

2.- JUSTIFICACIÓN

2.1. JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO PROPUESTO, ARGUMENTANDO EL INTERÉS ACADÉMICO, CIENTÍFICO O PROFESIONAL DEL MISMO

El presente título sustituye a los actuales Grados de Ingeniería de Obras Públicas en Construcciones Civiles, y de Ingeniería de Obras Públicas en Transportes y Servicios Urbanos, por la Universidad de Burgos, y se presenta a verificación siguiendo la recomendación de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León de “que se presente un único título que habilite para la profesión regulada de Ingeniero Técnico de Obras Públicas”, expresada en dos informes de evaluación para la verificación de títulos oficiales emitidos recientemente por dicha Agencia Evaluadora.

2.1.1 Antecedentes

Los Grados en Ingeniería de Obras Públicas de la Universidad de Burgos son herederos de la antigua Titulación de Ingeniería Técnica de Obras Públicas, la cual es una de las titulaciones con más solera y prestigio en el ámbito de la Universidad de Burgos y de su entorno; las titulaciones mencionadas se encuentran, en estos momentos, encuadrada dentro de la Escuela Politécnica Superior de Burgos

El origen de la Escuela Politécnica Superior se encuentra en el Real Decreto 3285/62 (B.O.E. de 15 de diciembre) por el que se crea en Burgos la Escuela Técnica de Aparejadores, cuyos estudios se implantarían curso por curso, encontrándose así la génesis de esta Escuela.

Posteriormente, la Orden Ministerial de 6 de marzo de 1963 dispuso que en el curso académico 1963-64, se impartieran las enseñanzas de los llamados “Preparatorio” y “Selectivo”; además, por Real Decreto 3608/63 (B.O.E. de 2 de enero de 1964), se crea la Escuela de Peritos de Obras Públicas, comenzando los estudios correspondientes en el curso 1967-68.

La Ley General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa, de 4 de agosto de 1970, crea la figura de las Escuelas Universitarias.

La reorganización de los centros y su incorporación a las estructuras universitarias, según Orden Ministerial de 12 de marzo de 1979 (B.O.E. de 22 de marzo), supuso la integración de las Escuelas Técnicas de Grado Medio en la Universidad, pasando a tener categoría de Escuelas Universitarias; es así como los dos Centros existentes hasta la fecha, pasan a denominarse, respectivamente, Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica y Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Obras Públicas y se integran en la Universidad de Valladolid.

Años más tarde, y por Real Decreto 1575/1986 de 28 de Junio (B.O.E. de 1 Agosto de 1986) se crea la Escuela Universitaria Politécnica de Burgos unificándose las Escuelas Universitarias de Arquitectura Técnica, Ingeniería Técnica de Obras Públicas e Ingeniería Técnica Industrial.

La Universidad de Burgos nace con la Ley 12/1994 de 26 de mayo de creación de la Universidad de Burgos (B.O.E. 27-5-94), comenzando su andadura con la entrada en vigor de la citada Ley el 28 de mayo de 1994 e independizándose totalmente, en ese momento, el Campus Universitario de Burgos de la Universidad de Valladolid.

La Ley 12/1994 indica que en la Escuela Universitaria Politécnica de Burgos se

impartirán, entre otros, los estudios de Ingeniería Técnica de Obras Públicas, en sus especialidades de Transportes y Servicios Urbanos y Construcciones Civiles, e Ingeniería Técnica en Informática de Gestión.

En el curso académico 1995-96 comienzan a impartirse los estudios de Ingeniería Técnica de Obras Públicas, en sus especialidades de Transportes y Servicios Urbanos.

Ya en el año 1998, el Decreto 210/1998, de 1 de octubre (BOCyL de 6 de octubre), de la Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Castilla y León, crea la Escuela Politécnica Superior de Burgos, por transformación de la Escuela Universitaria Politécnica; además, este Decreto le autoriza para impartir las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Ingeniero de Canales, Caminos y Puertos - primeros estudios de ciclo largo-, comenzando el mismo curso académico 1998-99.

Posteriormente, debido al proceso de adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior, establecido por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, se establecen los actuales Grados en Ingeniería de Obras Públicas en Construcciones Civiles, y Grado en Ingeniería de Obras Públicas en Transportes y Servicios Urbanos. Comienzan su andadura en el curso 2010-2011.

Aun con la aparición de nuevos centros en la propia Comunidad Autónoma (Zamora y Ávila) y en las limítrofes (Cantabria y País Vasco) el área de influencia de los estudios de Obras Públicas en Burgos alcanza a toda la Comunidad de Castilla y León, el País Vasco, Cantabria, Asturias y La Rioja principalmente.

La Escuela Politécnica Superior es el Centro de la Universidad de Burgos de mayor tamaño en cuanto a número de alumnos, profesores y titulaciones impartidas, y tiene una bien ganada reputación por la formación impartida a sus titulados, como lo demuestra la alta empleabilidad que consiguen nuestros titulados y la percepción que de la opinión de técnicos y ciudadanos en general, tiene esta comisión.

Los estudios de Ingeniería de Obras Públicas están completamente integrados en el conjunto de la Escuela sin que exista órgano colegiado o unipersonal alguno diferenciado. Sólo existe el concepto de Sección a efectos puramente administrativos de manejo de expedientes de alumnos, y las Comisiones de Grado, como establece la normativa actual.

2.1.2 Demanda potencial del título y su interés para la sociedad

Es de sobra conocida la importancia que las actividades relacionadas con la ingeniería civil tienen en el conjunto de la economía, y ello a todos los niveles: estatal, autonómico y local. La disponibilidad de infraestructuras de transporte -carreteras, ferrocarril, puertos y aeropuertos- de calidad, como condición necesaria para el desarrollo de toda la actividad económica es un hecho comprobado y conocido. Algo similar ocurre con las infraestructuras hidráulicas -presas, canales, regadíos, abastecimientos, saneamientos, estaciones depuradoras, etc.-, o con las infraestructuras de servicios urbanos.

La ingeniería de proyectos y de construcción de estas infraestructuras seguirá siendo siempre necesaria, en mayor o menor grado, en función de diversas variables económicas. Su carácter estratégico y el de su interés general, hacen que su promoción y planificación se haga, en su mayor parte, desde las distintas administraciones. Este hecho, hace que su actividad sea menos dependiente de la

situación económica del momento que buena parte de la actividad constructora residencial; en épocas de bonanza la actividad en el sector es alta, mientras que en épocas de recesión o crisis su impulso desde las administraciones se utiliza como motor de la reactivación económica general.

Todas estas actividades, y otras muchas de menor trascendencia desde el punto de vista que aquí interesa, afectan y se desarrollan a lo largo de todo el territorio nacional, incluido el autonómico y el local. En todos ellos la necesidad de estas infraestructuras y servicios sigue siendo importante y lo seguirá siendo a corto y medio plazo cuando menos, con el fin de colaborar al desarrollo socioeconómico.

El reducido número de escuelas que imparten esta titulación hace que los egresados encuentren trabajo sin dificultad en empresas de ámbito nacional. Además de lo anterior, las empresas locales y regionales encuentran en los titulados y tituladas, personas cualificadas para el desarrollo de su actividad.

Los demandantes de titulados y tituladas, de Ingeniería Civil, en sus diferentes especialidades, son muy diversos en cuanto a titularidad y en cuanto a sectores. A continuación se señalan tan sólo algunos de los principales demandantes:

- Sector público
 - Administración Central
 - Ministerios de Fomento, Medio Ambiente, Agricultura, Industria y Energía, ...
 - Organismos Autónomos: Confederaciones Hidrográficas, Puertos del Estado, AENA, Sociedades Estatales: Empresas Estatales de Agua, SEIASA, Acuamed,...
 - Administraciones Autonómicas
 - Consejerías de Fomento, Medio Ambiente, Agricultura, Energía, etc.
 - Sociedades y empresas públicas
 - Administraciones Locales

- Sector privado
 - Empresas constructoras
 - Empresas consultoras de ingeniería
 - Empresas concesionarias
 - De infraestructuras de transportes
 - De infraestructuras hidráulicas
 - De servicios urbanos

De acuerdo con los datos académicos de oferta y demanda del antiguo Título de Ingeniería Técnica de Obras Públicas, recogidos en el Libro Blanco de la Ingeniería Civil, se pone de manifiesto que tradicionalmente, la demanda del título es superior a la oferta. En general, la demanda en primera opción resulta suficiente para cubrir la oferta de plazas, sobrepasándola ampliamente en algunos casos. La suma de la demanda en primera y segunda opción está muy por encima de la oferta, y en la mayoría de los centros basta la demanda en primera opción para equilibrar e incluso para superar ampliamente a la oferta. (Ver figura 1)

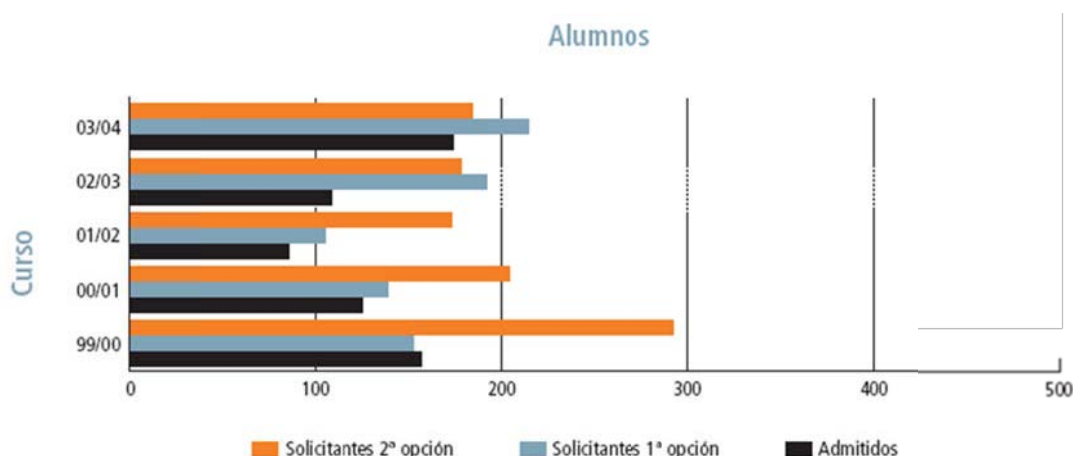


Figura 1. Solicitudes en Ingeniería Técnica de Obras Públicas en Burgos. (Fuente: Libro Blanco de la Ingeniería Civil)

2.1.3. Relación de la propuesta con las características socioeconómicas de la zona de influencia del título

En referencia al entorno de socioeconómico de la zona de influencia directa del Título, cabe señalar que la población de la provincia de Burgos dispone de una renta per cápita media-alta con respecto al conjunto del Estado, una tasa de paro significativamente menor y una ocupación del 11% en el sector de la construcción (fuente: Datos del segundo trimestre de 2012 de INE).

No obstante, el área geográfica de influencia indirecta del Título es muy superior, extendiéndose al marco de Castilla y León, y alcanzando otras Comunidades como País Vasco, Aragón, Rioja, Navarra y Extremadura, regiones en las que entra en competencia con otras Universidades. Las principales razones que explican esta extensión del área de influencia, más allá del marco local y provincial, son:

- Es la única Escuela de Castilla y León que oferta de forma conjunta las especialidades de Construcciones Civiles y Transportes y Servicios Urbanos
- La Universidad de Burgos es una de las ocho universidades públicas que ofertan la titulación de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, y la única de Castilla y León. Actualmente, tal titulación se encuentra en periodo de extinción, y está en proceso de verificación, con fecha prevista de comienzo, en el curso 2013-2014, el Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos. El acceso al Máster es directo desde cualquiera de las especialidades de Ingeniería de Obras Públicas.

Las tablas siguientes (tabla 1 y 2) señalan la procedencia de los alumnos que han cursado la titulación de Ingeniería Técnica de Obras Públicas y los Grados en Ingeniería de Obras Públicas desde su implantación en la Escuela Politécnica Superior de Burgos, tanto en nueva incorporación, como por años académicos.

	ALAVA	ALBACETE	ALICANTE	ALMERIA	ASTURIAS	AVILA	BADAJOS	BALEARES	BARCELONA	BURGOS	CACERES	CADIZ	CANTABRIA	CIUDAD REAL	GERONA	GRANADA	GUIPUZCOA	HUELVA	HUESCA	LA CORUÑA	LA RIOJA	LEON	LUGO	MADRID	MALAGA	NAVARRA	ORENSE	PALENCIA	PONTEVEDRA	SALAMANCA	SEGOVIA	SORIA	TERUEL	TOLEDO	VALENCIA	VALLADOLID	VIZCAYA	ZAMORA	ZARAGOZA	Total
1997	7				8	1		1		131			13				14		2	5	2	1	2		5	1	9	5		1	7	1			3	12			232	
1998	8				7	1		1	1	202			22				16		2	2	5	5	2	7		5	2	18	6		2	8	1			10	12	1	2	348
1999	11				11			1	1	260			26	1			16		2	1	9	10	1	6		9	2	24	6							11	16	1	3	441
2000	11				11	1		2	1	298			24	1		1	15		2		8	12	2	7		10	4	27	7	1	3	9		1	12	17	1	4	492	
2001	11				12	1		2	1	333			22	1		1	17	1	3		7	11	2	6		11	2	28	3	1	4	16			1	14	14	1	8	534
2002	8	1	1		14	2		2	1	327			21	2	1	1	13		3	1	8	12	2	9		11	1	26	3	1	3	17			1	9	15	2	7	525
2003	9	1			11	2		3	1	335			18	2	1	1	15		4		8	17	2	7		10	1	25	2	1	5	17				9	18	1	8	534
2004	12	1			9	2		3		333			18	2	1	1	11		4		8	13	2	6		10	1	25	1	1	5	21				11	17	1	9	528
2005	12	1			7	3		2		332	1	1	13	2	1	1	8		1	1	11	10	1	4		10		26	3	3	5	20				6	17	2	5	509
2006	13				8	3		1		343			11	2	1	1	8		5		6	11	1	3		8		27	4	3	4	17		1		10	15	3	5	509
2007	12	1	1	1	7	3		1		344			11	2	1		10		7	2	7	14	1	1		8		26	4	3	4	19		2	1	13	16	3	5	525
2008	11	2	1	1	7	4	1	1		323		1	11	3			9		7	3	8	18	2	2		6		26	5	4	5	21		1	1	17	14	5	5	520
Total	125	7	3	2	112	23	1	20	6	3561	1	2	210	18	6	7	152	1	40	12	90	135	16	60	3	103	14	287	49	18	43	182	3	5	5	125	183	10	57	5697

Tabla 1. Origen de los alumnos de ITOP, según provincias y cursos. (Fuente: EPS de Burgos)

GRADOS EN INGENIERÍA DE OBRAS PÚBLICAS																																	
	ALAVA	ALMERIA	ASTURIAS	AVILA	BALEARES	BURGOS	CACERES	CADIZ	CANTABRIA	CIUDAD REAL	CORDOBA	GUIPUZCOA	JAEN	LA CORUÑA	LA RIOJA	LAS PALMAS	LEON	MADRID	MURCIA	NAVARRA	ORENSE	PALENCIA	PONTEVEDRA	SEGOVIA	SORIA	TOLEDO	VALLADOLID	VIZCAYA	ZAMORA	ZARAGOZA	TOTAL		
2010/2011	5	1	2	1	1	51	1	1	1	1		2		1	4	1	2			1	2		10	1		3	1	8	2			1	103
2011/2012	4	2	2	1	1	72	1	1	1	1		2	1	3	5	1	6	1	1	1	3		11	2	3	6	1	8	4	1	1	145	
2012/2013	3	1	2	2	1	91	1	1	1	1	1	2	1	2	4		7	1	1	3	1	16	1	3	5	1	7	5	1	1	167		

CURSOS DE ADAPTACIÓN A LOS GRADOS EN INGENIERÍA DE OBRAS PÚBLICAS																				
	ALAVA	ASTURIAS	BURGOS	CACERES	CANTABRIA	GUIPUZCOA	HUELVA	HUESCA	LA RIOJA	LEON	MADRID	NAVARRA	PALENCIA	PONTEVEDRA	SALAMANCA	SORIA	VALLADOLID	VIZCAYA	ZARAGOZA	TOTAL
2011/2012	2	1	121		6	4	1	1	4			2	14			7	7	2		172
2012/2013		1	77	4		1			2	2	2	5	2	2	1	1	2	1	1	105

Tabla 2. Origen de los alumnos de GIOP y Cursos de adaptación, según provincias y cursos. (Fuente: elaboración propia a partir de datos del SIUBU de la Universidad de Burgos)

A nivel estatal, los estudios conducentes a la profesión regulada de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, se pueden cursar en veintiséis centros, la mayoría públicos; más información se puede encontrar a través de la siguiente dirección:

<http://www.universia.es/index.htm>

El hecho de que el área de influencia no se circunscriba al entorno más próximo, aun cuando éste sea el más importante, no hace sino aumentar el interés de la titulación en la Escuela Politécnica Superior de Burgos.

2.1.4. Justificación de la existencia de referentes nacionales e internacionales que avalen la propuesta:

La EUCET (*European Civil Engineering Education and Training*) apoya la duración de 4 años o 240 ECTS del título de grado.

Algunas prestigiosas universidades europeas como el *Imperial College London* mantienen una estructura de 4 cursos en sus estudios de ingeniería civil; Un primer curso con materias básicas, un segundo curso, con intensificación en matemática y el inicio de materias específicas de la ingeniería civil que se amplían en los dos cursos restantes.

El título propuesto en esta Memoria, queda regulado por la Orden Ministerial ORDEN CIN/307/2009, BOE Nº 42 de 18 de FEBRERO de 2009.)

Otros referentes utilizados han sido los siguientes:

- Libro blanco¹ “Título de Grado en Ingeniería Civil”
- Directrices generales para el diseño de los Títulos Oficiales adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior en la Universidad de Burgos, aprobado por el Consejo de Gobierno de 03/07/2008, modificadas por el Consejo de Gobierno de 23/03/2010

2.2. REFERENTES EXTERNOS A LA UNIVERSIDAD PROPONENTE QUE AVALEN LA ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA A CRITERIOS NACIONALES O INTERNACIONALES PARA TÍTULOS DE SIMILARES CARACTERÍSTICAS ACADÉMICAS

2.2.1. Referentes nacionales e internacionales

En el Libro blanco “Título de Grado en Ingeniería Civil”, en el apartado 2.2 recoge, de forma exhaustiva, los contenidos y objetivos de los títulos europeos de Ingeniería Civil.

Información adicional, se puede encontrar en el *European Council of Civil Engineers*² (Consejo Europeo de Ingenieros Civiles)

2.2.2. Documentos relativos a los procedimientos de reconocimiento de las actuales atribuciones publicadas por los correspondientes Ministerios y Colegios profesionales

Se cita, a continuación, la normativa existente al respecto.

Directiva 2005/36/CE, regula el sistema de reconocimiento de los títulos académicos y profesionales entre los distintos Estados miembros de la Unión Europea.

Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. (BOE núm.161, 3 de julio de 2010).

Ley Orgánica 4/2007 de 12 de abril que modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. Catálogo Oficial de Títulos Universitarios vigentes a la entrada en vigor de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

CIN/307/2009, BOE Nº 42 de 18 de FEBRERO de 2009

¹ <http://aneca.es>

² <http://www.eccenet.org/>

2.3. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA INTERNOS Y EXTERNOS UTILIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Los procedimientos para la adaptación de los actuales Grados en Ingeniería de Obras Públicas, al nuevo Grado en Ingeniería Civil, se han basado fundamentalmente en las directrices generadas por la Universidad de Burgos en su documento *“Directrices Generales para el Diseño de los Títulos Oficiales adaptados al Espacio Europeo de educación Superior en la Universidad de Burgos”* aprobado por el Consejo de Gobierno el 3/07/2008, modificado en Consejo de Gobierno el 23/03/2010, en cumplimiento de uno de los Objetivos plasmados en el “Plan Estratégico de la Universidad de Burgos 2004-2008 como era el apoyar y favorecer la adecuación de las Titulaciones existentes al Espacio Europeo de Educación Superior.

Oficialmente no ha sido necesaria la creación de una Comisión de Transformación de los actuales Títulos, pues se han encargado de ello las actuales Comisiones de Grado en Ingeniería de Obras Públicas (en C.C. y en T.S.U.), las cuales se reunificarán en una sola cuando el Grado en Ingeniería Civil esté implantado. Ambas están formadas por todos los agentes implicados en el mismo, es decir:

Dirección del Centro a través de la figura de Coordinador de la Titulación.

Siete Profesores de la Escuela Politécnica Superior representantes de las diferentes áreas.

Un representante de los Alumnos.

Un representante del Personal de Administración y servicios de la UBU.

Un representante de la Federación de Empresarios de la Construcción de Burgos.

Un representante del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas.

Un egresado titulado.

Paralelamente se ha recabado la opinión de Departamentos implicados en la Titulación, considerándose los puntos de vista aportados. Es importante resaltar que la representación del Profesorado se ha concretado de manera que se hallen representadas la mayor parte de los Departamentos, y de este modo tener un mayor abanico de opiniones.

Los aspectos principales del régimen de funcionamiento que se han adoptado para el diseño del Título de Grado que se propone son:

- Reuniones de las Comisiones, con una frecuencia semanal y/o quincenal de manera que los puntos desarrollados queden explicados y modificados en su caso con las opiniones de los miembros de la Comisión.
- Creación, a través de la Plataforma virtual de la Universidad, de una comunidad de Contenidos para la comunicación interna de la Comisión de puntos a desarrollar en la misma.

A lo largo de todo el proceso se ha consultado a los siguientes organismos y asociaciones:

Vicerrectorado de Estudiantes, Empleo y Extensión Universitaria de la UBU.

Vicerrectorado de Ordenación Académica y Calidad de la UBU.

Federación de empresarios de la Construcción.

ALEGACIONES AL INFORME DE EVALUACIÓN DE FECHA 27/05/2014

CRITERIO II. JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

- Se ha sustituido, el enlace: <http://www1.universia.net/EstudiosXXI/OESTU0/SU2PPESII1EE1/ST3307/index.html>, de la página 5 del anexo 2. El motivo es que dicho enlace ha dejado de funcionar. El actual es: <http://www.universia.es/index.htm>

CRITERIO V. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

- La asignatura “Prácticas externas” posee unas características propias, de naturaleza extraacadémica, al necesitar la colaboración de empresas externas. Ello hace necesario flexibilizar el semestre en el que los alumnos pueden cursarla. No obstante, con el objetivo de mantener el equilibrio de la carga de trabajo entre ambos semestres se ha modificado el texto relativo a la movilidad de la asignatura “Prácticas Externas”, indicando: “**Para facilitar la realización de las prácticas, se podrá solicitar la movilidad de la asignatura al 7º semestre, siempre y cuando el alumno no supere 42 créditos por semestre**”. Estos 42 créditos se corresponden con la mitad de los 84 ECTS de matrícula máxima por curso recogidos en la Memoria Verificada.
- Se ha corregido el error que figuraba en la página 20 del Anexo 5.1 en la que figuraba “De los 18 créditos a cursar, 10 pertenecen al Bloque 1 (4º semestre), y 10 al Bloque 2 (8º semestre)”. Se ha sustituido por el texto: “De los 18 créditos a cursar, 9 pertenecen al Bloque 1 (4º semestre), y 9 al Bloque 2 (8º semestre)”.
- Se ha cambiado la denominación de los contenidos que aparecen en el temario de la asignatura “Física Aplicada a los Materiales” para que aparezca explícitamente la palabra “materiales”. En cualquier caso, no existen “nuevos contenidos” tal y como indica el Informe. Se trata de una simplificación de los contenidos que aparecen en la Memoria Verificada para hacer posible su impartición en una asignatura de 3 ECTS. Tampoco se han modificado las competencias específicas asignadas a la misma, que ya estaban recogidas en la Memoria Verificada. Estas competencias no son exclusivas de esta asignatura y, en cualquier caso, se trata de competencias básicas y al ser una asignatura obligatoria (que ha de ser superada por todos los alumnos) no se aprecia ningún problema en que se le asignen competencias de formación básica.