

## **Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo**

La Ley 44/2003 de Ordenación de las Profesiones Sanitarias en su artículo 2.2.a), reconoce a la Farmacia como profesión sanitaria de "nivel Licenciado", compitiéndole 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 (artículo 6.2b).

La vigente Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005, relativa al reconocimiento de las cualificaciones profesionales, en su Sección 7 establece la existencia de un título de formación de farmacéutico y las condiciones mínimas que debe reunir, así como lo relativo al ejercicio de las actividades profesionales del farmacéutico.

El/La farmacéutico/a es el/la experto/a en el medicamento, tanto en sus aspectos químicos y biológicos como en su aplicación sanitaria. Además, su formación multidisciplinar ha determinado que numerosos farmacéuticos hayan contribuido al desarrollo científico en campos tan diferentes como distintas ramas de la botánica, química, bioquímica, nutrición, bromatología, edafología, parasitología, microbiología, etc. Igualmente, cabe destacar su amplia participación en el desarrollo de la Universidad, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, de la Industria Farmacéutica y de la gestión medioambiental.

La actual formación del Licenciado/a en Farmacia capacita para desempeñar la profesión en oficinas de farmacia, en la industria farmacéutica, en especializaciones hospitalarias y no hospitalarias, en laboratorios de análisis sanitarios, en la gestión sanitaria y en actividades de educación, investigación o medioambientales.

El título que se propone tiene su base en el título de Licenciado en Farmacia que se imparte en la Universidad de Granada desde 1850, siendo el actual Plan de Estudios el que fue aprobado el 04 de abril de 2002 (BOE nº 102 del 29 de abril de 2002).

En lo que respecta a los Estudios de Farmacia, la Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 7 de septiembre de 2005, fija las bases sobre la formación en el campo de Farmacia en la Unión Europea precisando:

- Las condiciones necesarias para la obtención del diploma, título universitario o certificado de farmacéutico en materia de conocimientos y en materia de duración del ciclo de formación.
- Las actividades susceptibles de ser ejercidas por los titulares del diploma, título universitario o certificado de farmacéutico y visa el reconocimiento mutuo de diplomas, certificados y otros títulos en Farmacia y contiene disposiciones destinadas a facilitar el ejercicio efectivo del derecho de establecimiento.

Igualmente señala que los estudios de Farmacia se establecen en un mínimo de cinco años. Al menos deberán cursarse cuatro años de enseñanzas teórico-prácticas en Centros Universitarios y al menos seis meses de prácticas tuteladas o estancias en farmacias comunitarias y/o en servicios de farmacia hospitalaria.

En la Directiva 2005/36/CE se recogen los títulos reconocidos en 25 países.

La legislación vigente conforma la profesión de Farmacéutico/a como profesión regulada cuyo ejercicio, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12.9 del RD 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, requiere de la posesión del correspondiente título oficial de Grado.

La Orden CIN/2137/2008, de 3 de julio, establece los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Farmacéutico/a.

**El Libro Blanco, Título de Grado en Farmacia (ANECA, 2004) y el Estudio sobre los egresados de la Universidad de Granada en los años 2004 y 2005 (<http://marketing.ugr.es/encuesta/>) muestran un altísimo grado de inserción laboral y bajos periodos para su integración en el mundo laboral entre los titulados en Farmacia, prueba evidente de la pertinencia de esta titulación en la sociedad española actual.**

**Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas**

Para confeccionar el plan de estudios que se propone se han consultado proyectos, documentos de trabajo, planes de estudios de otras universidades y se ha acudido a diferentes foros nacionales e internacionales. A continuación se detallan los más representativos:

- La información general, y la específica sobre Farmacia, utilizada en el proceso de documentación para la elaboración de nuestra propuesta se ha obtenido en la sección dedicada a Espacio Europeo de Educación Superior en la página del Ministerio de Ciencia e Innovación (<http://www.micinn.es>), que recoge las disposiciones oficiales, españolas y europeas, así como la documentación surgida de encuentros, grupos de trabajo, informes, etc.
- Tanto el Decano, como miembros del equipo decanal, han asistido a las reuniones de la Conferencia de Decanos de Facultades de Farmacia de España y de la EAFP (European Association of Faculties of Pharmacy), adaptando en el Plan que se presenta los acuerdos que por consenso se han tomado. **En la actualidad** el Decano de la Facultad es miembro del grupo directivo de la EAFP.
- Estudios de Farmacia que se imparten en todas las universidades europeas de excelencia y tradición académica consolidada, citados en la Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 7 de septiembre de 2005 (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/europea/directiva200536ce/>!), relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales y que se relacionan a continuación:

- Alemania, Zeugnis uber die Staatliche Pharmazeutische Prüfung, 1-X-1987.
- Austria, Staatliches Apothekerdiplom, 1-X-1994.
- Bélgica, Diploma van apoteker/Diplôme de pharmaciens, 1-X-1987.
- Chipre, Πιστοποιητικό Εγγραφής Φαρμακοποιού, 1-V-2004.
- Dinamarca, Bevis for bestået farmaceutisk kandidateksamen, 1-X-1987.
- España, Título de Licenciado en Farmacia, 1-X-1987.
- Eslovenia, Diploma, s katero se podeljuje strokovni naziv «magister farmacije/magistra farmacije, 1-V-2004.
- Eslovaquia Vysokoskolsky diplom o udelení akademického titulu «magister farmácie» («Mgr.»), 1-V-2004.
- Estonia, Diplom proviisori õrpekaava läbimise, 1-V-2004.
- Finlandia Proviisorin tutkinto/Provisorexamen, 1-X-1994.
- Francia, Diplôme d'Etat de pharmaciens y Diplôme d'Etat de docteur en pharmacie, 1-X-1987.
- Grecia, Άδεια άσκησης φαρμακευτικού επαγγέλματος "Certificado para ejercer la actividad de Farmacéutico", 1-X-1987.
- Holanda, Getuigschrift van met roed gevoldg afgelegd apothekersexamen, 1-X-1987.
- Hungria, Okleveles gyógyszerész oklevél (magister pharmaciae,röv:mag. Pharm), 1-V-2004.
- Irlanda: Certificate of Registered Pharmaceutical Chemist, 1-10-1987.
- Italia, Diploma o certificato di abilitazione all'esercizio della professione di farmacista ottenuto in seguito ad un esame di Stato, 1-XI-1993.
- Letonia, Farmaceita diploms, 1-V-2004.
- Lituania, Aukstojo mokslo diplomas,nurodantis suteikta vaistininko profesine kvalifikacija, 1-V-2004.
- Luxemburgo, Diplôme d'Etat de Pharmaciens, 1-X-1987.
- Malta, Lawrja fil-farmacija, 1-V-2004.
- Portugal, Carta de curso de licenciatura em Ciências Farmacêuticas, 1-X-1987.
- Polonia, Dyplom ukonczenia studiów wyższych na kierunku farmacja z tytułem magistra, 1-V-2004.
- Reino Unido, Certificate of Registered Pharmaceutical Chemist, 1-X-1987.
- República Checa, Diplom o ukončení studia ve studijním programu farmacie, 1-V-2004.
- Suecia, Apotekarexamen, 1-X-1994.

- Títulos de Licenciado en Farmacia por las diferentes Universidades españolas públicas y privadas, vigentes a la entrada en vigor de la ley Orgánica 4/2007 de 12 de **A**bril (**P**or la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades).
- Libro blanco del Título de Grado de Farmacia publicado por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA 2004).
- La actual Licenciatura en Farmacia fue evaluada en el año 2002, tras los correspondientes informes de los Comités Interno y Externo de evaluación. Los puntos débiles que se detectaron fueron subsanados con los contratos-programa firmados en 2004 con el Rectorado de la Universidad.
- Desde el curso académico 2006-07 se viene desarrollando una Experiencia Piloto para la Implantación del Crédito Europeo (ECTS) en Andalucía, a partir de la elaboración de guías docentes comunes con la Facultad de Farmacia de Sevilla, mediante un Proyecto del año 2005 financiado por la Junta de Andalucía.

- Documento consensuado por la Conferencia Nacional de Decanos de Farmacia, integrada por las 15 universidades que imparten la titulación.
- RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Sesión de la Comisión Académica del Consejo Andaluz de Universidades, de 22 de enero de 2008, en la que se aprobó que las titulaciones de grado tendrán al menos el 75% de sus enseñanzas comunes en todas las universidades públicas de Andalucía (incluidas las prácticas y, en su caso, el trabajo de fin de grado). Dichas enseñanzas comunes tendrán garantizadas su reconocimiento por el conjunto del Sistema Universitario Público Andaluz. En la memoria de cada proyecto de nueva titulación, deberá explicitarse la adaptación para dicha titulación de la metodología de innovación docente conforme a lo establecido en el marco andaluz, y su plan de implantación efectiva, así como la estructura modular que, en su caso, pueda establecerse con reconocimiento en el ámbito andaluz y con el resto de titulaciones universitarias.
- Sesión de 28 de marzo de 2008, de la Comisión Académica del CAU, en la que se establecieron las líneas generales, protocolos y metodologías de trabajo para la solicitud de autorización de titulaciones oficiales en el Sistema Universitario Andaluz.
- Reunión de 2 de mayo de 2008, de la Asociación de Universidades Públicas Andaluzas, en la que se analizó la implantación de las nuevas enseñanzas universitarias adaptadas al EEES en las universidades andaluzas y se trató la adscripción de los títulos a ramas y la composición de las Comisiones Andaluzas de Título, adscribiéndose el título de Farmacia a la rama de Ciencias de la Salud.
- **Reunión de la Comisión Andaluza de la rama de Ciencias de la Salud, el 15 de mayo de 2008, en la que se emitió las orientaciones generales de rama.**

#### **Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios**

En el 2º punto del orden del día de la sesión ordinaria de Junta de Facultad celebrada el día 10 de octubre de 2008 se aprobó por unanimidad la propuesta de la Comisión de Ordenación Académica para la composición del Equipo Docente encargado de elaborar el Plan de Estudios Farmacia (EDF).

El criterio fundamental era que la composición del EDF fuese lo más amplia posible, de forma que no se quedasen departamentos sin representación, quedando de la siguiente forma:

Profesorado: 1 representante por área de conocimiento con asignaturas troncales u obligatorias de universidad en el actual plan de estudios  
 5 alumnos  
 2 PAS

El EDF se constituyó el día 14 de octubre de 2008, con los miembros propuestos por los departamentos, alumnos de Junta y de la Asociación Granadina de Estudiantes de Farmacia (AGEF) y PAS de la facultad apoyando la propuesta del equipo decanal de que el plan de estudios se elaborase inicialmente en subcomisiones del EDF por módulos.

Las subcomisiones del EDF comenzaron inmediatamente sus reuniones, que fueron 34 en total, todas ellas coordinadas por el vicedecano de Ordenación Académica. Se celebraron 8 reuniones de la subcomisión para el módulo de Química, 3 para el módulo de Física y Matemáticas, 6 para el módulo de Biología, 7 para el módulo de Farmacia y Tecnología, 7 para el módulo de Medicina y Farmacología y 3 para el módulo de Legislación y Farmacia Social.

Finalizadas las reuniones de las subcomisiones, se iniciaron las del EDF en pleno, que se reunió en 13 ocasiones, por lo que para la elaboración del plan de estudios del Grado en Farmacia han sido necesarias 47 reuniones del EDF, ya sea en subcomisiones o en pleno.

**Terminadas las reuniones del EDF, se debatió la propuesta de plan de estudios en Junta de Facultad celebrada el día 23 de junio de 2009, siendo necesarias 2 reuniones del EDF para efectuar algunos cambios. La aprobación definitiva de la propuesta tuvo lugar en Junta de fecha 7 de julio de 2009, por mayoría absoluta. Antes de cada una de las Juntas citadas se envió a los miembros la propuesta completa elaborada por el EDF, estableciéndose un plazo de presentación de enmiendas en el**

**registro de la facultad. Las enmiendas fueron estudiadas por el EDF, para que los miembros de Junta de Facultad tuviesen conocimiento de su grado de aceptación por el equipo docente.**

En Junta de Centro de la Facultad de Farmacia, en sesión ordinaria de 19 de diciembre de 2014, se aprueba una modificación menor, que resulta del proceso de transferencia (y actualización según el caso) de la memoria verificada a la aplicación actual de gestión de títulos, acompañada con algunas modificaciones (actualización requisitos previos para cursar algunas asignaturas, cambios en el contenido de algunas asignaturas, etc.), Estos cambios fueron aprobados en Consejo de Gobierno de 29 de enero de 2015.

### **Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios**

Para realizar esta consulta se solicitó a un grupo reducido de expertos profesionales y asociaciones afines a la titulación, la valoración del plan de estudios propuesto. La relación de personas e instituciones consultadas es la siguiente:

- D. Felipe Trigo Romero. Vicepresidente del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacia.
- D. Juan Sánchez Raya, Vocal de Docencia e Investigación del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Granada.
- D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Teresa Miras Portugal. Secretaria de la Real Academia Nacional de Farmacia.
- D. Alberto Ramos Cormenzana. Presidente de la Academia Iberoamericana de Farmacia.
- D. Mariano Avilés Muñoz. Presidente de la Asociación Española de Derecho Comunitario (ASEDEF).
- D. Antonio García Lasala. Tesorero de la Asociación Española de Farmacéuticos de la Industria (AEFI).
- D<sup>a</sup>. María Jesús Rodríguez Martínez. Presidenta de la Sociedad Española de Farmacia Comunitaria (SEFAC).
- D. Santiago Martínez del Olmo. Presidente de la Asociación Española de Farmacéuticos Analistas.
- D. Jose Luis Poveda Andrés. Sociedad Española de Farmacéuticos de Hospital.
- D. Jose Manuel Vega Perez. **Nuevo** Decano de la F. de Farmacia de Sevilla (En representación de la Universidad).
- D<sup>a</sup>. Eva Anchuela Rodero. Presidenta de la Sociedad Española de Radiofarmacia.
- D. Francisco J. Muñoz Aizpuru. Secretario General de la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios.
- D. Juan Carlos Morales Serna. Presidente de la Asociación de Farmacéuticos de Atención Primaria SEFAP).
- D. Martín Muñoz Méndez. Presidente de la Asociación Profesional de Farmacéuticos formulistas.
- D<sup>a</sup> Rosa Sánchez de Vega. Presidenta de la Federación Española de Enfermedades Raras.
- ~~D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Teresa Mora Citores. Presidenta de la Asociación de niños con síndrome de hiperactividad y déficit de atención (ANSHDA)~~
- D. Pedro Martínez Hernández. Presidente de la Asociación Iberoamericana de Academias de Farmacia.
- D. Gonzalo de Sousa Pinto. Director de Relaciones Institucionales de la Federación Internacional Farmacéutica (F.I.P).

Las personas arriba relacionadas recibieron las asignaturas del plan de Estudios, su ubicación temporal, la relación de competencias generales, específicas y transversales, los programas de las asignaturas y la correspondiente encuesta para la valoración.

Una vez elaborado el anteproyecto y aprobado por la Junta de Centro, éste ha sido enviado a la Comisión del Planes de Estudio del Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado y Posgrado, donde se ha sometido a su análisis y se ha completado la "Memoria para la Solicitud de Verificación de Títulos Oficiales". La composición de esta comisión es la siguiente:

- 1) Vicerrectora de Enseñanzas de Grado y Posgrado, que preside la Comisión.
- 2) Director del Secretariado de Planes de Estudio, del Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado y Posgrado.
- 3) Directora del Secretariado de Evaluación de la Calidad, del Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad.
- 4) Director del Secretariado de Organización Docente, del Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado.
- 5) Un miembro del personal de administración y servicios del Vicerrectorado de Grado y Posgrado.
- 6) Coordinador del Equipo Docente de la titulación.
- 7) Decano ~~e-Director~~ del Centro donde se imparte la titulación.
- 8) Como Agente Externo un representante de un colectivo de relevancia en relación con la Titulación, D. Juan Sánchez Raya, Vocal de Docencia e Investigación del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Granada.

Esta "Memoria para la solicitud de Verificación de Títulos Oficiales", se ha expuesto durante 10 días en la página *web* de la UGR, teniendo acceso a dicha información todo el personal de la UGR, a través del acceso identificado. Este periodo de exposición coincide con el periodo de alegaciones.

Finalizado el periodo de 10 días, la "Memoria para la solicitud de Verificación de Títulos Oficiales" ha pasado a la Comisión de Títulos de Grado, comisión delegada del Consejo de Gobierno, que atiende las posibles alegaciones, informa las propuestas recibidas de las Juntas de Centro, y las eleva, si procede, al Consejo de Gobierno. A dicha Comisión ha sido invitado un miembro del Consejo Social de la UGR.

**La aprobación definitiva de la memoria en la UGR ha tenido lugar en el Consejo Social y en el Consejo de Gobierno.**

## **Objetivos**

### **OBJETIVOS GENERALES DE LA TITULACIÓN DE FARMACIA**

Según lo recogido en el Libro Blanco del Título de Grado en Farmacia, publicado por la ANECA, la formación de los futuros profesionales teniendo en cuenta las diferentes vertientes de la actividad farmacéutica se orientará hacia la consecución de los siguientes objetivos generales que a su vez pretenden alcanzar los objetivos y competencias delimitados en el MECES al que hace alusión el RD 1393/2007.

1. Formar expertos en todos los aspectos relacionados con los fármacos y los medicamentos, de conformidad con las directivas europeas aprobadas referentes a la Titulación de Farmacia, incluyendo las actividades de farmacia social y clínica, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
2. Proporcionar la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para las diversas modalidades del ejercicio profesional.
3. Equilibrar adecuadamente, según indicaciones de la OMS (1993, 2000) los contenidos referentes a: ciencias básicas, ciencias farmacéuticas, ciencias biomédicas y clínicas, ciencias socioeconómicas y del comportamiento, experimentación, técnicas de comunicación y prácticas tuteladas.
4. Establecer las bases para el posterior acceso del alumnado a la especialización farmacéutica, investigación científica, actividades de desarrollo tecnológico y docencia.
5. Formar profesionales de excelencia con capacidad para ejercer en los demás dominios objeto de las Directivas europeas referente a la Titulación de Farmacia y en los que marquen las directrices propias de los Planes de Estudio, y otras disposiciones legales publicadas en el B.O.E.
6. Posibilitar la elección de determinados contenidos formativos que permitan introducir diversas orientaciones profesionales.
7. Estimular el aprendizaje autónomo, incentivar el estudio individual y colectivo y reducir las formas pasivas de enseñanza a fin de motivar al alumnado hacia la formación activa y continuada.
8. Formar profesionales capaces de integrarse en la industria químico-farmacéutica.
9. Formar expertos en inspección, control y regularización en la comercialización de productos perecederos de origen no animal así como en la regularización de las especies protegidas y sus productos de comercialización.
10. Formar expertos en la inspección, control y gestión en la eliminación de residuos contaminantes y en la implantación de las medidas de seguridad
11. Estimular en el alumnado la capacidad para realizar diseños experimentales sobre la base del método científico y la interpretación de trabajos científicos en el campo de ciencias de la salud.
12. Formar profesionales capaces de integrarse en el sistema de atención de la salud y de contribuir a optimizarlo.
13. Capacitar para el trabajo en equipo conjuntamente con otros profesionales en las diferentes vertientes de la actividad sanitaria.
14. Promover el análisis crítico en la evaluación de problemas, toma de decisiones y espíritu de liderazgo y formar profesionales en la cultura de la calidad total con capacidad de gestión y dirección.

La legislación vigente conforma la profesión de Farmacéutico/a como profesión regulada cuyo ejercicio, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12.9 del Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, requiere de la posesión del correspondiente título oficial de Grado, obtenido conforme a las condiciones establecidas por el Gobierno en el Acuerdo de Consejo de Ministros de 8 de febrero de 2008, publicado en el «Boletín Oficial del Estado» de 27 de febrero de 2008 (Orden CIN/2137/2008).

El título cualifica a quien lo posea para la profesión de Farmacéutico/a y le habilita de forma exclusiva frente a otros profesionales, para el ejercicio de dicha profesión sanitaria por cuenta ajena o propia, en las situaciones exigidas por la LEY 44/2003, de 21 de noviembre, de Ordenación de las Profesiones Sanitarias.

Tanto los objetivos a alcanzar como las competencias adquiridas tienen en cuenta el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de la paz y de valores democráticos.

#### **a. Competencias genéricas (CG).**

CG1	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.
CG2	Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
CG3	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.
CG4	Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.
CG5	Prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.
CG6	Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
CG7	Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.
CG8	Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
CG9	Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
CG10	Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.
CG11	Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
CG12	Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.
CG13	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.
CG14	Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
CG15	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.
CG16	El trabajo de Fin de Grado está orientado a la evaluación de las competencias genéricas asociadas a la Titulación, por lo que incluye la totalidad de las citadas competencias.
CG17	En su realización, el estudiante deberá adquirir competencias ligadas a la búsqueda, análisis, organización de documentación y a la comunicación de su trabajo de manera adecuada



## b. Competencias específicas (CE).

- ~~CEM1.1~~ **CE01**.- Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario
- ~~CEM1.2~~ **CE02**.- Seleccionar las técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de reactivos, métodos y técnicas analíticas.
- ~~CEM1.3~~ **CE03**.- Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.
- ~~CEM1.4~~ **CE04**.-Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.
- ~~CEM1.5~~ **CE05**.- Conocer las características físico-químicas de las sustancias utilizadas para la fabricación de los medicamentos.
- ~~CEM1.6~~ **CE06**.-Conocer y comprender las características de las reacciones en disolución, los diferentes estados de la materia y los principios de la termodinámica y su aplicación a las ciencias farmacéuticas.
- ~~CEM1.7~~ **CE07**.- Conocer y comprender las propiedades características de los elementos y sus compuestos, así como su aplicación en el ámbito farmacéutico.
- ~~CEM1.8~~ **CE08**.- Conocer y comprender la naturaleza y comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.
- ~~CEM1.9~~ **CE09**.- Conocer el origen, naturaleza, diseño, obtención, análisis y control de —medicamentos y productos sanitarios.
- ~~CEM1.10~~ **CE10**.-Conocer los principios y procedimientos para la determinación analítica de compuestos: técnicas analíticas aplicadas al análisis de agua, —alimentos y medio ambiente.
- ~~CEM1.11~~ **CE11**.- Conocer y aplicar las técnicas principales de investigación estructural incluyendo la espectroscopia.
- ~~CEM2.1~~ **CE12**.-Aplicar los conocimientos de Física y Matemáticas a las ciencias farmacéuticas.
- ~~CEM2.2~~ **CE13**.- Aplicar técnicas computacionales y de procesamiento de datos, en relación con la información referente a datos físicos, químicos y biológicos.
- ~~CEM2.3~~ **CE14**.- Diseñar experimentos en base a criterios estadísticos.
- ~~CEM2.4~~ **CE15**.- Evaluar datos científicos relacionados con los medicamentos y productos sanitarios.
- ~~CEM2.5~~ **CE16**.- Utilizar el análisis estadístico aplicado a las ciencias farmacéuticas.
- ~~CEM3.1~~ **CE17**.-Conocer las estructuras de las biomoléculas y sus transformaciones en la célula.
- ~~CEM3.2~~ **CE18**.- Desarrollar habilidades relacionadas con el uso de los efectos beneficiosos de las plantas medicinales y comprender los riesgos sanitarios asociados con su mal uso.
- ~~CEM3.3~~ **CE19**.-Estimar los riesgos biológicos asociados a la utilización de sustancias y procesos de laboratorios implicados.
- ~~CEM3.4~~ **CE20**.- Comprender la relación entre el ciclo de vida de los agentes infecciosos y las propiedades de los principios activos.
- ~~CEM3.5~~ **CE21**.- Desarrollar habilidades para identificar dianas terapéuticas y de producción biotecnológica de fármacos, así como de uso de la terapia génica.
- ~~CEM3.6~~ **CE22**.- Conocer y comprender el control microbiológico de los medicamentos.
- ~~CEM3.7~~ **CE23**.- Conocer las propiedades de las membranas celulares y la distribución de fármacos.
- ~~CEM3.8~~ **CE24**.-Conocer la naturaleza y comportamiento de agentes infecciosos.



- ~~CEM3.9.~~ **CE25.**-Conocer las principales rutas metabólicas que intervienen en la degradación de fármacos.
- ~~CEM3.10.~~ **CE26.**-Conocer las plantas medicinales: diversidad botánica, fisiología, uso y gestión.
- ~~CEM4.1.~~ **CE27.**- Diseñar, optimizar y elaborar las formas farmacéuticas garantizando su calidad, incluyendo la formulación y control de calidad de medicamentos, el desarrollo de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
- ~~CEM4.2.~~ **CE28.**- Aplicar el control de calidad de productos sanitarios, dermofarmacéuticos y cosméticos y materiales de acondicionamiento.
- ~~CEM4.3.~~ **CE29.**- 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.
- ~~CEM4.4.~~ **CE30.**- Programar y corregir la posología de los medicamentos en base a sus parámetros farmacocinéticos.
- ~~CEM4.5.~~ **CE31.**- Conocer las propiedades físico-químicas y biofarmacéuticas de los principios activos y excipientes así como las posibles interacciones entre ambos.
- ~~CEM4.6.~~ **CE32.**-Conocer la estabilidad de los principios activos y formas farmacéuticas así como los métodos de estudio.
- ~~CEM4.7.~~ **CE33.**-Conocer las operaciones básicas y procesos tecnológicos relacionados con la elaboración y control de medicamentos.
- ~~CEM4.8.~~ **CE34.**-Determinación de la biodisponibilidad, evaluación de la bioequivalencia y factores que las condicionan.
- ~~CEM5.1.~~ **CE35.**- Utilizar de forma segura los medicamentos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso.
- ~~CEM5.2.~~ **CE36.**-Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio.
- ~~CEM5.3.~~ **CE37.**- Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular.
- ~~CEM5.4.~~ **CE38.**-Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica.
- ~~CEM5.5.~~ **CE39.**- Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos.
- ~~CEM5.6.~~ **CE40.**- Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
- ~~CEM5.7.~~ **CE41.**- Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.
- ~~CEM5.8.~~ **CE42.**- 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.
- ~~CEM5.9.~~ **CE43.**- Comprender la relación existente entre alimentación y salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.
- ~~CEM5.10.~~ **CE44.**- Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en las Estructuras Asistenciales de Atención Primaria y de Atención Especializada en el Sistema Sanitario.
- ~~CEM5.11.~~ **CE45.**- Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
- ~~CEM5.12.~~ **CE46.**- Conocer las propiedades y mecanismos de acción de los fármacos.

- ~~CEM5.13.~~ **CE47.** - Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud.
- ~~CEM5.14.~~ **CE48.** - Conocer la Naturaleza, mecanismo de acción y efecto de los tóxicos, así como los recursos en caso de intoxicación.
- ~~CEM5.15.~~ **CE49.** - Conocer las Técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.
- ~~CEM5.16.~~ **CE50.** - Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en el ámbito oficial y de la industria farmacéutica.
- ~~CEM6.1.~~ **CE51.** - 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 los genéticos como los dependientes del sexo y estilo de vida, demográficos, ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales.
- ~~CEM6.2.~~ **CE52.** - Conocer, comprender y aplicar las condiciones legales, sociales y económicas relacionadas con el ámbito sanitario y en particular con el medicamento.
- ~~CEM6.3.~~ **CE53.** - 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.
- ~~CEM6.4.~~ **CE54.** - Dominar técnicas de recuperación de información relativas a fuentes de información primarias y secundarias (incluyendo bases de datos con el uso de ordenador).
- ~~CEM6.5.~~ **CE55.** - Conocer y aplicar técnicas de gestión en todos los aspectos de las actividades farmacéuticas.
- ~~CEM6.6.~~ **CE56.** - Conocer los principios y la metodología científica aplicada a las ciencias farmacéuticas, incluyendo la historia y función social de la Farmacia.
- ~~CEM6.7.~~ **CE57.** - Conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud, de la legislación sanitaria en general y específicamente la relacionada con los medicamentos, productos sanitarios y asistencia farmacéutica.
- ~~CEM6.8.~~ **CE58.** - 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.
- ~~CEM7.1.~~ **CE59.** - Organizar y gestionar el funcionamiento de una oficina de farmacia.
- ~~CEM7.2.~~ **CE60.** - Conocer el funcionamiento y gestión de un servicio de farmacia hospitalaria o de atención primaria, incluido el personal adscrito a los mismos
- ~~CEM7.3.~~ **CE61.** - Gestionar los medicamentos.
- ~~CEM7.4.~~ **CE62.** - Conservación, custodia, dispensación y distribución racional de los medicamentos y otros productos farmacéuticos.
- ~~CEM7.5.~~ **CE63.** - Elaborar fórmulas magistrales y preparados oficinales.
- ~~CEM7.6.~~ **CE64.** - Proporcionar atención farmacéutica a los pacientes.
- ~~CEM7.7.~~ **CE65.** - Realizar farmacovigilancia.
- ~~CEM7.8.~~ **CE66.** - Realizar la facturación de una Oficina de Farmacia, en su caso.
- ~~CEM7.9.~~ **CE67.** - Presentación y Defensa ante el Tribunal universitario de un proyecto fin de grado, consistente en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas.
- ~~CEM7.10.~~ **CE68.** - Superar la convalidación-acreditación de una lengua extranjera, que certifique el conocimiento suficiente de esa lengua, como para poder leer, escribir un texto y expresarse con un nivel de autosuficiencia correcto.

~~CEM7.11~~: **CE69**.- Conocer sistemas de creación, dirección o gestión de empresas del sector farmacéutico.

~~CEM7.12~~: **CE70**.-Saber usar alguno de los programas informáticos para gestión de la oficina de farmacia comunitaria u hospitalaria.