

FECHA: 11/10/2021  
EXPEDIENTE Nº: 2622/2009  
ID TÍTULO: 2502195

## **Alegaciones al informe de evaluación de fecha 11/10/2021 del Grado en Química por la Universidad de Alicante.**

ASPECTOS A SUBSANAR

CRITERIO 6. PERSONAL ACADÉMICO

En la documentación presentada, se incluye duplicada la información relativa al personal de apoyo a la docencia (otros recursos humanos) pero se omite la relativa al personal académico (profesorado), previsiblemente por error de asociación de los correspondientes documentos "pdf" adjuntos. Se debe aportar la información relativa al personal académico.

**RESPUESTA:** Se ha incluido en el anexo 6.1 la información relativa al personal académico.



## JUSTIFICACIÓN DE LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE ELIMINACION DEL REQUISITO LINGÜÍSTICO B1

La Universidad de Alicante (UA) tiene establecida en las memorias de sus títulos de Grado la necesidad de acreditar un nivel B1 de un idioma del Marco Europeo Común de Referencia de las Lenguas, *para poder ser evaluado* del Trabajo de Fin de Grado (TFG). No para presentarlo, ni para matricularse en él, sino para ser evaluado del mismo. Es un matiz sutil pero trascendente, y representa una anomalía entre las universidades que contemplan un requisito lingüístico, en las que este suele ligarse a la matrícula o a la defensa del TFG. Tal singularidad ha generado en la UA una situación académicamente injusta para el alumnado y administrativamente compleja para la institución.

Por un lado, el alumnado que llega a cuarto curso puede matricularse del TFG, e incluso puede realizarlo, defenderlo y obtener la calificación que le otorgue el tribunal. Sin embargo, dicha nota no se le refleja en su expediente si no ha acreditado estar en posesión de un nivel B1 del idioma europeo que elija, por lo que consta como *no presentado* hasta que pueda acreditar el nivel de idioma. Las cifras proporcionadas por el Servicio de Gestión Académica de la UA a 24 de marzo de 2021 nos revelan que en la mayoría de los Grados entre el 40 y el 60 % del alumnado matriculado en esa fecha del TFG -que por tanto prevé defenderlo entre junio y septiembre- aún no había acreditado el requisito del idioma, con algunas excepciones por arriba y por debajo de ambas cifras.

Aunque muchos lo acreditan a tiempo, hay un conjunto de estudiantes, relativamente numeroso en algunas titulaciones, que llegan al final de curso y siguen sin acreditarlo, incluso después de haber defendido el TFG. Por tanto, deberán volver a matricularse del TFG (no olvidemos que su nota es *no presentado*, dado que no se les puede evaluar oficialmente), lo que representa un enorme perjuicio económico y una injusticia palpable, teniendo en cuenta que dicho trabajo se ha podido defender e incluso aprobar con la máxima calificación, aunque esta sea administrativamente invisible porque no se le puede poner en su expediente. La normativa indica, además, que deben volver a matricularse con el recargo correspondiente a segunda matrícula, puesto que en la primera supuestamente no se presentaron. No se considera adecuada la opción de que la UA modifique la nota a posteriori, una vez acreditado el requisito, alterando las actas de cientos de alumnos meses después, porque supondría una irresponsabilidad por parte de la Universidad dado que no habría correspondencia entre la fecha de defensa del TFG (que, no lo olvidemos, es posible defender) y la fecha de la modificación de la nota en el acta, sin haberse producido una nueva defensa del trabajo ni una nueva convocatoria.

A esta situación de perjuicio para el alumnado, se suma otro elemento que ha causado la presentación de esta modificación: los efectos nocivos en las tasas e indicadores de las titulaciones de la Universidad. Así, aunque el estudiante haya defendido (y aprobado) su TFG, el constar como no presentado afecta negativamente a los siguientes indicadores de calidad: tasa de rendimiento (relación entre créditos superados sobre créditos matriculados), tasa de no presentados (relación entre créditos no presentados sobre créditos matriculados), tasa de duración media de los estudios y tasa de retardo (porcentaje adicional que sobre la duración teórica del estudio, tarda el titulado medio en graduarse). Se trata de indicadores que se recogen en los informes de rendimiento que elabora la Unidad Técnica de Calidad y que están a disposición de los Comités de Evaluación Externa, encargados de valorar si un título debe reacreditarse o no. El hecho de tener un requisito lingüístico asociado a la evaluación del TFG hace que los estudiantes que lo han defendido pero no han acreditado el requisito consten como no presentados, alterando negativa e injustamente las tasas de la titulación.

Por estos motivos, la Junta de Facultad estimó la conveniencia de eliminar el requisito lingüístico de la memoria de la titulación que posteriormente, se presentó ante la Comisión de Estudios y Formación de la UA (CEFUA), órgano con competencia en la materia, donde de nuevo se logró un informe favorable. Por último, se presentó ante el Consejo de Gobierno de la Universidad de Alicante en su [sesión de 25 de marzo de 2021](#), donde recibió la aprobación definitiva, previa a su remisión a ANECA. Se trata, por tanto, de una decisión meditada, de un asunto de gran calado en la Universidad de Alicante, que ha contado con el debate necesario, y con el informe favorable, sin excepción, de todos los órganos de decisión competentes.



En el debate que se suscitó, se planteó también como causa de la solicitud de modificación que desde un punto de vista académico mantener el requisito lingüístico de un nivel B1 de una lengua europea no tiene sentido si previamente la Universidad no puede acreditarlo. Por esta razón, se tomó la decisión en 2010 ([BOUA de 25 de marzo](#)) de considerar, a efectos puramente internos, que si un alumno superaba doce créditos de asignaturas en inglés de su plan de estudios, la Universidad de Alicante le reconocería internamente el citado nivel. Con el tiempo, esta decisión se ha demostrado inadecuada, por cuanto la Universidad no es un centro homologado para certificar el nivel de conocimiento de lenguas (como sí son las Escuelas Oficiales de Idiomas o la Universidad de Cambridge, por ejemplo). La Universidad de Alicante puede *preparar a su alumnado*, como de hecho hace a través del Centro Superior de Idiomas, para que obtenga el B1 o cualquier otro nivel, pero no puede *acreditar* que dicho nivel se haya alcanzado. Reconocer internamente el nivel B1 sin una auténtica prueba de capacitación, como fórmula para poder ser evaluado del TFG, no garantiza que se haya adquirido ninguna competencia lingüística, sino que solo sirve para satisfacer un requisito administrativo, pervirtiendo el verdadero motivo por el que se puso el requisito: que el alumnado supiera inglés. Son varias las universidades españolas que recurren a este sistema de *reconocimiento interno*, si bien al tratarse de asignaturas *en inglés* y no *de lengua inglesa*, es cuestionable desde un punto de vista académico que dicho reconocimiento de un nivel lingüístico sea adecuado, algo sobre lo que siempre se han pronunciado los departamentos de filología, especializados en idiomas.

La oferta de grupos en inglés, por otra parte, se suele concentrar en los primeros cursos de la carrera, normalmente en primero, porque es el que más alumnado tiene, y por tanto donde es posible generar grupos adicionales para ser impartidos en inglés (además de castellano y, en ocasiones, valenciano). El hecho de que la oferta se concentre en primer curso suele desalentar al alumnado español de nuevo ingreso que no tiene suficiente nivel de inglés, de forma que solo se matriculan en esos grupos o bien los estudiantes españoles que ya saben inglés, o bien alumnado acogido de programas de movilidad (Erasmus). Por tanto, el objetivo de formar en inglés al alumnado que no sabe, para capacitarlo y mejorar sus destrezas lingüísticas no se cumple, y estas asignaturas no contribuyen a aumentar el número de alumnos que saben inglés, sino que suponen un aumento de la oferta en este idioma, para que quien ya lo sabe lo pueda cursar con aprovechamiento.

Esto último es especialmente importante, porque centra el debate en la parte más sustancial del problema: si mantener el requisito lingüístico del B1 verdaderamente contribuye a mejorar las habilidades lingüísticas del alumnado universitario. Y, *a contrario sensu*, si eliminarlo perjudica la formación del alumnado. La respuesta, tras más de diez años de experiencia, es que exigir ese nivel cuando no se dan las condiciones para lograrlo, se ha convertido en un obstáculo que impide al alumnado disponer de su título cuando ya tiene los 240 créditos superados y a la universidad contar con unas tasas de rendimiento y de no presentados fiables.

Pero hay que ir más allá en las causas que motivan este cambio. Las memorias verificadas no especifican *inglés*, sino cualquier lengua del marco europeo de referencia. Esto hace que ciertos alumnos que tienen problemas con el inglés opten por acreditar el nivel B1 en idiomas más próximos lingüísticamente, como el italiano o el portugués. Se pierde así, de nuevo, el objetivo último que inspiraba la inclusión del requisito lingüístico, porque lo importante deja de ser saber un idioma para manejarse adecuadamente en el campo científico que corresponda (por regla general el inglés), sino superar un trámite administrativo, dando igual el idioma para lograrlo.

La propuesta de modificación presentada por la Universidad de Alicante, por otro lado, está perfectamente alineada con la de otras universidades españolas, tanto de la Comunidad Valenciana como de otros lugares, donde o no existe el requisito lingüístico, o se ha retirado. Así, por ejemplo, cabe citar:

- Universidad de Valencia: no se exige requisito lingüístico.
- Universidad Miguel Hernández de Elche: no se exige requisito lingüístico.
- Universidades públicas catalanas: se exigía un requisito lingüístico de nivel B2, pero ante la imposibilidad de llevarlo a efecto, se dictó una moratoria de varios años. Transcurrida esta, el requisito se ha eliminado, no existiendo ninguno en la actualidad.
- Universidad Complutense de Madrid: no se exige requisito lingüístico.
- Universidad de Córdoba: no se exige requisito lingüístico.



- Universidad de Jaén: no se exige requisito lingüístico.
- Universidad de Santiago de Compostela: exige el requisito, aunque ha manifestado su intención de retirarlo.

Eliminar el requisito lingüístico, por tanto, no es una ocurrencia del equipo de gobierno de la Universidad de Alicante; es una decisión meditada, consensuada con los departamentos y las facultades, que busca racionalizar los esfuerzos del alumnado y desbloquear una situación académicamente injustificada, económicamente perjudicial para el alumnado y de efectos negativos en la propia Universidad.

Dicho todo lo anterior, es preciso resaltar que, por supuesto, en la Universidad de Alicante se considera que el conocimiento de lenguas extranjeras es fundamental para mejorar la empleabilidad de nuestros egresados. Nadie pone en duda que saber idiomas sea importante, cuantos más y con mayor nivel, mejor. Lo que se está proponiendo con esta modificación de la memoria del Grado no cuestiona eso. Lo que se solicita es eliminar un requisito que, tal y como está establecido, no mejora objetivamente las capacidades del alumnado, causa un perjuicio en un determinado grupo de estudiantes y altera indebidamente los resultados de nuestras titulaciones. Y si además otras muchas universidades no tienen ese requisito (o lo han quitado), y sus memorias han sido verificadas, no se entendería que se denegara esa posibilidad a la Universidad de Alicante.



## 2. JUSTIFICACIÓN

El Plan de Estudios del Título de Grado en Química (Código UNESCO de clasificación de títulos: ISCED 44)<sup>2</sup> constituye una propuesta de formación diseñada de forma coordinada a distintos niveles dentro de la Universidad de Alicante. La propuesta se basa en el trabajo realizado por una Comisión de Grado nombrada para tal fin por la Junta de Facultad de Ciencias (23 de octubre de 2008),<sup>3</sup> constituida según la normativa aprobada en Consejo de Gobierno de la Universidad de Alicante (30 de junio de 2008).<sup>4</sup>

La propuesta recoge aspectos tanto docentes (estructura, contenidos y competencias a adquirir por los estudiantes) como de recursos humanos y materiales, los resultados previstos y el sistema de garantía interna de la calidad del título que asegura la UA.

### 2.1. Justificación del Título propuesto, argumentando el interés científico o profesional del mismo

#### El papel de la Química en la sociedad actual

La Química puede definirse como la ciencia que estudia las propiedades, estructuras y procesos relativos a la materia y su composición, así como los cambios que ésta experimenta mediante reacciones químicas.

El desarrollo de la sociedad está ligado al progreso del conocimiento científico y tecnológico. El avance de la ciencia ha posibilitado alcanzar una sociedad de bienestar que sigue avanzando hacia la consecución de una esperanza de vida más alta y una mayor calidad de vida. La presencia de la Química en las Ciencias Naturales hace que sea considerada como una de las ciencias básicas. La Química clásica ha evolucionado enormemente en cuanto a amplitud, ya que la Química moderna presenta unas fronteras cada vez más desdibujadas con otras ciencias también básicas como Medicina, Biología, Física, etc., dando lugar a nuevas especialidades como Química Médica, Química Biológica, etc. Todo ello pone de relevancia la presencia fundamental de la Química en todos los campos científicos y tecnológicos, así como también la formación versátil del químico, que le permite adaptarse a entornos laborales de diversa índole.

<sup>2</sup> [http://www.uis.unesco.org/TEMPLATE/pdf/isced/ISCED\\_A.pdf](http://www.uis.unesco.org/TEMPLATE/pdf/isced/ISCED_A.pdf)

<sup>3</sup> [http://www.ua.es/centros/facu.ciencias/estructura/permanente\\_documentos/2008\\_09/juntaindex.html](http://www.ua.es/centros/facu.ciencias/estructura/permanente_documentos/2008_09/juntaindex.html)

<sup>4</sup> [http://www.ua.es/es/presentacion/consejo\\_gobierno/acuerdos/actas\\_ua/acuerdo\\_2008\\_06\\_30.htm](http://www.ua.es/es/presentacion/consejo_gobierno/acuerdos/actas_ua/acuerdo_2008_06_30.htm)



Los aspectos mencionados despiertan un alto interés tanto en los estudiantes como en los empresarios, que demandan titulados que aúnen, junto a una formación básica, otra más especializada que les permita ofrecer respuestas a los problemas actuales.

El futuro de la Química no tiene límites dada su permanente capacidad de innovación y sus objetivos prioritarios relacionados con la salud, la seguridad, el medio ambiente, el desarrollo de nuevos productos y tecnologías y la utilización racional y sostenible de los recursos naturales.

### **2.1.1. Experiencias anteriores de la universidad en la impartición de títulos de características similares**

#### **Título de origen**

El Título de Grado en Química por la Universidad de Alicante dará continuidad al consolidado Título de Licenciado en Química, de extensa y fructífera trayectoria en esta Universidad, tal y como se expone a continuación.

#### **Los estudios de Química en la Universidad de Alicante**

La demanda de titulados en Química por parte del sector empresarial de la provincia, que es la cuarta en PIB total de España, hizo que se incluyeran los estudios de Licenciado en Química desde el primer momento de la creación del CEU. Inicialmente se permitió a los alumnos realizar en Alicante únicamente los tres primeros cursos (primer ciclo) de la Titulación. Sin embargo, el elevado interés que manifestó la sociedad alicantina hizo que a partir del año 1975, aún antes de crearse la Universidad de Alicante, fuese posible cursar en su totalidad los estudios de Licenciado en Química. Así pues, la provincia de Alicante posee una amplia tradición en estudios de Química, demostrando un claro interés a lo largo de los años.

La Universidad de Alicante es consciente de los retos actuales a los que se enfrenta la Universidad del siglo XXI. Para ello, se presenta este título de Graduado en Química con los siguientes ejes principales

- a. La investigación en la Universidad
- b. La adecuación de los conocimientos a la demanda social
- c. La realidad del Espacio Europeo de Educación Superior

#### **Investigación en Química**

Además de llevar a cabo su labor docente, la Facultad es consciente de la necesidad de formación de nuevos investigadores que aborden esta tarea desde sus dos vertientes: fundamental y aplicada. Para ello cuenta con personal docente muy implicado en actividades I+D+I. La investigación en Química realizada por los



Departamentos está reconocida internacionalmente. Según los informes “Essential Science Indicators” (ISI), la Universidad de Alicante es la segunda universidad española (y la primera entre las que imparten el Título de Química) en promedio de citas por artículo científico en el área de Química. La productividad investigadora en el curso 2008 de los Departamentos involucrados en la titulación se detalla en el Anexo 1. También cabe destacar que un elevado número de docentes desarrollan parte de su investigación en distintos Institutos Universitarios (en un total de siete participan mayoritariamente investigadores de la Facultad de Ciencias).

La Facultad de Ciencias cuenta con diferentes laboratorios para investigación tanto básica como aplicada, así como plantas piloto donde desarrollan su actividad los diferentes grupos de investigación del área de Química. Finalmente también cabe destacar las fuertes relaciones con empresas locales, nacionales e internacionales, que han provocado un espectacular aumento en los últimos años en el número de proyectos de investigación subvencionados a través de convocatorias públicas y de contratos con empresas. La Universidad de Alicante está comprometida con el desarrollo de la Ciencia Química, ya que la industria y todas las empresas del sector cuentan con el apoyo de la Universidad desde el punto de vista de su tarea formadora y precursora de profesionales que habrán de dirigir el sector, así como de investigadores propulsores del avance y futuro desarrollo. La labor de los científicos debe unirse a la de la industria para potenciar la capacidad de dar respuesta a los problemas actuales y a los nuevos retos con los que habrá de enfrentarse en un futuro próximo. La creación de parques científicos, como el que se desarrollará en un futuro próximo junto al Campus de la Universidad de Alicante en S. Vicente del Raspeig,<sup>5</sup> es un paso adelante para hacer realidad el tan necesario binomio Universidad-Industria.

### **Interacción socio-económica**

La Facultad de Ciencias ha puesto en marcha en el año 2008 la Oficina de Prácticas en Empresa, Movilidad e Inserción Laboral (OPEMIL). Se trata de una unidad pionera cuyo objetivo principal es centralizar la gestión de las actividades mencionadas. Uno de los Programas de la OPEMIL es el de Prácticas en Empresa.<sup>6</sup> Para los alumnos de Química, el programa tiene actualmente establecidos convenios con un total de 89 empresas e instituciones de la provincia dedicadas a diferentes sectores de actividad química: alimentación, control de calidad, cosmética, productos químicos, construcción, polímeros, medio ambiente, etc. El listado de empresas que colaboran en el programa se muestra en el Anexo 2. Como promedio

<sup>5</sup> <http://www.uaparc.org>

<sup>6</sup> <http://www.ua.es/centros/facu.ciencias/pe/index.html>

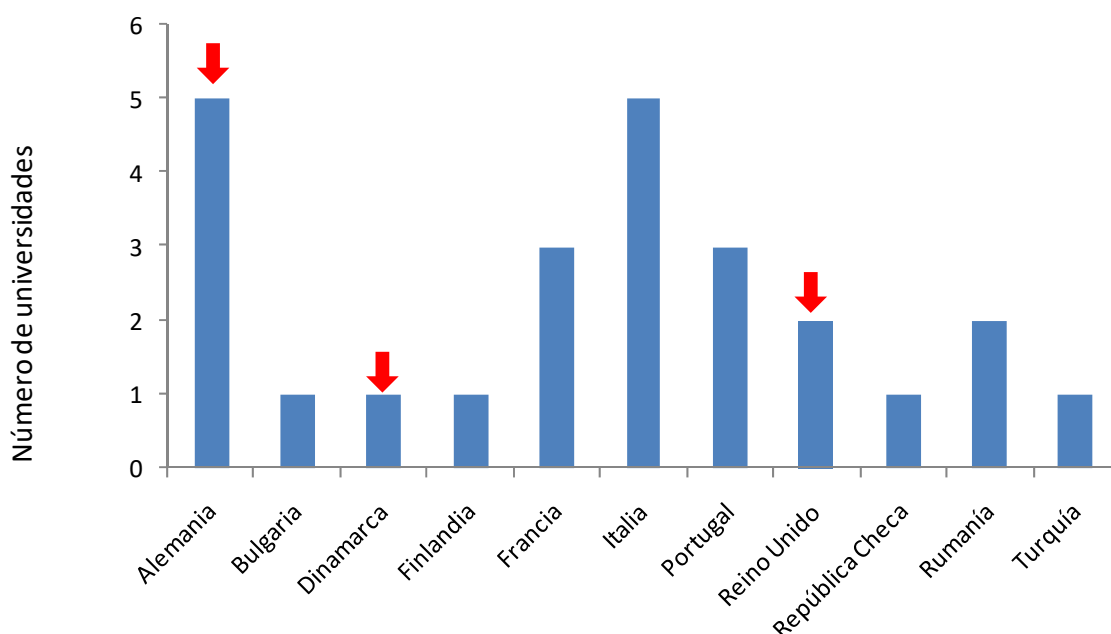


podemos indicar que alrededor del 15% de los alumnos realizan prácticas en empresas con resultados altamente satisfactorios.

## Espacio Europeo de Educación Superior

### Movilidad

Otro de los Programas que desarrolla la OPEMIL es el de Movilidad,<sup>7</sup> que promueve desde hace tiempo el intercambio de los estudiantes de Química (también del profesorado) a través de convenios con otras universidades. Actualmente, hay firmados convenios con un total de 25 universidades europeas. El listado de universidades con convenio se puede ver en el Anexo 3. De entre ellas, las que cuentan con un mayor número de intercambios son las de Reino Unido, Alemania y Dinamarca (ver Figura 2.1).



*Figura 2.1. Universidades que mantienen convenios de movilidad con la Facultad de Ciencias. La flecha indica los países con universidades que reciben un mayor número de estudiantes de Química procedentes de nuestra Facultad.*

### Experiencias en la adaptación de las enseñanzas al EEES.

La Facultad de Ciencias de la Universidad de Alicante viene participando muy activamente, tanto a nivel institucional como departamental, en diferentes iniciativas nacionales, autonómicas y de la propia UA para la preparación del Título de Grado

<sup>7</sup> <http://www.ua.es/centros/facu.ciencias/mov/index.html>





que se propone. Todas estas iniciativas, muchas de ellas coordinadas desde la propia Facultad, implican a profesores, alumnos y personal de administración y servicios.<sup>8</sup> Entre ellas cabría destacar las siguientes:

- a. Participación en la elaboración del Libro Blanco de Química (ANECA).
- b. Programa de dinamización del EEES.
- c. Participación en redes docentes. La Facultad de Ciencias como coordinadora, así como diferentes departamentos de Química e incluso grupos de profesores involucrados en esta titulación, llevan participando desde el año 2002 en diferentes redes docentes dedicadas a estudiar diferentes aspectos del proceso de adaptación de las enseñanzas al EEES. Desde ellas se han tratado aspectos como el diseño de materiales docentes, diseño curricular de diferentes áreas de Química, elaboración de guías docentes, evaluación de competencias, diseño de planes de estudio, etc.
- d. Plan piloto que incluye diferentes frentes de actuación, como el desarrollo de metodologías docentes específicas para la adquisición de competencias de tipo transversal sobre alumnos de primer curso de la titulación de Química o un Programa de Acción Tutorial. En ambos programas participan un buen número de profesores involucrados en la titulación de Química, alumnos y personal de administración y servicios.

## **2.1.2. Datos y estudios acerca de la demanda potencial del título y su interés para la sociedad**

### **Demanda del título**

Según datos de la Universidad de Alicante, el número de estudiantes de Química ha disminuido en un 66% en los últimos diez años. No obstante, en el último quinquenio, el número de alumnos de nuevo ingreso se ha mantenido constante en torno a unos 59 alumnos de promedio (Figura 2.2). El dato resulta destacable si tenemos en cuenta que el número de alumnos matriculados en Química en España desde el curso 2003-04 hasta el 2006-07 ha disminuido en un 20% (datos extraídos del Instituto Nacional de Estadística).

---

<sup>8</sup> <http://www.ua.es/centros/facu.ciencias/eees/index.html>



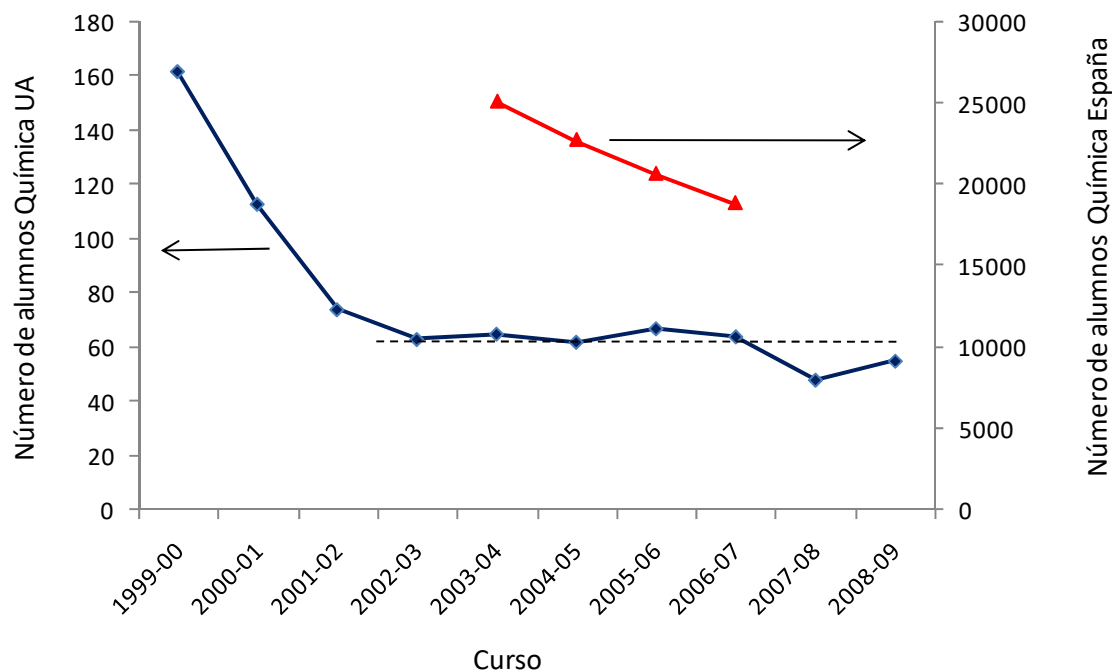


Figura 2.2. Número de alumnos de nuevo ingreso en Química en los últimos años.

En cuanto al número de alumnos titulados, en la Figura 2.3 se puede observar que el porcentaje de alumnos titulados por promoción con respecto al número de alumnos de nuevo ingreso permanece prácticamente constante desde la promoción 2000-2005 hasta la actualidad.

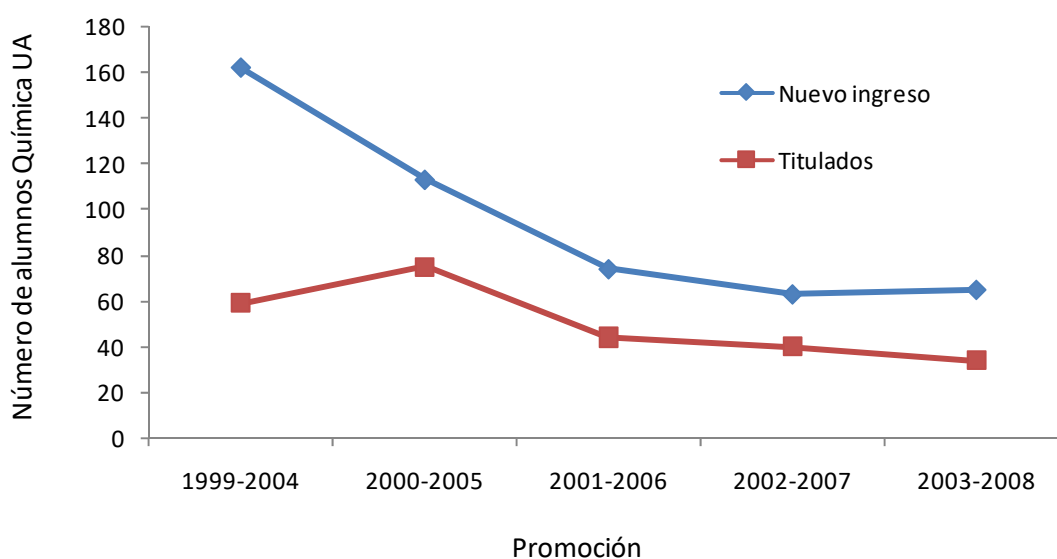


Figura 2.3. Número de alumnos de nuevo ingreso y de titulados cinco años después.



## Interés social: mercado de trabajo e inserción laboral<sup>9</sup>

La Comunidad Valenciana ocupa el quinto y sexto puesto en los dos últimos años en la distribución regional de la oferta de empleo, lo que en términos porcentuales representa el 7.17% y el 6.34% respectivamente del total de la oferta de empleo en España distribuida entre las 17 comunidades. Todo ello hace que la Comunidad Valenciana se encuentre entre las comunidades que integran el primer tercio en lo que se refiere a la oferta de empleo en España.

Sobre el total de la oferta de empleo, la demanda de titulados licenciados en Química es del 0.39% lo que se convierte en un 0.77 % si únicamente se considera el total de la oferta de empleo para titulados universitarios en nuestra comunidad autónoma. Este porcentaje en España se convierte en el 1.12%, lo que sitúa a los Licenciados en Química en el puesto número 15 de la demanda de titulados universitarios en España.

Los licenciados en Química son muy demandados por empresas relacionadas con sectores muy diferentes. De hecho, ocupan el quinto puesto en la demanda de licenciados en empresas del sector farmacéutico. En las empresas del sector de alimentación y del sector industrial ocupan el séptimo puesto. En la Figura 2.4 se muestra por sectores el porcentaje de oferta de empleo sobre el total de la oferta para licenciado en Químicas en España. Como se puede observar, un tercio de las ofertas totales de empleo hace referencia al sector de farmacia en sus diferentes funciones. Cabe destacar que con respecto a los datos del año 2005-06, el sector de farmacia ha sufrido una disminución en la oferta de empleo de alrededor del 15%. En cambio el sector de instrumentación científica ha sido el que ha experimentado un mayor aumento en la oferta de empleo, pasando del 1.80 al 4.98%.

Si contemplamos la demanda de titulados universitarios químicos atendiendo al área funcional, los datos más relevantes del último año son los que se reflejan en la Figura 2.5.

En el proceso de selección de candidatos a un empleo, la experiencia y la edad son dos criterios muy utilizados, sobre todo para las categorías de mandos y dirección. El número medio de años de experiencia que demanda el sector químico en concreto para sus empleados universitarios es de tres, siendo esto muy semejante a lo que ocurre en los sectores farmacéutico, alimentación e industrial. Hay que señalar que alrededor del 25% de la oferta en estos sectores no explicita el número de años de experiencia requeridos para el puesto de trabajo ofertado.

---

<sup>9</sup> Informe Infoempleo 2007



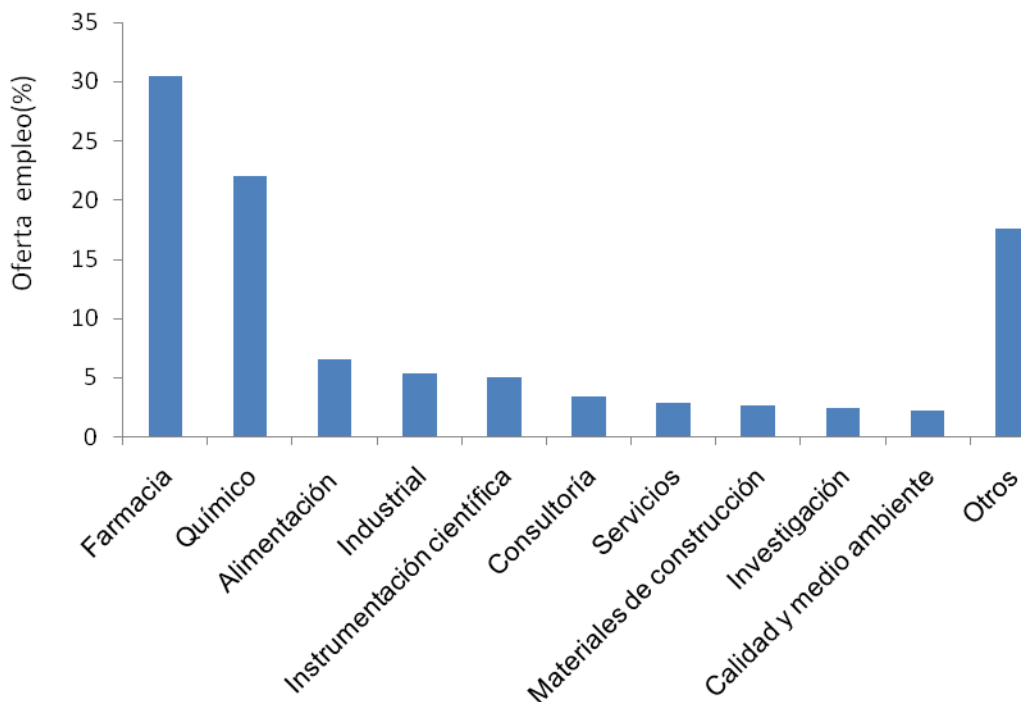


Figura 2.4. Porcentaje de oferta de empleo por sectores sobre el total de la oferta para Licenciado en Química en España

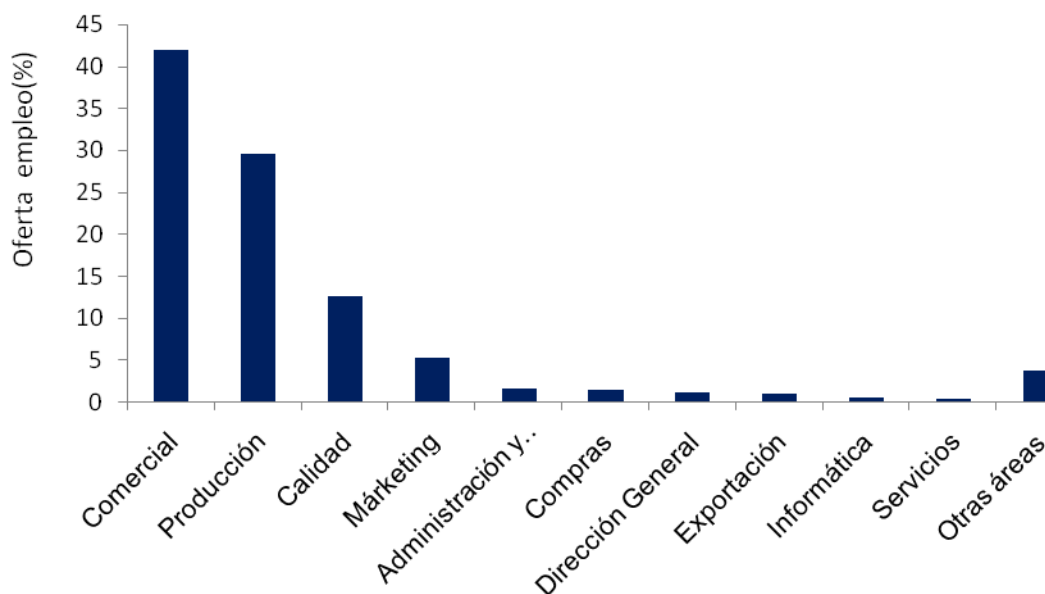


Figura 2.5. Oferta de empleo para Licenciado en Química atendiendo al área funcional



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

La titulación en Química se imparte desde hace muchos años en numerosas universidades, muchas de ellas situadas dentro de las cincuenta mejores universidades a nivel mundial.<sup>10</sup> Así, en Europa podemos citar las universidades de Oxford o Edimburgo en el Reino Unido y la École Normale Supérieure en París. Entre las no europeas destacarían la de British Columbia en Canadá o la de Pittsburgh en Estados Unidos. En España, la titulación en Química se imparte actualmente en 36 de las 73 universidades españolas.<sup>11</sup> Es por ello que existe abundante documentación que puede consultarse como referentes externos.

La Comisión encargada de la elaboración de la presente memoria de Grado en Química ha consultado diferente documentación en que basar su propuesta. A continuación se indican las fuentes más relevantes:

1. Libro Blanco del Título de Grado en Química, editado por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). Esta propuesta enmarca el Grado en Química dentro del Espacio Europeo en Educación Superior.<sup>12</sup>

2. Comunicado de la Conferencia Española de Decanos de Química.<sup>13</sup>

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

4. Normativa de la Universidad de Alicante para la implantación de títulos de grado aprobada en Consejo de Gobierno de 30 de junio de 2008.

5. Informe Infoempleo 2007.

6. Normas reguladoras del ejercicio profesional:

a. Real Decreto 7 de julio de 1944 de ordenación oficial de las atribuciones profesionales de los Licenciados en Ciencias, sección de Químicas y de los Doctores en Química.

b. Real Decreto de 9 de marzo de 1951 de Constitución de los Colegios oficiales de Doctores y Licenciados en Ciencias Químicas.

c. Decreto de 2 de septiembre de 1955 por el que se regula la situación profesional de los Licenciados en Química.

d. Real Decreto de 10 de agosto de 1963 que extiende a los Licenciados en Química las atribuciones reconocidas a los Doctores en Química Industrial en el Real Decreto de 2 de septiembre de 1955.

<sup>10</sup> Existen varias clasificaciones de universidades. Una de las consultadas es: [http://www.topuniversities.com/worlduniversityrankings/results/2008/overall\\_rankings/fullrankings/](http://www.topuniversities.com/worlduniversityrankings/results/2008/overall_rankings/fullrankings/)

<sup>11</sup> <http://www.ua.es/es/internet/unimapa.htm>

<sup>12</sup> [http://www.aneca.es/activin/docs/libroblanco\\_jun05\\_quimica.pdf](http://www.aneca.es/activin/docs/libroblanco_jun05_quimica.pdf)

<sup>13</sup> <http://www.fquim.us.es/portal/U199/descargas/Uno/ld/U655/COMUNICADO+DECANOS+QU%C3%8DMICA.pdf>



e. Ley 2/1974 de 13 de febrero sobre Colegios Profesionales.

f. RD1163/2002 de 8 de noviembre, por el que se crean y regulan las especialidades sanitarias para químicos, biólogos y bioquímicos.

7. Proyecto Tuning (European Chemistry Thematic Network Association). Este proyecto ha sentado las bases de los planes de estudio en Química en Europa con el desarrollo del Eurobachelor.<sup>14</sup>

8. Quality Assurance Agency for Higher Education 2007.<sup>15</sup> En este documento, la agencia inglesa pone de manifiesto las competencias que debe adquirir el estudiante durante el Grado en Química y el posterior Máster en Química.

9. Programas de Química de universidades europeas. Se han tomado como referencia algunas de las universidades mejor situadas dentro del ranking mundial de universidades según el QS World University Ranking 2008:

a. Universidad de Oxford.<sup>16</sup> Esta universidad británica es la cuarta mejor universidad en el ranking mundial y la primera de Europa entre las que imparte la titulación en Química.

b. Universidad de Edimburgo.<sup>17</sup> Esta universidad, también del Reino Unido, se encuentra entre las 30 primeras universidades del mundo.

c. Universidad de Leiden (Holanda).<sup>18</sup> Ocupa el puesto 64 entre las mejores universidades mundiales.

d. Université Catholique de Louvain (Bélgica).<sup>19</sup> Ocupa el puesto 116 entre las mejores universidades mundiales.

La propuesta de Plan de Estudios que se presenta en esta memoria es muy semejante a la de las universidades citadas. En el primer curso de la titulación se incluye el estudio de las materias básicas, para a continuación profundizar en el estudio de las materias fundamentales de la Química. En el último curso se propone el estudio de materias optativas junto con la realización de prácticas externas, trabajo Fin de Grado, movilidad, etc.

En la mayor parte de las universidades de Reino Unido se oferta el denominado *Bachelor Degree with Honors* que corresponde a una estructura de 240 ECTS, la misma que aquí se propone y que también ofertan universidades de Bélgica, Grecia, Portugal y Francia. La estructura más utilizada por el resto de universidades europeas consultadas (la mayoría de las universidades alemanas, austriacas, danesas, finlandesas, francesas, holandesas, italianas, noruegas y suizas) es la que corresponde a 180 ECTS para el título de Grado. No obstante, es muy importante destacar que en la mayoría de estos países los estudiantes acceden a la universidad

<sup>14</sup> <http://ectn-assoc.cpe.fr/eurobachelor/default.htm>

<sup>15</sup> <http://www.qaa.ac.uk/academicinfrastructure/benchmark/honours/chemistryfinal.pdf>

<sup>16</sup> <http://www.chem.ox.ac.uk/>

<sup>17</sup> <http://www.chem.ed.ac.uk/>

<sup>18</sup> <http://boj.gorlaeus.net/e/index.htm>

<sup>19</sup> <http://www.uclouvain.be/87447.html>



con una edad de 19 años frente a los 18 años que es la edad con la que nuestros estudiantes comienzan sus estudios universitarios. Por lo que, la formación específica en materias del área de ciencias previa a la enseñanza universitaria en dichos países es muy superior a la que reciben los alumnos en España.

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

La Universidad de Alicante ha establecido un procedimiento para la elaboración y aprobación de los planes de estudios de los diferentes grados, en el que se garantiza la participación de todos los colectivos universitarios (profesores, estudiantes y personal de administración y servicios), así como de los agentes externos (profesorado de secundaria, egresados y empleadores). Asimismo, se ha incorporado un procedimiento final de exposición pública y presentación de enmiendas, accesible a toda la comunidad universitaria que garantiza la transparencia del proceso.

En la Universidad de Alicante, las enseñanzas oficiales universitarias de Grado se concretan en planes de estudios que son elaborados por las distintas Comisiones de Grado, bajo la coordinación de una Comisión de Centro, según establece la *Normativa de la Universidad de Alicante para la implantación de Títulos de Grado* aprobada en Consejo de Gobierno de día 30/06/2008.

La Comisión de Centro tiene como misión supervisar el proceso de elaboración de cada uno de los distintos planes de estudio, de manera que se garantice la articulación transversal de los estudios por materias. En la Facultad de Ciencias la Comisión de Centro está constituida por el Decano; los vicedecanos, en calidad de presidentes delegados de cada comisión de grado; el Secretario de la Facultad; el Administrador Delegado en representación del PAS y una representante de los estudiantes (Tabla 2.1). Asisten en calidad de asesores, con voz pero sin voto: Dra. Dña. Rosa M<sup>a</sup> Martínez Espinosa (Directora de la oficina OPEMIL), Dr. D. Francisco Miguel Martínez Verdú (Coordinador de Evaluación e Innovación Educativa) y la Dra. Dña. M<sup>a</sup> José Illán Gómez (Coordinadora de Calidad). Entre las funciones de la comisión están:

- a. Supervisar y coordinar el proceso de elaboración de los distintos planes de estudios y proponer el calendario de trabajo y directrices generales.
- b. Coordinar las diferentes comisiones cuando se estén diseñando programas de Grado que impliquen cursos, asignaturas o itinerarios comunes.
- c. Garantizar la información y la transmisión de propuestas entre las comisiones de grado y los distintos departamentos de la Facultad.



d. Establecer el procedimiento para el debate interno de los diferentes borradores de planes de estudios que se presenten a la Junta de Facultad. Este procedimiento, que incluirá la presentación de enmiendas razonadas por los miembros de la Junta de Facultad en el plazo que se establezca, será aprobado por la propia Junta.

e. Elevar a la Junta de Facultad los borradores de Título de Grado.

*Tabla 2.1. Relación de miembros de la Comisión de Centro de la Facultad de Ciencias*

<i>Presidencia</i>	
Dr. D. Balbino Mancheño Magán	Decano
<i>Vicepresidencia</i>	
Dra. Dña. Nuria Grané Teruel	Vicedecana de Química
<i>Secretaría</i>	
Dr. D. Luis Gras García	Secretario de la Facultad
<i>Vocales</i>	
Dr. D. Andreu Bonet Jornet	Vicedecano de Biología
Dr. D. Valentín Jornet Pla	Vicedecano de Matemáticas
Dr. D. Alfonso Ramos Esplá	Vicedecano de Ciencias del Mar
Dr. D. Juan Carlos Cañaveras Jiménez	Vicedecano de Ing. Geológica
Dr. D. Juan Antonio Conesa Ferrer	Vicedecano de Ing. Química
Dr. D. Valentín Viqueira Pérez	Vicedecano de Óptica y Optometría
D. Josep Morote Santacreu	Representante PAS
Dña. Sonia Parres Esclapez	Representante estudiantes

El 29 de julio de 2008 la Junta de Facultad aprobó, previo estudio de los correspondientes informes justificativos encargados por el Decanato, la propuesta inicial de títulos de grado de la Facultad de Ciencias, así como los criterios básicos para la constitución de las comisiones de grado de la Facultad. Los criterios fijaron que la elaboración de los títulos se realizaría en dos etapas:

1. En una primera etapa, tras el trabajo de la comisiones de grado, la Comisión de Centro debe proponer a la Junta de Facultad una estructura de título que contendrá toda la información relativa a las materias, módulos y asignaturas, así como su distribución temporal.





2. Una vez aprobada la propuesta de estructura del título, la Comisión de Centro, en coordinación con las comisiones de grado, elaborará una propuesta inicial de adscripción de asignaturas a departamentos, que permita seguir avanzado en la elaboración de guías y procedimientos. Una vez elaborada la propuesta, según los criterios establecidos en el programa VERIFICA de la ANECA, la Comisión de Centro comunicará la propuesta definitiva de borrador de Título de Grado a la Junta de Facultad para, en su caso, y después del correspondiente periodo de exposición pública y presentación de enmiendas, aprobarla y elevarla al Vicerrectorado con competencias en materia de Estudios. Dichas propuestas requerirán una mayoría cualificada de, al menos, 2/3 de la Junta de Facultad.

En la Junta de Facultad de fecha 23 de octubre de 2008, se aprobó la composición de las comisiones de grado, así como el calendario de trabajo y el protocolo de funcionamiento de las mismas. En dicha normativa se consideró que las comisiones encargadas de elaborar las memorias de cada grado debían ser operativas y por tanto, estar constituidas por un número reducido de miembros, que trabajaran de manera autónoma pudiendo delegar su voto exclusivamente en otro miembro de la Comisión. En concreto para el diseño del título de Grado en Química, la Junta de Facultad constituyó una Comisión de Grado, formada por:

a. El Decano como presidente de la Comisión, que puede delegar en el Vicedecano de Titulación.

b. Un grupo de ocho profesores/as con dedicación a tiempo completo, consensados con los departamentos indicados en la propuesta del Título y el Decanato, y seleccionados teniendo en cuenta su representatividad, experiencia docente y conocimientos relativos a la titulación y al EEES. Este grupo debe constituir al menos, el 70% de la Comisión.

c. Dos representantes de los estudiantes seleccionados entre alumnos de cuarto y quinto curso de la Licenciatura en Química, siguiendo criterios de adecuación dada su experiencia como delegados de curso, participación en equipos de investigación docente y experiencia en movilidad internacional.

d. Un representante del Personal de Administración y Servicios.

En la Tabla 2.2 se muestra la relación de los miembros de la Comisión de Grado. Esta comisión se constituyó el 30/10/2008 y ha trabajado ininterrumpidamente desde esa fecha con un total de 20 reuniones en las que se ha originado el presente documento.

La Comisión de Centro proporcionó a la Comisión de Grado un documento inicial de trabajo conteniendo sugerencias y recomendaciones sobre la estructura del título, fruto de la colaboración con asesores, tanto internos como externos. Asimismo, el Vicerrectorado con competencias en materia de Estudios proporcionó un dossier con información relevante para el diseño de los diferentes títulos. La Comisión de Grado



ha contado con el apoyo técnico del Vicerrectorado de Planificación de Estudios, del Vicerrectorado de Planificación Estratégica y Calidad y el asesoramiento de la Comisión de Calidad de la Facultad para el desarrollo y elaboración de los planes de estudios.

Los trabajos de la comisión han sido seguidos por los departamentos implicados en la docencia de la titulación a través de informes periódicos de los miembros de la comisión, así como de la presidenta de la misma, valorando las distintas aportaciones y sugerencias recibidas.

*Tabla 2.2. Miembros de la Comisión de Grado en Química*

<i>Presidencia (delegada)</i>	
Dra. Dña. Nuria Grané Teruel	Vicedecana de Química
<i>Secretaría</i>	
Dña. Almudena Pérez Oriente	Representante del PAS
<i>Vocales</i>	
Dr. D. Francisco Foubelo García	Representante profesorado
Dr. D. Enrique Herrero Rodríguez	Representante profesorado
Dra. Dña. M <sup>a</sup> Luisa Martín Carratalá	Representante profesorado
Dr. D. Juan Mora Pastor	Representante profesorado
Dr. D. José Manuel Orts Mateo	Representante profesorado
Dra. Dña. Concepción Salinas Martínez de Lecea	Representante profesorado
Dr. D. José Miguel Sansano Gil	Representante profesorado
Dr. D. Antonio Sepúlveda Escribano	Representante profesorado
Dña. Adriana López Pineda	Representante estudiantes
D. Joaquín Mira Guardiola	Representante estudiantes

En la Junta de Facultad de fecha 26 de enero de 2009 se presentó a consideración de la Junta una propuesta de estructura de los títulos que se solicitan desde la Facultad de Ciencias, la cual fue aprobada por una amplísima mayoría.

Hay que resaltar, como se ha indicado en el punto 1.4, que en aras de la viabilidad de los títulos propuestos y también teniendo en cuenta aspectos académicos que faciliten a los alumnos el cambio de titulación una vez superado el primer curso sin graves desajustes en su formación, se ha optado por un sistema que presenta una estructura común en el primer semestre que involucra a los títulos



de Química, Geología, Biología y Ciencias del Mar. Además, las titulaciones de Química y Geología comparten un total de 54 créditos correspondientes a materias básicas impartidas en primer curso.

De acuerdo con el artículo 25.1 de la normativa de la UA, los resultados obtenidos por la Comisión de Grado debían ser informados por egresados con una experiencia profesional de al menos tres años, estudiantes y agentes externos. La información al alumnado se llevó a cabo mediante una charla informativa sobre la estructura del título y los cambios metodológicos y de evaluación que entraña el plan de estudios propuesto. Esta charla informativa se difundió a los alumnos a través de los delegados de curso, siendo abierta su participación a todo el alumnado de la Titulación de Química. La asistencia se cifró en unos 60 alumnos. En cuanto a las consultas externas, se realizó una Jornada de debate sobre los proyectos de planes de estudios elaborados en la Facultad de Ciencias con participación de empresarios, egresados, profesores de enseñanza secundaria y tutores académicos del programa de prácticas en empresa. Cabe resaltar la asistencia a dicha Jornada de un representante del Colegio de Químicos de la Comunidad Valenciana. Se inscribieron un total de 150 personas a quienes, a través de diferentes charlas, mesas redondas y talleres específicos, se informó de los distintos aspectos del proceso de convergencia europea, así como de la propuesta concreta del título de grado en Química. Tras los correspondientes debates, los asistentes cumplieron una encuesta valorativa cuyos resultados (Anexo 4) indican un elevado grado de satisfacción con el título. Así mismo, se remitió la propuesta de título tanto al Colegio de Químicos como a la Asociación de Químicos de la Comunidad Valenciana emitiendo ambas instituciones un informe favorable que se adjunta a esta memoria (Anexo 5).

La propuesta definitiva de borrador de título de Grado fue debatida por la Junta de Centro. El procedimiento para el debate de la propuesta definitiva de borrador de título de Grado consistió en la remisión de ésta a los miembros de la Junta de Centro para su estudio y su publicación en la página web de la Facultad para conocimiento de todos sus miembros.

A continuación, el Vicerrectorado de Planificación de Estudios, tras analizar la viabilidad del proyecto de Título de Grado y con la autorización del Equipo de Gobierno, lo remitió a los miembros de la Comisión de Ordenación Académica y Profesorado (COAP) para su análisis y debate. Durante su exposición pública, los miembros de la COAP pudieron presentar enmiendas razonadas por escrito al proyecto de plan de estudios. Dichas enmiendas se trasladaron, para su conocimiento, a todos los miembros de la COAP. Finalmente, la propuesta de plan de estudios se sometió a informe de la COAP tras el cuál el Equipo de Gobierno remitió el proyecto de Título de Grado al Consejo de Gobierno para su aprobación.



Finalmente indicar que, relacionado con este apartado, el Manual del Sistema de Garantía de Calidad (MSGIC), dispone de los siguientes procedimientos documentados (ver apartado 9): PE03: *Diseño de la oferta formativa*; PC01: *Oferta formativa de Grado*; y PA03: *Satisfacción de los grupos de interés*.

