

2. Justificación.

2.1 Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo.

La Química es una ciencia en permanente evolución; se ha ampliado enormemente su campo de aplicación cuantitativo (abarcando desde los átomos hasta los materiales más complejos que utilizamos habitualmente) y, al tiempo, se han difuminado las barreras que la diferenciaban de otras ciencias como la Física o la Biología. El futuro de la Química presenta posibilidades de desarrollo insospechadas con la aparición de nuevas especialidades. Hay que tener en cuenta que el avance de la Química ha tenido un enorme impacto sobre el progreso, desarrollando productos y tecnologías que inciden en todos los campos de actividad de los seres humanos. Es determinante el papel de la Ciencia Química en la protección de la salud y el medio ambiente, en la obtención de alimentos y en la fabricación de nuevos materiales que permiten mejorar la calidad de vida.

La Memoria que se propone para la verificación del Título de Graduado/a en Química tiene su base en los estudios de Licenciado/a en Química que se vienen impartiendo en Burgos desde 1972, tras la creación del Colegio Universitario de Burgos, adscrito a la Universidad de Valladolid. Entre 1972 y 1977 se impartían únicamente los tres primeros cursos. En 1978, ante la demanda social por el incremento de alumnos, se ampliaron los estudios de Química a los cursos cuarto y quinto como una extensión de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Valladolid, lo que, a su vez, permitió establecer cursos y programas de doctorado que completaron el ciclo formativo. La integración del Colegio Universitario en la Universidad de Valladolid en 1983, la creación de la Universidad de Burgos en 1994 y, consecuentemente, el establecimiento de la Facultad de Ciencias con las licenciaturas en Química y en Ciencia y Tecnología de los Alimentos han contribuido a la consolidación de los estudios para los que se solicita el Título de Graduado/a en Química.

Durante estos años los estudios de Química en Burgos han dado como fruto más de 1100 licenciados, muchos de los cuales se han iniciado en investigación mediante la realización de sus tesis de licenciatura. El número de tesis doctorales realizadas y leídas en esta Facultad supera las 60.

La Facultad de Ciencias, que solicita la impartición del Título de Graduado/a en Química, se encuentra situada en el Campus de San Amaro de la Universidad de Burgos. Además de excelentes vías de acceso y comunicación, dispone de las infraestructuras necesarias para que los estudiantes puedan desarrollar en las mejores condiciones sus actividades, tanto académicas como extracurriculares. En el entorno del edificio de la Facultad de Ciencias se sitúan la Biblioteca Central Universitaria, el edificio de Servicios Centrales de la Universidad (Rectorado y todos los Negociados), el Comedor Universitario “Camino de Santiago” y un Polideportivo Universitario. Los estudiantes procedentes de otras localidades disponen en el propio Campus, y contigua a la Facultad, de la Residencia Universitaria “Camino de Santiago”.

En cuanto a la demanda del Título de Graduado/a en Química y su interés para la sociedad cabe reseñar, como queda recogido en las conclusiones del Libro Blanco correspondiente, que la titulación en Química aparece entre las 20 más demandadas por los empleadores para licenciados tanto con experiencia como sin ella. En la actualidad,

la oferta sectorial de empleo para los licenciados en Química está encabezada por el sector servicios seguido del sector industrial. La distribución ocupacional de esta oferta global viene dominada por el trabajo de químico propiamente dicho y la dedicación a la enseñanza. La ocupación de los químicos como comerciales y como técnicos aparece a una cierta distancia.

En cuanto al campo de actividad de las empresas empleadoras, la oferta de empleo para los titulados en Química está liderada por el sector Químico (cuarto sector empleador del país), seguido a distancia por el sector industrial, el docente y el sanitario.^[1] Los Titulados europeos en Química consiguen empleo con facilidad, en los mismos campos que los españoles.

En lo referente al entorno socioeconómico de la zona de influencia del Título, que justifica el interés y pertinencia de su implantación, cabe tener en cuenta que la población de la provincia de Burgos dispone de una renta per cápita media-alta con respecto al conjunto del estado español, una tasa de paro significativamente inferior, y una distribución de la ocupación laboral por sectores económicos centrados en los servicios y la industria, con menor importancia de la construcción y la agricultura (Tabla 2.1).

Tabla 2.1. Datos de ocupación por sectores y tasa de paro 1 trimestre de 2008.^[2]

Porcentaje de ocupación por sectores			
	Burgos	Castilla y León	España
Agricultura	6,3	7,5	4,2
Industria	23,8	17,4	16,2
Construcción	10,9	11,8	13,1
Servicios	58,9	63,3	66,4
Tasa de Paro			
	7,8	8,16	9,63

Según la misma fuente, Burgos ocupa el segundo lugar entre las provincias españolas, después de Álava, en porcentaje de trabajadores ocupados en el sector industrial. En este sector trabaja en la provincia de Burgos el 23,8 % de la población activa, un 7,6 % más que la media nacional. Como ya se ha indicado, de acuerdo con la oferta sectorial de empleo de los químicos actuales, (Libro Blanco del Título de Graduado/a en Química –ANECA), los perfiles más interesantes a definir para este tipo de titulados serían el industrial, el de química aplicada, el docente-investigador, el docente no universitario, el de las ciencias relacionadas con la salud y otros asociados a campos de actividad variados relacionados con la química. Actualmente, en la provincia de Burgos, existe un gran número de empresas dedicadas a la industria química, lo que indica la importancia de esta titulación para la región.

Referencias:

[1] FEYQUE.

[2] Instituto Nacional de Estadística.

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

Como rama básica de la Ciencia, la Química se imparte con título de Grado en numerosas universidades del mundo. Tomando como referencia las 100 mejores Universidades^[1] a nivel mundial, se observa que en la mayoría puede estudiarse el Grado en Química. Universidades europeas como Oxford, Cambridge, Helsinki, la École Normale Supérieure de París, no europeas como Harvard, Columbia, MIT, Seúl, Melbourne, y las principales españolas imparten el Grado en Química.

La Licenciatura en Química ha aparecido en los catálogos de titulaciones en España durante muchos años. Actualmente, 36 de las 73 universidades españolas ofertan los programas de Licenciatura o Grado en Química.^[2] De ellas, 34 son universidades públicas, lo que representa el 67 % de las universidades públicas en nuestro país. Asimismo, las licenciaturas en Química, Ciencias Sección Química y Ciencias Químicas en todas sus especialidades están recogidas en el catálogo de títulos universitarios vigente^[3] a la entrada de la Ley Orgánica 4/2007, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades. Al amparo del Real Decreto 1393/2007, de 29 de Octubre, la Universidad de Alcalá oferta el primer título de Graduado/a en Química el próximo curso 2008/2009.

En abril del año 2004, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) editó el Libro Blanco del Título de Graduado/a en Química,^[4] enmarcando esta titulación dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). En dicho libro, la ANECA propone dos modelos genéricos para el título de Graduado/a en Química, uno de 240 créditos y otro de 180 créditos. Además, basándose en estudios sobre la inserción laboral de los titulados, menciona los cinco perfiles profesionales que cubren todos los sectores que emplean a los actuales egresados.

La Conferencia Española de Decanos de Química, el Consejo General de Colegios de Químicos de España y la Federación Empresarial de la Industria Química Española han presentado un documento de posición común sobre el Título de Grado en Química.^[5] El mencionado escrito detalla las competencias, atribuciones y cualificaciones profesionales que se consideran debe de recoger el dicho título.

El proyecto TUNING, la European Chemistry Thematic Network Association (con el desarrollo del EUROBACHELOR[®]),^[6] las diferentes agencias de calidad europeas e internacionales consultadas,^[7] así como las diversas sociedades químicas europeas han apoyado el desarrollo del Grado en Química dentro del nuevo marco común europeo.^[8]

Referencias:

[1] Han sido consultadas varias clasificaciones:

Times Higher Education. QS World University Ranking 2007. Top 100 Universities. Quacquarelli Simonds: www.topuniversities.com

Universidad de Shanghai Jiao Tong : [http://ed.sjtu.edu.cn/rank/2004/top500\(1-100\).htm](http://ed.sjtu.edu.cn/rank/2004/top500(1-100).htm)

ULinks.com: <http://www.ulinks.com/topuniversities.htm>

Todas ellas presentan una notable concordancia en cuanto a las universidades consideradas como las 100 mejores a nivel mundial, si bien las posiciones varían en las distintas listas.

[2] Búsqueda a partir del listado alfabético de universidades por comunidades autónomas proporcionado por la Universidad de Alicante:

<http://www.ua.es/es/internet/listado.htm>

Se han tenido en cuenta únicamente licenciaturas o grados generalistas, sin contabilizar aquéllos específicos (por ejemplo, bioquímica) ni las ingenierías químicas.

[3] Real Decreto 1954/1994, de 30 de septiembre

[4] www.aneca.es

[5] Ver, por ejemplo, las recomendaciones emitidas por la Conferencia Española de Decanos de Química:

<http://www.ehu.es/proman/documents/20071203PresidenteCEDQ-GradoQuimicaReyesJimenez.pdf>

O bien el Documento de Posición Común sobre el Título de Graduado en Química, publicado en el número 1022 de la revista Anales de Química:

<http://www.rseq.org/anales/n1022/titulogrado.pdf>

[6] Programa Tuning:

<http://tuning.unideusto.org/tuningeu/index.php?option=content&task=view&id=13&Itemid=36>

[7] En particular, han sido consultadas dos agencias de calidad:

Agencia de Calidad Universitaria Británica (Quality Assurance Agency for Higher Education):

<http://www.qaa.ac.uk/academicinfrastructure/benchmark/default.asp>

y la norteamericana Council for Higher Education Accreditation:

<http://www.chea.org/default.asp>

[8] http://ec.europa.eu/education/programmes/socrates/tnp/index_en.html

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

Conforme al acuerdo adoptado en Junta de Facultad para la elaboración de la memoria de la solicitud del Grado en Química, se constituyó, en primer lugar, la Comisión Técnica de Verificación. Dicha comisión, formada por el Presidente del Consejo de Titulación de Química, la Secretaria Académica y cinco profesores elegidos en el Consejo de Titulación, fue la encargada de elaborar la mencionada memoria. Los acuerdos alcanzados en la citada comisión fueron tratados en primer lugar en la Comisión de Coordinación formada por el equipo de decanato, dos alumnos y las Comisiones Técnicas de Verificación de los dos Grados, Química y Ciencia y Tecnología de los Alimentos, que se impartirán en la Facultad de Ciencias. Posteriormente los acuerdos alcanzados se trataron en el Consejo de Titulación de Química que elevó la propuesta a la Junta de Facultad.

Se consultó al Consejo Social de la Universidad de Burgos, a través de reuniones con la Comisión Académica, y se tuvo en cuenta su opinión a la hora de plantear los objetivos del título y las competencias a adquirir por los alumnos. Se organizó una mesa redonda con los profesores de la Facultad, moderada por el equipo del Decanato, y se realizaron encuestas a los alumnos. Se mostraron a todos los miembros de la Facultad implicados en la docencia, a través de difusión electrónica, los documentos de trabajo de la Comisión Técnica de Verificación con el fin de recabar sugerencias. También se llevaron a cabo jornadas dirigidas a los alumnos y profesorado, constituidas por conferencias informativas de personal cualificado y mesas redondas con los implicados, que permitieron recabar información para el diseño del nuevo Título.

Se desarrolló en la Facultad de Ciencias una Jornada, en la que se contó con la participación de personal cualificado del sector universitario y del entramado empresarial, con el objetivo principal de la puesta en común y el intercambio de ideas y opiniones en relación a la repercusión del sector socioeconómico en el diseño de los estudios de Grado en Química, y la influencia que tienen las demandas sociales en la empleabilidad de los futuros graduados. Adicionalmente, se distribuyeron encuestas al sector empresarial sobre las competencias requeridas por el empleador para el futuro graduado en Química. Tanto los participantes en la Jornada como los encuestados, consideraron de especial importancia para la formación de los estudiantes, además de los conocimientos específicos en las diferentes disciplinas, la adquisición de competencias transversales, y en concreto: la capacidad para encontrar nuevas ideas y soluciones, de trabajo en equipo, de planificación y organización y, la capacidad para escribir y hablar en idiomas extranjeros. Es de destacar la importancia que también se le dio a la realización de las prácticas externas, consideradas como imprescindibles en la formación de nuestros graduados y su inserción en el mundo laboral.

Para la propuesta del Título se utilizó el Libro Blanco del Título de Graduado en Química (ANECA) como documento de referencia esencial. También se consultó los proyectos TUNING I y II, el de la Agencia de Galicia, el proyecto Europeo REFLEX que recoge los informes de empleadores, estudiantes, graduados y gestores educativos, EUROBACHELOR, documentación y experiencia referente a los trabajos presentados en INDOQUIM, foro en el que participan varios profesores de la Facultad, referente de la ECTN de la que somos miembros desde 2004 y la opinión de la Fundación Universidad Empresa recogida en “las demandas sociales y su influencia en la planificación de las titulaciones en España en el marco del proceso de Convergencia Europea en Educación Superior”.^[1] Asimismo, se tuvo en cuenta la opinión del Colegio Oficial de Químicos, Asociación Nacional de Química (ANQUE), Federación de Empresarios de Industrias Químicas (FEIQUE), empresarios del entorno y egresados de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Burgos. Se participó activamente en las reuniones de la Conferencia Española de Decanos de Química y se atendió a los acuerdos en ella adoptados.

Como resultado de las consultas realizadas, se recibió el apoyo del sector empresarial de Burgos a través del FAE, Confederación de Asociaciones Empresariales de Burgos. Así mismo, el Centro Europeo de Empresas e Innovación de Burgos, CEEI, en su carta de apoyo consideró que los estudios de este Grado son de esencial interés para el desarrollo de la competitividad de una parte significativa de la industria local, y que tanto el tejido empresarial de Castilla y León como el de Burgos y su entorno precisan de la contribución de estos estudios. En esta misma línea contestó la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, manifestando su apoyo a la implantación de este grado.

Referencias:

[1] Fundación Universidad Empresa. Madrid 2005. ISBN 84-7842-194-7. Proyecto EA2004-0009. Programa de Estudios y Análisis de la Dirección General de Universidades de Ministerio de Educación y Ciencia.

ALEGACIONES AL INFORME DE EVALUACIÓN DE FECHA 06/06/2013

De acuerdo con el informe de evaluación presentado, y coincidiendo con todas las indicaciones del mismo, se han recogido en el pkg los siguientes cambios:

4.1 Acceso y admisión de estudiantes: Sistemas de información previa.

En el archivo pdf adjuntado, y de acuerdo con el informe ACSUCYL, se ha añadido una referencia sobre la información transmitida a los alumnos previamente a su matrícula y al comienzo del Grado, explicitando la necesidad de acreditar un nivel mínimo de inglés para poder defender el TFG.

“Tanto en las jornadas de difusión de los Grados a estudiantes de Ed. Secundaria, como en la Jornada de Bienvenida citada en el párrafo anterior, se informa a los alumnos sobre la necesidad de acreditar un nivel mínimo de inglés (B1) para poder defender el TFG. Los estudiantes podrán adquirir ese nivel, en caso de no poseerlo aún cuando se incorporan en el Grado, hasta la evaluación previa a la defensa del TFG.”

4.4 Acceso y admisión de estudiantes: Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos.

Se ha modificado el número máximo de créditos reconocibles por créditos en enseñanzas superiores oficiales no universitarias en el casillero oportuno.

Además, se ha añadido el texto marcado en rojo, de acuerdo con la indicación correspondiente de la ACSUCYL.

“También será de aplicación la normativa de reconocimiento de créditos por créditos cursados en Ciclos Formativos de Formación Profesional en estudios en el ámbito de la Educación Superior (Real Decreto 1618/2011 de 14 de Noviembre, BOE de 16/12/2011). El número máximo de créditos a reconocer en este ámbito se ha establecido en 90 ECTS, para un alumno que haya superado tres ciclos formativos distintos, es decir, 30 créditos por módulo.”

5.1 Planificación de las enseñanzas: Descripción del plan de estudios

Se ha incorporado en el fichero pdf del punto 5 la dirección web y el apartado donde se encuentra la normativa de la Facultad que reglamenta el TFG y las Prácticas externas, que contiene el procedimiento de evaluación de ambos (página 4).

“(que se encuentra en el enlace a Trabajos Fin de Grado o a Prácticas Externas, de la página web del Grado en Química de la UBU: <http://www.ubu.es/titulaciones/es/quimica/informacion-academica/trabajo-fin-grado> o en <http://www.ubu.es/fcien/es/practicas>).”

Asimismo, en ese Reglamento se detalla la composición y el procedimiento de selección de los miembros del tribunal de evaluación (3 por sorteo, 1 tutor, 1 propuesto por la Comisión de Título) que nombra el Decano.

La referencia se incorpora en la página 4 del pdf adjunto al punto 5.

“(evaluado por un tribunal nombrado constituido según normativa y nombrado por el decano)”.

5.5 Módulos, Materias y/o Asignaturas

En el epígrafe 5.5.1.6 sobre actividades formativas de las Prácticas Externas, como se indica en el informe de ACSUCYL, existe un error en el porcentaje de presencialidad de la citada asignatura. Por ello, se ha modificado el porcentaje de presencialidad para la

actividad “Realización de las prácticas” de 36% a 90% y para la actividad formativa “Preparación de la memoria” se ha cambiado del 36% al 5%.

8.2 Resultados previstos: Procedimiento general para valorar el progreso y resultados

En base a la recomendación reflejada en el informe, relativa al efecto de los cambios introducidos por la modificación del Reglamento del Sistema Interno de Garantía de Calidad sobre el procedimiento para valorar el progreso y los resultados de los estudiantes, en el epígrafe a) del apartado 8.2 se ha incorporado el siguiente texto:

“A partir del curso 2012/13 y de acuerdo con el nuevo Reglamento del Sistema Interno de Garantía de Calidad de la UBU de 30/10/2012, publicado en:

<http://www.ubu.es/es/organizacion/organos-universitarios/vicerrectorado-ordenacion-academica-calidad/vicerrectorado-ordenacion-academica-calidad/normativa-ordenacion-academica-calidad/normativa-propia-universidad-burgos-materia-ordenacion-acad>, el procedimiento general para valorar el progreso y los resultados de los estudiantes -que se describe un poco más abajo- no ha sido alterado, si no que únicamente se ha suprimido la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad cuyas funciones han sido asumidas por la Comisión de Título y la Junta de Facultad.”

Y en el epígrafe c) de este mismo apartado se ha incorporado el texto entre paréntesis:

“...seguimiento por la Comisión de Garantía de la Calidad de la Facultad (desde el curso 2012/13 por la Comisión de Título y la Junta de Facultad),...”