado de la Universidad Politécnica de Cartagena, aprobado en Consejo de Gobierno de 13 de abril de 2011.

Normativa general de Trabajos Fin de Máster y de Fin de Período Formativo de Doctorado en la Universidad Politécnica de Cartagena. Aprobada en Consejo de Gobierno el 13 de abril de 2011.

Ambas normativas se pueden consultar en el siguiente enlace:

[http://www.upct.es/contenido/estudios\\_postgrado/normativa.php](http://www.upct.es/contenido/estudios_postgrado/normativa.php)

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA  
VICERRECTORADO DE DOCTORADO Y CALIDAD

	FECHA	NÚMERO
ENTRADA	31/01/12	13
SALIDA	—	—

Estimado Sr. D. Pedro Sánchez Palma, Vicerrector de Doctorado y Calidad

Pongo en su conocimiento que en la Junta de Escuela de Arquitectura e Ingeniería de Edificación celebrada el pasado 26 de enero se aprobó, por unanimidad, la Memoria del Máster en Ciencia y Tecnología de Edificación en Arquitectura.

Le adjunto dicha Memoria.

Cartagena, 31 de enero de 2012



Fdo: Javier Prior  
Secretario de la Escuela de Arquitectura e Ingeniería de Edificación