

INFORME RESPUESTA AL INFORME PREVIO DE EVALUACION DE LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DE TÍTULO OFICIAL

Seguidamente se presentan los cambios realizados en la MEMORIA DE PROGRAMACION DE LOS ESTUDIOS DE GRADUADO O GRADUADA EN ARQUITECTURA TECNICA por la Universidad de Girona, así como un comentario explicativo de las **modificaciones obligatorias** y las **propuestas de mejora** que proponen los evaluadores.

Modificaciones obligatorias:

-Informar sobre la profesión regulada de arquitecto técnico”.

Se ha incluido el siguiente párrafo en el apartado 1.6.1 de la memoria correspondiente a la Descripción del Título, informando sobre la profesión regulada de arquitecto técnico:

El Grado en Arquitectura Técnica habilita para la profesión de Arquitecto Técnico, de acuerdo con la Orden ECI/3885/2007 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.

- Revisar el perfil de competencias.

Las competencias descritas en el apartado 3 del anexo de la Orden se han considerado durante la redacción del plan de estudios propuesto, como **objetivos** (tal como titula la orden en su apartado 3). Dichos objetivos, se alcanzan mediante la asignación de las competencias descritas en el apartado 5.

Se ha considerado oportuno la inclusión de las competencias CB09, CB10, CB11 y CB12, una vez consideradas las competencias definidas por la ORDEN ECI/3885/2007, como competencias mínimas a adquirir por parte de los alumnos que cursen el Grado de Arquitectura Técnica según el Plan propuesto. Debido a la consideración que todas las asignaturas deben disponer de competencias básicas, las competencias CB09, CB10, CB11 y CB12 se incluyen en el grupo de competencias básicas, si bien son otorgadas mediante las asignaturas obligatorias. Las competencias básicas CB01, CB02, CB03, CB04, CB05, CB06, CB07 y CB08 se asignan a las asignaturas básicas tal como se encuentra dispuesto en la ORDEN ECI/3885/2007.

En el apartado 3.2.2. de la memoria se adjunta cuadro de relación de desarrollo entre las competencias especificadas en el apartado 3 (objetivos) y las especificadas en el apartado 5 de la Orden.

Cuadro de relación de desarrollo entre las competencias especificadas en el apartado 3(objetivos) del anexo de la ORDEN y las especificadas en el apartado 5 del anexo de la ORDEN.

Cuadro de relación de desarrollo entre las competencias especificadas en el apartado 3(objetivos) del anexo de la ORDEN y las especificadas en el apartado 5 del anexo de la ORDEN.

		OBJETIVOS/ COMPETENCIAS SEGUN APARTADO 3 DE LA ORDEN									
		COMPETENCIAS/OBJETIVOS	OB1	OB2	OB3	OB4	OB5	OB6	OB7	OB8	
COMPETENCIAS SEGUN APARTADO 5 DE LA ORDEN	BÁSICAS	CB01			■						
		CB02									
		CB03				■					
		CB04							■		
		CB05			■						
		CB06								■	
		CB07			■						
		CB08								■	
		CB09					■				
		CB10					■				
		CB11		■	■	■	■	■	■	■	■
		CB12		■	■	■	■	■	■	■	■

		OBJETIVOS/ COMPETENCIAS SEGUN APARTADO 3 DE LA ORDEN									
		COMPETENCIAS/OBJETIVOS	OB1	OB2	OB3	OB4	OB5	OB6	OB7	OB8.	
COMPETENCIAS SEGUN APARTADO 5 DE LA ORDEN	ESPECÍFICAS	CE01				■					
		CE02			■						
		CE03									
		CE04								■	
		CE05	■					■			
		CE06			■						
		CE07	■								
		CE08	■								
		CE09							■		
		CE10			■						
		CE11							■		
		CE12						■			
		CE13					■				
		CE14			■						
		CE15			■						
		CE16	■								
		CE17	■								
		CE18									■
		CE19		■							
		CE20	■								
		CE21					■				
		CE22									■
		CE23			■						
		CE24									
		CE25					■				
		CE26									■
		CE27					■				
		CE28					■				
		CE29									
		CE30	■								
		CE31									■
		CE32									
		CE33		■	■	■	■	■	■	■	■

-Añadir actividades relacionadas con prácticas de laboratorio/campo.

Se ha modificado el apartado 5.1.3 de la memoria, y se han incluido las actividades formativas Prácticas de laboratorio/campo, definidas como metodologías docentes dirigidas.

Dichas actividades se han incluido como actividades formativas de las asignaturas Geotécnica, Construcción 2, Construcción 3, Construcción 4, Construcción 5, Materiales 1, Materiales 2, Topografía y replanteos, y Estructuras 3.

-Revisar la denominación de las “prácticas externas”

Las prácticas externas pasan a denominarse “prácticas”. Se ha modificado dicha denominación en los apartados 5.1.3, 5.3, y en la ficha de la asignatura.

-Revisar los aspectos detallados en el apartado de planificación de la titulación del presente informe.

“En el despliegue del plan de estudios, la materia 7 “Introducción al control de costes de construcción” del módulo de optativas no tiene asignadas competencias.”

En la ficha de la asignatura se han incluido las siguientes competencias para la asignatura “Introducción al control de costes de la construcción”.

Transversales

CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz

Específicas

CE08 - Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación

-Revisar los sistemas de evaluación del TFG.

En la ficha de la asignatura se ha procedido a modificar los sistemas de evaluación, añadiendo “Defensa oral ante tribunal” y modificando el porcentaje de las ponderaciones del conjunto.

También se incluye la “Defensa oral ante tribunal” en el apartado 5.1.4 de la memoria como sistema de evaluación.

-Revisar la definición de la tasa de graduación.

Se ha modificado la definición de la tasa de graduación en el apartado 8.1 de la memoria, y se incorpora la definición estándar:

“Este indicador se define como el porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación a su cohorte de entrada”.

Propuestas de mejora:

-Se recomienda incluir en la justificación el motivo por el cual la titulación se presenta a reverificación.

El plan que se está llevando a cabo actualmente corresponde al Plan 2009. Fue el primer Plan de Estudios redactado bajo una metodología docente basada en competencias y en la evaluación continua, así como en la valoración del esfuerzo que debía realizar el alumno para superar las asignaturas.

El desarrollo del Plan 2009 ha coincidido en tiempo y en espacio con el desarrollo del Plan de Estudios de Arquitectura, ambos desarrollándose actualmente en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Girona. Dicha simultaneidad ha generado sinergias muy interesantes para los estudiantes de ambos estudios, habiéndose detectado aspectos complementarios y/o coincidentes entre ambas titulaciones. Es por ello que se propone un plan de estudios que permita compartir 90 créditos con los estudios de Arquitectura, sin por descontado, afectar a las competencias que deban adquirir los estudiantes de ambos grados, sino complementando dichas competencias con algunas propias del otro estudio (CB09 y CB10). El principal objetivo de esta propuesta es la optimización de recursos, y facilitar el intercambio de conocimientos entre estudiantes del Grado de Arquitectura y del Grado de Arquitectura Técnica. Con el Plan propuesto se pretende mejorar el anterior, planificando una redistribución de competencias más acorde con las asignaturas que se imparten y con una distribución de asignaturas a lo largo de los semestres que pretende facilitar a los alumnos la adquisición de las competencias propuestas.

-Revisar la clasificación de las competencias CB01 a CB10.

-Revisar el solapamiento de competencias básicas.

-Eliminar en acceso y admisión la alusión al Grado en Ingeniería Informática.

Se ha eliminado cualquier posible referencia al Grado en Ingeniería Informática que pudiera contener la aplicación. Dicha alusión no estaba contenida en el documento de la memoria.

-Desarrollar la guía para la realización de TFG.

Se ha elaborado una guía que para la realización del TFG, que entre otros detalles, incluye la descripción de las funciones de los responsables de la supervisión y la evaluación. El texto que se adjunta en el apartado 5.1.3 (trabajo Fin de Grado) de la memoria es el siguiente:

DOCUMENTO GUÍA PARA EL DESARROLLO DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO (TFG)

"Trabajo de Fin de Grado ""

Ejercicio de integración de los contenidos formativos y de las competencias adquiridas" - 15 ECTS
Deberá realizarse una exposición pública ante un tribunal para exponer y defender el trabajo elaborado.

Preámbulo

El TFG supone la realización por parte del estudiante, de forma individual, de un proyecto, memoria o estudio original bajo la supervisión de uno o más tutores, en el que se integren y desarrollen los contenidos formativos recibidos, capacidades, competencias y habilidades durante el periodo de docencia del Grado.

Tipo:

El contenido del TFG corresponderá a uno de los siguientes tipos:

- Trabajos experimentales relacionados con la titulación de Arquitectura Técnica, que podrán desarrollarse en cualquier de los Departamentos de la UdG que tienen asignada docencia a los mencionados estudios, laboratorios, centros de investigación o empresas especializadas.
- Trabajos de recopilación, revisión y análisis de documentación existente en cualquier campo relacionado con la edificación.
- Proyectos técnicos que desarrollen temáticas del ámbito de la edificación y que requieran del análisis y la aplicación de soluciones no convencionales/innovadoras.....

Estructura general de los trabajos:

En general los trabajos experimentales y de revisión bibliográfica se estructurarán de la siguiente manera:

1. Índice
2. Introducción
3. Objetivos
4. Estado de la cuestión
5. Desarrollo
6. Conclusiones
7. Referencias bibliográficas
8. Anejos/Apéndices

En general los proyectos técnicos se estructurarán de la siguiente manera:
Volumen I:

1. Índice
2. Introducción
3. Memoria (incluye Anexos pertinentes)
4. Pliego de condiciones
5. Mediciones y presupuesto (justificación de precios.....)
6. Bibliografía

Volumen II

7. Documentación gráfica

Propuesta

El estudiante tendrá que presentar al Coordinador de estudios la "Hoja de trabajo fino de grado" con una propuesta del TFG que pretende desarrollar especificando claramente los ANTECEDENTES, OBJETIVOS y ALCANCE del trabajo. Para poder presentar la "Hoja de trabajo fin de grado" esta deberá contener necesariamente la aceptación del Tutor del TFG.

La propuesta será informada por parte de la comisión de TFG. Una vez la propuesta sea informada, esta se devolverá al estudiante, y permanecerá bajo su custodia hasta el momento del depósito del trabajo.

Esfuerzo

La realización del TFG deberá comportar por el estudiante una dedicación mínima correspondiente a 15 créditos ECTS (375 horas).

Elaboración

Es imprescindible que durante el desarrollo del TFG, el alumno haya contado con el asesoramiento necesario y suficiente de su Tutor de TFG.

Depósito

En el momento del depósito, se entregará junto con la documentación propia del trabajo, la "Hoja de trabajo fin de grado". Para poder hacer efectivo el depósito será imprescindible la autorización del tutor.

Defensa Pública.

El acto será público. El alumno podrá disponer y elaborar el material que considere necesario como apoyo para la exposición (muestras de materiales, paneles gráficos,...). El alumno dispondrá de un tiempo de exposición de 15-20 minutos. Una vez terminada la exposición se abrirá un turno de preguntas entre los miembros del tribunal.

Calificación

El acto de deliberación de la calificación será secreta y a puerta cerrada.

2. JUSTIFICACIÓN:

2.1. Justificación del título argumentando su interés académico, científico y profesional

El Grado en Arquitectura Técnica habilita para la profesión de arquitecto técnico, pues dicho grado se planifica vinculado a la Orden ECI/3855/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico.

Los estudios de Arquitectura técnica se imparten en la Escola Politècnica Superior (EPS) de la Universitat de Girona desde el curso académico 1976-77. La titulación de arquitecto técnico, titulación que habilita para el ejercicio de la profesión regulada de arquitecto técnico, es una respuesta necesaria a una demanda social específica de formación en este campo y complementa otros estudios del ámbito de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura de la EPS.

El oficio de Arquitecto Técnico (Aparejador) se remonta al siglo XV, confirmándose como una de las profesiones técnicas más antiguas de nuestro país, aunque la enseñanza oficial de la profesión no se creó hasta 1854

Es mediante el Decreto 16/7/1935 que se establece la intervención forzosa del arquitecto técnico en toda obra de edificación.

El decreto 265/1971 de 19 de febrero establece las atribuciones de los arquitectos técnicos

Los estudios de Arquitectura técnica conducen a la obtención de una titulación que permite la inserción en un mercado laboral que abarca un amplio abanico de posibilidades y de trabajos relacionados con el mundo de la edificación. Si bien no podemos olvidar las técnicas utilizadas en épocas anteriores, con el fin de poder intervenir y rehabilitar parte del extenso parque edificatorio de que disponemos, debemos considerar los nuevos horizontes que se abren en el ámbito de la edificación y que generan la necesidad de técnicos calificados y con conocimientos para satisfacer un mercado laboral donde las nuevas tendencias tienden a implementar nuevos criterios de diseño de edificios basados en la sostenibilidad, eficiencia energética, reutilización de materiales, utilización de sistemas prefabricados,...

Con los estudios programados se proporcionan los conocimientos y competencias necesarias para que una vez finalizados se puedan llevar a cabo todas aquellas actividades relacionadas, con la tecnología, la ingeniería, y la gestión de la edificación.

Tal como puede apreciarse en los estudios de seguimiento publicados por la Universitat de Girona, la demanda de los estudios de Graduado en Arquitectura Técnica han sufrido un ligero descenso.

Estudiantes matriculados de nuevo ingreso		
2009-10	2010-11	2011-12
172	165	113

% Estudiantes de nuevo ingreso matriculados en primera preferencia		
2009-10	2010-11	2011-12
91,28	84,45	97,35

El desarrollo del estudio está enfocado básicamente en la docencia, si bien se está trabajando últimamente en investigaciones relacionadas con la edificación, en campos como, propiedades de nuevos materiales relacionados con el medio ambiente, comportamiento de nuevos materiales como elementos estructurales, aspectos legales que inciden en contratación de obra pública, gestión de sistemas productivos en el sector de la construcción....

El incremento de la productividad investigadora relacionada con el ámbito de la edificación está siendo posible gracias al incremento de doctores y doctorandos que imparten docencia en el Grado de Arquitectura Técnica. Es un objetivo a medio plazo, incrementar en nombre de doctores que impartan docencia en los estudios de Graduado en Arquitectura Técnica.

En estos momentos se está trabajando en la creación de una Máster relacionada con los estudios de Arquitectura Técnica.

Cabe destacar que nuestra escuela cuenta con una plantilla de profesorado que mezcla experiencia y juventud. Todos ellos con amplia experiencia en el sector profesional, y con un amplio conocimiento de la materia a impartir.

Uno de los factores que ha provocado descenso de matriculados en el Grado de Arquitectura Técnica es la problemática generada por el nombre de “Ingeniería de Edificación”.

La Universitat de Girona solicitó a AQU (*Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya*) el cambio de nombre de la titulación de “Graduado en Ingeniería de la Edificación por la Universitat de Girona” por el de “Graduado en Arquitectura Técnica por la Universitat de Girona”. Dicha solicitud fue informada favorablemente por la comisión correspondiente en fecha de 11 de abril de 2013 (código RUCT: 2500330).

Para informar de la necesidad social de la existencia de un técnico con un perfil generalista (capacitado para especializarse en múltiples campos del sector) en el sector de la edificación, se están llevando a cabo acciones de captación de nuevos alumnos. Dichas acciones consisten en la presencia a los centros de bachillerato y de ciclos formativos ubicados dentro del radio de captación de la Universitat de Girona, para dar charlas explicativas de la situación actual del sector, breves exposiciones sobre temáticas propias del estudio y la profesión, así como de las innumerables posibilidades que ofrecen los estudios de graduado en Arquitectura Técnica a nivel nacional e internacional.

El interés de la Universitat de Girona por el Grado en Arquitectura Técnica está en consonancia con la actual oferta de este título en Catalunya, que se imparte en los siguientes centros universitarios:

- Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)
- Universitat Pompeu Fabra (UPF)

- Universitat Ramon Llull (URV)
- Universitat de Lleida (UdL)

Asimismo, los datos que la Universitat de Girona dispone sobre la titulación en lo que se refiere a su potencialidad en el entorno productivo avalan la adecuación de la solicitud: los indicadores del curso 2011-12 muestran una elevadísima inserción laboral, con un porcentaje de ocupación del 91,11%, mientras que el 92,68% de los titulados por la Universitat de Girona volverían a repetir su formación en la misma universidad, si se diera la oportunidad.

(<https://aserv.udg.edu/dstitulacions/taulell/public/3105G0209>)

Además, la necesidad de proyectos de desarrollo internacional, cooperación y R+D+I en Catalunya en el ámbito de Arquitectura Técnica complementan la oferta académica que se ofrece desde la Universitat de Girona. Según la legislación Europea, (Directiva 2010/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios) el sector de la edificación representa el 40% del consumo energético total de la Unión Europea (UE). La reducción del consumo de energía en este ámbito constituye, por lo tanto, una prioridad en el marco de los objetivos «20-20-20» en materia de eficiencia energética. La presente Directiva se inscribe en esta voluntad proponiendo directrices para los Estados miembros en relación con la eficiencia energética de los edificios.

“L'Agència de l'Habitatge de Catalunya” participa, colabora e impulsa proyectos de mejora ambiental y social del parque público de viviendas.

Actualmente se están desarrollando dos programas con la finalidad principal de conseguir los resultados fijados por la Unión Europea, que son:

- lograr el 20% de mejora de la eficiencia energética.
- lograr el 20% de reducción de emisiones de CO2.
- lograr el aumento del 20% de renovables.

MARIE (2011-2014),

El objetivo principal de MARIE es construir una estrategia Mediterránea para mejorar la eficiencia energética de los edificios.

Esta estrategia se basa en un análisis exhaustivo de la oferta de productos y servicios, así como de la demanda de renovación energética de edificios con el fin de aportar soluciones innovadoras para estimular el mercado de la renovación energética de edificios de toda la cuenca mediterránea.

MARIE pretende generar un impacto que vaya mucho más allá de los tres años de proyecto (2011-2014). Especialmente los resultados se tendrán que evaluar el 2020 año en que la Unión Europea ha fijado los objetivos mencionados.

RELS (2011-2015)

El objetivo general del proyecto es la mejora de la eficiencia térmica y energética de los edificios de uso residencial y social situados en el entorno del mar Mediterráneo, mediante la promoción del uso de energías renovables y la mejora de la eficiencia energética del envolvente térmica y de los equipamientos. Este objetivo general se concreta en 5 objetivos más específicos:

- Análisis y difusión del estado del arte del objetivo general.
- Desarrollo e implementación de un programa de formación entre las organizaciones participantes.
- Definición de un procedimiento de implementación eficaz y transfronteriza de renovación energética de las viviendas existentes trabajando las líneas prioritarias técnicas, de gestión y de financiación.
- Comprobar este procedimiento mediante los proyectos pilotos que se realizarán en 3 de los países participantes, Túnez, Italia y Cataluña.
- Desarrollar bases de comunicación, transferencia tecnológica y de organización entre el resto de países del cercano del mar Mediterráneo.

La existencia de estos proyectos, justifican, la necesidad de continuar formando Arquitectos Técnicos. Ellos deberán continuar capacitados para afrontar las atribuciones que se les otorga hasta el momento, y para intervenir de forma mayoritaria en actuaciones derivadas de los resultados obtenidos de los proyectos desarrollados por “*L' Agència de l'Habitatge de Catalunya*”. Cabe mencionar que si bien los proyectos mencionados, se centran en los aspectos energéticos de los edificios, uno de los ámbitos a los que interfiere de forma directa las acciones que deben proponerse y que se derivan de la aplicación de los proyectos, son la rehabilitación e intervención sobre edificios existentes. Así pues, apreciamos como la Administración competente en materia de vivienda en Catalunya genera, mediante sus proyectos de investigación, un cambio significativo dentro de la profesión. La rehabilitación, la eficiencia energética y todos aquellos ámbitos de la edificación relacionados con estas temáticas, adquieren la relevancia que hasta el momento se le otorgaba a la edificación de obra nueva.

Por las propias características de su formación, los Arquitectos Técnicos poseen una gran versatilidad, que les permite adaptarse a las circunstancias cambiantes del mercado de trabajo, con la consecuencia de que por lo general el índice de paro en la profesión es de los más reducidos.

Aplicado a la Universitat de Girona, la oferta de una titulación de Arquitectura Técnica se muestra coherente con el potencial de la UdG y su tradición en la oferta de enseñanzas.

Los estudios de Arquitectura Técnica se imparten en la Escola Politècnica Superior (EPS) de la Universidad de Girona desde el curso académico 1976-77. Si bien en los últimos cursos, la entrada de estudiantes ha sido menor, históricamente se trata de un estudio con un elevado número de estudiantes y consolidado dentro de la Universidad de Girona. Muestra de ello, es que desde la implantación del Grado, (un elevado número de arquitectos técnicos (235 desde el curso 2009-2010) han optado por adaptar sus anteriores estudios (Diplomatura) a la titulación de Grado.

La mayoría de los profesores que imparten la docencia de carácter específico del Grado disponen de una dilatada experiencia profesional en el sector de la edificación habiendo participado y colaborado con las empresas líderes del sector. Este aspecto conlleva que la formación académica y personal de los estudiantes tenga una excelente calidad desde el punto de vista académico, que satisfaga sus legítimas expectativas y que obtenga un buen reconocimiento profesional y social.

Además, facilita el acceso a las empresas del sector por lo que se ofrece a los estudiantes la oportunidad de realizar prácticas en empresas, y a la Universidad el poder disponer de una considerable bolsa de empresas especializadas para sus estudiantes.

Los estudios de Arquitectura Técnica, eran estudios de primer ciclo, sin acceso directo al segundo ciclo. Este aspecto, ha dificultado desde sus orígenes, los doctorados en el ámbito de la edificación. En la actualidad, la mayoría de los profesores que deben impartir docencia en el Grado de Arquitectura Técnica, han realizado el doctorado, o se encuentran en fase de redacción de su tesis doctoral, y pertenecen a diferentes grupos de investigación. Los grupos estrictamente relacionados con el ámbito de la Arquitectura Técnica son:

- Grupo de investigación: Construction, Advanced Technologies and Sustainability (Código de grupo:GRCT0088, Acrónimo: CATS).
- Grupo de investigación: Grupo de Investigación en Ingeniería del Proceso, Producto y Producción. (Código de grupo:GRCT0062, Acrónimo: GREP)
- Grupo de investigación: Análisis y Materiales Avanzados para el Diseño Estructural. (Código de grupo:GRCT0064, Acrónimo: AMADE)

La participación en los proyectos que desarrollan dichos grupos, fomenta el desarrollo de la actividad investigadora de los profesores.

De esta forma, los estudios del Grado en Arquitectura Técnica se adaptan a los objetivos estratégicos de la Universidad de Girona definidos en el “Plan Estratégico de la UDG 2008-2013” y al “Plan Estratégico para la Escola Politècnica Superior de la Universidad de Girona. Periodo 2009-2013”

http://www.udg.edu/Portals/11/PlaEstrategic/PlaEstrategic_UdG.pdf

<http://www.udg.edu/Portals/17/Pla%20estrat%C3%A8gic%20EPS.pdf>

2.2. Referentes externos a la Universidad que el título propone que avalen la adecuación de la propuesta a los criterios nacionales o internacionales para títulos de características similares¹:

El título de graduado en Arquitectura técnica fue objeto de estudio y análisis en el Libro Blanco del Título de Grado en Ingeniería de la Edificación.

Tal como se recoge en el Libro Blanco de Título de Grado de Ingeniería de Edificación, en los restantes países de la Unión Europea, las titulaciones con contenidos académicos asimilables y con ejercicios profesionales afines tienen denominaciones muy dispares entre las que predominan las ingenierías. En el siguiente cuadro se resumen los principales referentes europeos:

ALEMANIA:

Ingeniero Diplomado en Construcción (Diplom-Ingenieur Fachrichtung Bauwesen) 4 años (8 semestres) Ingeniería constructiva Diseño, cálculo, medición y desarrollo constructivo en detalle de la estructura y las instalaciones y de los aspectos económicos de la obra. Empresa constructora Dirección y gestión de la ejecución de la obra.

Ingeniero Civil 3 años (6 semestres) Construction Management Dirección y gestión de la ejecución de la obra.

AUSTRIA:

Ingeniero Diplomado en Construcción (Diplom-Ingenieur Bauingenieurwesen) 5 años Ingeniería constructiva Diseño estructural de edificios y el diseño integral de obras de infraestructura e industriales. Empresa constructora y Economía Dirección y gestión organizativa y económica de la ejecución de la obra.

Ingeniero Civil 4 años (8 semestres) Construction Management and Economics Dirección y gestión de la construcción y economía.

BÉLGICA:

Ingeniero Civil de la Construcción 4/5 años Formación teórica y conceptual. Responsable de obras de infraestructuras públicas.

Ingeniero Industrial de la Construcción 4/5 años Formación muy técnica. Responsable de la ejecución en la empresa constructora.

DINAMARCA:

Arquitecto Constructor. 3 años y medio (7 semestres) Planifica, dirige y controla las obras, incluyendo la elaboración de proyectos de mediana importancia.

Ingeniero Civil 5 años. Construcción Estudios financieros, cálculo de estructuras e infraestructuras, planificación, ejecución de obras de construcción, control económico.

FINLANDIA:

Ingeniero de Construcción (Rakennusinsinööri) 4 años (8 semestres) Diseño estructural de edificios, planificación de infraestructuras e instalaciones industriales, control económico, organización, dirección, supervisión de la obra.

Arquitecto Constructor (Rakennusarkkitehti) 4 años (8 semestres) Diseño de detalles y ejecución de las obras, diseño arquitectónico de obras de menor envergadura.

¹ Libros Blancos de ANECA; planes de estudios de otras universidades de calidad y interés contrastado, tanto españolas como extranjeras; informes de asociaciones, colegios profesionales, etc.; títulos del catálogo vigentes en la entrada en vigor de la LOMLOU (LO 4/2007 de 12 de abril); otros, previa justificación de su calidad o interés académico.

FRANCIA:

Ingeniero de Métodos 5 años Planifica, racionaliza y organiza el proceso constructivo de la obra, y los medios disponibles con el fin de controlar tiempos y costes.

Ingeniero Economista de la Construcción 4 años Mediciones, presupuesto, previsión de los materiales y medios, revisión y de los costes y certificaciones.

IRLANDA:

Ingeniero Civil (BSc in Civil Engineering) 4 años Ingeniería Estructural y Técnica Constructiva Diseño de estructuras de todo tipo de edificios y diseño general de construcciones industriales o de infraestructuras. Dirección de proyectos de grandes edificios. Gestión de la Construcción (Construction Management) Supervisión de proyectos, dirección de obras planificación, ejecución, seguridad en el trabajo y control de calidad en el proceso constructivo.

ITALIA:

Licenciado en Ingeniería de la Edificación, (Laurea in Ingengeria Edile) 3 años (6 semestres) Proyectos de ejecución, gestión y control de la producción de la edificación, gestión de su mantenimiento. Control técnico-económico del proceso edificatorio. Gestión económico-financiera de los edificios. Funciones desde la promoción.

Ingeniero de la Edificación-Arquitectura, (Laurea Specialistica in Ingengeria Edile-Architettura) 5 años (10 semestres) Proyecto arquitectónico de obra nueva y restauración, urbanístico, de innovación tecnológica, programación y organización de los procesos constructivos y de los procesos de gestión del patrimonio construido.

NORUEGA:

Ingeniero Civil (Sivilingenior - Bygningsingeniorfag) 4 años y medio Construcción Diseño y cálculo estructural de toda clase de edificios y en el diseño integral de obras de infraestructura e industriales, coordinación y supervisión de la ejecución de las obras.

Ingeniero de la Construcción, (Ingenior, avdeling Bygg og anlegg) 3 años Dirección y planificación de las obras y en el control de su calidad, aunque puede realizar también diseños de producción o detalle.

SUECIA:

Ingeniero en Técnicas de Construcción y Economía, (Ingenjör y Byggt teknik och Ekonomi) 3 años Empresa constructora. Diseño de proyectos, dirección y supervisión de la ejecución de la obra. Funciones específicas de geotécnica, economía y organización de la construcción.

REINO UNIDO:

Constructor (Builder) / Experto en Construcción (Building Surveyor) 3 - 4 años Cierta competencia entre las diferentes profesiones para ocupar determinadas funciones estratégicas, como el asesoramiento al cliente y la gestión del proyecto.

Experto en Costes (Quantity Surveyor) 3 - 4 años Estimación del coste de los materiales, elaboración de los documentos y obtención de los permisos para la edificación.

Ingeniero de Estructuras, (Civil and Structural Engineer) Management, gestión-dirección, nuevas formas responsabilizan directamente a las empresas.

Como puede apreciarse, la actividad profesional del arquitecto técnico puede desarrollarse dentro de los países de la Unión Europea. Si bien existen diferencias en cuanto a los distintos perfiles profesionales, la formación generalista que se imparte a los estudiantes del Grado de Arquitectura Técnica de la Universitat de Girona, permite una rápida adaptación a los perfiles descritos anteriormente por parte de nuestros alumnos.

Para aquellos países donde la formación requiere de una especialización, el Grado de Arquitectura Técnica de la Universitat de Girona ofrece la posibilidad de profundizar en los ámbitos de la rehabilitación y de la gestión de la edificación mediante las asignaturas optativas de cuarto curso. De esta forma los alumnos adquieren capacidad para desarrollar su actividad profesional fuera de nuestro país.

2.3. Normas reguladoras del ejercicio profesional:

La regulación de la profesión viene determinada, fundamentalmente, por cinco disposiciones normativas:

1.- Decreto de atribuciones de 16 de junio de 1935, que contempla la intervención obligada del aparejador a las obras de construcción, su titulación oficial y la determinación de las funciones y atribuciones. Esta normativa, parcialmente vigente, ya no es de aplicación puesto que califica el aparejador de "ayudante técnico". Hoy, este profesional tiene atribuciones y competencias autónomas, totalmente desvinculadas del arquitecto.

2.- Decreto 148/1969 de 13 de febrero, que establece la denominación de "arquitecto técnico" con la especialidad de ejecución de obras.

3.- Decreto 265/1971 de 19 de febrero, que regula las facultades, competencias y atribuciones, otorgándole la de exigir el cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia de seguridad en el trabajo.

4.- La Ley 12/1986 de 1 de abril, en virtud de la cual, respetando las facultades y atribuciones otorgadas en las disposiciones anteriores, las amplía en cuanto a capacidad de proyección, ejercicio de la docencia y materias relacionadas con la gestión (tasaciones, peritaciones, informes, dictámenes, planificación y otros trabajos análogos).

5.- Y finalmente, la Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, fijando las obligaciones y responsabilidades del arquitecto técnico y reafirmando sus competencias anteriores como proyectistas, director de la ejecución de la obra de construcción y, en relación al Real decreto 1627/1997 de 24 de octubre, que establece las disposiciones mínimas en materia de seguridad y prevención a las obras de construcción, crea la figura del "coordinador de Seguridad" en esta materia, tanto a la fase de proyección como la de ejecución de la obra, otorgándole facultades, competencias y responsabilidades en este campo.

2.4. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios.

2.4.1. Procedimientos de consulta internos:

Para la realización de la presente propuesta se ha seguido el procedimiento siguiente:

Se ha constituido una comisión de redacción de la propuesta, liderada por el Director de la Escuela, el coordinador del actual estudio de Arquitectura Técnica y el subdirector académico junto con representantes de las diferentes asignaturas que se imparten en el Grado. Los avances de esta Comisión de redacción se han debatido periódicamente (quincenalmente) con el equipo de Dirección de la EPS.

Una vez confeccionada una primera propuesta, se ha presentado y debatido en sesión ordinaria del Consejo de estudios de la titulación actual de Arquitectura Técnica, en donde se han realizado diferentes aportaciones que se han incorporado a la propuesta para que ésta fuera aprobada

definitivamente por consenso en la sesión CG3-13 de 28 de mayo de la Comisión de Gobierno de la Escola Politècnica Superior.

2.4.2. *Procedimientos de consulta externos:*

La EPS cuenta con un patronato (Patronat de l'Escola Politècnica Superior) que fue creado en 1974 con el objetivo principal de promocionar y colaborar en las actividades académicas del centro. El Patronat de la EPS actúa como órgano de conexión de la Escuela con los diferentes sectores públicos y privados de las comarcas del entorno. Entre los diferentes miembros del Patronat de la EPS se cuentan numerosas empresas del sector productivo de la demarcación de Girona, y entre ellas, empresas cuya actividad está centrada en el ámbito de la arquitectura. Además de estas empresas, también son miembros del Patronat de la EPS los colegios profesionales de arquitectos técnicos, de arquitectos, de ingenieros industriales, de ingenieros técnicos industriales, de ingenieros agrónomos y de ingenieros técnicos agrícolas. De esta forma, se cuenta con un colectivo de profesionales en ejercicio de su profesión en contacto permanente con los académicos de la EPS. La interacción entre ambos ha sido constante para obtener información sobre las necesidades profesionales del sector, la aplicación de nuevas tecnologías en todos los ámbitos de la arquitectura, y la forma de proporcionar estos conocimientos a los alumnos de la forma más eficaz y eficiente. De esta forma, durante la elaboración de esta memoria de Grado en Estudios de Arquitectura se ha mantenido un conjunto de reuniones de trabajo con aquellos miembros del Patronat de la EPS directamente relacionados con actividades profesionales de arquitectura con el objetivo de dar a conocer los detalles de la propuesta, y recabar sugerencias para incluir en los contenidos de las propuestas. Para más información sobre la composición y actividades del Patronat de la EPS se puede consultar:

<http://eps.udg.edu/patronat/>

También se considera de elevado interés la aportación del Colegio Profesional de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de la demarcación de Girona, con el que se establecen convenios de colaboración y continuas conversaciones con la finalidad de conocer permanente la realidad del colectivo.