

30/04/2015

**EVALUACIÓN PARA DETERMINAR LA CORRESPONDENCIA DE LOS TÍTULOS OFICIALES DE ARQUITECTURA, INGENIERÍA, LICENCIATURA, ARQUITECTURA TÉCNICA, INGENIERÍA TÉCNICA Y DIPLOMATURA A LOS NIVELES DEL MARCO ESPAÑOL DE CUALIFICACIONES PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR.**

Denominación del Título objeto de correspondencia	Arquitecto
Legislación Reguladora	ORDEN EDU/2075/2010
Conduce a profesión regulada	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

En la fecha que se indica, la Presidencia de la Comisión de Rama de Ingeniería y Arquitectura, elevó al Director de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y de la Acreditación la siguiente propuesta de informe de evaluación para determinar la correspondencia a nivel del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) del título arriba mencionado; en la misma fecha, la Dirección de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y de la Acreditación, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 21.1 del Real Decreto 967/2014, de 21 de noviembre, aprueba la propuesta de informe elaborada por la Comisión de Rama de Ingeniería y Arquitectura y ordena el envío de este informe a la Dirección General de Política Universitaria.

**1. Objeto**

El presente informe tiene por objeto estudiar la correspondencia del título oficial de Arquitecto con los niveles del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES).

Este informe ha sido elaborado a partir de una propuesta de informe, que ha sido elaborada por una subcomisión designada por ANECA, compuesta por tres miembros, uno de ellos seleccionado por la agencia, otro en representación de la Conferencia de Directores de Escuelas de Arquitectura, y finalmente, uno propuesto por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos, cuyo resultado ha sido consensuado.

**2. Equipo redactor**

A continuación se detalla un breve CV de sus componentes:

**Presidente:**

**Domingo Pellicer Daviña**, Doctor Arquitecto. Profesor de la E.T.S. de Arquitectura U. Navarra desde 1974. Director de Estudios y Subdirector en dicho Centro. Director de las Enseñanzas (E. T. S. Arquitectura Técnica U. Navarra).

Catedrático de Construcciones Arquitectónicas en la E.T.S. de Arquitectura de la U. Politécnica de Madrid, en excedencia y Profesor Ordinario de Construcción en la E.T.S. y de Arquitectura y en la Escuela de Arquitectura Técnica de la Universidad de Navarra, desde 1.989. Profesor de Deontología E.T.S. de Arquitectura U.N.

Autor de diversos libros, manuales y artículos de revista relacionados con la Arquitectura y la Construcción Arquitectónica. Ha intervenido en numerosas evaluaciones y acreditaciones de carreras de Arquitectura y Arquitectura Técnica en diversas Universidades españolas por encargo de ANECA.

Colegiado en el C. O. de Arquitectos Vasco Navarro y en el C. Of. de Arquitectos de Galicia. Pertenece a la Asociación de Peritos Forenses.

Desde la obtención del título en Noviembre de 1.973 compatibiliza su actividad docente e investigadora con el ejercicio profesional en el campo de la edificación arquitectónica y de la información técnica y pericial, hasta la actualidad.

**Narciso Jesús Vázquez Carretero**, Doctor Arquitecto. Director de la E.T.S. de Arquitectura de la Universidad de Sevilla, Presidente de la Conferencia de Directores de las Escuelas de Arquitectura de España.

Profesor Titular de Universidad del Departamento de Estructuras de Edificación e Ingeniería del Terreno de la Universidad de Sevilla. Evaluador y miembro de comités científicos asesores o sociedades científicas; ANEP, COPV Junta Andalucía, Ayuntamiento de Sevilla, EPSA.

2 Sexenios de investigación, 3 quinquenios de docencia.

Premio Real Maestranza de Caballería de Sevilla 1996. Premio Excmo. Ayuntamiento de Sevilla 1995-96. Premio Extraordinario de Doctorado Universidad de Sevilla 2000-2001.

Múltiples convenios de colaboración con investigadores o tecnólogos de otros centros de I+D+i públicos o privados y de reconocido prestigio, nacionales e internacionales. Ha intervenido en numerosos proyectos de investigación I+D+i.

Dirección de Cátedras de Investigación, Cátedra Blanca CEMEX y Cátedra HOLCIM de Construcción Sostenible.

Investigación aplicada en más de 150 proyectos de Arquitectura. Intervención en el patrimonio. Proyectos de actuación y tratamiento sobre el terreno e informes geotécnicos, intervención en Patrimonio de la Humanidad. Más de 100 informes periciales y dictámenes periciales ante el juzgado sobre temas de patologías constructivas.

**Javier Frechilla Camoiras**, Arquitecto (ETSAM, UPM 1.972), Premio Extraordinario de Doctorado de la Universidad Politécnica de Madrid (1989-90).

Profesor de la ETSAM, UPM desde 1972, Profesor Titular de Universidad (1993) y Catedrático de Universidad (1997)

43 años de docencia y 4 tramos de investigación reconocidos.

Premio de Investigación en Arquitectura y Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid y Premio COAM de Investigación.

Subdirector de la ETSAM en tres períodos legislativos. Director del Instituto Juan de Herrera de la ETSAM desde 1.993.

**Premios:** Nacional de Arquitectura, MEC (1971, colaborador); Arquitectura y Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid (1987); European de la CEE (1988); C.O.A.M.

(1998); Calidad Arquitectura y Vivienda de la Comunidad de Madrid. (1996, 2000 y 2004); Urbanismo, Arquitectura y Obra Pública, Ayuntamiento de Madrid (edición XXI, 2007).

**Director:** de la III Bienal de Arquitectura Española (1995); de la Revista ARQUITECTURA (1.981-87). Comisario de la ETSAM en la Bienal de Arquitectura de Venecia (1991).

### **3. Estructura del Informe**

El informe se ha dividido en los tres apartados que a continuación se desarrollan. En ellos se recogen y analizan los factores que pueden determinar la correspondencia. De acuerdo con el artículo 22 del *R. D. 967/2014*, el primer factor tenido en cuenta es la formación adquirida mediante los estudios anteriores y posteriores al EEES, conducentes a la obtención del título de Arquitecto. El segundo factor considerado son los efectos académicos de cada tipo de título. Finalmente, como tercer factor, se han valorado los indicadores susceptibles de aportar indirectamente juicios externos relevantes sobre la correspondencia.

### **4. Antecedentes: los estudios de Arquitecto**

En este apartado se describen los estudios de Arquitecto anteriores y posteriores a la entrada en vigor del EEES.

El plan de estudios de 1.964 (O.M. 20/08/1964) establecía una duración de cinco años para la carrera y determinaba las enseñanzas de los dos primeros cursos.

Fue completado por la O.M. de 29/05/1965 que establecía las enseñanzas de los cursos 3º, 4º y 5º. En los dos últimos cursos se fijaba un conjunto de materias comunes y se establecían dos especialidades, Urbanismo y Edificación. Estaba previsto que el Proyecto Fin de Carrera se redactase durante el 5º curso en régimen de oficina técnica. No obstante las especialidades, la formación permanecía con un carácter generalista y en consecuencia el título otorgaba derechos profesionales plenos, con independencia de las especialidades cursadas.

Aunque ninguna de las dos normas establecía un número semanal de horas de clase por materia ni un número anual de semanas, en la práctica se continuó con la tradición de anteriores planes, impartándose,- con ligeras variantes entre distintas Universidades,- una media de cuatro horas de clase semanales por asignatura, excepto las asignaturas de Proyectos, en las que venían a impartirse entre 10 y 12 horas semanales con una gran carga práctica en Taller.

Los planes de estudios de las Escuelas de Arquitectura se modificaron en 1975, pasando a tener una duración de seis años si bien con la exigencia de no aumentar el número de asignaturas ni de horas lectivas, con objeto de destinar más tiempo a la elaboración del Proyecto Fin de Carrera. Dichos planes eran ya propios de cada Universidad y a partir de la Ley de Financiación de la Educación Universitaria de 1970, se establecía en ellos carga horaria por asignatura. La carga lectiva total venía a ser del orden de 4.800 horas de clase repartidas en seis años.

Posteriormente, en aplicación de la *L.O. 11/1983*, de Reforma Universitaria, se dictó el *R.D. 1497/1987*, de 27 de noviembre, por el que se establecían directrices generales comunes de los planes de estudios de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. En su disposición adicional Primera.-1 se crea el *Catálogo de los Títulos Universitarios Oficiales* a los que se refiere el artículo 1º del R.D.

Por R.D. 4/1994 de 14 de enero se establecieron las directrices generales propias de los planes de estudios para la obtención del título universitario oficial de Arquitecto, acomodando estas a lo establecido por la *Directiva 85/384/CEE* de 10 de junio de 1985 de la Comunidad Económica Europea para las enseñanzas conducentes al título oficial de Arquitecto. (En el presente Informe, por tanto, se hace siempre referencia a la *Directiva 85/384/CEE propia del título de Arquitectura*, directiva que junto con otras correspondientes a otras profesiones fue codificada por la *Directiva 2005/36/CE*. Hay que advertir que el artículo 46 de la *Directiva 2005/36/CE*, recogió literalmente los requisitos de formación cualitativa y cuantitativa del Arquitecto que figuraban en la *Directiva 85/384/CEE*). En este decreto se definen en su Directriz 1ª las aptitudes, conocimientos y capacidades que se han de adquirir; en la Directriz 2ª, la duración de los estudios que se fija en 5 años incluido el Proyecto Fin de Carrera, estructurados en dos ciclos de no menos de dos años y una carga lectiva establecida en una horquilla de entre 335 y 450 créditos, es decir entre 3350 y 4500 horas de clase más aquéllas que por equivalencia se imputasen en exceso en los créditos correspondientes a la elaboración de proyectos arquitectónicos.

Por último en la Directriz 3ª se relacionan las materias troncales y su número de créditos. El R.D. 1267/1994, de 10 de junio que modificó el R.D. 1497/1987, no afectó específicamente a las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención del título universitario oficial de Arquitecto (R.D. 4/1994) dado que solamente se eliminan en su artículo 8º los límites de carga lectiva semanal y el máximo de carga teórica semanal ya recogidos en el art 6.1 del R.D. 1497/1987.

En fecha posterior el R.D. 1954/1994 de 30 de septiembre sobre homologación de títulos a los del Catálogo de Títulos Universitarios Oficiales viene a diferenciar entre enseñanzas renovadas y enseñanzas no renovadas, siendo las segundas *las obtenidas conforme a planes de estudios anteriores a la implantación de los mencionados Reales Decretos*. Estos títulos de enseñanzas no renovadas, que incluyen los denominados "Plan 1957", "Plan 64" y "Plan 1975" se homologan a los títulos del Catálogo, en este caso a aquéllos que responden a las directrices establecidas en el Real Decreto 4/1994 de 14 de enero y su posterior enmienda por el R.D. 1267/1994, de 10 de junio, con los mismos derechos académicos y profesionales. Así queda recogido en el Anexo del citado R.D. en el apartado "III Enseñanzas Técnicas A) Ingenierías" homologando el título oficial del Catálogo "Arquitecto" a los títulos que se homologan de "Arquitecto".

Los primeros planes de estudios que habilitaron para el ejercicio de la profesión regulada de Arquitecto adaptados al EEES fueron verificados al amparo de la ORDEN ECI/3856/2007, de 27 de diciembre.

En la misma, aparte de enumerar las competencias que los estudiantes deben adquirir y los módulos que se deben incluir, en su Apartado 5º establece que *son enseñanzas universitarias oficiales de Grado* y una duración de 300 ECTS más la *presentación y defensa de un Proyecto Fin de Grado*.

Estos estudios debían estar repartidos en 5 cursos académicos (artículo 4.1 del R.D. 1125/2003) más el tiempo necesario para el desarrollo del Proyecto Fin de Grado, que no estaba delimitado.

Las Universidades que verificaron planes de estudios de acuerdo a esta Orden son: IE Universidad, Universidad Politécnica de Cartagena, Universidad Europea de Madrid, Universitat de Girona, Universidad Antonio de Nebrija, Universidad Francisco de Vitoria, Universitat Internacional de Catalunya, Universidad de Navarra, Univer-

sidad San Jorge, Universidad Ramón Llull, Universidad Alfonso X El Sabio, Universidad Pontificia de Salamanca, Universidad de Alicante, Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea, Universidad Cardenal Herrera-CEU, Universidad de Castilla-La Mancha, Universidad Rovira i Virgili, Universidad de Alcalá, Universidad San Pablo-CEU, Universidad Camilo José Cela, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Universidad Rey Juan Carlos, Universidade da Coruña, Universitat Politècnica de Catalunya, Universidad de Valladolid, Universidad de Sevilla, Universidad de Granada, Universidad de Málaga, Universidad Católica San Antonio (Murcia) y Universidad de Zaragoza.

Casi tres años después se promulga la *Orden EDU/2075/2010, de 29 de julio* por la que, de nuevo, se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto. En ella se regulan de forma conjunta o unitaria los requisitos que los estudios universitarios oficiales de Máster y los títulos de Grado que constituyen requisito académico de acceso a tales títulos de Máster deberán cumplir.

A su vez se incluye una Disposición Derogatoria de la *Orden ECI/3856/2007* "... **sin perjuicio de su aplicación a los títulos ya verificados de acuerdo con la misma...**"

En este nuevo marco regulador, concretamente en su Apartado 5º. *Planificación de las Enseñanzas* se establece la duración de los estudios -300 ECTS + 60 ECTS- en los que se encuentran incluidos ahora tanto el Trabajo Fin de Grado como el Proyecto Fin de Carrera. Trasformando esta duración a cursos (artículo 4.1 del *R. D. 1125/2003*) resulta un Grado de 5 cursos y un Máster de uno.

En la *Orden EDU/2075/2010* se indican también las competencias específicas que se pretende alcanzar y los contenidos mínimos, expresados en créditos ECTS, que deberán tener los correspondientes estudios.

Por lo tanto coexisten adaptados al EEES dos familias de planes de estudios que conducen al mismo título habilitante de Arquitecto:

Una en la que son necesarios 300 ECTS y con una duración de 5 cursos más el tiempo no tabulado de presentación y defensa de un Proyecto Fin de Grado, es decir de una duración mínima de cinco años y una carga **mínima de 300 ECTS** y otra con una duración de 6 cursos y una carga de **360 ECTS**.

El sistema de educación superior adaptado al EEES se articula sobre la base de créditos ECTS, definidos por el *R. D. 1125/2003*. Los créditos ECTS miden el número de horas totales de trabajo que el alumno debe dedicar para superar la materia, de tal forma que 1 crédito ECTS es un número fijo de horas de trabajo, decidido por cada universidad, pero comprendido entre 25 y 30. En dichas horas está incluido el tiempo de clase, tiempo de estudio personal y el tiempo dedicado a exámenes. No obstante, como es preciso confeccionar horarios de clase y realizar la programación docente de cada curso, en las Escuelas de Arquitectura se ha tomado o está previsto tomar, de forma bastante general aunque flexible, que 1 ECTS equivale aproximadamente a entre 9 y 11 horas de clase en el grado y entre 5 y 10 en el máster. El trabajo personal ocupa el resto de horas hasta el total en el rango de 14 a 20, dependiendo la concreción dentro de estos márgenes de cada Universidad y del establecimiento de matices entre materias.

## **5. Análisis de la correspondencia con el nivel 3 del MECES**

Se parte de que los planes de estudios de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión de Arquitecto verificados de acuerdo a la

Orden *EDU/2075/2010*, de 29 de julio se corresponden con el nivel 3 de MECES que a su vez se corresponde con el nivel 7 del Marco Europeo de Cualificaciones de acuerdo a la modificación del artículo 4 del *R.D. 1027/2011*, de 15 de julio introducida en la Disposición final segunda del *R.D. 22/2015*, de 23 de enero.

Para establecer la equivalencia entre éste, regulado por Orden *EDU/2075/2010* y los títulos oficiales anteriores se han seguido los dos procedimientos que a continuación se exponen.

### **5.1. Correspondencia del título oficial regulado por Orden *ECI/3856/2007* con el nivel 3 de MECES**

El *R.D.96/2014*, de 14 de febrero modifica el *R.D.1027/2011* añadiendo un apartado 4º al artículo 7 con el siguiente contenido:

*«4. Los títulos de Grado que por exigencias de normativa de la Unión Europea sean de al menos 300 créditos ECTS, siempre que comprendan un mínimo de 60 créditos ECTS que participen de las características propias de los descriptores del apartado 2 de este precepto, podrán obtener la adscripción al Nivel 3 (Máster) regulado en este Real Decreto. La normativa sobre ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales establecerá el procedimiento a seguir para obtener esa adscripción.»*

También modifica el *R.D. 1393/2007*, de 29 de octubre de la siguiente manera:

**Uno.** *Se añade un apartado 10 al artículo 12 con el siguiente contenido:*

*«10. Los títulos de Grado que por exigencias de normativa de la Unión Europea sean de al menos 300 créditos ECTS de los que un mínimo de 60 participen de las características propias de los descriptores correspondientes al nivel de Máster, podrán obtener la adscripción al Nivel 3 (Máster) del MECES. A tal efecto deberán someterse al procedimiento previsto en la disposición adicional decimocuarta del presente Real Decreto.»*

**Dos.** *Se reenumera la disposición adicional decimocuarta como decimotercera y se añade una nueva disposición adicional decimocuarta con la siguiente redacción:*

*«Disposición adicional decimocuarta. Adscripción al Nivel 3 (Máster) del MECES de determinados títulos de Grado.*

*Los títulos de Grado de al menos 300 créditos ECTS que comprendan un mínimo de 60 créditos ECTS de nivel de Máster podrán obtener la adscripción al Nivel 3 (Máster) del MECES mediante resolución del Consejo de Universidades.*

*Las universidades que pretendan la citada adscripción de sus títulos deberán presentar la correspondiente solicitud al Consejo de Universidades a través de la Secretaría de dicho Órgano para su tramitación.*

*El Consejo de Universidades adoptará en el plazo de 6 meses la oportuna resolución tras la comprobación del cumplimiento de las condiciones requeridas para alcanzar la referida adscripción, previo informe favorable de la ANECA o de las Agencias autonómicas con competencia para la verificación de títulos oficiales. En caso de falta de resolución y notificación en plazo se entenderá desestimada la solicitud presentada.*

*De las resoluciones del Consejo de Universidades se dará traslado al Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) al que se refiere el *R.D. 1509/2008*, de 15 de septiembre, a los efectos de su constancia en el mismo.*

*Una vez obtenida la adscripción al Nivel 3 (Máster) del MECES, ésta tendrá efectos para todos los graduados de la titulación con el plan de estudios evaluado, con independencia de la fecha de terminación de sus estudios, salvo que para su obtención se hayan tenido que realizar modificaciones en el plan de estudios, en cuyo caso solo será aplicable a los graduados con posterioridad a tal obtención.*

*Cuando las modificaciones introducidas en un título de Grado adscrito al Nivel 3 del MECES comporten la pérdida de alguna de las condiciones necesarias para la adscripción a este nivel, la ANECA o la agencia competente para su tramitación harán constar esta circunstancia en su informe de evaluación a fin de que el Consejo de Universidades decida sobre la revocación de dicho reconocimiento y, en su caso, dé el correspondiente traslado al RUCT.»*

Por ello se considera que ya ha quedado establecida la equivalencia con el nivel Mecés 3 que se corresponde con el nivel 7 del Marco Europeo de Cualificaciones con el mero cumplimiento de lo reflejado en los párrafos anteriores.

## **5.2. Establecimiento en la Orden EDU/2075/2010 del nivel 3 de MECES para los títulos universitarios oficiales que habilitan para la profesión de Arquitecto**

La Orden EDU/2075/2010 establece las siguientes competencias que los estudiantes deben adquirir en las enseñanzas oficiales de Máster habilitante para la profesión regulada de Arquitecto:

- Conocer los métodos de investigación y preparación de proyectos de construcción.
- Crear proyectos arquitectónicos que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas y los requisitos de sus usuarios, respetando los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa sobre construcción.
- Comprender la profesión de arquitecto y su función en la sociedad, en particular, elaborando proyectos que tengan en cuenta los factores sociales.

En concreto, las competencias específicas se distribuyen según un número de créditos europeos para cada uno de los siguientes módulos (las enseñanzas de taller se distinguen con una T):

- 8 créditos para el bloque técnico (construcción, estructuras e instalaciones).

Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: estructuras de edificación (T); Sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada (T); Sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa (T); Instalaciones de suministro y evacuación de aguas, calefacción, climatización (T).

- 12 créditos para el bloque proyectual (composición, proyectos y urbanismo).

Aptitud para la concepción, la práctica y el desarrollo de: Proyectos básicos y de ejecución croquis anteproyectos (T), proyectos urbanos (T) y dirección de obras (T).

Aptitud para: Elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos. Intervenir en, conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido (T). Ejercer la crítica arquitectónica.

Capacidad para: Redactar y gestionar planes urbanísticos a cualquier escala (T).

- 30 créditos para el Proyecto Fin de Carrera.

Elaboración, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos de grado y máster, de un ejercicio original realizado individualmente, ante un tribunal universitario en el que deberá incluirse al menos un profesional de reconocido prestigio propuesto por las organizaciones profesionales. El ejercicio consistirá en un proyecto integral de arquitectura de naturaleza profesional en el que se sinteticen todas las competencias adquiridas en la carrera, desarrollado hasta el punto de demostrar suficiencia para determinar la completa ejecución de las obras de edificación sobre las que verse, con cumplimiento de la reglamentación técnica y administrativa aplicable.

Por lo tanto, la Orden EDU/2075/2010 viene motivada por la necesidad del reconocimiento de los créditos asociados a las competencias adquiridas en los títulos habilitantes para el ejercicio de la profesión de Arquitecto como créditos de nivel de Máster.

Las competencias asociadas a los estudios para la obtención del título de Arquitecto se distribuyen según su cualidad en dos grupos. Por una parte se tienen las competencias expresadas en forma de "conocimiento de" o "conocimiento adecuado de", que son aquellas que se adquieren al cursar la materia correspondiente. Por otra, las expresadas en términos de "aptitud para" o de "capacidad para", que son adquiridas progresivamente hasta el Proyecto Fin de Carrera y se encuentran íntimamente vinculadas a la actividad del Arquitecto y la producción arquitectónica, habilitando para el ejercicio de la profesión al final de todo el proceso formativo.

Como puede comprobarse, se asocian específicamente al nivel 3 de MECES los créditos correspondientes al desarrollo de las capacidades propias de la producción arquitectónica, expresadas en términos de "aptitud para" o de "capacidad para", culminando con los créditos asociados al Proyecto Fin de Carrera, por ser en éste donde se supera con suficiencia la adquisición de las competencias imprescindibles para la habilitación del ejercicio profesional.

El verdadero concepto de práctica profesional se encuentra desde hace más de 250 años en el Proyecto Fin de Carrera, como la evaluación global de un ejercicio final que debe estar preparado para ser ejecutado, y que en 1864 refuerza su naturaleza técnica adquiriendo el valor de examen único de reválida.

Aunque el Proyecto Fin de Carrera es el último ejercicio en el que se produce efectivamente la integración de todos los conocimientos adquiridos en el proceso de formación, al materializarse en un proyecto de Arquitectura de naturaleza profesional, no es la única actividad formativa en la que se materializa dicha síntesis de competencias, inherente a todas las materias de taller vinculadas a la producción arquitectónica que se cursan a lo largo de la carrera.

También resulta evidente que la capacidad para la investigación, ligada al nivel 3 de MECES previo al Doctorado, se consigue en los estudios de Arquitectura mediante el desarrollo progresivo de las competencias expresadas en los términos de "aptitud para" o de "capacidad para".

Por lo tanto, una vez establecida por la Orden EDU/2075/2010 la correspondencia con el nivel 3 de MECES del citado grupo de competencias incluidas en la titulación de Arquitectura, solo queda comprobar la existencia de dichas competencias en las titulaciones oficiales de Arquitecto anteriores a las reguladas en el R.D. 1393/2007 de 29 de octubre, en concreto, las reguladas por el R.D. 4/1994.



### **5.3. Correspondencia del título oficial regulado por RD 4/1994 con el regulado por la Orden EDU/2075/2010**

Se analizan y comparan por separado los tres factores principales utilizados para determinar la correspondencia del título oficial de Arquitecto con el nivel 3 del MECES. El primer factor es la formación adquirida con los planes de estudios de dicho título y su análisis se desarrolla en los cuatro siguientes subapartados. El segundo factor es el acceso a los estudios de doctorado. El tercer y último factor analizado es el reconocimiento internacional, directo e indirecto, de correspondencia a nivel de Máster.

#### **5.3.1. Formación adquirida**

Para establecer si la formación científica, técnica y transversal otorgada por el título oficial de Arquitecto anterior al EEES se corresponde con el nivel 3 del MECES, se han comparado las directrices generales propias para los planes de estudios establecidas por el *R. D. 4/1994*, con los requisitos formativos que los *R. D. 1393/2007* y *1027/2011* exigen en general a los títulos de Máster y Grado Universitario y los que en particular exige la Orden *EDU/2075/2010* para la verificación de los títulos de Grado que constituyen requisito académico de acceso al título de Máster que habilite para el ejercicio de la profesión de Arquitecto y los del Máster habilitante propiamente dicho.

La comparación se ha centrado en los siguientes factores:

- Materias impartidas, amplitud e intensidad.
- Carga lectiva por materias.
- Carga lectiva total y duración de los estudios.
- Competencias específicas y generales proporcionadas por las enseñanzas.

#### **5.3.2. Correspondencia de contenidos, competencias específicas, duración y carga horaria en los planes de estudios.**

La comparación directa no es posible debido a que el *R. D.4/1994* especifica las materias que necesariamente debía incluir el plan de estudios (materias troncales) y el número mínimo de horas de clase que debía dedicarse a cada materia troncal, mientras que la Orden *EDU/2075/2010* especifica el número mínimo de créditos ECTS que el plan de estudios debe asignar globalmente a módulos de materias, enumeradas indirectamente a través de las competencias específicas mínimas a adquirir. Estas competencias específicas se codifican a continuación:

##### **Competencias que deben adquirirse en el Grado**

- GPP1:** Aptitud para: Aplicar los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos (T); Concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo, incluidas las informáticas (T).
- GPP2:** Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Los sistemas de representación espacial; El análisis y teoría de la forma y las leyes de la percepción visual; La geometría métrica y proyectiva; Las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes a la restitución científica;

- GPP3:** Los principios de la mecánica general, la estática, la geometría de masas y los campos vectoriales y tensoriales;
- GPP4:** Los principios de termodinámica, acústica y óptica; Los principios de mecánica de fluidos, hidráulica, electricidad y electromagnetismo;
- GPP5:** Las bases de topografía, hipsometría y cartografía y las técnicas de modificación del terreno.
- GPP6:** Conocimiento aplicado de: El cálculo numérico, la geometría analítica y diferencial y los métodos algebraicos.
- GT1:** Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: soluciones de cimentación (T).
- GT2:** Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas; Conservar la estructura de edificación, la cimentación y obra civil; Conservar la obra acabada; Valorar las obras.
- GT3:** Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Estructuras de edificación (T); Sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada (T); Sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa (T); Instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas, de calefacción y de climatización (T)
- GT4:** Capacidad para: Conservar la obra gruesa; Proyectar instalaciones edificatorias y urbanas de transformación y suministro eléctricos, de comunicación audiovisual, de acondicionamiento acústico y de iluminación artificial; Conservar instalaciones.
- GT5:** Conocimiento adecuado de: La mecánica de sólidos, de medios continuos y del suelo, así como de las cualidades plásticas, elásticas y de resistencia de los materiales de obra pesada; Los sistemas constructivos convencionales y su patología; Las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción; Los sistemas constructivos industrializados.
- GT6:** Conocimiento de: La deontología, la organización colegial, la estructura profesional y la responsabilidad civil; Los procedimientos administrativos y de gestión y tramitación profesional; La organización de oficinas profesionales; Los métodos de medición, valoración y peritaje; El proyecto de seguridad e higiene en obra; La dirección y gestión inmobiliarias.
- GP1:** Aptitud para: Suprimir barreras arquitectónicas (T); Resolver el acondicionamiento ambiental pasivo, incluyendo el aislamiento térmico y acústico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminación natural (T); Catalogar el patrimonio edificado y urbano y planificar su protección (T).
- GP2:** Capacidad para la concepción la práctica y el desarrollo de: Proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos (T); Proyectos urbanos (T); Dirección de obras (T).
- GP3:** Capacidad para: Elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos (T); Intervenir en y conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido (T); Ejercer la crítica arquitectónica; Realizar proyectos de seguridad, evacuación y protección en inmuebles (T); Redactar proyectos de obra civil (T); Diseñar y ejecutar trazados urbanos y proyectos de urbanización, jardinería y paisaje (T); Aplicar normas y ordenanzas urbanís-

ticas (T); Elaborar estudios medioambientales paisajísticos y de corrección de impactos ambientales (T).

- GP4:** Conocimiento adecuado de: Las teorías generales de la forma, la composición y los tipos arquitectónicos; La historia general de la arquitectura; Los métodos de estudio de los procesos de simbolización, las funciones prácticas y la ergonomía; Los métodos de estudio de las necesidades sociales, la calidad de vida, la habitabilidad y los programas básicos de vivienda; La ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales; Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, La estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas; La relación entre los patrones culturales y las responsabilidades sociales del arquitecto; Las bases de la arquitectura vernácula; La sociología, teoría, economía e historia urbanas; Los fundamentos metodológicos del planeamiento urbano y la ordenación territorial y metropolitana;
- GP5:** Conocimiento de: La reglamentación civil, administrativa, urbanística, de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional; El análisis de viabilidad y la supervisión y coordinación de proyectos integrados; La tasación de bienes inmuebles. Los mecanismos de redacción y gestión de los planes urbanísticos a cualquier escala.
- FG1:** Elaboración, presentación y defensa ante un Tribunal Universitario de un trabajo académico original realizado individualmente relacionado con cualquiera de las disciplinas cursadas.

### **Competencias que deben adquirirse en el Máster**

- MT1:** Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: estructuras de edificación (T); Sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada (T); Sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa (T); Instalaciones de suministro y evacuación de aguas, calefacción, climatización (T).
- MP1:** Aptitud para la concepción, la práctica y el desarrollo de: Proyectos básicos y de ejecución croquis anteproyectos (T), proyectos urbanos (T) y dirección de obras (T).
- MP2:** Aptitud para: Elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos. Intervenir en, conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido (T). Ejercer la crítica arquitectónica.
- MP3:** Capacidad para: Redactar y gestionar planes urbanísticos a cualquier escala (T).
- PFC1:** Elaboración, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos de grado y máster, de un ejercicio original realizado individualmente, ante un tribunal universitario en el que deberá incluirse al menos un profesional de reconocido prestigio propuesto por las organizaciones profesionales. El ejercicio consistirá en un proyecto integral de arquitectura de naturaleza profesional en el que se sintetizen todas las competencias adquiridas en la carrera, desarrollado hasta el punto de demostrar suficiencia para determinar la completa ejecución de las obras de edificación sobre las que verse, con cumplimiento de la reglamentación técnica y administrativa aplicable.

Las competencias específicas cuya codificación comienza por **G** corresponden al Grado. Las 6 codificadas **GPP** forman el módulo "Propedéutico: Ciencias básicas y dibujo" (60 ECTS), las 6 codificadas **GT** forman el módulo "Técnico: Construcción, estructuras e instalaciones" (60 ECTS), las 5 codificadas **GP** forman el módulo "Proyectual: Composición, proyectos y urbanismo" (100 ECTS) y por último la codificada **FG** el módulo "Trabajo fin de grado" (6 ECTS)

Las codificadas con la inicial **M** corresponden al Máster. La codificada **MT** forma el módulo "Bloque técnico: Construcción, estructuras e instalaciones" (8 ECTS), las 3 codificadas **MP** forman el módulo "Bloque proyectual: Composición, proyectos y urbanismo" (12 ECTS) y por último la codificada **PFC** el módulo "Proyecto Fin de Carrera" (30 ECTS)

Las enseñanzas de taller están indicadas con **T**

La comparación entre los requisitos formativos del *R.D. 4/1994* con los de la Orden *EDU/2075/2010* no se puede realizar de manera directa debido a que en primera instancia el *R.D. 4/1994* fijaba 2.100 horas de troncalidad, ampliables por cada universidad en un pequeño rango hasta las 2.400 horas en los planes aprobados en la década de los 90', llegando a alcanzar las 2.565 horas (País Vasco) y las 2.725 horas (Politécnica de Valencia) en los que se aprobaron en los primeros años del 00'. Como resultado de esta regulación la troncalidad varía en todos los planes de estudios derivados de este Real Decreto en un rango que oscila entre las 2.200 y las 2.725 horas.

El segundo factor diferencial entre la regulación del *R.D. 4/1994* y la Orden *EDU/2075/2010*, es que mientras que la segunda fija un 76,6% de los ECTS comunes a todos los títulos, organizados en los módulos expuestos en los párrafos anteriores, en la primera las horas mínimas de troncalidad común no alcanzaban en el mayor de los casos el 63% del total.

En la medida en que en el momento de aprobación del *R.D. 4/1994* el número de Universidades que tenían un título de Arquitecto no alcanzaba la docena -la gran mayoría públicas-, se ha procedido a analizar los planes de estudios de 8 de ellas, tanto en lo referente a la troncalidad -serie de tablas 1.1 a 1.8-, como en lo referente a sus créditos obligatorios, debido a que como se puede verificar en la tabla 2, la obligatoriedad se utilizó en todos los planes de estudios analizados para reforzar las horas dedicadas a las competencias específicas del título.

En general los planes de estudios derivados de el *R.D. 4/1994* supusieron una rebaja de horas de docencia respecto de los anteriores, no sólo por la bajada de horas globales, sino porque era obligatorio reservar un 10% para libre configuración, lo que desembocó en que las horas obligatorias se dedicaran principalmente a contenidos y competencias específicas que en la troncalidad quedaban muy reducidos respecto los títulos pre-LRU.

La comparación entre los requisitos formativos del *R.D. 4/1994* con los de la Orden *EDU/2075/2010* se resume en la **Tabla 1**. Las dos primeras columnas indican respectivamente las materias troncales y el número mínimo de horas de clase que establece el *R.D. 4/1994*, y la tercera columna recoge las competencias específicas de la Orden *EDU/2075/2010* que se corresponden con cada materia troncal en virtud de su ámbito temático y su nivel taxonómico. La identificación de Grado con primer ciclo y de Máster con segundo ciclo debe evitarse, porque los criterios para la división de las enseñanzas en estas etapas no son los mismos y producen agrupaciones de los objetivos formativos que no coinciden plenamente.

Se incorpora un anexo, **la Tabla 2**, con la particularización de esta tabla para cada una de las 9 universidades analizadas: Universidad Politécnica de Madrid, Universitat Politècnica de Catalunya, Universidad de Sevilla, Universitat Politècnica de Valencia, Universidade da Coruña, Universidad de Valladolid, Universidad de Granada, Universidad del País Vasco- Euskal Herriko Unibertsitatea y Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

El porcentaje distinto de 100, añadido al código de la competencia, indica la distribución porcentual de cada materia troncal entre las diferentes competencias con que se corresponde cuando no es con una sola. Estos porcentajes son el resultado de una estimación basada en el ámbito temático y el nivel taxonómico de cada competencia. La estimación ha sido ajustada con una muestra representativa de planes de estudios de Grado que constituyen requisito académico de acceso al título de Máster y del Máster propiamente dicho.

Para cerrar la comparación se ha procedido a componer la **Tabla 3**, en la que se distribuyen las horas (troncales + obligatorias) que cada uno de los planes de estudios analizados dedica a las competencias específicas de la Orden *EDU/2075/2010* aplicando los porcentajes estimados, se suman las horas de clase resultantes para cada competencia y se transforman en créditos por "extrapolación", para obtener las cifras de esta **Tabla 3**. Como se puede comprobar tanto el valor promedio, como el valor de cualquiera de los planes de estudios analizados es siempre mayor que el de la regulación actual establecida en la Orden *EDU/2075/2010*.

**Tabla 1. Correspondencia entre las materias troncales del Real Decreto 4/1994 y las competencias de la Orden EDU 2075/2010.**

Real Decreto 4/1994		Orden EDU/2075/2010		HORAS POR MÓDULOS									
MATERIAS TRONCALES		Mínimo de horas	Competencias	%	HORAS	TOTAL H	GPP	GT	GP	FG	MF	MP	PFC
Construcción.- Materiales de construcción. Proyecto y ejecución de sistemas constructivos en la arquitectura y el urbanismo. Normativa de la construcción		150	GT2	20	30			30					
			GT3	40	60			60					
			GT5	40	60			60					
Expresión gráfica en la Arquitectura.- Dibujo arquitectónico. Geometría descriptiva. Análisis de formas arquitectónicas. Dibujo asistido por computador. Representación del terreno		210	GPP1	60	126		126						
			GPP2	27	56,70		56,70						
			GPP5	11	23,10		23,10						
			PFC1	2	4,20		4,20						4,20
Fundamentos físicos en la Arquitectura.- Mecánica general. Mecánica de fluidos. Acústica. Termodinámica. Electricidad. Electromagnetismo. Teoría de la luz y el color. Bases teóricas del medio físico.		60	GPP3	50	30		30						
			GPP4	50	30		30						
Fundamentos matemáticos en la Arquitectura.- Álgebra. Cálculo. Ecuaciones diferenciales. Geometría métrica, diferencial y analítica. Cálculo numérico. Estadística.		90	GPP6	100	90		90						
			GT5	80	72			72					
			GPP3	10	9								
			FG1	4	3,6						3,6		
Introducción a las estructuras de edificación.- Mecánica. Mecánica de sólidos. Elasticidad y plasticidad. Resistencia de materiales. Tipos estructurales		90	PFC1	6	5,4								5,4
			GP2	40	72			72					
Proyectos Arquitectónicos.- Introducción a la teoría y práctica de la Arquitectura		180	GPP2	50	90		90						
			GP3	10	18					18			
			GPI1	15	22,50					22,50			
Teoría e Historia de la Arquitectura.- Introducción a la Arquitectura. Historia de la Arquitectura. Teorías de la Arquitectura. Arquitectura contemporánea Historia del Arte.		150	GP3	15	22,50								
			GP4	55	82,50		150						
			FG1	2	3,00							3,00	
			MP2	13	19,50								19,50
			GP4	45	40,50						40,50		
Urbanística.- Introducción al planeamiento territorial y al proyecto urbano: medio físico, medio social y teoría e historia de los trazados urbanos.		90	GP5	45	40,50								
			FG1	10	9						9		

Real Decreto 4/1994		Orden EDU/2075/2010		HORAS POR MÓDULOS										
MATERIAS TRONCALES	Mínimo de horas	Competencias	%	HORAS	TOTAL H	GPP	GT	GP	FG	MT	MP	PFC		
<b>Acondicionamientos y Servicios.-</b> Proyecto y ejecución de instalaciones. Técnicas de acondicionamiento ambiental en la Arquitectura y el Urbanismo. Acústica. Instalaciones eléctricas. Electrotecnia. Luminotecnia. Instalaciones hidráulicas. Patología. Control de calidad y costos	120	GT3	40	48,00	120		48,00	6,00				6,00		
		GT4	35	42,00			42,00							
		GP1	5	6,00			6,00							
		GP4	10	12,00			12,00							
		PFC1	5	6,00			6,00							
		MT1	5	6,00			6,00							
<b>Composición Arquitectónica.-</b> Teoría de la composición arquitectónica. Estética. Historia de la Arquitectura y el Urbanismo.	120	GP3	10	12,00	120		12,00	96,00			6,00	6,00		
		GP4	80	96,00			96,00							
		PFC1	5	6,00			6,00							
		MP2	5	6,00			6,00							
		GT2	15	31,50			31,50							
		GT3	40	84,00			84,00							
<b>Construcciones Arquitectónicas.-</b> Sistemas constructivos en Arquitectura: proyecto, dimensionamiento, programación, puesta en obra, seguimiento, control, costos, patología e intervención.	210	GT4	10	21,00	210		21,00							
		GT6	10	21,00			21,00							
		GP3	10	21,00			21,00							
		GP5	5	10,50			10,50							
		FG1	1	2,10			2,10							
		MT1	5	10,50			10,50							
		PFC1	4	8,40			8,40							
		GT1	8	9,60			9,60							
		GT3	60	72,00			72,00							
		GP3	10	12,00			12,00							
		FG1	2	2,40			2,40							
<b>Estructuras de Edificación.-</b> Mecánica del suelo. Estructuras de edificación y cimentaciones: tipos, análisis, proyecto, ejecución. Normativas. Control de calidad y patología.	120	MT1	15	18,00	120		18,00	12,00	2,40	18,00		6,00		
		PFC1	5	6,00			6,00							
		GP1	5	16,50			16,50							
		GP2	55	181,50			181,50							
		GP3	5	16,50			16,50							
		GP5	5	16,50			16,50							
<b>Proyectos Arquitectónicos.-</b> Teoría y práctica de la Arquitectura, integrando las disciplinas que concurren en el Proyecto. Proyecto de Ejecución. Metodología, organización y gestión de Proyectos. Normativas	330	FG1	2	6,60	330		6,60	16,50	6,60	16,50	16,50	16,50		
		MP1	5	16,50			16,50							
		MP2	5	16,50			16,50							
		MT1	5	16,50			16,50							
		GT1	5	16,50			16,50							
		GT2	5	16,50			16,50							



Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación

		PFCEI		13	42,90																																										
Urbanismo.- Planeamiento territorial y proyecto urbano. Legislación urbana. Arquitectura legal. Valoraciones. Economía urbana. Medio ambiente. Impactos ambientales. Jardinería y paisaje	150	GT6	15	22,50	22,50	7,50	60,00	22,50	7,50	7,50	7,50																																				
		GP2	5	7,50																																											
		GP3	40	60,00																																											
		GP5	15	22,50																																											
		PFCEI	5	7,50																																											
		MP1	5	7,50																																											
		MP3	15	22,50																																											
Proyecto Fin de Carrera.- Elaboración de un Proyecto de Arquitectura que se realizará integrando los conocimientos de todas las disciplinas cursadas	30	PFCEI	100	60,00							30,00																																				
<b>HORAS</b>	<b>2100</b>			<b>2100</b>	<b>454,80</b>	<b>605,10</b>	<b>757,50</b>	<b>26,70</b>	<b>51,0</b>	<b>88,50</b>	<b>116,40</b>	<b>2100</b>																																			
<b>HORAS DE CLASE POR ECTS</b>																																															
<b>ECTS EXTRAPOLADOS</b>																																															
<b>ECTS EXTRAPOLADOS GRADO Y MASTER PLAN 1</b>																																															
<b>ECTS ORDEN EDU/2075/2010</b>																																															
<b>ECTS ORDEN EDU/2075/2010 GRADO Y MASTER</b>																																															
<table border="1"> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">187,08</td> <td colspan="2">43,05</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>60</td> <td>100</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>30</td> <td>276,00</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="7"></td> <td>226,00</td> <td colspan="2">50,00</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>														187,08		43,05								60	60	100	6	8	12	30	276,00												226,00	50,00			
		187,08		43,05																																											
60	60	100	6	8	12	30	276,00																																								
							226,00	50,00																																							



**TABLA 2. Correspondencia entre las materias obligatorias de los planes de estudios derivados del Real Decreto 4/1994 y las competencias de la Orden EDU 2075/2010. (Valores en créditos; 1 Crédito = 10 h de clase)**

	UPM	UPC	US	UPV	UC	UV	UG	UPV-EHU	ULP	Promedios
<b>TRONCALES</b>	238,0	225,0	242,7	272,5	235,5	222,0	234,0	256,5	228,0	<b>239,4</b>
<b>OPTATIVAS</b>	10,0	37,5	50,0	52,0	54,0	39,0	45,5	36,0	22,5	<b>38,5</b>
<b>L. CONFIG</b>	45,0	37,5	45,0	48,5	45,0	45,0	40,0	42,0	42,0	<b>43,3</b>
<b>OBLIGATORIAS POR BLOQUES</b>										
<b>GPP1</b>									9,0	
<b>GPP2</b>	22,0	13,5	24,0		20,0	24,0	16,5	18,0	21,0	
<b>GPP3</b>	5,0				7,5				3,0	
<b>GPP4</b>	4,0		9,0	6,5			4,5		3,0	
<b>GPP5</b>	3,0				2,5					
<b>GPP6</b>	19,0	6,0	9,0	6,5	9,0		4,5		4,5	
<b>GPP</b>	53,0	19,5	42,0	13,0	39,0	24,0	25,5	18,0	40,5	<b>30,5</b>
<b>GT1</b>	6,0					6,0	4,5	4,5		
<b>GT2</b>			5,0		9,0	9,0			7,0	
<b>GT3</b>	16,0	3,0	10,3	5,5	15,0	12,0	8,5	9,0	7,0	
<b>GT4</b>	2,5				10,0	9,0			7,0	
<b>GT5</b>									3,0	
<b>GT6</b>	6,0			5,5		3,0	2,5	9,0	9,0	
<b>GT</b>	30,5	3,0	15,3	11,0	34,0	39,0	15,5	22,5	33,0	<b>22,6</b>
<b>GP1</b>	6,0	9,0								
<b>GP2</b>	22,0	18,0	22,5		27,0	27,0	27,0	27,0	12,5	
<b>GP3</b>	6,0									
<b>GP4</b>	13,0	4,5	7,5	4,5	4,5	12,0	4,5		14,5	
<b>GP5</b>	7,5	9,0	5,0	4,5		15,0	2,0	4,5	4,5	
<b>GP</b>	54,5	40,5	35,0	9,0	31,5	54,0	33,5	31,5	31,5	<b>35,7</b>
<b>FG</b>										
<b>MT1</b>	5,0	1,5	5,0		5,0	9,0	6,0		6,0	
<b>MP1</b>	6,0	9,0	10,0	8,5		9,0		9,0	6,0	
<b>MP2</b>	6,0	1,5				3,0			6,0	
<b>MP3</b>	5,0		5,0	5,5		6,0		4,5	4,5	
<b>MST</b>	22,0	12,0	20,0	14,0	5,0	27,0	6,0	13,5	22,5	<b>15,8</b>
<b>PFC</b>										

**TABLA 3. Correspondencia entre las materias troncales y obligatorias de los planes derivados del R. D. 4/1994 y las competencias de la Orden EDU 2075/2010 aplicando los porcentajes estimados sumando horas de clase por competencia y transformando los crédito por extrapolación**

		HORAS POR MÓDULOS								Total
		GPP	GT	GP	FG	MT	MP	PFC		
HORAS DE CLASE POR ECTS		10	10	10	5	10	10	4		
ECTS EXTRAPOLADOS (troncalidad + obligatoriedad)	UPM	105,50	101,02	139,60	6,18	11,18	26,90	31,80		
ECTS EXTRAPOLADOS, GRADO Y MÁSTER PLAN 1994		352,20				69,88			422,17	
ECTS EXTRAPOLADOS (troncalidad + obligatoriedad)	UPC	66,45	66,21	124,65	6,06	6,90	20,33	31,09		
ECTS EXTRAPOLADOS, GRADO Y MÁSTER PLAN 1994		263,37				58,31			321,68	
ECTS EXTRAPOLADOS (troncalidad + obligatoriedad)	US	93,03	86,57	123,15	6,14	11,03	25,04	32,79		
ECTS EXTRAPOLADOS, GRADO Y MÁSTER PLAN 1994		308,88				68,86			377,74	
ECTS EXTRAPOLADOS (troncalidad + obligatoriedad)	UPV	77,51	92,42	99,15	6,56	6,60	23,57	42,44		
ECTS EXTRAPOLADOS, GRADO Y MÁSTER PLAN 1994		275,64				72,60			348,24	
ECTS EXTRAPOLADOS (troncalidad + obligatoriedad)	UC	89,25	100,06	118,65	6,00	10,55	10,52	32,44		
ECTS EXTRAPOLADOS, GRADO Y MÁSTER PLAN 1994		313,96				53,50			367,46	
ECTS EXTRAPOLADOS (troncalidad + obligatoriedad)	UV	73,98	102,21	133,80	5,52	14,25	27,24	29,40		
ECTS EXTRAPOLADOS, GRADO Y MÁSTER PLAN 1994		315,51				70,89			386,40	
ECTS EXTRAPOLADOS (troncalidad + obligatoriedad)	UGr	78,54	85,61	111,13	5,58	11,40	12,72	30,79		
ECTS EXTRAPOLADOS, GRADO Y MÁSTER PLAN 1994		280,86				54,91			335,76	
ECTS EXTRAPOLADOS (troncalidad + obligatoriedad)	UPV-EHA	72,36	92,36	126,90	6,60	8,93	11,34	33,30		
ECTS EXTRAPOLADOS, GRADO Y MÁSTER PLAN 1994		298,22				53,57			351,78	
ECTS EXTRAPOLADOS (troncalidad + obligatoriedad)	ULP	87,50	98,70	114,20	5,64	11,90	26,40	28,20		
ECTS EXTRAPOLADOS, GRADO Y MÁSTER PLAN 1994		306,04				66,50			372,54	
ECTS EXTRAPOLADOS (troncalidad + obligatoriedad)		82,68	91,68	121,25	6,03	10,30	20,45	32,47		
ECTS EXTRAPOLADOS, GRADO Y MÁSTER PLAN 1994	Promedio	301,64				63,22			364,86	
ECTS Orden EDU/2075/2010		60	60	100	6	8	12	30		
ECTS Orden EDU/2075/2010 GRADO Y MÁSTER		226,00				50,00			276,00	

El criterio de traducción de los ECTS a horas de clase adoptado consiste en atribuir un valor promedio de 10h horas de clase a cada crédito ECTS de enseñanza de Grado y de Máster. Este valor debe particularizarse para las materias donde la proporción del tiempo de trabajo personal del estudiante es muy alta por su condición de prueba de fin de estudios. En concreto para el Trabajo Fin de Grado se estiman 5 horas, dada la especial carga de trabajo del alumno en esta tarea.

Se ha tenido en cuenta al establecer el criterio de extrapolación, especialmente en las enseñanzas de Máster, que se trata fundamentalmente de una enseñanza personalizada por lo que el "horario de clases lectivas" debe a su vez ponderarse con las horas de atención individualizada, dentro del horario lectivo, dedicadas individualmente a cada alumno.

Las cifras obtenidas son elocuentes.

**El número mínimo de créditos ECTS que el título oficial de Arquitecto regulado por el R.D.4/1994 dedicaba a todos los módulos de competencias específicas requeridas por la Orden EDU/2075/2010 supera al mínimo que para cada módulo recoge dicha Orden.**

El reparto interno de créditos ECTS dentro de cada módulo no está limitado por la Orden EDU/2075/2010 Pero el reparto deducido de las directrices generales del R.D. 4/1994 es muy coherente con la amplitud temática y el nivel taxonómico de las competencias específicas indicadas en la Orden EDU/2075/2010. Así pues, a través de la carga lectiva, amplitud, intensidad y competencias específicas proporcionadas por las materias objeto de las enseñanzas, se constata una correspondencia muy ajustada en la formación científica, técnica y transversal que se adquiere con el título de Máster Universitario en Arquitectura, apoyado en los conocimientos previos del grado de acceso, y la que se adquiere con los títulos oficiales de Arquitecto anteriores al EEES.

### **5.3.3. Correspondencia de las competencias generales.**

Además de las competencias específicas requeridas por la Orden EDU/2075/2010 cuya correspondencia se ha analizado en el apartado anterior, el R.D. 1393/2007 y el R.D. 1027/2011 establecen competencias generales para el nivel 3 del MECES, es decir, para los títulos de Máster universitario. Se analiza en este apartado si en las directrices de los planes de estudios para el título de Arquitecto se contienen,- al menos implícitamente,- objetivos afines a dichas competencias generales.

El artículo 7.2 del R.D. 1027/2011 atribuye al nivel 3 de MECES, a través de los resultados del aprendizaje, las siguientes cualificaciones definidos como descriptores:

- M1** Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.
- M2** Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.
- M3** Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente,

una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.

- M4** Ser capaz de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas a cada ámbito concreto de actividad, científico/investigador, tecnológico o profesional, en general multidisciplinar, en que se desarrolle su actividad.
- M5** Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.
- M6** Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.
- M7** Ser capaz de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.

Por su parte, el Anexo 1, apartado 3.3, del R.D. 1393/2007 requiere que los títulos de Máster Universitario garanticen, al menos, las siguientes competencias generales básicas:

- Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinarios) relacionados con su área de estudio;
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios;
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

Puede comprobarse que es plena la coincidencia entre las competencias generales del *Real Decreto 1027/2011* y del *Real Decreto 1393/2007*, como no podía ser de otra manera y de igual modo lo es la particularización a la rama de Ingeniería y Arquitectura. Su condición de competencias generales nace de que no son exclusivas de ninguna rama científica o técnica, si bien necesitan desarrollarse y consolidarse en ámbitos temáticos específicos. No obstante, una vez adquiridas y ejercitadas, operan en cualquier ámbito temático con el que se esté mínimamente familiarizado. Su finalidad es orientar la inteligencia dotándola de capacidades de elevado nivel intelectual (asimilación del conocimiento como fuente de modelización teórica y de predicción de resultados, asociación y extrapolación intercontextual de ideas, hibridación de conocimientos, polivalencia científico-técnica, autonomía de aprendizaje, transmisión de ideas ágil, rigurosa y eficaz) y de alto compromiso ético hacia la sociedad y la naturaleza.

La adquisición de las competencias generales **M1** a **M7** requiere un modelo formativo que condiciona fuertemente los contenidos y la estructura de las materias del título. Las materias específicas han de enseñarse como disciplinas científicas erigidas secuencialmente sobre principios generales y propiedades particulares, y no

como reglamentos técnicos estancos sustentados en empirismos sencillos. Las materias instrumentales han de enseñarse como medios de aplicar y transmitir la lógica sin fisuras ni lagunas, y no como manuales de procedimiento. La coordinación y sincronización de las enseñanzas es esencial para que cumplan su función formativa.

Las enseñanzas de los títulos de Arquitecto anteriores al EEES tienen como fortaleza y constante histórica su modelo formativo generalista, artístico y técnico descrito explícitamente desde hace siglos, como viene a corroborar el plan de 1821 que definía los estudios "mayores de arquitectura como la "enseñanza metódica" que formaba para el ejercicio de la edificación "civil e hidráulica", basándose en las reglas de sencillez, unidad, decoro y buen gusto que proporcionaban los modelos de la antigüedad" e implícitamente, a través de las materias, sus descriptores, su peso y su ubicación secuencial, en los planes de estudios más inmediatos. Durante más de dos siglos, este modelo ha buscado la capacitación profesional generalista y de calidad en arquitectura bajo la convicción de que la condición indispensable para lograrla es una formación científica y artística sólida basada en la asimilación profunda de los principios, el conocimiento de la disciplina amplio y operativo, no basado exclusivamente en la erudición, como plataforma para cualquier actividad proyectual novedosa, capaz de ofrecer una respuesta específica contemporánea, artísticamente válida, técnicamente competente y socialmente útil.

Con la imprescindible actualización de contenidos que el transcurso del tiempo impone, los resultados del modelo de enseñanza de la arquitectura son identificables en gran medida con los que se derivan de los objetivos formativos del R.D. 1027/2011 y de la Directiva 85/384/CEE como se expone a continuación. Puede, por tanto, afirmarse que este modelo generalista de formación técnica y artística es adecuado para la consecución de las competencias generales indicadas en el R.D. 1027/2011.

La referencia más próxima al modelo de enseñanza de los títulos de Arquitecto anteriores al EEES son las directrices generales propias contenidas en el R.D. 4/1994, ya empleadas para examinar la correspondencia de competencias específicas con el nivel 3 del MECES.

La única alusión a objetivos formativos generales recogida en estas directrices se refiere, en la Directriz 1ª, a que las enseñanzas conducentes a la obtención del título oficial de Arquitecto deben proporcionar una formación adecuada en las bases teóricas y en las tecnologías propias de esta titulación.

Este objetivo es desarrollado en los puntos siguientes, con cita explícita a la Directiva 85/384/CEE como sigue:

**2. De acuerdo con lo establecido por la Directiva 85/384/CEE, de la Comunidad Económica Europea, las enseñanzas conducentes a la obtención del título oficial de Arquitecto deberán mantener el adecuado equilibrio entre los aspectos teóricos y prácticos de la formación en arquitectura y garantizar la adquisición de:**

- a) **La aptitud para elaborar proyectos arquitectónicos que satisfagan a la vez las exigencias estéticas y técnicas.**
- b) **Un conocimiento adecuado de la historia y de las teorías de la arquitectura, así como de las artes, tecnologías y ciencias humanas relacionadas.**
- c) **Un conocimiento de las bellas artes en tanto que factor susceptible de influir en la calidad de la concepción arquitectónica.**
- d) **Un conocimiento adecuado del urbanismo, la planificación y las técnicas aplicadas en el proceso de planificación.**

- e) La capacidad de comprender tanto las relaciones entre las personas y las creaciones arquitectónicas y entre éstas y sus contornos, como la necesidad de armonizar entre éstos las creaciones arquitectónicas y los espacios, en función de las necesidades y de la escala humana.*
- f) La capacidad de comprender la profesión de arquitecto y su función en la sociedad, en particular elaborando proyectos que tengan en cuenta los factores sociales.*
- g) Un conocimiento de los métodos de investigación y preparación del proyecto de construcción.*
- h) El conocimiento de los problemas de concepción estructural, construcción e ingeniería civil vinculados con los proyectos de edificios.*
- i) Un conocimiento adecuado de los problemas físicos y de las tecnologías, así como de la función de los edificios, de forma que se dote a estos de todos los elementos para hacerlos internamente confortables y para protegerlos de los factores climáticos.*
- j) Una capacidad técnica que le permita concebir edificios que cumplan las exigencias de los usuarios, respetando los límites impuestos por los imperativos presupuestarios y las regulaciones en materia de construcción.*
- k) Un conocimiento adecuado de las industrias, organizaciones, reglamentaciones y procedimientos necesarios para realizar los proyectos de edificios y para integrar los planos en la planificación.*

Además, las materias, troncales, sus descriptores, su peso, su ubicación secuencial y su adscripción a áreas de conocimiento (por cuanto ponen de manifiesto el carácter multidisciplinar del programa formativo) permiten inferir con buena aproximación si el modelo formativo subyacente a las directrices seguía siendo, siglos después de la creación de las enseñanzas, el modelo generalista de perfil técnico y artístico a la vez.

Para valorar la contribución de las materias troncales indicadas en el R.D.4/1994 del título de Arquitecto a las competencias generales de Máster establecidas por el R.D. 1027/2011 se han elaborado dos tablas, una para cuantificar la formación generalista del título y otra para asignar concretamente las competencias generales a las materias troncales.

La Tabla 4 tiene el propósito de cuantificar la contribución de las materias troncales al conjunto de competencias generales. Como paso preliminar, los objetivos implícitos del título se han agrupado en una tipología aplicando un criterio de finalidad formativa que ubica con facilidad los objetivos del R.D. 1027/2011. Los cinco tipos que se han contemplado son la de formación científica orientada a la técnica (formación científico-técnica, **FCT**), la formación instrumental para la función técnica (formación instrumental-técnica, **FIT**), la formación para la función proyectual (formación proyectual integral en el ámbito de la arquitectura, la edificación y el urbanismo, **FP**), los específicos de la formación artística (formación artística instrumental **FA**) y la formación para el ejercicio profesional orientado en valores sociales y medio ambientales (formación técnico-humanística, **FTH**).

Las materias troncales con contribución directa al modelo formativo generalista y mixto de la actividad artística y técnica propia de la arquitectura y el urbanismo son la formación para la función proyectual (formación proyectual integral en el ámbito de la arquitectura, la edificación y el urbanismo, **FP**) y las específicas de la formación artística (formación artística instrumental **FA**). Estas materias contribuyen de modo directo a potenciar las competencias del R.D.1027/2011, que específicamente demanda que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos, o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinarios) relacionados con su área de estudio, que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o

limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios además de saber comunicar sus conclusiones y poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando.

En la Tabla 4 se indica qué porcentaje de las horas lectivas asignadas a cada materia troncal es atribuible a cada tipología formativa. Los porcentajes son estimaciones deducidas de los descriptores y de las áreas de conocimiento, teniendo únicamente en cuenta la contribución directa.

TABLA 4. TIPOLOGÍA FORMATIVA DE LAS MATERIAS TRONCALES DEL REAL DECRETO 4/1994								
Materias troncales del R.D. 4/1994		Tipologías formativas (en %)						
MATERIAS TRONCALES	Mínimo de horas	FTC	FIT	FP	FA	FTH	FP+FA	
							% total	Horas
Construcción.	150	50	50				0	0,00
Expresión gráfica en la Arquitectura.	210	20			80		80	168,00
Fundamentos físicos en la Arquitectura.	60	100					0	0,00
Fundamentos matemáticos en la Arquitectura.	90	100					100	0,00
Introducción a las estructuras de edificación.	90	20	60	20			20	18,00
Proyectos Arquitectónicos.	180			60	20	20	80	144,00
Teoría e Historia de la Arquitectura.	150			20	20	60	40	60,00
Urbanística.	90		50		10	40	10	9,00
Acondicionamientos y Servicios.	120		80	20			20	24,00
Composición Arquitectónica.	120			20	60	20	80	96,00
Construcciones Arquitectónicas.	210		80	20			20	42,00
Estructuras de Edificación.	120		80	20			20	24,00
Proyectos Arquitectónicos.	330			60	20	20	80	264,00
Urbanismo.	150		30	50	10	10	60	90,00
Proyecto Fin de Carrera.	60		10	60	20	10	80	48,00
<b>TOTAL</b>	<b>2130</b>	<b>13 %</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>46</b>	<b>987,00</b>

Los resultados globales recogidos en la fila final de la Tabla 4 indican que el 46 % de la carga lectiva impuesta por las directrices generales propias del título de Arquitecto anterior al EEES está dedicada a enseñanzas cuya finalidad formativa proyectual técnica y artística constituye uno de los pilares del modelo generalista y mixto para la formación de los arquitectos y es adecuada para adquirir las competencias generales del R.D. 1027/2011.

En la Tabla 5 se muestra como las antes citadas competencias generales **CG1** a **CG7** están contenidas en las materias troncales del R.D. 4/1994, para el título de Arquitecto.

**TABLA 5. Correspondencia entre las materias troncales del R.D. 4/1994 y las cualificaciones generales del nivel 3 del MECES (R.D. 1027/2011)**

Materias troncales del Real Decreto 4/1994		Comp. Generales Nivel 3 MECES						
Materias troncales	Mínimo de horas	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
Construcción.	150							
Expresión gráfica en la Arquitectura.	210							
Fundamentos físicos en la Arquitectura..	60							
Fundamentos matemáticos en la Arquitectura.	90							
Introducción a las estructuras de edificación.	90							
Proyectos Arquitectónicos.	180							
Teoría e Historia de la Arquitectura.	150	X						
Urbanística.	90							
Acondicionamientos y Servicios.	120	X	X				X	
Composición Arquitectónica.	120	X	X					
Construcciones Arquitectónicas.	210	X	X	X		X	X	
Estructuras de Edificación.	120	X	X				X	
Proyectos Arquitectónicos.	330	X	X	X	X	X	X	X
Urbanismo.	150	X	X	X	X	X	X	X
Proyecto Fin de Carrera.	30	X	X	X	X	X	X	X

En la anterior tabla queda bien plasmado el carácter aglutinador del área de materias que de modo directo permiten la salida al mundo profesional, carácter que permite considerar adquiridas todas las competencias de un modo definitivo tras la defensa del Proyecto Fin de Carrera.

#### 5.3.4. Correspondencia en la duración de los estudios

En cuanto a la duración de los estudios, los títulos anteriores al EEES deben compararse con el conjunto de Grado de acceso y Máster. La Orden *EDU/2075/2010*, fija en 300 y 60 el número total de créditos ECTS de los títulos de Grado y Máster respectivamente y en 60 el número de créditos ECTS por curso académico para ambos títulos. Es decir, de acuerdo al artículo 4 del R.D. *1125/2003* resulta una duración de cinco cursos para el grado y uno para el máster.

Los planes redactados de acuerdo al R. D. 4/1994 tenían una duración de más de cinco años, de acuerdo a las previsiones del artículo 4 de la Directiva *85/384/CEE*;



y la formación obtenida mediante la aplicación de los planes de estudios, se completaba con la superación de un examen referido al Proyecto de Fin de Carrera. Es decir más de cinco años. En consecuencia, la duración de los estudios cursados por todos los poseedores del título oficial de Arquitecto se corresponde con la del título de Máster Universitario en Arquitectura y con las exigencias del Nivel MECES 3.

### **5.3.5. Efectos académicos: correspondencia entre requisitos de acceso al doctorado.**

Los poseedores del título oficial de Arquitecto obtenido previamente a la entrada en vigor del EEES tenían acceso directo a los programas de doctorado de acuerdo con la *Ley 2/1964*, el *R.D. 185/1985* y el *R.D. 778/1998*.

En efecto, el acceso a los estudios de doctorado estuvo regulado por el artículo 5.1 del *R.D. 185/1985*, que establecía textualmente: "Los aspirantes podrán acceder a cualquier programa de doctorado relacionado científicamente con su *curriculum* universitario y en cualquier Universidad, previa admisión efectuada conforme a lo dispuesto en el apartado siguiente de este artículo. En todo caso deberán estar en posesión del título de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero".

Por su parte, el *R.D. 778/1998*, establecía en su artículo 1.1 un único requisito, adicional al de superar los propios estudios de doctorado, para obtener el título de doctor: "estar en posesión del título de Licenciado, Arquitecto, Ingeniero o equivalente u homologado".

Con la introducción del EEES aparece el *R.D. 56/2005*, el *R.D. 1393/2007*, derogado en las enseñanzas de doctorado por el *R.D. 99/2011*, y modificado parcialmente por el *R.D. 534/2013* y por el *R. D. 96/2014*. La disposición transitoria tercera del *R.D. 56/2005* contemplaba el acceso a los programas de posgrado de los titulados conforme a sistemas de educación universitaria anteriores al EEES, y establecía que podían ser admitidos a los programas oficiales de posgrado. Asimismo, en su artículo 10, establecía que para la consecución del título de doctor, debía realizarse y defenderse con evaluación positiva la tesis doctoral tras haberse obtenido 60 créditos ECTS, todo ello en programas oficiales de postgrado.

Por lo que respecta a las normas de acceso al periodo de formación de los estudios de doctorado del *R.D. 1393/2007*, ya derogadas, el artículo 19 establecía las mismas condiciones que para el acceso a los estudios de Máster, acceso que la Disposición adicional cuarta reconocía a todos los poseedores del título de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero, autorizando a la vez las universidades a reconocer parte de estos títulos como créditos de los nuevos estudios.

Por su parte, el *R.D. 99/2011* establece en su artículo 6.2 que tendrán acceso a un programa oficial de doctorado todos los estudiantes poseedores de títulos universitarios que hayan superado un mínimo de 300 créditos ECTS, al menos 60 de los cuales debían ser de nivel de Máster. Este es el caso en el que se encuentran los Arquitectos con títulos expedidos anteriormente a la entrada en vigor del EEES y los titulados según planes de estudios redactados de acuerdo a la Orden *ECI/3856/2007*.

En efecto, de acuerdo con la aclaración del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) en relación con el mencionado artículo, los títulos de Licenciado, Ingeniero y Arquitecto, que tenían una carga lectiva de, al menos, 5 años, cubrirían el requisito de los 300 créditos ECTS y serían las universidades quienes deberían apreciar el cumplimiento de que 60 créditos ECTS sean de nivel de Máster.

En consecuencia, y por lo que se refiere a los efectos académicos de acceso al nivel de doctorado, los poseedores del título oficial de Arquitecto siempre han tenido acceso directo a los programas de doctorado, tanto anteriores al EEES como posteriores, incluyendo los actuales, que corresponden a la *Orden EDU/2075/2010*. Existe, por tanto, plena correspondencia entre el título oficial de Arquitecto y el nivel 3 del MECES.

### **5.3.6. Indicadores externos de ámbito internacional.**

El título oficial de Arquitecto está reconocido por la Directiva 2005/36/CEE del Parlamento europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005, modificada por la Directiva 2013/55/UE.

Tanto al título obtenido con las enseñanzas realizadas con el plan de estudios redactado de acuerdo al R. D.4/1994 (Professional Degree: 5 Years + final Project) como el verificado de acuerdo a la Orden *EDU/2075/2010* (Master in Architecture (BArch 5 years + MArch 1 year 360 ECTS) del título oficial de Arquitecto que imparte la Universidad Politécnica de Madrid ha sido reconocido por la agencia internacional de acreditación NAAB con el nivel "Substantial Equivalency".

NAAB es la agencia norteamericana **National Architectural Accrediting Board, Inc.** Es la única agencia autorizada para acreditar los programas profesionales de arquitectura estadounidenses. Para acreditar un programa o plan de estudios NAAB exige que este produzca graduados que hayan adquirido competencias y habilidades intelectuales, espaciales, técnicas e interpersonales; que comprendan los contextos históricos, socio-culturales y ambientales de la arquitectura; que sean capaces de resolver los problemas del diseño arquitectónico, incluyendo la integración de los sistemas técnicos y de los requerimientos de seguridad y salud; y que comprendan las responsabilidades y el papel del arquitecto en la sociedad.

## **6. Conclusiones.**

El título oficial de Arquitecto previo a la entrada en vigor del EEES ha sido objeto de un pormenorizado análisis a fin de establecer su correspondencia con alguno de los niveles del MECES. De igual modo se ha analizado el título de Arquitecto que responde a la Orden *ECI/3856/2007*. El análisis se sustenta en la comparación con el título de Grado + Máster Universitario en Arquitectura establecido por la *EDU/2075/2010*, por ser el título sucesor. La comparación se ha realizado analizando el bagaje formativo y los efectos académicos de ambos títulos. También se han tenido en cuenta otros indicadores externos internacionales de la posible correspondencia.

La comparación realizada ha permitido constatar lo siguiente:

- No hay diferencias significativas entre la formación adquirida para la obtención de ambos títulos, porque las competencias específicas y generales que proporcionan las materias objeto de las enseñanzas no difieren ni en ámbito temático, ni en nivel taxonómico, ni en carga lectiva, y las duraciones de los planes de estudios son sensiblemente similares.
- Que tanto el título obtenido de acuerdo al R. D. 4/1994 como el verificado de acuerdo a la Orden *ECI/3856/2007* y a la Orden *EDU/2075/2010* son congruentes con los requisitos que recogía la Directiva 85/384/CEE, de la Comunidad Económica

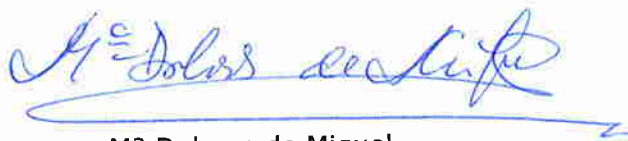
Europea, requisitos incorporados sin ninguna modificación, en el artículo 46 de la Directiva 2005/36/CE de reconocimiento de cualificaciones.

- Los títulos producen los mismos efectos académicos: el acceso al nivel 4 del MECES (doctor).
- Existen indicadores externos aportados por instituciones internacionales de acreditación y de enseñanza universitaria, de prestigio y neutralidad incuestionables, que reconocen directa e indirectamente el nivel de máster al título oficial español de Arquitecto.

En consecuencia, se concluye que el título oficial de Arquitecto previo a la entrada en vigor del EEES se corresponde, sin ningún tipo de reserva, con el **nivel 3 del MECES (Máster)** nivel 7 del Marco Europeo de Cualificaciones.

Madrid, a 30 de abril de 2015

PROPONE:



Ma Dolores de Miguel  
PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
DEL PROYECTO MECES DE ANECA

APRUEBA

Rafael Van Grieken  
EL DIRECTOR DE ANECA

### **Normativa mencionada en este informe**

- 1). Ley 2/1964, Reales Decretos 185/1985 y 778/1998 de acceso directo al Doctorado de los poseedores del título oficial de Arquitecto.
- 2). Ley de 29/04/1964 de Reordenación de las Enseñanzas Técnicas.
- 3). Órdenes Ministeriales de 20/08/1964 que establece el plan de estudios de los dos primeros cursos de la Carrera de Arquitectura; y de 29/05/1965 que establece el plan de estudios de los tres restantes cursos.
- 4). Orden Ministerial de 30/07/1975 por la que amplía el número de cursos académicos de los planes de estudios de las Escuelas Técnicas Superiores.
- 5). Ley Orgánica 11/1983 de 25 de agosto de Reforma Universitaria.
- 6). Real Decreto 1497/1987 de 27 de noviembre por el que se establecen directrices generales comunes de los planes de estudios de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.
- 7). Real Decreto 4/1994 de 14 de enero, por el que se establece el título universitario oficial de Arquitecto y se aprueban las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél.
- 8). Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.
- 9). Reales Decretos 56/2005 y 99/2011 parcialmente modificado por los Reales Decretos 534/2013 y 96/2014 sobre el Doctorado.
- 10). Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre el reconocimiento del título oficial del título de Arquitecto.
- 11). Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

Se añade

- 12). Orden ECI 3856/2007 de 29 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.
- 13). Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, por el que se modifica el R. D. 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- 14). Orden EDU 2075/2010 de 29 de julio, 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. Deroga a la anterior Orden ECI 3856/2007.
- 15). Real Decreto 1027/2011 de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES)
- 16). Directiva 2013/55/UE que modifica la anterior sobre el reconocimiento del título oficial del título de Arquitecto.
- 17). Real Decreto 967/2014, de 21 de noviembre, por el que se establecen los requisitos y el procedimiento para la homologación y declaración de equivalencia a titulación y a nivel académico universitario oficial y para la convalidación de estudios extranjeros de educación superior, y el procedimiento para la determi-

nar la correspondencia a los niveles del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior de los títulos oficiales de Arquitecto, Ingeniero, Licenciado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico y Diplomado.