

## **ALEGACIONES AL INFORME DE EVALUACIÓN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL GRADO EN INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN**

A continuación se presentan las alegaciones y respuestas que se consideran oportunas a los aspectos a subsanar y recomendaciones realizadas en el informe provisional de evaluación sobre la propuesta de modificación de Plan de estudios del Grado en Ingeniería de Edificación propuesto por la Universidad de Castilla - La Mancha (Fecha 29/02/2016, Expediente 847/2009, ID Título 2500773).

### **ASPECTOS SUBSANADOS**

#### **CRITERIO 3. COMPETENCIAS**

*"Se debe eliminar la competencia general G20 (Dominio de una segunda lengua extranjera, preferentemente el inglés, en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas) ya que se ha suprimido el inglés como lengua de impartición".*

En base a lo indicado en el informe se ha eliminado la competencia general G20 (Dominio de una segunda lengua extranjera, preferentemente el inglés, en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas) del apartado 3.1.2.1 (Competencias transversales o genéricas) y por consiguiente de las diferentes fichas de materia en las cuales figuraba.

#### **CRITERIO 4: ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES**

*"Dado que se contempla un reconocimiento de créditos por experiencia laboral y profesional acreditada, se debe indicar en la memoria la parte del plan de estudios, Y SU DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA, afectada por dicho reconocimiento.*

*Se debe solicitar la modificación relativa a la inclusión del Curso de Adaptación para titulados, incluyendo en el apartado 4.5 el número de*

*créditos de dicho curso (60). Por otro lado, el reconocimiento de créditos que figura en la información sobre el curso de adaptación debe incluirse en el apartado 4.4.*

*Tal y como figura en el apartado 4.4 Transferencia y Reconocimiento de créditos "la experiencia profesional o laboral debidamente acreditada puede ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención del título oficial de grado, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes al título" en este sentido se indica específicamente que el reconocimiento de créditos se aplicará a las asignaturas optativas del plan de estudios, ya que estas son eminentemente prácticas "las cuáles únicamente contribuyen a complementar competencias que el estudiante ya ha alcanzado a través de las materias obligatorias, de esta forma se garantiza, por tanto, la adquisición de todas las competencias previstas en la titulación por parte de todos los egresados".*

*No obstante, se ha incluido una tabla en dicho apartado donde aparece de manera pormenorizada la parte del plan de estudios afectada por dicho reconocimiento.*

*En relación al segundo aspecto de este criterio, se ha incluido un nuevo apartado en el Criterio 4. Acceso y Admisión de Estudiantes en relación al curso específico de adaptación para los actuales Aparejadores y Arquitectos Técnicos al Grado en Ingeniería de Edificación por la UCLM. Esta inclusión no supone una modificación respecto a la memoria verificada sino que se basa en la modificación evaluada en términos favorables por ANECA para la verificación de un curso de adaptación en Grado en Ingeniería de Edificación (Expediente nº 847/2009. 12/07/2010).*

*En este apartado (4.5.) se ha procedido a especificar el total de asignaturas que constituyen el citado curso de adaptación así como el número de créditos de dicho curso (60 créditos ECTS).*

*En relación a la observación sobre el reconocimiento de créditos del curso de adaptación se ha procedió a incluir el mismo en el apartado 4.4 y eliminándolo del 4.5.*

### **CRITERIO 5: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS**

*Se debe garantizar que todos los estudiantes adquieren todas las competencias del título. En este sentido, la competencia específica E15 no está asignada a ninguna materia y no será adquirida por ningún estudiante”.*

En efecto, la competencia específica E15 no está asignada a ninguna materia en el impreso de solicitud para verificación de títulos oficiales que se ha enviado. Sin embargo, en la memoria utilizada en formato Word sí que aparece por lo que el error se debe a un proceso de transcripción. Hemos modificado este error y ahora aparece oportunamente en la materia donde debía aparecer: Construcción.

### **CRITERIO 6: PERSONAL ACADÉMICO**

*“En un Título con orientación profesional, la propuesta debe contar con un cuadro de profesores con la suficiente experiencia profesional como para hacerse cargo de manera adecuada de las prácticas externas, por lo que debe ampliarse la información facilitada al respecto e incluir la experiencia profesional del profesorado para poder valorar este aspecto”.*

El grupo de profesores encargado de tutorizar las prácticas externas cuenta con una dilatada experiencia profesional. Este grupo está formado por profesores titulares que han desempeñado su labor profesional en el ámbito de la arquitectura y la edificación. El conjunto de tutores de prácticas externas está formado por arquitectos y arquitectos técnicos/ingenieros de edificación. Este aspecto ha sido reflejado en el apartado 6, anexo I.

### **CRITERIO 10: CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN**

*“Se deben solicitar las modificaciones incluidas en este criterio. En este sentido, se debe eliminar la composición del Curso de Adaptación para titulados que se incluye en este criterio y que debe figurar en el criterio 4.5.*

*Por otro lado, se debe solicitar la modificación correspondiente a la inclusión de la tabla de adaptación entre titulados de otras universidades y el grado en Ingeniería de edificación, que no figuraba en la memoria verificada”.*

Según lo requerido se han realizado las modificaciones solicitadas en este criterio y han sido incluidas en el formulario de modificación, con la excepción de la solicitud de inclusión en la modificación de un curso de adaptación para la titulación, puesto que como se ha indicado anteriormente y habiendo sido objeto de consulta a ANECA, el citado curso de adaptación fue verificado mediante informe favorable de fecha 10/07/2010.

En este sentido se ha eliminado la composición del curso de adaptación para titulados presente en apartado 10.2 de la tabla 10.4 ya que como bien ha indicado la comisión esta información se ha incluido en el apartado 4.5. Curso de Adaptación.

Finalmente, la Comisión del Sistema de Garantía de la Calidad de los Estudios del Grado en Ingeniería de Edificación de la Escuela Politécnica de Cuenca quiere agradecer a la correspondiente Comisión de ANECA los comentarios realizados respecto a dicho plan, ya que han permitido mejorar su estructura, organización y calidad de manera considerable desde su versión inicial.

## 2. JUSTIFICACIÓN

**2.1. Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo.** (Experiencias anteriores de la universidad en la impartición de títulos de características similares. Datos y estudios acerca de la demanda potencial del título y su interés para la sociedad. Relación de la propuesta con las características socioeconómicas de la zona de influencia del título. Justificación de la existencia de referentes nacionales e internacionales que avalen la propuesta).

La Escuela Politécnica de Cuenca (EPC) perteneciente a la Universidad de Castilla-La Mancha viene impartiendo estudios para la obtención del título de Arquitecto Técnico desde el curso 1994/1995. Los datos de oferta, preinscripción, matrícula y matrícula de nuevo ingreso de los últimos cinco cursos académicos, se reflejan en la siguiente tabla:

CURSO	OFERTA	PREINSCRIPCIONES			MATRÍCULA	MATRÍCULA NUEVO INGRESO
		Convocatoria Ordinaria	Convocatoria Extraordinaria	Total solicitudes		
2003/04	75	445	102	547	441	79
2004/05	80	430	86	516	462	94
2005/06	80	409	70	479	477	97
2006/07	80	413	62	475	497	86
2007/08	80	403	0	403	538	88

El título de Grado en Ingeniería de Edificación es un título generalista que surge para ejercer la profesión asociada al título actual de Arquitecto Técnico y para la adquisición por parte del egresado de competencias asociadas a los objetivos que se derivan de los perfiles profesionales establecidos en el libro Blanco de Grado en Ingeniería de Edificación, que figura como referente externo de esta memoria (apartado 2.2.1). Es decir, para llevar a cabo las funciones profesionales reguladas por la legislación citada en este apartado y preparar al egresado para adquirir potencialmente la condición de máster y doctor. Posibilidad académica que al culminar en la capacidad científica, otorgada por el doctorado, permitirá investigar aspectos problemáticos del proceso de edificación que no han sido abordados hasta este momento por ausencia del marco legal adecuado.

Los sectores profesionales en los que el Arquitecto Técnico desarrolla su labor profesional se han agrupado inicialmente en tres grandes bloques que pretenden recoger todas las variables posibles:

**Administración.** Es evidente la inserción de estos profesionales en las diferentes administraciones, si bien cabe resaltar por su importancia la Administración local. A ella se añaden la provincial, autonómica y estatal, haciendo hincapié en las Administraciones de Hacienda y Educativa, así como el Ministerio de Fomento.

**Empresas.** Abarca gran número de ellas, de forma natural las empresas promotoras y

constructoras como las más relacionadas, sin por ello dejar de lado otras empresas como son las entidades bancarias y sus valoraciones, o las empresas de tasación inmobiliaria, los fabricantes de materiales, las entidades de control de calidad, los organismos de control técnico, los servicios de prevención, las compañías aseguradoras, los laboratorios homologados de control de calidad, etc.

**Ejercicio libre de la profesión.** Los datos correspondientes se obtienen, fundamentalmente, a través del Colegio Profesional, aún cuando pueden ser contrastados a través del epígrafe que para la profesión incluye en sus estadísticas el Ministerio de Economía y Hacienda dentro del Impuestos de Actividades Económicas.

Tal y como se prueba en el apartado 4 del Libro Blanco de Ingeniería de Edificación la profesión regulada de Arquitecto Técnico, para la que habilita el título solicitado, responde a una necesidad social y sectorial reiteradamente establecida por el lugar que ocupa en las prospecciones oficiales: uno de los tres primeros puestos del conjunto de titulaciones universitarias españolas. En el mismo apartado se dice:

Analizando pues el proyecto Cheers realizado en el período 1997-2001 y publicado en julio de 2002 por Bancaja, bajo el nombre "la situación laboral de los graduados españoles", la inserción laboral de los Arquitectos Técnicos en España es del 97'4%, siendo la tasa de paro del 1'3%. En la declaración del 7 de noviembre de 2006 ante la Comisión de Educación y Ciencia del Congreso, el presidente del CES, Marcos Peña, señaló que el Arquitecto Técnico, entre las veinte titulaciones más significativas, es la que recibe más ofertas de trabajo, un 8,4 por ciento del total según datos de 2003 y 2004.

Desde el punto de vista de la comunidad autónoma, datos de la EPA 2008-I (encuesta de población activa, primer trimestre de 2008) Castilla-La Mancha reparte sus ocupados, por sectores económicos como sigue:

- Agricultura 6,7 %; 2,5 puntos más que la media nacional.
- Construcción 16,4 %; 3,2 puntos más que la media nacional.
- Industria: 17,8 %; 1,5 puntos más que la media nacional.
- Servicios: 59,2 %; 7,2 puntos menos que la media nacional.

El sector de la construcción en Castilla-La Mancha, es un sector importantísimo en la economía de la comunidad, no en vano es un 25 % más grande que la media nacional.

Por otro lado, es conocido el déficit de profesionales en el sector de la construcción: 5,3% de profesionales frente al 20,4% del total de los sectores.

Esta situación, constatable en todos los indicadores económicos regionales y de ámbito nacional y europeo, añade a la oferta ordinaria de empleo para egresados de Arquitectura Técnica (la mayor entre las titulaciones universitarias españolas) una oferta autonómica extraordinaria.

El resultado es una demanda de matrículas y de egresados de tal envergadura que justifica plenamente la necesidad de la implantación del título de Ingeniero de Edificación que hereda las atribuciones de la profesión regulada de Arquitecto Técnico.

La profesión regulada de Arquitecto Técnico se imparte en treinta universidades españolas públicas y privadas. Los centros universitarios que imparten esta titulación se agrupan en la Conferencia de Directores de Escuelas de Arquitectura Técnica al objeto de coordinar su acción organizativa y docente.

La titulación que se propone es la evolución natural desde la actual de Arquitecto Técnico que, a su vez, procede del título de Aparejador que se impartió hasta el curso 1964-1965, siempre dentro de la rama de la Arquitectura en la que actualmente desarrolla sus propias funciones.

A efectos de esta memoria, se ha optado por el cambio de nombre de Arquitecto Técnico, porque dicha denominación no existe como tal en la mayoría de los países de la Unión Europea. Por ello se ha buscado una denominación que sea fácilmente comprendida. De este modo se facilita la movilidad de los egresados en el Espacio Europeo de Educación Superior dado que, en los restantes países de la Unión Europea, las titulaciones con contenidos académicos asimilables y con ejercicios profesionales afines tienen denominaciones entre las que predominan las ingenierías.

### **2.1.1.- Normas reguladoras del ejercicio profesional vinculado al título académico de Arquitecto Técnico.**

El título propuesto de Grado en Ingeniería de Edificación se adecua completamente a las normas reguladoras del ejercicio profesional de Arquitecto Técnico que se relacionan a continuación:

- Orden ECI 3855/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico.
- Real decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Ley 38/1.999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 12/1.986, de 1 de abril, sobre regulación de las atribuciones profesionales de los Arquitectos Técnicos e Ingenieros Técnicos.
- RD. 685/1.982, de 17 de marzo, por el que se desarrollan determinados aspectos de la Ley 2/1981, de 25 de marzo, de regulación del mercado hipotecario.
- Decreto 119/1.973, de 1 de febrero, por el que se da nueva redacción al artículo segundo del Decreto 893/1972, de 24 de marzo (disposición 568), creador del Colegio Nacional Sindical de Decoradores, y Real Decreto 902/1977 de 1 de abril, regulador de las facultades profesionales de los decoradores.
- Decreto 265/1.971, de 19 de febrero, por el que se regulan las facultades y competencias profesionales de los Arquitectos Técnicos (vigentes sólo los artículos 1.B -salvo el apartado 2-, 2 y 3).

### 2.1.2 Perfiles profesionales.

El título propuesto se ha estructurado para atender los perfiles profesionales identificados en el Libro Blanco de Ingeniería de Edificación que se relacionan a continuación:

- A. Dirección de la Ejecución de la Obra
- B. Gestión de la Producción de la Obra
- C. Prevención y Seguridad y Salud Laboral de la Construcción
- D. Gestión Técnica del Edificio en fase de Uso y Mantenimiento
- E. Consultoría, Asesoramiento y Auditorias Técnicas
- F. Redacción y Desarrollo de Proyectos Técnicos

Estos perfiles son coherentes con los objetivos del título propuestos en el punto 3 de esta memoria y la planificación de la enseñanza descrita en el punto 5 de esta memoria, pues sirven de base tanto a la organización de la enseñanza en módulos, materias y asignaturas, como a las competencias, metodología, actividades y procedimientos de evaluación allí propuestas.

### 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.

(Planes de estudio de otras universidades nacionales o internacionales. Títulos del catálogo anterior. Libros blancos. Informes de colegios profesionales o asociaciones nacionales, europeas, de otros países o internacionales. Documentos relativos a los procedimientos de reconocimiento de las actuales atribuciones publicadas por los correspondientes Ministerios y Colegios Profesionales. Otros, con la justificación de su calidad o interés académico).

**2.2.1.- Libro blanco del Título de Grado en Ingeniería de Edificación** publicado por la ANECA en su página WEB ([www.aneca.es](http://www.aneca.es)). En este texto se analiza la situación de los estudios correspondientes o afines en Europa; se estudia la oferta universitaria para el título; se informa sobre el grado de inserción laboral de los egresados; se establecen los perfiles profesionales y las competencias asociadas a los objetivos del título y, finalmente, se propone una determinada asignación de créditos ECTS junto con los criterios e indicadores del proceso de evaluación que son relevantes para garantizar la calidad de título.

**2.2.2.- Acuerdo unánime de la Conferencia de Directores de Centros que imparten los estudios de Arquitectura Técnica en España** en el que se incluyen los objetivos y los contenidos formativos mínimos, ya contemplados en el libro blanco, necesarios en el diseño del plan de estudios para obtener el título de Ingeniero de Edificación. A tenor del siguiente texto entrecomillado:

*"La Conferencia de Directores de Centros Universitarios que imparten la titulación oficial de Arquitectura Técnica, en el Pleno Ordinario celebrado el día 23 de Noviembre de 2007 en la Escuela Técnica Superior de Gestión en la Edificación de la Universidad Politécnica de Valencia, junto con representantes del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España*



**ACUERDAN:**

por unanimidad, que la denominación del nuevo título de Grado sea: *Graduado en Ingeniería de Edificación por la Universidad U* y recoja los requisitos para la verificación de títulos que habiliten para el ejercicio de la profesión regulada de *Arquitecto Técnico* que figuran en los apartados 2 y 3 del Anexo I del presente documento.

Así mismo en el punto 4 del orden del día se acuerda por consenso, ratificar la propuesta de planificación de las enseñanzas que figura en el apartado 4 del anexo I del presente documento, que ha sido elaborada y presentada al Plenario por la Comisión de Grado de la Conferencia, que recoge el contenido del Libro Blanco de Ingeniería de Edificación, aprobado por la ANECA y expresa la estructura curricular obligatoria del mismo.

VALENCIA 23 DE NOVIEMBRE DE 2007

VºBº EL PRESIDENTE

LA SECRETARIA

Fdo. Rafael Capuz Lladró

Fdo. Margarita Morán Martín

**ANEXO I:**

**Requisitos para la verificación de títulos que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico**

Para la verificación positiva de un título que habilite para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico, en la Memoria para la solicitud de verificación, de acuerdo con lo establecido en el R.D. de Ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales, deberán cumplirse las siguientes condiciones (Apartados del Anexo 1 del RD.):

**1. DENOMINACIÓN.**

*Graduado en Ingeniería de Edificación, por la Universidad U*

**2. JUSTIFICACIÓN.**

*Normas reguladoras del ejercicio profesional vinculado al título académico de Arquitecto Técnico.*

- *Ley 12/1.986, de 1 de abril, sobre regulación de las atribuciones profesionales de los Arquitectos Técnicos e Ingenieros Técnicos.*
- *Ley 38/1.999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.*
- *Decreto 265/1.971, de 19 de febrero, por el que se regulan las facultades y competencias profesionales de los Arquitectos Técnicos (vigentes sólo los artículos 1, 2.B -salvo el apartado 2- y 3).*
- *Decreto 119/1.973, de 1 de febrero, y R.D. 902/1.977, de 1 de abril, sobre actividades en materia de decoración.*
- *RD. 685/1.982, de 17 de marzo, sobre regulación del mercado hipotecario.*
- *RD. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.*

**3. OBJETIVOS.**

La formación académica para la obtención del título de grado de **Ingeniero de Edificación**, tal como se contempla en el Libro Blanco del Programa de Convergencia Europea de la ANECA, garantizará que el graduado haya adquirido los conocimientos necesarios para ejercer las siguientes competencias:

- *Dirigir la ejecución material de las obras de edificación, de sus instalaciones y elementos, llevando a cabo el control cualitativo y cuantitativo de lo construido mediante el establecimiento y gestión de los planes de control de materiales, sistemas y ejecución de obra, elaborando los correspondientes registros para su incorporación al Libro del Edificio. Llevar el control económico de la obra elaborando las certificaciones y la liquidación de la obra ejecutada.*
- *Redactar estudios y planes de seguridad y salud laboral y coordinar la actividad de las empresas en materia de seguridad y salud laboral en obras de construcción, tanto en fase de proyecto como de ejecución.*
- *Llevar a cabo actividades técnicas de cálculo, mediciones, valoraciones, tasaciones y estudios de viabilidad económica; realizar peritaciones, inspecciones, análisis de patología y otros análogos y redactar los informes, dictámenes y documentos técnicos correspondientes; efectuar levantamientos de planos en solares y edificios.*
- *Elaborar los proyectos técnicos y desempeñar la dirección de obras de edificación en el ámbito de su habilitación legal.*
- *Gestionar las nuevas tecnologías edificatorias y participar en los procesos de gestión de la calidad en la edificación; realizar análisis, evaluaciones y certificaciones de eficiencia energética así como estudios de sostenibilidad en los edificios.*
- *Ejercer la docencia en las disciplinas correspondientes a su formación académica, en los términos establecidos en la ley y desarrollar funciones en las Administraciones Públicas en el ámbito de la normativa y la gestión, el control y la disciplina en la edificación.*
- *Dirigir y gestionar el uso, conservación y mantenimiento de los edificios, redactando los documentos técnicos necesarios. Elaborar estudios del ciclo de vida útil de los materiales, sistemas constructivos y edificios. Gestionar el tratamiento de los residuos de demolición y de la construcción.*
- *Asesorar técnicamente en los procesos de fabricación de materiales y elementos utilizados en la construcción de edificios.*
- *Gestionar el proceso inmobiliario en su conjunto. Ostentar la representación técnica de las empresas constructoras en las obras de edificación.*

#### **4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS.**

- *La duración del título que habilite para el ejercicio de la profesión, en créditos ECTS será de 240 ECTS.*
- *El Plan de estudios necesario para obtener el título de Ingeniero de Edificación deberá incluir los siguientes contenidos formativos mínimos, ya contemplados en el Libro Blanco del Programa de Convergencia de la ANECA respecto del título de grado de Ingeniero de Edificación:*

##### **1. FORMACIÓN BÁSICA:**

##### **A) MATERIAS BÁSICAS DE LA RAMA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

<b>Materias</b>	<b>Breve descripción</b>	<b>ECTS</b>
Matemática Aplicada	Álgebra lineal. Cálculo. Geometría. Estadística. Descriptiva y Correlación. Probabilidad. Variables aleatorias. Inferencia estadística.	10,5
Física aplicada	Estática del Sólido Rígido y Elementos	9

	<i>Estructurales. Mecánica de Fluidos. Acústica. Calorimetría y Transmisión del Calor. Higrometría. Transporte y Distribución de Energía.</i>	
<i>Expresión gráfica</i>	<i>Sistemas de representación. Procedimientos de Expresión Gráfica.</i>	9
<i>Economía aplicada a la empresa</i>	<i>Economía General. Economía de Empresa. Gestión de Recursos. Análisis de Inversiones.</i>	7,5
<b>Total Materias Básicas de la rama de Ingeniería y Arquitectura</b>		<b>36</b>

**B) MATERIAS BÁSICAS PARA LA FORMACIÓN INICIAL DEL ESTUDIANTE O DE CARÁCTER TRANSVERSAL**

<b>Materias</b>	<b>Breve descripción</b>	<b>ECTS</b>
<i>Derecho</i>	<i>Derecho de la construcción. Gestión medioambiental.</i>	6
<i>Expresión Gráfica</i>	<i>Procedimientos Avanzados de Comunicación Gráfica. Procesamiento. Representación.</i>	6
<i>Instalaciones</i>	<i>Fundamentos del diseño y cálculo de las instalaciones.</i>	6
<i>Fundamentos de Materiales de Construcción</i>	<i>Geología y Química Aplicada. Impacto medioambiental.</i>	6
<b>Total Materias Básicas para la formación inicial o de carácter transversal</b>		<b>24</b>
<b>Total Materias de Formación Básica</b>		<b>60</b>

**2. MATERIAS ESPECÍFICAS:**

<b>Materias</b>	<b>Breve descripción</b>	<b>ECTS</b>
<i>Expresión Gráfica</i>	<i>Levantamiento de Planos y Documento Gráfico</i>	1,5
<i>Replanteos y Topografía</i>	<i>Técnicas y Equipos para la toma de datos. Replanteos. Planimetría y Altimetría.</i>	4,5
<i>Materiales de Construcción</i>	<i>Tecnología de los Materiales. Ensayos. Control de Calidad de los Materiales y de los Sistemas Constructivos.</i>	10,5
<i>Construcción</i>	<i>Historia de la construcción. Tecnología y Sistemas Constructivos. Control de la Ejecución. Mantenimiento. Patología, Restauración y Rehabilitación. Equipos de Obra. Construcción Sostenible. Análisis Energéticos de los Edificios.</i>	30
<i>Estructuras de Edificación</i>	<i>Elasticidad y Plasticidad. Resistencia de Materiales. Mecánica del Suelo y Cimentaciones. Tipologías Estructurales: Diseño, Cálculo y Comprobación.</i>	12
<i>Instalaciones de Edificación</i>	<i>Ejecución y Comprobación de las Instalaciones.</i>	6
<i>Organización del Proceso Constructivo</i>	<i>Técnicas de Planificaciones, Programación y Organización de la Edificación. Optimización de Recursos.</i>	6
<i>Prevención y Seguridad Laboral</i>	<i>Prevención de riesgos laborales. Seguridad en el trabajo.</i>	9
<i>Calidad de la Edificación</i>	<i>Gestión, Aseguramiento y Control de la Calidad.</i>	6
<i>Gestión Urbanística</i>	<i>Gestión y Control Urbanísticos.</i>	3
<i>Presupuestos y Control</i>	<i>Análisis de costes. Técnicas de Medición.</i>	6

<i>Económico.</i>	<i>Elaboración del Presupuesto del Proceso Constructivo. Planificación,</i>	
<i>Peritaciones y Tasaciones</i>	<i>Valoraciones, Tasaciones y Peritaciones. Estudios de Viabilidad.</i>	<i>4,5</i>
<i>Proyectos Técnicos</i>	<i>Redacción, Análisis, Auditoría, Control, Gestión y Desarrollo de Proyectos Técnicos.</i>	<i>9</i>
<b>Total Materias Específicas</b>		<b>108</b>

**3. PROYECTO FIN DE GRADO:**

<b>Materias</b>	<b>Breve descripción</b>	<b>ECTS</b>
<i>Proyecto Fin de Carrera</i>	<i>Desarrollo de un Proyecto o Trabajo Fin de Carrera</i>	<i>12</i>
<b>Total Proyecto Fin de Grado</b>		<b>12</b>
<b>TOTAL CONTENIDOS FORMATIVOS MÍNIMOS</b>		<b>180</b>

*RELACIÓN DE ASISTENTES AL PLENARIO DE LA CONFERENCIA DE DIRECTORES DE CENTROS UNIVERSITARIOS QUE IMPARTEN EL TÍTULO OFICIAL DE ARQUITECTURA TÉCNICA DE ESPAÑA, CELABRADA EN VALENCIA EL DÍA 23 DE NOVIEMBRE DE 2007:*

*D. Carlos Aymat Escalada y D. Antonio Garrido Hernández del Consejo General De Arquitectura Técnica de España, Dña. Nela Carbonell Lado y D. Carlos Candela Gómez de la E. P. S. de Alicante de la Universidad de Alicante, D. Ignasi Pérez Arnal De la E. S. de Diseño Elisava adscrita a la Universidad Pompeu Fabra, D. Jordi Calvo de la E.T.S. de Arquitectura La Salle de la Universidad Ramón Llul, D. Fco. Javier Llovera Sáez de la E. P. S. de Edificación de Barcelona de la Universidad Politécnica de Barcelona, D. Carlos Junco Petrement de la E. P. S. de Burgos de la Universidad de Burgos, D. Vicente Ramos Estrada de la E. P. de Cáceres de la Universidad de Extremadura, D. Aurelio Outon Soto de la E.U. de Arquitectura Técnica de la Coruña de la Universidad de la Coruña, D. Juan Pedro Ruiz Fernández de la Escuela Politécnica de Cuenca de la Universidad de Castilla la Mancha, D. Guillem Colón de la E. P. S. de Palma de Mallorca de la Universidad Islas Baleares, D. Carlos Ochoa Laburu y D. Fernando Mora de la E.U Politécnica de San Sebastián de la Universidad del País Vasco, D. Manuel Martínez Rueda y D. Ignacio Moreno Garzón de la E. U. de Arquitectura Técnica de Granada de la Universidad de Granada, D. Miguel Oliver Alemany de la E. U. de Arquitectura Técnica de Madrid de la Universidad Politécnica de Madrid, D. Juan José Martínez García de la E. U. de Ingeniería Técnica Civil de la Universidad Politécnica de Cartagena, D. Emilio Negrín Rodríguez y D. Felipe Monzón Peñate de la E. U. de Arquitectura Técnica de La Laguna de la Universidad de la Laguna, Dña. Purificación González Martínez de la E. U. de Arquitectura Técnica de Pamplona de la Universidad de Navarra, D. Antonio Ramírez de Arellano Agudo de la E. U. de Arquitectura Técnica de Sevilla de la Universidad de Sevilla, D. Rafael Capuz Lladro, D. Rafael Sánchez Grandia y D<sup>a</sup> Francisco Hidalgo Delgado de la E. T. S. de Gestión de la Edificación de la Universidad Politécnica de Valencia, Dña. Margarita Morán de la E. P. S. de Zamora de la Universidad de Salamanca, Dña. Teresa C. Gallego Navarro de la E.T.S.. Tecnología y Ciencias Experimentales de Castellón de la Universidad Jaime I, D. Daniel García Frutos de la E. U. de Arquitectura Técnica de la Universidad Alfonso X El Sabio, Dña. Alicia Ozamiz Fortis de la E. S. de Arquitectura y Tecnología de la Universidad Camilo José Cela, D. Juan Roldán de la E.U. de Arquitectura Técnica de Guadalupe de la Universidad Católica "San Antonio " de Murcia, D. Francisco J. Palacios Burgos de la E. Politécnica Superior de Valladolid de la Universidad Europea Miguel de Cervantes y D. Fernando Valderrama de la E. Superior de Arte y Arquitectura –Esaya de la Universidad Europea de Madrid.”*

**2.2.3.- Informe del Consejo de Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Castilla-La Mancha.** A tenor del siguiente texto entrecomillado:

*"Reunida la Junta Ejecutiva del Consejo de Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Castilla La Mancha, en fecha 20 de junio de 2008, en su punto 5 del Orden del Día "Informe sobre Plan de Estudios de la Escuela Politécnica de Cuenca", se acuerda, por unanimidad de los miembros, dar su apoyo a la Propuesta de Plan de Estudios Graduado en Ingeniería de Edificación por la Universidad de Castilla La Mancha.*

*Dicha Ejecutiva se pone a su disposición para lo que estime necesario en cuanto al tema anteriormente mencionado.*

*Toledo, 20 de junio de 2008*

*Presidenta*

*Dña.: Laura Segarra Cañamares"*

**2.2.4.- Informe de la Asociación de Antiguos Alumnos de la Escuela Politécnica de Cuenca** donde se refleja la opinión de los egresados en activo (Titulación de Arquitectura Técnica). A tenor del siguiente texto entrecomillado:

*"Estimado Director,*

*Como Presidente de la Asociación de Antiguos Alumnos de la Escuela Politécnica de Cuenca y conocida por los miembros de la Junta Directiva la propuesta de Plan de Estudios de la Escuela Politécnica de Cuenca, para los Estudios de Grado en Ingeniería de Edificación, le queremos mostrar nuestro apoyo a esta propuesta, entendiendo que muestra claramente las necesidades formativas de la profesión de Arquitectura Técnica.*

*Cuenca, a 04 de julio de 2008*

*El Presidente*

*Fdo.: D. Juan José Arteaga Martínez"*

**2.2.5.- Informe de la Federación Regional de Empresas Constructoras de Castilla-La Mancha** (fereco). A tenor del siguiente texto entrecomillado:

*Estimado Sr:*

*Me complace informarle que, tras el análisis del Plan de Estudios elaborado por su Escuela Universitaria para la titulación de Ingeniería de Edificación, por parte de los representantes y técnicos de esta Federación y de las asociaciones provinciales integradas, se manifiesta el respaldo al mismo, por considerar que puede resultar beneficioso tanto para los futuros titulados como para las empresas del sector, destino profesional de los mismos.*

*Esperando que se obtengan los mejores resultados en todos los sentidos con estas innovaciones, quedamos a su entera disposición para cualquier tema de su interés y aprovechamiento para enviarle mi saludo más cordial.*

*Fdo. David Rodríguez de Arce.*

*Gerente."*

**2.3 Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios.** (Acuerdos, informes, convenios, cartas de apoyo, información no sistematizada, etc. Especificar los colectivos internos –junta de centro, comisiones específicas, dptos., profesorado, alumnos- y otros organismos o colectivos externos – colegios profesionales, asociaciones, organizaciones empresariales, egresados.-, que han sido consultados en el proceso de elaboración del plan de estudios

### 2.3.1.- Internos:

La elaboración de la presente propuesta de título ha sido realizada por la Comisión de Nuevos Planes de Estudio de Grado Equivalentes a la Titulación de Arquitectura Técnica.

Dicha Comisión, que fue aprobada por unanimidad en la Junta de Centro de fecha 19 de diciembre de 2007 de la Escuela Politécnica de Cuenca, está compuesta por los siguientes miembros:

**Presidente:** El Director de la Escuela Politécnica de Cuenca que delega en el Subdirector de la titulación de Arquitectura Técnica.

**Secretario:** Un representante del resto de áreas de conocimiento que imparten docencia en la titulación de Arquitectura Técnica.

**Vocal:** Un representante del área de conocimiento de Construcciones Arquitectónicas.

**Vocal:** Un representante del área de conocimiento de Expresión Gráfica Arquitectónica.

**Vocal:** El Delegado de Alumnos de la Escuela, como representante de los alumnos de la titulación de Arquitectura Técnica.

En cumplimiento del Reglamento para el Diseño, Elaboración y Aprobación de los Planes de Estudios de Grado de la UCLM, la citada Comisión ha contado con el asesoramiento de diferentes Departamentos y Órganos de Gobierno de la UCLM:

- Departamento de Administración de Empresas
- Departamento de Derecho Público y de la Empresa
- Departamento de Física Aplicada
- Departamento de Matemáticas
- Departamento de Ingeniería Civil y de la Edificación
- Departamento de Ingeniería Geológica y Minera
- Vicerrectorado de Estudiantes
- Vicerrectorado de Docencia y Ordenación Académica
- Vicerrectorado de Infraestructuras y Relaciones con Empresas
- Vicerrectorado de Profesorado

- Vicerrectorado de Títulos de Grado y Máster
- Oficina de Relaciones Internacionales
- Unidad de Ordenación Académica

Para la aprobación de este plan de estudios en el seno de la Universidad de Castilla-La Mancha se ha realizado el siguiente proceso:

1. Aprobación por la Junta de Centro de la Escuela Politécnica de Cuenca
2. Aprobación por el Consejo de Gobierno de la UCLM
3. Envío a la ANECA para su evaluación

### **2.3.2.- Externos:**

Otros procedimientos de consulta externos han sido:

- Reuniones, toma de acuerdos e intercambio de información en las distintas convocatorias de la Conferencia de Directores de Centros Españoles que imparten los estudios de Arquitectura Técnica. Se citan entre otros:
  - Escuela Técnica Superior de Gestión en la Edificación de Valencia, de 23/11/2007. Acuerdo unánime en el que se incluyen los objetivos y los contenidos formativos mínimos, ya contemplados en el libro blanco, necesarios en el diseño del plan de estudios para obtener el título de Ingeniero de Edificación.
  - Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Madrid, de 17/01/2008. Informe de cada una de las Escuelas en relación a la solicitud de verificación del título de Ingeniero de Edificación según el RD 1393/2007 y la ORDEN ECI/3855/2007 Informe del Presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica en relación a la ORDEN ECI/3855/2007.
  - Escuela Politécnica Superior de la Edificación de Barcelona, de 09/05/2008. Aprobación de la propuesta de adaptación de créditos de planes de estudio de Arquitectura Técnica a planes de estudio de Ingeniería de Edificación.
- Reuniones con la Presidenta del Consejo de Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Castilla-La Mancha.
  - 12/05/2008. Presentación y análisis del borrador de la memoria del plan de estudios.
  - 18/06/2008. Presentación de la propuesta de la Comisión de planes de estudios de la Escuela Politécnica de Cuenca del título de grado de Ingeniero de Edificación para informe del Consejo de Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Castilla-La Mancha.
- Reuniones con el Presidente de la Asociación de Antiguos Alumnos de la Escuela Politécnica de Cuenca. Dicha asociación esta formada, entre otros, por alumnos egresados de la titulación de Arquitectura Técnica.
  - 13/05/2008. Presentación y análisis del borrador de la memoria del plan de

estudios.

- 25/06/2008. Presentación de la propuesta de la Comisión de planes de estudios de la Escuela Politécnica de Cuenca del título de grado de Ingeniero de Edificación para informe de la Asociación de Antiguos Alumnos.
- Comunicación e información al Gerente de la Federación Regional de Empresas Constructoras de Castilla-La Mancha (fereco).
- 26/06/2008. Presentación de la propuesta de la Comisión de planes de estudios de la Escuela Politécnica de Cuenca del título de grado de Ingeniero de Edificación para análisis e informe por parte de los representantes y técnicos de esa Federación y de las asociaciones provinciales integradas.