

# Informe final para la renovación de la acreditación del Graduado o Graduada en Química por la Universidad de Granada

## 1. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	2501812
Denominación del Título	Graduado o Graduada en Química
Universidad	Universidad de Granada
Centro	Facultad de Ciencias
Rama de Conocimiento	Ciencias
Universidad/es Participante/s	

## 2. ÁMBITO NORMATIVO

Este proceso se realiza de acuerdo con los estándares internacionales de calidad, conforme a lo dispuesto en el artículo 27 del bis Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales y según los criterios establecidos en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado y máster de Andalucía, de la Dirección de Evaluación y Acreditación, de la Agencia Andaluza del Conocimiento, diciembre 2014.

La Agencia Andaluza del Conocimiento, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 16/2007, de 3 de diciembre, Andalucía de Ciencia y Conocimiento, tiene atribuidas las competencias de evaluación y acreditación de las actividades universitarias.

La Comisión de renovación de la acreditación designada por la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento, es la competente para evaluar las solicitudes a propuesta de las universidades para la renovación de la acreditación de los títulos oficiales de Andalucía. El presente informe es emitido por dicha comisión formada por expertos en la materia que actúan en régimen de independencia y autonomía.

## 3. CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN

En este informe la Comisión realiza las siguientes valoraciones:

- Primero: Certifica y **constata** el cumplimiento de los criterios conforme a lo establecido en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado y máster de Andalucía, de la Dirección de Evaluación y Acreditación, de la Agencia Andaluza del Conocimiento, diciembre 2014.
- Segundo: Realiza **recomendaciones**, que son aspectos que deben ser mejorados.
- Tercero: Señala aquellos criterios de **obligado cumplimiento** que a fecha de emisión del presente informe -se alcancen parcialmente-, pero sobre los que existe compromiso de cumplimiento por parte de la Universidad. Estos aspectos conllevan un plan de mejora cuya realización se comprobará a lo largo del seguimiento del curso siguiente.

Código Seguro de verificación:Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==	PÁGINA	1/13



Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==

## MOTIVACIÓN

### 3.0. INTRODUCCIÓN

El presente informe hace referencia al proceso de Renovación de la Acreditación del Grado en Química solicitado por la Universidad de Granada. La Comisión de Renovación de la Acreditación, a la vista del autoinforme de acreditación presentado por la Universidad solicitante, de las evaluaciones de dicho autoinforme, de las evidencias presentadas por la Universidad solicitante, de las aclaraciones y respuestas obtenidas de las personas comparecientes a las distintas audiencias de la visita de acreditación, y de las alegaciones recibidas al informe provisional, emite el presente informe final de renovación de la acreditación.

Debe hacerse constar que, en la fase de alegaciones, la Universidad de Granada ha demostrado interés por atender las recomendaciones/modificaciones planteadas en el informe provisional. No obstante, muchas de ellas se mantienen como recomendaciones o recomendaciones de especial seguimiento en el presente informe mientras no se concluya la implantación efectiva de las acciones propuestas al respecto.

### 3.1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

La titulación en Química de la Universidad de Granada (UGR) dispone de un sitio web bien diseñado y con imagen corporativa integrada en el que se proporciona la información relevante del grado para los grupos de interés. La información contenida en la web está bien organizada. Los estudiantes usan la web como punto de consulta para dudas relacionadas con la titulación. Toda la información académica y administrativa se muestra actualizada. A este respecto, se reconoce un esfuerzo significativo por parte de los gestores del título en lo que se refiere a la información contenida en las guías docentes así como en relación a la gestión y desarrollo de la asignatura Trabajo Fin de Grado (TFG). En el apartado de futuros estudiantes no se incluye ninguna información útil para estudiantes interesados en la titulación, sino que solo aparece para los que participan en programas de movilidad. Su utilización sigue un progreso sostenido (10% de incremento anual), con cerca de 14000 visitas en el último curso analizado. La actualización de la web se realiza mediante el apoyo de becarios.

Cabe destacar dos acciones impulsadas desde el Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado y Posgrado: la creación de la plataforma web centralizada sobre grados y el plan de comunicación de títulos de grado y másteres a través de diversas plataformas. Se organizan jornadas de orientación para el acceso de estudiantes a la universidad por parte del CRECES. El Grado participa en el proyecto de iniciación a la investigación e innovación en secundaria PIISA. El Grado también participa en los campus científicos de verano dentro del programa del CEI BioTic y participa en la Semana de la Ciencia y en la noche de los investigadores. Destaca el proyecto Ciencia y Sociedad de divulgación científica que se desarrolla en 50 municipios de Granada. Se organizan jornadas de acogida para los alumnos de primero.

El grado de satisfacción de los profesores con respecto a la difusión de la titulación es de 3,35 en el curso 2013/14. No hay datos para el último curso. En el caso de los estudiantes, el grado de satisfacción disminuye en el tiempo con un valor de 3,33, algo inferior a la media del centro y de la UGR. El número de estudiantes que realizan las encuestas es elevado (52,6% del total), muy superior al habitual en la universidad, lo que se considera una fortaleza. Destaca la ausencia de respuestas de profesores en el curso 2014/15. No hay respuesta alguna por parte del personal de administración y servicios (PAS) en ninguno de los cursos. El autoinforme indica la nula repercusión de la encuesta de satisfacción entre estos colectivos y lo atribuye al muy difícil y laborioso proceso de realización de las encuestas a través de ATENEA.

Código Seguro de verificación:Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	2/13



Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==

Los procedimientos del Sistema de Garantía de Calidad se encuentran a disposición pública de forma abierta en la web de la titulación. En el curso 2013/14 se actualizó el procedimiento relativo a la difusión de la información pública de la titulación, indicándose la información mínima y la persona responsable de su actualización. Las debilidades detectadas se relacionan con la falta de respuesta a las encuestas de PAS y profesores.

No existe versión en inglés de la web.

Recomendaciones:

Se recomienda valorar la posibilidad de elaborar una versión de la web en inglés.

Recomendaciones de especial seguimiento::

Se recomienda diseñar e implementar acciones de mejora que conduzcan a una mayor participación de PAS y profesores en las encuestas de satisfacción, en la línea de lo planteado en la acción 1.

### 3.2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

El Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) del título se ha diseñado, implantado y revisado de forma satisfactoria. El autoinforme proporciona información muy detallada al respecto. La UGR estableció un único modelo de SGIC para todos los títulos de la universidad. El compromiso de cada grado se centra en los resultados académicos. Se han realizado mejoras en los mecanismos de recogida de información y en la definición de nuevos instrumentos, como la puesta en marcha de una aplicación para la obtención de informes de rendimiento, así como en la implementación de cuestionarios online o en la ejecución de nuevos procedimientos presenciales de respuestas a las encuestas para los estudiantes. Se ha habilitado un sistema centralizado de atención de quejas y sugerencias vía web.

Desde el Grado no se han realizado mejoras adicionales referentes al seguimiento de la calidad del título.

Los estudios realizados por el CEI-BIOTIC y el Centro de Promoción de Empleo y Prácticas acerca de la inserción laboral, incorporarán datos sobre los Grados de la UGR a partir del curso 2015/16, dos años tras el egreso de los primeros graduados, tal como consta en el SGIC, lo que justifica la ausencia de datos al respecto.

Tal y como se indica en el punto II.2 del actual autoinforme, el seguimiento del estado del título a través del SGIC permitió identificar puntos débiles en el programa formativo sobre el que se han dispuesto medidas correctoras. La Comisión de Garantía Interna de Calidad (CGIC) se constituyó en 2008, en el que se realizaron reuniones semanales. Se describe en detalle su composición, funcionamiento y evolución. Se ha puesto en funcionamiento un gestor documental, Atenea, que según revela el autoinforme ha resultado muy útil. El grado de satisfacción con la CGIC del título por parte de los profesores es bajo (2,80), si bien el tamaño muestral parece muy reducido, siendo cero en el último curso. Los trabajos de la CGIC están sujetos a un elevado nivel de burocracia. El autoinforme indica que no existen los medios materiales y humanos para realizar esta labor de forma adecuada. Este sentir se confirmó en la visita a la UGR.

Código Seguro de verificación:Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	3/13



Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==

Se han introducido mejoras y modificaciones derivadas de los análisis realizados por la CGIC, de las recomendaciones informadas por la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEVA) y de las acciones de mejora propuestas. El autoinforme resume todas las recomendaciones recibidas, las acciones de mejora propuestas y el impacto observado. Se señala, de forma particular, la recomendación de incluir información más detallada sobre los mecanismos de coordinación. El autoinforme hace mención a las dificultades de coordinación del primer curso y a las acciones de coordinación relacionadas con el TFG. Se han tenido en cuenta las recomendaciones planteadas en los diferentes informes de seguimiento.

La web del título recoge en su sección "Autoinformes e Informes de Seguimiento" una relación de las acciones de mejora implementadas a partir de las debilidades detectadas en el contexto de su Plan de mejora y las recomendaciones de los distintos Informes de Seguimiento. El título ha realizado planes de mejora anuales. En cada uno de ellos se identifican propuestas de mejora. Se relacionan en el autoinforme 9 acciones principales de mejora. La mayor parte de ellas no se han podido abordar debido a no ser competencia del Centro, relacionadas por ejemplo, con la reducción de los tiempos de matrícula, descompensación del número de alumnos entre turnos de mañana y tarde, tasa de abandono inicial, incremento del número de estudiantes en tercer curso, fomento de la movilidad, recogida de quejas y sugerencias. Se menciona de forma específica la necesidad de desdoblar en dos grupos el tercer curso. Esto ya se ha llevado a cabo en 1º y 2º curso. En 3º curso hay 100 estudiantes en un solo grupo. El autoinforme señala que los turnos de mañana y tarde están descompasados y alerta sobre la masificación del turno de mañana. Se menciona de forma explícita que no se ha conseguido disponer de un laboratorio que reúna las condiciones de seguridad y equipamiento necesarios para impartir la docencia práctica de Química General. Se ha buscado una solución de compromiso consistente en la impartición de la docencia en 4 laboratorios de forma simultánea. El autoinforme señala que la calidad de la docencia en esta materia ha ido progresando de forma positiva.

El autoinforme señala que se considera frustrante que las mejoras propuestas por la CGIC no siempre se pongan en marcha al no depender directamente de la Titulación.

Recomendaciones:

Se recomienda tomar las medidas necesarias para garantizar la sostenibilidad del mantenimiento y actualización de la información contenida en la plataforma Atenea.

Recomendaciones de especial seguimiento::

Se deben completar las acciones de mejora propuestas en los correspondientes planes de mejora, especialmente, aquellas que dependen del Centro.

Se deben mejorar los procedimientos de recogida de información de forma que se consiga un aumento en el número de respuestas de los profesores a los cuestionarios.

### 3.3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

La memoria verificada del título se encuentra disponible y actualizada en la página web del título. A partir de la normativa impuesta por la UGR, el título ha realizado la tarea pertinente de adaptación y homogeneización de la información contenida en las Guías Docentes, así como en lo relativo a la asignatura TFG y su evaluación. La implantación del plan de estudios se ha atenido a lo previsto en la

Código Seguro de verificación:Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	4/13



Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==

memoria de verificación. No han sido necesarias modificaciones sustanciales. Tan solo algunas derivadas de las nuevas normativas de la UGR, relacionadas con las guías docentes, prácticas externas o TFG. Ha de tenerse en cuenta que el título en Química se imparte en la UGR desde hace 100 años, lo que es ilustrativo de la experiencia acumulada.

Desde la implantación del título, la UGR ha realizado actuaciones relacionadas con el diseño y desarrollo del programa formativo. Se han definido contenidos mínimos de las guías docentes, directrices para la asignatura TFG y una propuesta de rúbrica para de la evaluación de éstos, así como un sistema de seguimiento de la actividad docente. Además, desde la CGIC del Grado se han establecido directrices adicionales referentes al TFG que aparecen en el web del título. En la visita se ha constatado una acumulación de asignaturas de elevada dificultad en el 3º curso. Este aspecto se valora de forma negativa por los estudiantes y es reconocido por parte de los profesores. En relación al TFG, los estudiantes manifestaron en la correspondiente audiencia, que la fase de elaboración del TFG coincide con cuatro optativas en cada semestre, de forma que algunos estudiantes tienen que extender la realización del mismo más allá de la finalización del curso.

La participación de estudiantes en programas de movilidad es muy reducida, entre el 1,7 y el 4 %. Además, la tasa de rendimiento es baja (42-67%). Los estudiantes realizan movilizaciones con un número reducido de universidades extranjeras. No se indica como es la oferta de movilidad disponible. El número de estudiantes extranjeros también es reducido. El autoinforme atribuye estos discretos valores de los indicadores de movilidad a la crisis económica y a la ausencia de optatividad del Grado en los tres primeros cursos, lo que concentra la movilidad en 4º, donde aparece la limitación de la realización del TFG. El grado de satisfacción de los estudiantes con la oferta de movilidad es baja (2,5-2,95 en los dos últimos cursos).

Existe una asignatura de prácticas externas en el Grado, que cuenta con un coordinador y tres profesores responsables. Hay normativa tanto de la UGR como del Centro para la realización de estas prácticas. Sólo hay datos de satisfacción relativas a las prácticas para el curso 2013/14, con un valor de 3,25. La valoración de la oferta de prácticas externas por parte de los estudiantes es baja (2,61) y muy variable en el tiempo. La oferta se reconoce escasa por su reducida carga horaria que hace que el tiempo de trabajo en la empresa sea reducido (90 h). Esto entra en competencia con el programa ICARO que contempla 3 meses de trabajo en la empresa. Tanto los estudiantes como los egresados manifestaron en la visita su insatisfacción con las prácticas externas ya que, según manifiestan, los estudiantes tienen que buscar las empresas e impulsar la firma de los correspondientes convenios. Así mismo, destacan la desactualización de la información mostrada al respecto en la página web, presentándose en ella convenios antiguos que en la actualidad se encuentran caducados.

Recomendaciones:

Se recomienda, nuevamente, incrementar los esfuerzos de la CGIC en la recogida de información sobre la satisfacción de alumnos, profesores y tutores en lo que respecta a la asignatura Prácticas Externas.

Recomendaciones de especial seguimiento::

Se recomienda analizar la acumulación de asignaturas de elevado grado de dificultad en el tercer curso, adoptando, si procede, las acciones de mejora que se consideren oportunas, tal como se plantea en acción 2.

Se recomienda analizar los discretos valores de los indicadores de movilidad y adoptar acciones de mejora que conduzcan a la mejora de los mismos.

Código Seguro de verificación:Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==	PÁGINA 5/13



Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==

Se recomienda diseñar e implementar un plan que permita mejorar los niveles de internacionalización del título.

Se recomienda valorar de nuevo la distribución de la carga docente en el cuarto curso de forma que facilite la elaboración del TFG en el tiempo establecido, dentro del mismo curso, tal como se recoge en la acción 3.

Se debe valorar la posibilidad de modificar la asignatura "prácticas externas", con la finalidad de abordar las limitaciones encontradas en la misma, en particular, la escasa oferta de empresas, así como la duración de la misma.

Se deben identificar los motivos y amortiguar las consecuencias de la deriva de alumnos hacia el turno de mañana.

Se debe estudiar la posibilidad de desdoblarse en dos grupos el tercer curso, tal como se recoge en la acción 4.

### 3.4. PROFESORADO

La información aportada sobre la composición cuantitativa y cualitativa del profesorado que imparte el grado en Química permite concluir que éste está capacitado para la correcta impartición de su docencia, tanto por su experiencia docente, como por su notable trayectoria investigadora. Tomando como base los datos que proporciona la UGR en el listado de evidencias, el 87,96% del personal que imparte docencia en el grado es doctor, de los cuales el 72,22% son profesores permanentes. La plantilla de profesorado implicado se puede considerar consolidada, con un número elevado de catedráticos y titulares. Desde la implantación del grado el profesorado ha aumentado de 24 a 106, en parte como consecuencia de la progresiva implantación de nuevos cursos. El número de catedráticos y titulares se ha incrementado de forma notable, alcanzando en el último curso aproximadamente un 80% del total. Desde el momento de la verificación, han finalizado estancias de docentes invitados, se ha reducido en más de un 20% el personal investigador, se han jubilado algunos PDI y ha fallecido un profesor. Se valora positivamente la reducida contribución de figuras de profesorado en interinidad.

En cuanto a experiencia docente, un 72% de los profesores tienen más de 11 años de experiencia. El número de contratados doctores es reducido lo que pone de manifiesto las dificultades en la incorporación de nuevos profesores a la plantilla docente. El ratio alumnos/profesores se sitúa en torno a 3. Es relevante el descenso en este ratio, ya que debería suponer un aumento en la calidad de la formación recibida por los alumnos. La media de sexenios/profesor es elevada (3,3). La información que se aporta indica que el profesorado participa de forma activa en programas formativos, si bien no hay datos cuantitativos históricos al respecto. Llama la atención que no se detecte debilidad alguna en el profesorado que requiera decisiones de mejora. Tan sólo se aspira a involucrar a un mayor número de profesores en actividades relacionadas con la acción tutorial y el fomento de vocaciones científicas.

Existe reglamentación suficiente y detallada que regula la elaboración del TFG, tanto de la UGR como complementaria de la propia titulación. En la normativa específica sobre TFG que se ha desarrollado para este grado se recogen los criterios para la asignación de tutores. Todos los tutores tienen que pertenecer a un departamento implicado en la docencia del Grado en Química. La Comisión del TFG hace la asignación de los estudiantes teniendo en cuenta la priorización que hacen los estudiantes sobre los temas en los que están interesados, el número de materias superadas y la nota media.

La titulación tiene prácticas externas curriculares que constan de una estructura de coordinación

Código Seguro de verificación:Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==	PÁGINA	6/13



Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==

adecuada. Se ha definido un perfil para los tutores de prácticas de la UGR. Este coordinador, apoyado por tres profesores, asigna un tutor a cada estudiante. En el autoinforme se proponen perfiles adecuados para los futuros tutores, aunque no se explicita el momento y la forma en que se va a aplicar a la selección de tutores.

La coordinación docente se realiza a través de reuniones de la comisión académica, integrada en la CGIC del Grado, que garantizan la coordinación horizontal. Cada miembro de la Comisión Académica eleva a su ámbito o área de conocimiento el seguimiento de las distintas asignaturas de la titulación. La CGIC no ha detectado problemas de coordinación, lo que se atribuye a la experiencia docente acumulada en la licenciatura y a las medidas de mejora adoptadas en relación a la coordinación horizontal y vertical. En general, ha habido buena aceptación por parte del profesorado a las propuestas de modificaciones incluso de las guías docentes. La valoración de los estudiantes de la coordinación de las actividades teóricas y prácticas dentro de cada asignatura es buena (3,71 en el último curso), como también lo es la valoración global sobre la planificación y desarrollo de las enseñanzas (3,13 en el último curso). Sin embargo, en la audiencia con los estudiantes del Grado en Química, estos señalan la existencia de problemas de falta de coordinación tanto en los horarios como en los contenidos.

Recomendaciones de especial seguimiento::

Se recomienda analizar y, en su caso, reelaborar, el plan de coordinación de la titulación de forma que se garantice una efectiva coordinación tanto de horarios como de contenidos, tal como se recoge en la acción 6.

### 3.5. INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

El autoinforme señala que la titulación cuenta con infraestructuras, recursos humanos y materiales adecuados. Se relatan con detalle los diferentes recursos disponibles en la Facultad y la Universidad para el desarrollo de la docencia, que contempla enseñanzas prácticas de laboratorio. Se indica que los laboratorios impiden la ocupación por parte de todo el grupo de estudiantes debido a su reducido tamaño. Se menciona de nuevo en el autoinforme las limitaciones del laboratorio de química general ya comentado en criterios anteriores.

Todos los departamentos relacionados con la titulación cuentan, al menos, con un administrativo y un técnico de laboratorio, lo que el autoinforme valora como suficiente. No se han registrado quejas relacionadas con infraestructuras, recursos y servicios.

La orientación académica y profesional a los estudiantes se realiza tanto desde la UGR, a través de los vicerrectorados de estudiantes e internacionalización, como desde el Centro. En este último caso, se realiza a través de tutorías, del portal web y de la organización de jornadas de orientación laboral. El asesoramiento se realiza de forma personalizada entre los estudiantes y el profesorado implicado.

El nivel de satisfacción de los estudiantes con respecto al servicio de orientación es relativamente bajo (2,88) y bastante constante en el tiempo. La Comisión no propone nuevas medidas que se pueden implementar para aumentar la satisfacción de los estudiantes. En la visita se ha constatado la escasa actividad relacionada con este aspecto que se registra en el título.

Recomendaciones:

Se recomienda incrementar la publicidad sobre las acciones de orientación desarrolladas por el título e implicar al profesorado en dicha tarea de divulgación.

Código Seguro de verificación:Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==	PÁGINA	7/13



Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==

Se recomienda utilizar el sistema online de atención a sugerencias y reclamaciones como un foro más de orientación a dudas académicas y profesionales del alumnado

Se recomienda la adecuación del laboratorio de Química General a las necesidades del Grado.

Recomendaciones de especial seguimiento::

Se deben adoptar las acciones necesarias para la mejora de la docencia práctica en lo que respecta a la limitación de espacio en los laboratorios.

Se debe valorar la posibilidad de implantar un auténtico sistema de acción tutorial.

### 3.6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Las guías docentes se han elaborado siguiendo las directrices de la UGR y muestran información completa sobre la organización, objetivos y competencias a adquirir en el conjunto de asignaturas así como sus sistemas de evaluación, que se han puesto en marcha de acuerdo con lo que figura en la memoria de verificación. Este proceso se ha desarrollado en tres fases: diseño, desarrollo y evaluación del plan de estudios.

Se han establecido criterios e instrumentos de evaluación específicos para los TFG. Las calificaciones de los TFG son elevadas. El número de no presentados ha disminuido de forma significativa.

Está previsto sondear el parecer de los egresados con respecto a habilidades y competencias adquiridas a lo largo del proceso formativo, tal como la UGR viene haciendo con los másteres.

La evolución de las calificaciones globales a lo largo de los años de implantación del título es positiva. Ha descendido el porcentaje de suspensos a 18,77%, desde 28,99% en el curso 2010/11. El porcentaje de aprobados ha aumentado hasta el 34% y ha descendido el porcentaje de no presentados (17,3% en el último curso). El grado de satisfacción de los alumnos con la planificación de la enseñanza y los resultados obtenidos es medio (3,13), siendo su progresión decreciente. Este indicador alcanza un valor similar en el caso de los profesores (3,58). Ha de tenerse en cuenta que la encuesta no contempla la asignatura "experimentación en química", ni las prácticas externas, ni el TFG. El autoinforme señala las posibles causas.

Se han detectado algunas divergencias en cuanto a contenidos, extensión, dedicación, etc. en el TFG, que se han subsanado mediante reuniones anuales. Se detectan también algunas dificultades en la consecución del título B1 de inglés por parte de los estudiantes.

No se presentan evidencias para valorar si los alumnos que superan la titulación adquieren las competencias enunciadas en el título. No obstante, cabe suponer que el nivel de consecución de las competencias enunciadas es satisfactorio. Aunque los datos mostrados sobre "calificaciones globales" muestran cifras de suspensos y no presentados elevadas, se considera muy notable el descenso en ambas a lo largo de los años de implantación del título, que ha ocurrido en paralelo con un incremento significativo de las calificaciones más altas (notable, sobresaliente y MH). Asimismo, destaca la evolución en las calificaciones obtenidas en el TFG en los dos años que lleva desarrollándose. No existen

Código Seguro de verificación:Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==	PÁGINA	8/13



Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==

suspensos y el número de no presentados es muy bajo, evolucionando notablemente el porcentaje de alumnos que obtienen la calificación de sobresaliente.

**Recomendaciones:**

Se recomienda la puesta en marcha por parte de la UGR de las acciones necesarias que faciliten la adquisición del título B1 de inglés por parte de los estudiantes.

**Recomendaciones de especial seguimiento::**

Se deben incorporar las asignaturas "experimentación en química" (que representa el 17.5% del total de créditos), prácticas externas y TFG en futuros informes de seguimiento.

**3.7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO**

Las encuestas son presenciales en el caso de los estudiantes y online en el caso de los profesores. El grado de satisfacción de los estudiantes con respecto a la gestión administrativa del título es media. La valoración que los estudiantes tienen con respecto a las reclamaciones y sugerencias es baja (2,7), valor este que ha descendido desde el curso 2012/13. Los resultados correspondientes a los profesores son similares. No hay datos en el último curso para este colectivo. En el caso del PAS, no se aportan datos sobre este aspecto para ningún curso.

Se aprecia un incremento en la valoración de los estudiantes con respecto de la gestión académica del curso (3,06 en el curso 2014/15 frente a 1,9 en el 2012/13). El grado de satisfacción con respecto a la planificación y desarrollo de la enseñanza es medio en estudiantes (alrededor de 3). Los últimos datos relativos al profesorado son del curso 2013/14, siendo estos bajos (2,3 para gestión académica y 2,92 para planificación y desarrollo de la enseñanza). Aunque la satisfacción de alumnos y egresados con su formación es relativamente buena, en las audiencias con dichos colectivos se identifican carencias de formación en tecnologías relativamente modernas, así como en aspectos analíticos básicos como la interpretación de espectros. El grado de satisfacción de estudiantes con el grado de cumplimiento de las expectativas de la titulación es medio, 3,09. El grado de satisfacción general en estudiantes también es razonable (3,25), próximo a la media de la UGR y algo inferior al del centro (3,33). En referencia a la mención en el segundo párrafo del punto VII.1.1 del autoinforme con respecto a la incertidumbre generada por la asignatura TFG, se insta a los responsables del título a garantizar la pronta disponibilidad de toda la información referente al TFG en la página web al comienzo del curso, incluyendo no solo la normativa referente al sistema de selección de proyectos, sino la oferta de los mismos. El valor más bajo de satisfacción se da en 3º curso (2,59), coincidiendo con los peores indicadores académicos y con muy bajas participaciones en las encuestas. Los aspectos peor valorados son las prácticas externas (2,61) y la atención a reclamaciones y sugerencias (2,7).

El autoinforme valora los resultados de forma positiva sin realizar un análisis de las causas de los resultados obtenidos. La CGIC mantiene reuniones con el profesorado para identificar los principales problemas que se detectan en la titulación y los resultados de estas reuniones han quedado reflejados en las acciones de mejora propuestas en el SGC. También ha mantenido reuniones con los estudiantes para la mejora del TFG. No se proporciona información sobre el grado de satisfacción de colectivos como PAS, empleadores y egresados. Sería muy positivo conocer la valoración de estos colectivos e integrarla en las acciones de seguimiento y mejora.

La satisfacción de los alumnos con el profesorado es relativamente alta (3.7) y muy poco variable en el

Código Seguro de verificación:Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==	PÁGINA	9/13



Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==

tiempo. Este valor es ligeramente inferior a la media del centro y de la UGR. Los resultados de las diferentes dimensiones evaluadas son muy similares y siempre muy ligeramente menores que los valores obtenidos por la UGR. Tomando como base los datos que proporciona la UGR en el listado de evidencias, la valoración que hacen los estudiantes sobre el asesoramiento y seguimiento por parte de los tutores de prácticas es adecuado (3 y 3,75). No obstante, el número de respuestas (4) en que se basan los resultados expuestos en el cuestionario de valoración resta representatividad a los datos estadísticos. El autoinforme señala al nivel de satisfacción con las prácticas externas (2,61) como uno de los aspectos menos positivos de la titulación.

Los niveles de satisfacción del alumnado con los servicios de orientación académico y profesional son bajos (

Los resultados de los indicadores académicos se analizan en el tiempo. Tomando como base los datos que proporciona la UGR en el listado de evidencias, la evolución de las tasas de eficiencia, rendimiento y éxito es muy buena (en el último año 97,78%, 64,4% y 77,68%, respectivamente). Alcanzándose al final de la implantación del título valores muy por encima de lo previsto en la memoria de verificación para todas las tasas (75%, 50% y 75%, respectivamente). La evolución de la tasa de abandono inicial es preocupante ya que tiende a aumentar. Interpretando los datos actuales como de seguimiento de la primera cohorte que ingresó en la titulación (2010/11), se observa que la tasa de abandono es elevada (37,1%), estando algo por encima de la prevista (30%). También se aleja de su previsión (30%) la tasa de graduación, que está en el 25,64%. Estas tasas ponen de manifiesto que un 37% de los estudiantes siguen cursando la titulación cinco años después de iniciar sus estudios. Esto indica que las tasas de abandono en 2º y 3º también son elevadas.

La relación solicitud/oferta en la titulación es superior a 8.3, lo que muestra el interés por la titulación. Es la segunda titulación más demandada en la Facultad de Ciencias. Hay que destacar que el número de estudiantes que escogen la titulación como primera opción no supera el 50%. La nota media de acceso ha ido ascendiendo desde 7.82 en el curso 2010/11 hasta 8,55 en el 2013/14. La mejora en los valores de los indicadores en el tiempo se relaciona con la progresiva implantación de los cursos de 3º y 4º, tras el filtro que suponen los primeros cursos y con el ascenso en la nota de acceso.

Se ha detectado que los valores de algunos indicadores difieren en función de la fuente de procedencia de los mismos. Así, por ejemplo, en la web, en el apartado de Calidad, seguimiento y mejora del Título. Sistema de Garantía de Calidad, Documentos e indicadores, los datos de los indicadores no se corresponden con lo que figuran en el cuadro resumen de Indicadores Autoinforme.

Los estudios de inserción laboral son competencia del Centro de Promoción de Empleo y Prácticas, que los desarrolla anualmente analizando las cohortes uno ó dos años tras su egreso. En la fecha de presentación del autoinforme, no había información al respecto de este punto. La Facultad no realiza ese seguimiento por falta de recursos humanos.

Se justifica la sostenibilidad del título en función de la capacidad de los profesores, resultados de los indicadores, infraestructuras, etc. Especialmente, se sustenta en la fortaleza y proyección del profesorado implicado en su docencia y en la suficiencia de las infraestructuras, así como en el desarrollo de acciones de mejora a los puntos débiles. En cuanto a los indicadores de rendimiento, la tendencia al alza en todos ellos en un síntoma de buen hacer por parte de los responsables del título, si bien, han de tomarse las precauciones oportunas para reducir los valores de la tasa de abandono. Sin embargo, la ausencia de información acerca de la inserción laboral de los egresados impide un análisis profundo de este punto.

Recomendaciones:

Se recomienda complementar las acciones de orientación del alumnado con un trabajo previo de

Código Seguro de verificación:Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	10/13



Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==

información sobre dichas acciones, dándolas a conocer y explicando su importancia.

Se recomienda incorporar en el análisis de sostenibilidad de futuros informes de seguimiento, os resultados derivados de los indicadores de inserción laboral, tan pronto estos estén disponibles.

Recomendaciones de especial seguimiento::

Se recomienda la adopción de las acciones necesarias para mejorar el grado de satisfacción de los estudiantes con respeto a las prácticas en empresa.

Se recomienda analizar la evolución de las tasas de abandono en 2º y 3º año del SIIU y adoptar las acciones de mejora pertinentes.

#### 4. CONCLUSIONES DEL INFORME

Atendiendo al autoinforme de renovación de la acreditación, a las evidencias analizadas y a las audiencias realizadas durante la visita a la Universidad, y transcurrido el plazo de alegaciones, la Comisión de renovación de la acreditación analizadas las alegaciones emite este Informe final de evaluación.

Se recomienda la adopción de las acciones necesarias para mejorar el grado de satisfacción de los estudiantes con respeto a las prácticas en empresa.

Se recomienda analizar la evolución de las tasas de abandono en 2º y 3º año del SIIU y adoptar las acciones de mejora pertinentes.

#### 1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Recomendaciones:

Se recomienda valorar la posibilidad de elaborar una versión de la web en inglés.

Recomendaciones de especial seguimiento:

Se recomienda diseñar e implementar acciones de mejora que conduzcan a una mayor participación de PAS y profesores en las encuestas de satisfacción, en la línea de lo planteado en la acción 1.

#### 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Recomendaciones:

Se recomienda tomar las medidas necesarias para garantizar la sostenibilidad del mantenimiento y actualización de la información contenida en la plataforma Atenea.

Código Seguro de verificación:Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==	PÁGINA	11/13



Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==

Recomendaciones de especial seguimiento:

Se deben completar las acciones de mejora propuestas en los correspondientes planes de mejora, especialmente, aquellas que dependen del Centro.

Se deben mejorar los procedimientos de recogida de información de forma que se consiga un aumento en el número de respuestas de los profesores a los cuestionarios.

### 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Recomendaciones:

Se recomienda, nuevamente, incrementar los esfuerzos de la CGIC en la recogida de información sobre la satisfacción de alumnos, profesores y tutores en lo que respecta a la asignatura Prácticas Externas.

Recomendaciones de especial seguimiento:

Se recomienda analizar la acumulación de asignaturas de elevado grado de dificultad en el tercer curso, adoptando, si procede, las acciones de mejora que se consideren oportunas, tal como se plantea en acción 2.

Se recomienda analizar los discretos valores de los indicadores de movilidad y adoptar acciones de mejora que conduzcan a la mejora de los mismos.

Se recomienda diseñar e implementar un plan que permita mejorar los niveles de internacionalización del título.

Se recomienda valorar de nuevo la distribución de la carga docente en el cuarto curso de forma que facilite la elaboración del TFG en el tiempo establecido, dentro del mismo curso, tal como se recoge en la acción 3.

Se debe valorar la posibilidad de modificar la asignatura "prácticas externas", con la finalidad de abordar las limitaciones encontradas en la misma, en particular, la escasa oferta de empresas, así como la duración de la misma.

Se deben identificar los motivos y amortiguar las consecuencias de la deriva de alumnos hacia el turno de mañana.

Se debe estudiar la posibilidad de desdoblarse en dos grupos el tercer curso, tal como se recoge en la acción 4.

### 4. PROFESORADO

Recomendaciones de especial seguimiento:

Se recomienda analizar y, en su caso, reelaborar, el plan de coordinación de la titulación de forma que se garantice una efectiva coordinación tanto de horarios como de contenidos, tal como se recoge en la acción 6.

### 5. INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Recomendaciones:

Se recomienda incrementar la publicidad sobre las acciones de orientación desarrolladas por el título e implicar al profesorado en dicha tarea de divulgación.

Se recomienda utilizar el sistema online de atención a sugerencias y reclamaciones como un foro más de orientación a dudas académicas y profesionales del alumnado

Se recomienda la adecuación del laboratorio de Química General a las necesidades del Grado.

Recomendaciones de especial seguimiento:

Código Seguro de verificación:Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==	PÁGINA	12/13



Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==

Se deben adoptar las acciones necesarias para la mejora de la docencia práctica en lo que respecta a la limitación de espacio en los laboratorios.

Se debe valorar la posibilidad de implantar un auténtico sistema de acción tutorial.

## 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Recomendaciones:

Se recomienda la puesta en marcha por parte de la UGR de las acciones necesarias que faciliten la adquisición del título B1 de inglés por parte de los estudiantes.

Recomendaciones de especial seguimiento:

Se deben incorporar las asignaturas "experimentación en química" (que representa el 17.5% del total de créditos), prácticas externas y TFG en futuros informes de seguimiento.

## 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

Recomendaciones:

Se recomienda complementar las acciones de orientación del alumnado con un trabajo previo de información sobre dichas acciones, dándolas a conocer y explicando su importancia.

Se recomienda incorporar en el análisis de sostenibilidad de futuros informes de seguimiento, los resultados derivados de los indicadores de inserción laboral, tan pronto estos estén disponibles.

Recomendaciones de especial seguimiento:

Se recomienda la adopción de las acciones necesarias para mejorar el grado de satisfacción de los estudiantes con respeto a las prácticas en empresa.

Se recomienda analizar la evolución de las tasas de abandono en 2º y 3º año del SIIU y adoptar las acciones de mejora pertinentes.

La Comisión de renovación de la acreditación resuelve emitir un informe favorable

**FRANCISCO GRACIA NAVARRO**

**DIRECTOR DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

Código Seguro de verificación:Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación Universitaria	FECHA	29/09/2016	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==	PÁGINA	13/13



Aa65YB2joXyaqjoDYcr1fQ==