

FECHA: 07/05/2015

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	FARMACIA
Legislación Reguladora	Real Decreto 1464/1990
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 Ciencias de la Salud 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 al 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 Ciencias de la Salud 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 Licenciado en Farmacia con los niveles del MECES establecidos en el artículo 7 del R.D 1027/2011.

El informe que se propone ha quedado estructurado en cuatro apartados y un Anexo:

1. Objeto: Presenta el objetivo de este informe.
2. Antecedentes: con la finalidad de contextualizar los estudios se presenta una breve reseña histórica sobre los estudios de Licenciado en Farmacia
3. Análisis de correspondencia: se analizan varios factores que pueden justificar la correspondencia con el nivel 3 del MECES a partir del análisis de diversos factores.
4. Conclusiones obtenidas.
 - Anexo con la relación de normas y documentos consultados.

La propuesta de este informe ha sido elaborada por una subcomisión designada por ANECA y cuyo resultado ha sido consensuado. Dicha Comisión ha estado compuesta por tres miembros, uno de ellos seleccionado por la agencia, otro por la Conferencia de Decanos de Farmacia y otro propuesto por el Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España.

A continuación se detalla un breve CV de sus componentes:

Carmen de Felipe Fernández, doctora en Farmacia por la Universidad Complutense de Madrid. Catedrática de Biología Celular de la Facultad de Farmacia de la Universidad Miguel Hernández de Elche, de la que fue Decana desde su creación hasta 2008. Su investigación se ha desarrollado en Neurociencias siendo autora de más de 60 publicaciones indexadas en JCR. Investigadora principal de proyectos nacionales y europeos desde 1995. Premio Alberto Sols al mejor trabajo de investigación en su VIII edición. Miembro de ponencias de evaluación de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) desde 2000. Reconocimiento de 4 sexenios investigadores y 5 quinquenios docentes.

Rafael Lozano Fernández, licenciado y doctor en Ciencias Químicas por la Universidad Complutense de Madrid, licenciado en Farmacia por la Universidad de Alcalá y doctor en Farmacia por la Universidad Alfonso X El Sabio.. Catedrático de Química Inorgánica de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid de la que es Decano desde 2008 y fue Vicedecano de la misma desde 1998 hasta 2008. Actualmente es el Presidente de la Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Farmacia de España. Académico correspondiente de la Real Academia Nacional de Farmacia. Está en posesión de las medallas de bronce, plata, oro y de honor de la Facultad de Farmacia de la UCM. Su investigación se ha desarrollado en la obtención compuestos de coordinación y en la obtención de materiales poliméricos para la liberación controlada de compuestos bioactivos, siendo autor de más de 80 trabajos de publicaciones indexadas en el JCR. Investigador principal o participante en proyectos nacionales desde 1980. Director de 18 Tesis Doctorales. Evaluador de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP), del Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS), de Proyectos de Formación Continua de la Universidad Complutense de Madrid, de Proyectos de Formación Continua de la Comunidad Autónoma de Madrid. Fue Auditor de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) desde enero de 2.004 a 2006 para Programas de Doctorado y de Titulaciones. Reconocimiento de 4 sexenios investigadores y 6 quinquenios docentes.

Carmen Peña López, Licenciada en Farmacia por la Universidad Complutense de Madrid, Doctora en Farmacia por la Universidad Complutense de Madrid. Farmacéutica de Farmacia Comunitaria (desde su licenciatura). Presidenta de la Federación Internacional Farmacéutica. (Desde 2014). Presidenta del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España. Secretaria General del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España (1997 - 2009). Miembro de la Comisión Permanente del Consejo Asesor de Sanidad del ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (Desde octubre de 2012). Vicepresidenta de la FIP, Federación Internacional Farmacéutica. Jefa de la Delegación Española en la PGEU (Agrupación Farmacéutica de la Unión Europea (miembro desde 1997). Jefa de la Delegación Española en FEPAFAR (Federación Panamericana Farmacéutica (miembro desde 2005). Académica Correspondiente de la Real Academia Nacional de Farmacia. Académica Correspondiente de la Academia Iberoamericana de Farmacia. Consejera del Consejo General del INSALUD (1997 - 2002). Vocal Nacional del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España (1988 - 1997)

2.- Antecedentes

2.1.- Regulación de la formación básica por Directivas Europeas

Las enseñanzas conducentes a la obtención del título oficial de Licenciado en Farmacia, se regularon por la Directiva 85/432/CEE de la Comunidad Económica Europea, proporcionando los siguientes conocimientos y competencias:

- a) Un conocimiento adecuado de los medicamentos y de las sustancias utilizadas para la fabricación de los mismos.

- b) Un conocimiento adecuado de la tecnología farmacéutica y del control físico, químico, biológico y microbiológico de los medicamentos.
- c) Un conocimiento adecuado del metabolismo y de los efectos de los medicamentos y de la acción de los tóxicos así como de la utilización de aquellos. .
- d) Un conocimiento adecuado que permita evaluar los datos científicos relativos a los medicamentos para poder proporcionar sobre esta base información apropiada.
- e) Un conocimiento adecuado de las condiciones legales y otras en materia de ejercicio de las actividades farmacéuticas.

Asimismo, se proporcionarán los conocimientos de salud pública, educación sanitaria y de los análisis relacionados con la salud, necesarios en materia de ejercicio de las actividades farmacéuticas.

Actualmente, estos conocimientos se encuentran ratificados por la *Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005, relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales.*

Del mismo modo, la *Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias*, en su artículo 6.2.b) recoge que corresponde a los Licenciados en Farmacia las actividades dirigidas a la producción, conservación y dispensación de los medicamentos, así como la colaboración en los procesos analíticos, farmacoterapéuticos y de vigilancia de la salud pública.

La formación de los estudiantes se orienta a la capacitación de especialistas con conocimiento y habilidades en el tratamiento científico, sanitario, asistencial y ético del medicamento. La Directiva, por otra parte, no restringe el establecimiento de condiciones suplementarias de enseñanza para el acceso a las actividades no incluidas en el "rango mínimo coordinado de actividades", respetando^a de esta manera la historia, la tradición y las especiales características de las regulaciones nacionales de los estados miembros. En un mundo en donde la pluridisciplinariedad es la regla, el farmacéutico, por su formación universitaria, está capacitado para ejercer^b actividades complementarias en los campos del análisis, de la alimentación, medio ambiente y otros. Los estudios de Farmacia aportan los componentes necesarios para el desarrollo de las diversas actividades farmacéuticas, en el campo de la sanidad, en laboratorios clínicos, salud pública y en la enseñanza e investigación biosanitaria (**Real Decreto 1464/1990**, de 26 de octubre).

La Directiva también especifica que: el diploma, certificado u otro título sancionará un ciclo de formación que dure al menos cinco años y que comprenda

- al menos cuatro años de enseñanza teórica y práctica con dedicación plena en una universidad, en un establecimiento reconocido de enseñanza superior, o bajo la supervisión de una universidad
- al menos seis meses de período de prácticas en una oficina de farmacia abierta al público o en un hospital bajo la supervisión del servicio farmacéutico de dicho hospital

2.2.- Los estudios de Licenciado en Farmacia

Los planes de estudio vigentes hasta la adaptación al EEES son la consecuencia del proceso de reforma de la Enseñanza Superior emprendido en 1983 con la ley de reforma universitaria (LRU). El *Consejo de Universidades*, constituido en 1985, propuso las *Directrices Generales Comunes* para la elaboración de los planes de estudio de los Títulos Universitarios de carácter oficial (**Real Decreto 1497/1987**, de 27 de Noviembre (BOE de 14 de Diciembre de 1987)). Las *Directrices Generales Propias* de los

estudios conducentes a la titulación oficial universitaria de Licenciado en Farmacia se aprueban en 1990 (**Real Decreto 1464/1990**, de 26 de octubre). En ellas se determina que los planes de estudio deberán articularse como enseñanzas de primero y segundo ciclo, con una duración total de cinco años, y una duración por ciclo de al menos dos años. En ningún caso la carga lectiva será inferior a 300 créditos y deben contener al menos 95 créditos para las asignaturas troncales en el primer ciclo y 98 en el segundo, permitiendo que cada Universidad amplíe, dentro de unos márgenes, estos créditos y configure, si es el caso, créditos obligatorios de Universidad y los optativos y al menos un 10% de libre configuración.

Son 15 los **centros españoles que impartían la titulación** de Licenciado en Farmacia, aunque sólo 12 son Facultad de Farmacia. En la Tabla 1 se muestran las Universidades que imparten la titulación de Licenciado en Farmacia con expresión de la fecha de su publicación en el BOE.

TABLA 1. UNIVERSIDADES QUE OTORGAN EL TÍTULO DE LICENCIADO EN FARMACIA			
UNIVERSIDAD	B.O.E.	UNIVERSIDAD	B.O.E.
Alcalá	12-VI-96	Navarra	19-XII-00
Alfonso X El Sabio	25-X-02	País Vasco	16-V-02
Barcelona	23-X-02	Salamanca	19-XI-01
Cardenal Herrera CEU	14-VI-01	San Pablo CEU	23-VIII-01
Complutense de Madrid	11-VIII-00	Santiago	21-VIII-99
Granada	29-IV-02	Sevilla	16-VII-02
La Laguna	4-XII-02	Valencia	18-XI-98
Miguel Hernández	7-X-99		

En cuanto a la **duración de los ciclos**, las directrices generales propias aconsejaban una duración de 3 cursos para el primer ciclo y 2 para el segundo ciclo, permitiendo la posibilidad contraria. En la Tabla 2 se recoge la duración de los ciclos en cada una de las Universidades estudiadas. Esta cuestión puede ser importante, ya que asumir un primer ciclo de 3 años supone en algunos casos una evidente intención de incidir en las materias que, con alguna excepción, podrían denominarse básicas, mientras que hacerlo para el segundo ciclo comportaría el poder otorgar una mayor intensidad a materias más específicas, en su caso.

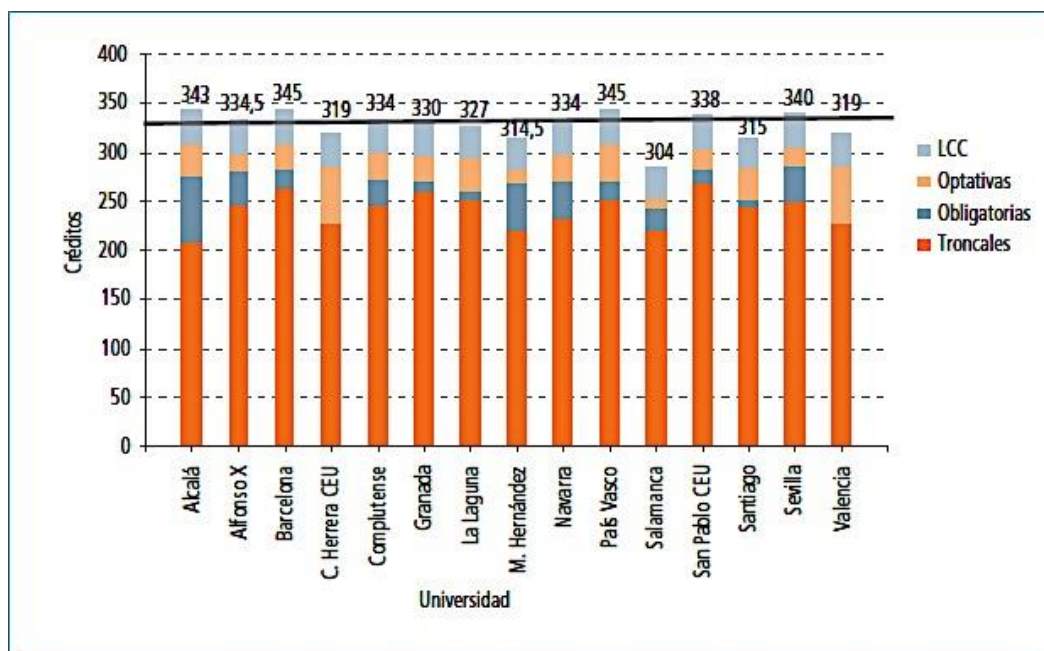
Este argumento, no obstante, no es aplicable en todos los casos, véase tabla 2.

TABLA 2. DURACIÓN DE LOS CICLOS FORMATIVOS			
UNIVERSIDAD	DURACIÓN	UNIVERSIDAD	DURACIÓN

Alcalá	3+2	Navarra	3+2
Alfonso X El Sabio	3+2	País Vasco	3+2
Barcelona	2+3	Salamanca	2+3
Cardenal Herrera CEU	2+3	Santiago de Compostela	2,5+2,5
Complutense de Madrid	3+2	San Pablo CEU	3+2
Granada	2,5+2,5	Sevilla	2,5+2,5
La Laguna	2,5+2,5	Valencia	2+3
Miguel Hernández	3+2		

Créditos totales y distribución en categorías

La Gráfica 1 recoge los créditos totales (cada crédito correspondía a 10 horas lectivas) y su distribución para cada una de las Universidades públicas en el año 2000. En la misma gráfica se distribuyen los créditos entre las diferentes categorías: **troncales**, **obligatorios**, **optativos** y de **libre configuración curricular** (LCC).



Gráfica 1. Estructura y distribución de créditos en los Planes de Estudio de Farmacia en España

La media \pm desviación estándar de créditos totales, de las 15 universidades, se sitúa en $329,5 \pm 12,6$, destacando las Universidades de Barcelona y del País Vasco (345) y Salamanca (304) con el máximo y mínimo número de créditos, respectivamente. En relación con las materias troncales, se observan valores máximos de 268,5, 264 y 262 para las Universidades San Pablo CEU, Barcelona y Granada, respectivamente, y mínimos de 209 (Alcalá) y 220,5 (Miguel Hernández y Salamanca). La media se sitúa en $241,4 \pm 17,7$ créditos. La mayor dispersión de resultados se presenta en los créditos obligatorios de Universidad: en este caso, los valores van desde 0 (Cardenal Herrera

CEU y Valencia) hasta los 68 (Alcalá), con valores medios de $23,7 \pm 19,3$ (Coeficiente de variación del 81,4 %).

En relación con la optatividad, cabe señalar también la existencia de criterios muy distintos. Los valores extremos se sitúan entre los 60 de Cardenal Herrera CEU y Valencia, y los 10 de Salamanca. Si se expresan los datos en porcentaje de optatividad respecto al número total de créditos del plan, se puede concluir que el plan de estudios que permite mayor optatividad para sus alumnos es el de Cardenal Herrera CEU y Valencia (18,8%), mientras que Salamanca (3,3%) y Miguel Hernández (4,3%) son las Universidades que presentan los valores más bajos. No obstante, no conviene confundir *optatividad* con elegibilidad (cociente entre los créditos ofertados/ créditos optativos del plan). Los créditos de libre elección se ajustan, en todos los casos, al valor mínimo del 10% establecido por las directrices generales.

Las diferencias en la distribución de los créditos que se acaban de comentar se materializan en una gran heterogeneidad en los planes de estudio de Licenciado en Farmacia, aprobados por las distintas Universidades y homologados por el Consejo de Universidades. Este hecho es explicable bajo el prisma de la autonomía universitaria y pone de manifiesto^{c,d} la existencia de la falta de un "consenso" general sobre los objetivos formativos necesarios para los futuros farmacéuticos

Es importante señalar que la normativa legal tanto Europea como Española (*Directiva 85/432/ CEE , RD 1464/1990 y 2005/36 CE*) conducente a la obtención del título de Licenciado en Farmacia, establece como asignatura troncal la denominada "Estancias" o "Prácticas tuteladas", que es totalmente práctica y a la que se le asignó una carga lectiva de 15 créditos. El desarrollo de esta asignatura requiere de 6 meses de prácticas en horario de 8 h/día en una Oficina de Farmacia abierta al público, o en el Servicio de Farmacia de un Hospital.

2.3- Planes de estudios adaptados al EEES que condujeron al título oficial de Grado en Farmacia.

Los planes de estudio de Farmacia adaptados al EEES están regulados por la **Orden CIN/2137/2008**, de 3 de julio, en la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Farmacéutico. En esta Orden se determina una duración de 300 créditos ECTS (5 años) para los estudios y en ella se indican también las competencias específicas a alcanzar y los contenidos mínimos, expresados en créditos ECTS, que deben tener los diferentes módulos en los que se organizan los correspondientes estudios.

El Real Decreto 96/2014, de 14 de febrero, por el que se modifican los Reales Decretos 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), y 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, establece que "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". El grado de Farmacia, que da acceso a la profesión de Farmacéutico regulada por la Unión Europea, tiene una extensión de 300 ECTS (5 años). El Consejo de Universidades ha adoptado resolución favorable tras la comprobación del cumplimiento de las condiciones requeridas para alcanzar la referida adscripción, reconociendo el nivel 3 del MECES a todos los títulos de grado que conducen a la profesión de farmacéutico. Si bien no se trata de dar una doble titulación de Grado y de Máster a quienes superen los estudios de Farmacia – cuestión que no permite nuestro ordenamiento jurídico–, sí se reconoce que la titulación

de Grado en Farmacia proporciona un nivel de cualificación profesional superior al que nominalmente se indica.

La Orden CIN/2137/2008 también establece los conocimientos y habilidades y competencias que deben adquirir los Graduados en Farmacia durante su formación universitaria para poder ejercer la profesión regulada de Farmacéutico.

3.- Análisis de la correspondencia con el nivel 3 del MECES

En este apartado se analizan por separado los tres factores principales que determinan la correspondencia del título universitario oficial de Licenciado en Farmacia con el nivel 3 del MECES, a saber:

- La formación adquirida con los planes de estudio de dicho título.
- Los efectos académicos relativos al acceso a los estudios de doctorado.
- La existencia de indicadores susceptibles de dar soporte adicional a la determinación de la correspondencia como es el reconocimiento del nivel de Máster de los estudios de Farmacia a nivel europeo.

3.1.- Formación adquirida

Para establecer la correspondencia de la formación adquirida con el título de Licenciado en Farmacia anterior al EEES con el nivel 3 del MECES, se han comparado las directrices generales propias de los planes de estudio del título de Licenciado en Farmacia establecidas en el Real Decreto 1464/1990 con los requisitos formativos que los Reales Decretos 1393/2007 y 1027/2011 exigen en general a los títulos de Grado y Máster Universitario y con los requisitos que la Orden CIN/2137/2008 exige para la verificación del título de Farmacia, considerando lo establecido en el Real Decreto 96/2014, de 14 de febrero.

La comparación se ha centrado principalmente en tres puntos:

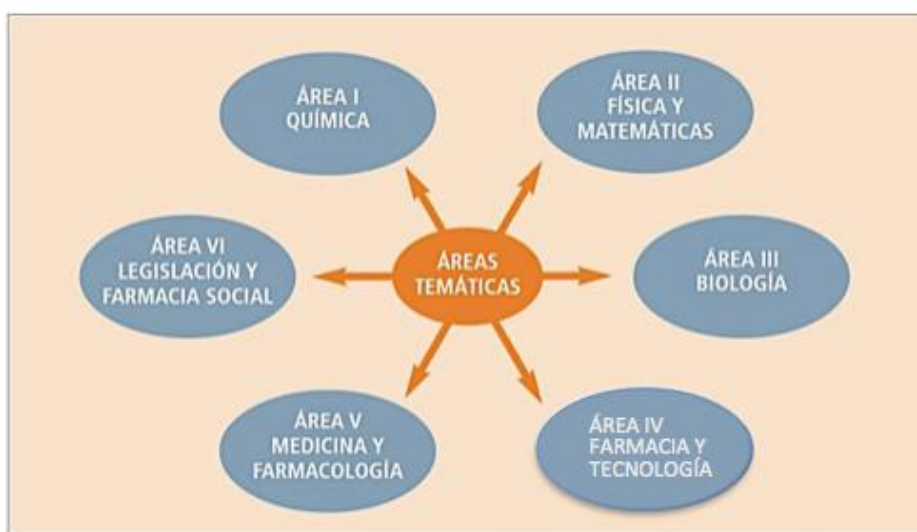
- Correspondencia de la carga lectiva de las materias troncales incluidas en las directrices generales propias con los módulos contenidos en la Orden CIN/2137/2008
- Correspondencia de las directrices generales propias con los resultados de aprendizaje del nivel 3 del MECES
- Duración de los estudios anteriores y posteriores al EEES.

3.1.1.- Correspondencia de la carga lectiva de las materias troncales incluidas en las directrices generales propias con los módulos contenidos en la Orden CIN/2137/2008

En relación a la carga horaria no es posible una comparación directa dado que en las directrices generales propias del título de Licenciado en Farmacia se establecía la docencia en número de horas de docencia teórica y práctica distribuidas en materias troncales, mientras que en la Orden CIN/2137/2008 se especifica el número mínimo de créditos ECTS que se deben asignar globalmente a módulos o área temáticas que recogen las competencias específicas a adquirir.

Las 14 materias que se relacionan en la Directiva 85/432/EEC y posteriormente recogidas en la Directiva 2005/36/CE, se agrupan en seis diferentes áreas, propuesta aceptada por el Comité Consultivo para la Formación de los Farmacéuticos de la Comunidad Europea^k. También se agrupan otras materias (marcadas con un asterisco en tabla 3) que forman a menudo parte del Programa de Estudios (Plan, currículo, syllabi) en los Estados Miembros, por ejemplo Matemáticas/Cálculo, Estadística, Nutrición, Higiene, Economía y Administración.

La composición de cada módulo se encuentra recogida en la Tabla 3

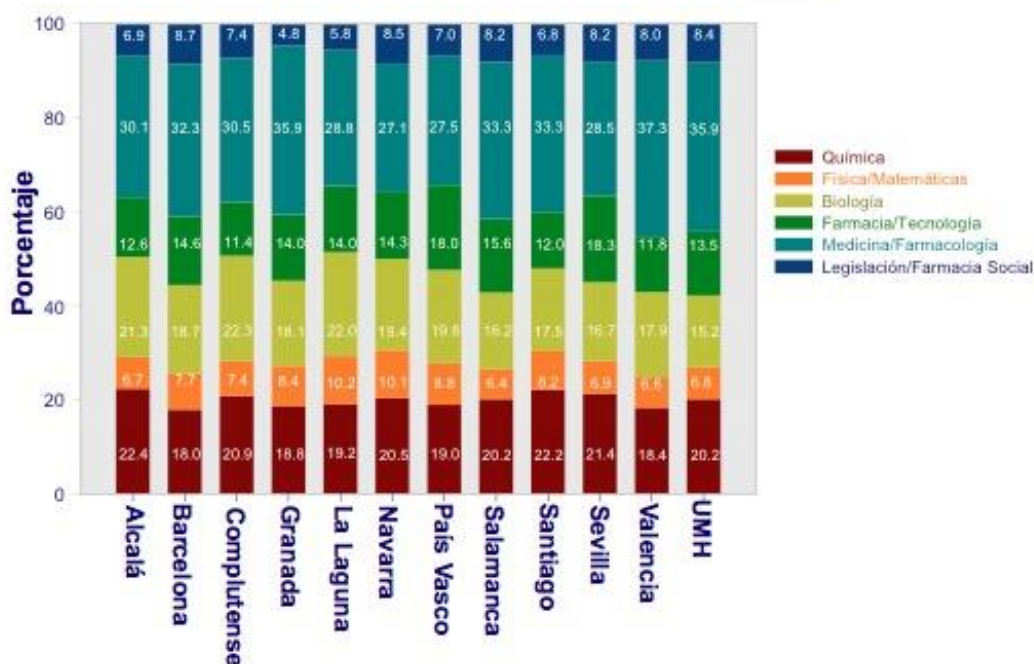


Gráfica 2. Áreas Temáticas propuestas por el Comité Consultivo para la Formación del Farmacéutico (1994)

TABLA 3. CLASIFICACIÓN DE LAS MATERIAS EN ÁREAS TEMÁTICAS o módulos					
Recomendaciones del Comité Europeo, Mayo 1994					
AREA I Química	AREA II Física y Matemática	AREA III Biología	AREA IV Farmacia y Tecnología	AREA V Medicina y Farmacología	AREA VI Legislación y Farmacia Social
<ul style="list-style-type: none"> • Q. General e Inorgánica • Q. Orgánica • Q. Analítica • Q. Farmacéutica • Fisicoquímica* • Farmacopeas (análisis) 	<ul style="list-style-type: none"> • Física • Matemáticas • Informática* • Estadística* 	<ul style="list-style-type: none"> • Biología Vegetal y Animal • Bioquímica • Microbiología • Parasitología* • Farmacognosia • Fitoquímica* 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología Farmacéutica • Acondicionamiento de medicamentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomía • Fisiología • Farmacología • Toxicología • Patología/Histología* • Nutrición* • Inmunología* • Higiene* • Terapia de urgencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Legislación • Ética Profesional • Filosofía* • Economía* • Gestión* • Historia de la Farmacia* • Salud Pública*

En la Gráfica 3 se recogen, para los estudios de licenciatura, los porcentajes de créditos troncales y obligatorios de algunas Universidades, agrupados por módulos.

Gráfica 3 Porcentajes de créditos troncales y obligatorios de Universidad, distribuidos por áreas temáticas



Al realizar la comparativa se observa que, el número de créditos que se especifica es del 64,4% del total previsto para la titulación, (193 créditos de un total de 300 en el caso de la licenciatura y 240 ECTS de un total de 300 ECTS en el caso del grado) de manera que el porcentaje restante sea utilizado por cada Universidad para potenciar o definir un determinado perfil propio.

Respecto a los contenidos y competencias específicas éstos son fácilmente identificables en ambas situaciones como se puede observar en la Tabla 4. Además, si se agrupan las materias del título de Licenciado en Farmacia en los bloques de los módulos definidos en la Orden CIN/2137/2008 los porcentajes de los créditos mínimos necesarios para adquirir las competencias son muy similares en ambos casos.

Tabla 4: Comparación del número de créditos y porcentajes de las materias troncales de los planes de estudios del Licenciado en Farmacia y los módulos o áreas temáticas de los planes de estudios de Grado que conducen a la profesión de Farmacéutico

LICENCIATURA EN FARMACIA	GRADO EN FARMACIA
MATERIAS TRONCALES SEGÚN RD 1464/1990	MÓDULOS SEGÚN ORDEN CIN/2137/2008

MATERIA TRONCAL	CRÉDITOS	%	MÓDULO	ECTS	%
Química inorgánica.	6	3,11	De Química	54	22,5
Química orgánica.	10	5,18			
Química farmacéutica.	10	5,18			
Técnicas analíticas.	10	5,18			
Bioquímica.	8	4,15			
Física aplicada y Físico-química. (1)	4	2,07			
SUBTOTAL	48	24,87	SUBTOTAL	54	22,5
Física aplicada y Físico-química. (1)	3	1,55	De Física y Matemáticas	12	5
Matemática aplicada.	5	2,59			
SUBTOTAL	8	4,15	SUBTOTAL	12	5
Biología Vegetal y Farmacognosia.	11	5,70	De Biología	42	17,5
Microbiología.	8	4,15			
Morfología y función del cuerpo humano.	12	6,22			
Parasitología.	3	1,55			
SUBTOTAL	34	17,62	SUBTOTAL	42	17,5
Biofarmacia y Farmacocinética.	8	4,15	De Farmacia y Tecnología	24	10
Tecnología	16	8,29			

farmacéutica.					
<i>SUBTOTAL</i>	<i>24</i>	<i>12,44</i>	<i>SUBTOTAL</i>	<i>24</i>	<i>10</i>
Fisiopatología.	5	2,59	De Medicina y Farmacología	66	27,5
Análisis biológicos y diagnóstico de laboratorio.	12	6,22			
Farmacología y Farmacia clínica.	16	8,29			
Inmunología.	4	2,07			
Nutrición y Bromatología.	6	3,11			
Toxicología.	6	3,11			
<i>SUBTOTAL</i>	<i>49</i>	<i>25,39</i>	<i>SUBTOTAL</i>	<i>66</i>	<i>27,5</i>
Salud pública.	8	4,15	De Legislación y Farmacia Social	12	5
Legislación y Deontología.	4	2,07			
<i>SUBTOTAL</i>	<i>12</i>	<i>6,22</i>	<i>SUBTOTAL</i>	<i>12</i>	<i>5</i>
Gestión y planificación.	3	1,55	Prácticas Tuteladas y Trabajo de Fin de Grado	30	12,5
Estancias.	15	7,77			
<i>SUBTOTAL</i>	<i>18</i>	<i>9,33</i>	<i>SUBTOTAL</i>	<i>30</i>	<i>12,5</i>
TOTAL	193	100	TOTAL	240	100

(1) La Materia troncal Física aplicada y Físico-química tiene un total de 7 créditos que se reparten 3 para Física y 4 para Físico-química.

3.1.2.- Correspondencia de las directrices generales propias con los resultados de aprendizaje del nivel 3 del MECES

Además de las competencias específicas requeridas por la Orden CIN/2137/2008 cuya correspondencia con las materias troncales de Licenciatura se han analizado en el apartado anterior, el Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 1027/2011 establecen unas competencias generales para el nivel 3 del MECES, es decir, para los títulos de máster universitario.

Se analiza en este apartado si las directrices de los títulos de Licenciado en FARMACIA contienen, implícitamente, objetivos afines a dichas competencias generales.

El artículo 7.2 del Real Decreto 1027/2011 atribuye al nivel 3 del MECES, a través de los resultados del aprendizaje, las siguientes competencias generales:

- 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 un alto 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.

Como ya se ha mencionado anteriormente, Farmacia es una titulación sometida a la Directiva Europea 2005/36/CE, que, entre otras cosas, confiere a la profesión farmacéutica competencias específicas en identificación, diseño, análisis, control y producción de fármacos y medicamentos; farmacia clínica; farmacoterapia, y salud pública, por lo que sus estudios están claramente enmarcados en la rama de Ciencias de la Salud. Las Directivas imponen además que los estudios de Farmacia tienen que tener una duración mínima de 5 años, lo que se traduce en 300 ECTS, e imponen toda una serie de materias que deben ser impartidas en las Titulaciones de Farmacia.

En la Directiva Europea 2005/36/CE, se señala específicamente que: *“durante o al final de la formación teórica y práctica, un período de prácticas de seis meses en una oficina de farmacia abierta al público o en un hospital bajo la supervisión del servicio farmacéutico de dicho hospital.”*

Estas prácticas constituyen las Estancias en las Directrices Generales Propias de los Planes de Estudios conducentes a la obtención del título oficial de Licenciado en Farmacia, presentes en el RD 1464/1990 del 26 de Octubre (BOE nº 278, pág 34407-34409, publicado el 20 de noviembre de 1990) con una carga lectiva de 15 créditos, siendo su duración de al menos 800 h.

Estas estancias se han visto reflejadas en las Prácticas Tuteladas que en la Orden CIN/2137/2008 se señala específicamente que en ellas se deben adquirir, entre otras, las siguientes competencias transversales:

- Elaborar fórmulas magistrales y preparados oficinales
- Proporcionar atención farmacéutica a los pacientes
- Realizar farmacovigilancia
- así como, entre otras, las siguientes competencias generales:
- Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.
- Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
- Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.
- Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.
- Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
- Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
- Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.

Todas estas competencias tanto transversales como generales, se adquirirían también en la asignatura de Estancias, realizando la evaluación de esta materia troncal mediante pruebas de tribunal, evaluándose competencias de investigación. De hecho, los alumnos no solo deben presentar una memoria de sus actividades profesionales durante esos 6 meses sino que en la mayoría de las Facultades de Farmacia se requiere la realización de un trabajo de investigación sobre el tema que señalen sus tutores profesionales (hospitales y oficinas de farmacia) o la propia Facultad de Farmacia.

La mencionada Materia de Estancias, contiene 15 créditos de nivel de Máster, y las Materias de Análisis Biológicos y Diagnóstico de Laboratorio de 12 créditos, Biofarmacia y Farmacocinética de 8 créditos, Farmacología y Farmacia Clínica de 16 créditos, Inmunología de 4 créditos, Nutrición y Bromatología de créditos, Salud Pública de 8 créditos, Tecnología Farmacéutica de 16 créditos y Toxicología de 6 créditos, contienen las siguientes competencias, entre otras, asociadas a niveles de investigación y de máster, y a juicio de esta Comisión garantizan el cumplimiento de las competencias básicas recogidas en el apartado 3.3 del anexo I, del RD 861/2010 de 2 de julio (Competencias de Máster):

- Conocer los procesos de liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción de fármacos, y factores que condicionan la absorción y disposición en función de sus vías de administración.
- Programar y corregir la posología de los medicamentos en base a sus parámetros farmacocinéticos.
- Conocer las propiedades físico-químicas y biofarmacéuticas de los principios activos y excipientes así como las posibles interacciones entre ambos.
- Conocer la estabilidad de los principios activos y formas farmacéuticas así como los métodos de estudio.
- Determinación de la biodisponibilidad, evaluación de la bioequivalencia y factores que las condicionan.
- Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica.

- Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos.
- Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
- Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.
- Adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como consejo nutricional y alimentario a los usuarios de los establecimientos en los que presten servicio.
- Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
- Conocer las propiedades y mecanismos de acción de los fármacos.
- Conocer la Naturaleza, mecanismo de acción y efecto de los tóxicos, así como los recursos en caso de intoxicación.
- Conocer los fundamentos de la salud pública e intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad en los ámbitos individual y colectivo y contribuir a la educación sanitaria, reconociendo los determinantes de salud en la población, tanto genéticos como dependientes del sexo y estilo de vida, demográfico, ambiental, social, económico, psicológico y cultural.
- Conocer los principios éticos y deontológicos y actuar según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional colaborando con otros profesionales de la salud y adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.
- Dominar técnicas de recuperación de información relativas a fuentes de información primaria y secundaria (incluyendo bases de datos con el uso de ordenador).
- Conocer los principios y la metodología científica aplicada a las ciencias farmacéuticas, incluyendo la historia y función social de la Farmacia.
- Conocer las técnicas de comunicación oral y escrita adquiriendo habilidades que permitan informar a los usuarios de los establecimientos farmacéuticos en términos inteligibles y adecuados a los diversos niveles culturales y entornos sociales.

La **tabla 5** recoge la adquisición de estas competencias generales de las materias troncales de los planes de estudios definidas en las directrices de referencia indicados en el punto 3.1.1, analizándose la secuenciación de materias, los contenidos impartidos, la orientación, la distribución teórica/práctica y las metodologías usadas.

Tabla 5: Adquisición de competencias generales según el artículo 7.2 del Real Decreto 1027/2001 y el Real Decreto 1464/1990								
MATERIA TRONCAL	CRÉDITOS	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
Química inorgánica.	6	X	X				X	
Química orgánica.	10	X	X				X	
Química farmacéutica.	10	X	X				X	
Técnicas analíticas.	10	X	X				X	
Bioquímica.	8	X	X				X	
Física aplicada y	7	X	X				X	

Físico-química.								
Matemática aplicada.	5	X	X				X	
Biología Vegetal y Farmacognosia	11	X	X				X	
Microbiología.	8	X	X				X	
Morfología y función del cuerpo humano.	12	X	X				X	
Parasitología.	3	X	X				X	
Biofarmacia y Farmacocinética.	8	X	X	X	X	X	X	X
Tecnología farmacéutica.	16	X	X	X	X	X	X	X
Fisiopatología.	5	X	X				X	
Análisis biológicos y diagnóstico de laboratorio.	12	X	X	X	X	X	X	X
Farmacología y Farmacia clínica.	16	X	X	X	X	X	X	X
Inmunología.	4	X	X				X	
Nutrición y Bromatología.	6	X	X	X	X	X	X	X
Toxicología.	6	X	X	X	X	X	X	X
Salud pública.	8	X	X	X	X	X	X	X
Legislación y Deontología.	4	X	X				X	
Gestión y planificación.	3	X	X				X	
Estancias.	15	X	X	X	X	X	X	X

De la tabla anterior se puede concluir: En primer lugar, algunas competencias del nivel 3 de MECES son transversales y contribuyendo una gran parte de las asignaturas. Tal es el caso de la M1, M2 y M6. La competencia M3 puede ser considerada desde el punto de vista transversal (poseer los conocimientos avanzados asignaturas de primer ciclo) o bien desde el punto de vista metodológico (ser capaz de aplicar una metodología precisa, partiendo de los conocimientos avanzados asignaturas de segundo ciclo). En este caso se han considerado ambos enfoques. Respecto a las competencias M5

centrada en los aspectos de comunicación de aspectos relacionados con la salud y M7, tienen un carácter relacionado con el ámbito profesional. Por tanto, puede concluirse que un título de Farmacéutico anterior al EEES, proporciona unas competencias generales que están alineadas con el nivel 3 de MECES.

3.1.3.- Correspondencia en la duración de los estudios

En relación a la duración de los estudios, tanto en los planes de estudio pre-Bolonia como en los adaptados al EEES, se considera que la duración debe de ser y es de 5 años, adecuándose así a la Directiva Europea que regula la formación para obtener el título de Farmacéutico de base en todo el espacio de la UE.

3.2.- Efectos académicos: correspondencia entre requisitos de acceso al doctorado

Las enseñanzas universitarias con anterioridad a la entrada en vigor del EEES venían reguladas por los *Reales Decretos 1496/1987* y *1497/1987*. En este último se establece, en su artículo 3º, la duración y ordenación cíclica de las enseñanzas conducentes a titulaciones de primer ciclo, dando lugar a la obtención del título oficial de Diplomado, de Arquitecto Técnico o de Ingeniero Técnico, y de segundo ciclo, dando lugar a la obtención del título oficial de Licenciado, de Arquitecto o de Ingeniero, estableciéndose la duración de las enseñanzas en según las correspondientes directrices generales propias. El artículo 4º de este RD establece la modalidad de enseñanza cíclica en "*enseñanzas de sólo primer ciclo, enseñanzas de primero y segundo ciclo o enseñanzas de sólo segundo ciclo*".

Por otro lado, los estudios de tercer ciclo, conducentes a la obtención del título de Doctor venían regulados por el *Real Decreto 778/1998*, que más allá de ordenar los programas de Doctorado, establecían como requisito inicial (artículo 1, apartado 1) la necesidad de "*estar en posesión de título de Licenciado, Arquitecto, Ingeniero o equivalente u homologado a ellos*".

La entrada en vigor del EEES supuso la reordenación de las enseñanzas universitarias, ordenándose en Grado y Postgrado estructurados en ciclos a partir de los *Reales Decretos 55/2005* y *56/2005*, inicialmente, y con posterioridad por el *Real Decreto 1393/2007*, que establece tres ciclos denominados respectivamente grado, máster y doctorado. En lo que respecta especialmente a las enseñanzas de Doctorado, éstas se regulan por *Real Decreto 99/2011*, modificado parcialmente por el *Real Decreto 534/2013* y por el *Real Decreto 96/2014*.

Así, el *Real Decreto 1393/2007* establece que "*las enseñanzas de Grado tienen como finalidad la obtención por parte del estudiante de una formación general, en una o varias disciplinas, orientada a la preparación para el ejercicio de actividades de carácter profesional*", mientras que las "*las enseñanzas de máster tienen como finalidad la adquisición por el estudiante de una formación avanzada, de carácter especializado o multidisciplinar, orientada a la especialización académica o profesional, o bien a promover la iniciación en tareas investigadoras*".

En lo que respecta al acceso al Doctorado, el *Real Decreto 99/2011* establece en su artículo 6, apartado 2, como requisitos de acceso el estar en posesión de un título universitario oficial español o de otro país integrante del EEES que habilite para el acceso a máster, habiendo superado "*un mínimo de 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales, de los que, al menos 60, habrán de ser de nivel de máster*".

Es de resaltar que de acuerdo con la aclaración del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) en relación con este artículo, los títulos de Licenciado, Ingeniero y Arquitecto ordenados de manera previa al EEES, 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.

El Consejo de Universidades ha adoptado resolución favorable tras la comprobación del cumplimiento de las condiciones requeridas para alcanzar la adscripción al nivel 3 (Máster), reconociendo dicho nivel del MECES a todos los títulos de grado que conducen a la profesión de Farmacéutico. Si bien no se trata de dar una doble titulación de Grado y de Máster a quienes superen los estudios de Farmacia –cuestión que no permite nuestro ordenamiento jurídico–, sí se reconoce que la titulación de Grado en Farmacia proporciona un nivel de cualificación profesional superior al que nominalmente se indica.

En consecuencia y por lo que se refiere a los efectos académicos de acceso al nivel de doctorado, los poseedores del título oficial de Licenciado en Farmacia siempre han tenido acceso directo a los programas de doctorado, tanto anteriores al EEES como posteriores, incluyendo los actuales. Existe, por tanto, plena correspondencia entre el título oficial de Licenciado en Farmacia y el nivel 3 del MECES

3.3.- Indicadores externos de ámbito internacional

Dada la homogeneidad del cuerpo doctrinal de la formación en Farmacia, las diferencias entre los países de la UE derivan más de la propia organización y estructuración de los estudios, modelo educativo y curricular, acceso a la formación especializada, o del sistema sanitario, que de los objetivos curriculares. De hecho, la existencia de Directivas europeas, junto a la participación de programas de intercambio de estudiantes, ha aproximado a lo largo de los últimos años los contenidos formativos y la comprensión de los mismos.

En base a la duración de los estudios y a las competencias que se adquieren, el título universitario oficial que capacita para el ejercicio de la profesión de Farmacéutico tras la puesta en marcha del EEES tiene en la mayoría de los países de la UE el nivel de Master (ejemplos de varias Universidades Europeas recogidos en el libro blanco de Farmacia⁹, tales como Université de Poitiers y Lion en Francia; Université libre de Bruxelles y Universiteit Gent en Bélgica; Universié de Lausanne, Suiza; University of Porto en Portugal).

4.- Conclusiones obtenidas.

El título oficial de Farmacia previo a la entrada en vigor del EEES ha sido objeto de un detallado análisis con el fin de establecer su posible correspondencia con alguno de los niveles del MECES. El análisis se basa en la comparación con el posterior título a la entrada en vigor del EEES que tiene el nivel 3 del MECES, que se ha realizado considerando la formación 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 que:

- Las duraciones de los planes de estudios son similares.
- No hay diferencias significativas entre la formación adquirida para la obtención de ambos títulos, dado que las competencias específicas y generales no difieren de forma significativa ni en el ámbito temático, ni en la carga lectiva.
- Ambos títulos conducen a los mismos efectos académicos: el acceso al nivel 4 del MECES (doctor).
- El nivel del título de Farmacia en la mayor parte de los países de la UE es nivel de Master (nivel 3 de Mecés)

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

Madrid, a 7 de mayo de 2015

PROPONE:

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "T. Estrach Panella".

M^a Teresa Estrach Panella
PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEL PROYECTO MECES DE ANECA

APRUEBA

Rafael Van Grieken
EL DIRECTOR DE ANECA

ANEXO

Normativa mencionada en el informe

Real Decreto 2708/1982, de 15 de octubre, por el que se regulan los estudios de especialización y la obtención del título de farmacéutico especialista (B.O.E. núm 261, de 30 de octubre de 1982)

Directiva 85/432/CEE de 16 de septiembre de 1985, relativa a la coordinación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas para ciertas actividades farmacéuticas. Nº L 253/34 de 24 de septiembre de 1985.

Real Decreto 1496/1987, de 6 de noviembre, sobre obtención, expedición y homologación de títulos universitarios (BOE de 14 de diciembre).

Real Decreto 1497/1987, de 27 de Noviembre (BOE de 14 de Diciembre de 1987) se establecieron las directrices generales comunes como aquellas que son de aplicación a todos los planes de estudios conducentes a cualquier título universitario de carácter oficial.

Real Decreto 1464/1990, de 26 de octubre, por el que se establece el título universitario oficial de Licenciado en Farmacia y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél (BOE núm. 278, de 20 de noviembre de 1990). Este RD es consecuencia del artículo 28 de la Ley Orgánica 11/1983, del 25 de agosto, de Reforma Universitaria (LRU), la cual dispone que el Gobierno, a propuesta del Consejo de Universidades, establecerá los títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, así como las directrices generales de los planes de estudios que deban cursarse para su obtención y homologación.

Real Decreto 778/1998, de 30 de abril, por el que se regula el tercer ciclo de estudios universitarios, la obtención y expedición del título de Doctor y otros estudios de postgrado (BOE de 1 de mayo).

LEY 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias (B.O.E. núm 280, de 22 de noviembre de 2003).

Real Decreto 55/2005, de 21 de enero, por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias y se regulan los estudios universitarios oficiales de Grado.

Real Decreto 56/2005, de 21 de enero, por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Posgrado (BOE de 21 de octubre).

Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005, relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales. (Diario Oficial de la Unión Europea de 30 de septiembre de 2005).

Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (BOE de 30 de octubre).

ORDEN CIN/2137/2008, (BOE de 19 de julio) en la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Farmacéutico

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

Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado (BOE de 10 de febrero).

Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (BOE de 3 de agosto).

Real Decreto 534/2013, de 12 de julio, por el que se modifican los Reales Decretos 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales; 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado; y 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas (BOE de 13 de julio).

Real Decreto 96/2014, de 14 de febrero, por el que se modifican los Reales Decretos 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), y 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (BOE de 5 de marzo).

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 determinar 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 (BOE de 22 de noviembre).

Otra documentación consultada

- a. Activités et responsabilités du pharmacien dans des secteurs professionnels habituels (I) Etude réalisée en 1999-2000 par l'Académie nationale de pharmacie. (Rapport rédigé par Francis PUISIEUX). Ann. Pharm. Fr. 61 (2003) 3-29.
- b. Pharmaceutical Group of the European Community, White Paper of European Pharmacy/ Livre Blanc de la Pharmacie Européenne, Luxembourg, 1990 (<http://www.pgeu.org>)
- c. J. BOATELLA RIERA, Los planes de estudio de Farmacia: estudio comparativo (I). Estructura y distribución general de créditos, Offarm, noviembre (1997) 70-72, 74, 76.
- d. J. BOATELLA RIERA, Los planes de estudio de Farmacia: estudio comparativo (y II). Materias troncales, obligatorias y optativas, Offarm diciembre (1997) 52-56.
- e. P. BORLIOUX (Ed.), The Role of Pharmacist: "The Seven-star Pharmacist, Euro Pharma Faculties News. Special Issue: 3,4.
- f. XV/E/8341/6/93-ES, Comisión Europea, DG. XV, 1995
- g. Libro blanco de Farmacia