

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

## 1. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	2501962
Denominación del Título	Graduado o Graduada en Química
Universidad	Universidad de Málaga
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:pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==. 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	pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==	PÁGINA 1/12



## MOTIVACIÓN

### 3.0. INTRODUCCIÓN

El presente informe recoge los resultados del proceso de Renovación de la Acreditación del Grado en Química de la Facultad de Ciencias solicitado por la Universidad de Málaga. La Comisión de Acreditación ha evaluado de forma previa e individual la información contenida en el autoinforme y las evidencias aportadas por la Universidad, así como los datos aportados por el panel de evaluadores durante la visita externa a la Universidad de Málaga. Una vez evaluada la documentación y las evidencias presentadas por la universidad, la comisión constata que no se han encontrado deficiencias graves que pongan en cuestión la renovación de la acreditación y la continuación del título. No obstante se realizan algunas recomendaciones que deben tenerse en cuenta en el futuro desarrollo del grado en Química de la Universidad de Málaga.

### 3.1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

La información necesaria sobre la titulación del Grado en Químicas, para todos los agentes implicados (PDI, estudiantes, PAS) se obtiene desde la página web de la Facultad de Ciencias o desde la página propia del grado. Esta última ofrece información precisa y clara sobre todos los aspectos relacionados con la docencia, tanto para el alumno que actualmente está cursando los estudios, como para facilitar su posible elección por parte de un futuro estudiante (perfil de acceso, plazas ofertadas, competencias, plan de estudios, guías docentes, planificación docente (horarios, aulas, exámenes), objetivos, reconocimiento de créditos, profesorado, TFG, inserción laboral). Sin embargo, algunos enlaces relacionados con la página de la Facultad de Ciencias no están operativos, como el de Calidad, y no existe información sobre el título en inglés, tan solo los menús web, pero no los contenidos.

Responsables institucionales de la Universidad informan de que recientemente se ha abordado una renovación de las páginas web institucionales, buscando una mayor homogeneidad entre toda la oferta formativa de la Universidad de Málaga.

Los estudiantes y egresados manifestaron que consultan con regularidad la información que el Centro y la Universidad ponen a su disposición, y que es fácilmente accesible y está actualizada en la web. También destacan que las páginas web de la UMA han mejorado notablemente en los últimos años.

Esta información se complementa con la organización y participación de la Facultad de Ciencias en diferentes actividades encaminadas a la difusión del Grado en Química (Visitas Guiadas, Jornadas Informativas, Programa de Divulgación Científica, etc) y aporta suficientes evidencias de estas actividades (enlaces web, dípticos, posters, circulares, etc). También hay un apartado dedicado al SGC -implantado a nivel de Centro y cuyo diseño fue valorado positivamente dentro del Programa AUDIT en 2009-, donde se incluye información exhaustiva sobre el mismo (el enlace desde el Grado no funciona, el de la Facultad sí).

La Facultad de Ciencias organiza y participa en numerosas actividades de difusión del Grado.

Recomendaciones:

- Se recomienda seguir con la acción de mejora propuesta de revisión y comprobación de enlaces erróneos en las páginas web de la Facultad y Grado.

Código Seguro de verificación:pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==. 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	pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==	PÁGINA	2/12



pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==

### 3.2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

El SGC está implantado de forma adecuada. La Facultad de Ciencias de la UMA concurre en 2008 a la convocatoria de la ANECA para el diseño de un SGC, presentando un proyecto que recibió una valoración positiva del Programa AUDIT el 18 de mayo de 2009. Las líneas maestras de actuación están marcadas en la Política de Calidad de la Facultad de Ciencias. La implantación del SGC se inició de forma efectiva en el curso 2009-2010 con la definición de la Política de Calidad y la constitución de la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias. Este SGC fue incluido en el Verifica del grado valorado positivamente el 21 de agosto de 2010. Desde esa fecha se han elaborado memorias de actuaciones para los años 2009 a 2015.

El SGC de la Facultad de Ciencias es común a todas sus titulaciones, lo que permite la toma de medidas de mejoras que afectan de forma común al Centro. El SGC está completamente implementado y cuenta con el apoyo institucional por parte del Servicio de Calidad, Planificación estratégica y Responsabilidad Social de la UMA. Las herramientas con las que cuenta le permiten obtener información sobre el desarrollo del título, de forma que su seguimiento se realiza a través de planes de mejora incluidos en las memorias anuales de calidad, de tal forma que los procedimientos del SGC han sido objeto de análisis y renovación en la medida que la detección de errores, la mejora continua y los cambios producidos lo han requerido. Como debilidades en su funcionamiento se detecta el bajo nivel de implicación del PDI y el PAS en el desarrollo del SGC, a pesar de los esfuerzos y medidas realizadas desde los órganos de gobierno del centro. Además, se detecta una falta de claridad en los diferentes agentes implicados y comisiones creadas para su desarrollo (se habla de una subcomisión de Coordinación Académica para la titulación y, sin embargo, en el apartado del autoinforme relacionado con el profesorado se propone como mejora de la coordinación docente que el coordinador del grado participe en la misma, cuando se entiende que así es).

El SGC de la Facultad de Ciencias se gestiona mediante la aplicación informática ISOTOOLS, a la que pueden acceder todos los miembros de la Comisión. Además, esta herramienta está conectada con la base Data Warehouse, lo que permite el acceso a la base de datos de tasas académicas y favorece la realización de análisis rápidos para la elaboración de un plan de acción y la toma de decisiones de mejora de la calidad.

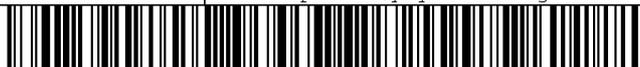
Con respecto a la puesta en marcha de acciones para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el informe de verificación, en los informes de modificaciones y/o en las propuestas de mejora derivadas del proceso de seguimiento, en el informe final favorable emitido por la ANECA se consideraban resueltas de forma adecuada las modificaciones realizadas para atender las recomendaciones establecidas en el primer informe. No se han realizado informes de modificación.

Se han atendido y corregido casi todas las recomendaciones incluidas en los sucesivos informes de seguimiento. Con respecto a las realizadas en el último informe se han puesto en marcha acciones específicas para su realización:

- Se ha solicitado la elaboración a la Conferencia de Decanos de Química de un informe que recopile los valores de los indicadores CURSA del título para todas las Universidades que lo imparten en España. De esta forma se podrá realizar la comparación de estos valores en un contexto más amplio que los grados de ciencias de la UMA;
- Se ha ampliado la información sobre el profesorado, sobre el SGC y sobre las infraestructuras.
- Se ha analizado el efecto que las medidas aplicadas en la asignatura Química Orgánica I han tenido sobre sus tasas de rendimiento y éxito, comprobándose que éstas han mejorado pasando a estar sus valores dentro de la media de los de sus respectivos cursos, por lo que se concluye que la acción llevada

Código Seguro de verificación:pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==. 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	3/12



pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==

a cabo ha sido efectiva.

Falta por indicar qué acciones se han realizado para difundir entre el alumnado los recursos disponibles para su orientación académica y profesional. Como único punto débil se señala en el autoinforme que muchas de las modificaciones requieren de presupuesto del que actualmente no se dispone, por lo que aunque las tienen detectadas, no pueden actuar sobre ellas por falta de medios.

Como ya se ha comentado, el SGC del Grado en Química es común con el de todas las titulaciones que se imparten en la Facultad de Ciencias, debido entre otras circunstancias al hecho de que comparten muchos de los recursos humanos y materiales. Con la información obtenida a través del SGC se elabora una Memoria de Calidad del Centro que incluye un Plan de Mejora enfocado, por consiguiente, al Centro en vez de a la titulación, por lo que el éxito de cada uno de estos planes está asociado a la calidad de todos los títulos. La Memoria de Calidad del Centro incluye un Plan de Mejora que es revisado y actualizado anualmente como resultado del análisis de las necesidades más inmediatas relacionadas con el desarrollo de las programaciones docentes del Centro.

A la vista de la información disponible se considera que el SGC y los diferentes informes de seguimiento está contribuyendo en la medida de lo posible a la mejora del título (el autoinforme ofrece ejemplos específicos), con seguimientos, propuestas de mejora y recomendaciones anuales.

Existe un proyecto de Innovación Educativa orientado al desarrollo de Actividades de Orientación para los estudiantes de los distintos Grados impartidos en la Facultad de Ciencias.

Se ha detectado un escaso conocimiento por parte de los estudiantes (actuales y egresados) de qué es y qué importancia tiene el SIGC para la titulación, aunque se han emprendido acciones de mejora específicas. Asimismo, los profesores manifiestan estar saturados por los procedimientos relacionados con el SGC y con las continuas encuestas a las que son sometidos.

Recomendaciones:

- Se recomienda hacer el seguimiento adecuado de las acciones emprendidas para intentar difundir qué es y para qué vale el SGC a todos los agentes participantes en la titulación (PDI, PAS, alumnos).
- Se recomienda mejorar la información relacionada con los miembros implicados en el SGC.
- Se recomienda incluir en los planes de mejora recomendaciones no solo por centro, sino específicas del título.

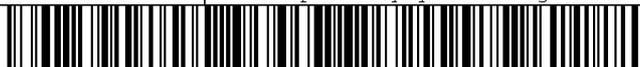
### 3.3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

La memoria del título verificada está actualizada y recoge todas las modificaciones efectuadas tras las revisiones y la puesta en marcha de las acciones de mejora.

El Grado se ha implantado de acuerdo con lo establecido en la Memoria de Verificación. Comenzó a impartirse en el curso 2010/11, habiendo egresado su primera promoción el curso 13/14. Para el correcto desarrollo del programa formativo se cuenta con las normativas e instrumentos comunes de los que dispone la UMA (Plan de Ordenación Docente, normas reguladoras de las pruebas de evaluación, reglamento del TFG, normativa de las prácticas externas, plataforma informática PROA), así como los instrumentos de planificación propios del Centro (Sub-COA, coordinadores de los Departamentos para las

Código Seguro de verificación:pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==. 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	4/12



pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==

asignaturas, la Junta de Centro, etc).

Con respecto a los procesos administrativos del título, la gestión de los reconocimientos de créditos está regulada a nivel de la UMA por las "Normas reguladoras de los reconocimientos de estudios o actividades..." y controlada por las Comisiones de Reconocimiento de Estudios de cada Centro. La gestión de la movilidad estudiantil está regulada por las "Normas reguladoras de la movilidad estudiantil" aprobadas en el 2005, por lo que en el momento actual se encuentra en proceso de revisión y adaptación a los nuevos requerimientos de la movilidad estudiantil.

No existe un Curso de Adaptación entre la licenciatura y el grado, aplicándose de forma automática la tabla de adaptación incluida en el Verifica. Está prevista la creación de una Comisión de Convalidaciones, Adaptaciones y Equivalencia para resolver conflictos derivados de la aplicación de dicho cuadro.

Los responsables del centro consideran que las previsiones de implantación del programa formativo se han cumplido totalmente y que su organización de las actividades es razonablemente satisfactoria. Su principal problema apunta a la masificación del Centro y la dificultad de organizar los espacios docentes, principalmente en relación con las prácticas de las asignaturas (en el centro se imparten unos 20 títulos, todos ellos de corte experimental).

Una de las debilidades identificadas es que la asignatura "prácticas de empresa" es optativa mientras que es demandada como curricular por estudiantes y empleadores. Además, el componente práctico en las asignaturas parece ser bajo.

La memoria del título verificada está actualizada y recoge todas las modificaciones efectuadas tras las revisiones y la puesta en marcha de las acciones de mejora.

Se detectan dos posibles problemas a corto plazo: el primero relacionado con el perfil de ingreso, que está seriamente comprometido, pues numerosos alumnos eligen esta carrera como 3ª o 4ª opción, lo que provoca un abandono superior al 50% en el tránsito de 1º a 2º curso; el segundo en relación con el TFG, aunque en la actualidad todos los colectivos muestran su satisfacción por el alto nivel y calidad de los trabajos, desde el colectivo del profesorado indican que en el futuro va a resultar insostenible debido a que toda la carga económica vinculada a estos trabajos (la mayoría experimentales) está recayendo en los grupos de investigación. También creen una debilidad la ausencia de prácticas externas curriculares.

Recomendaciones:

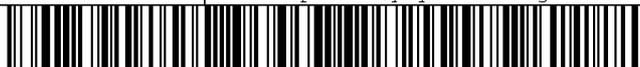
- Se recomienda en próximos autoinformes analizar el impacto que las acciones de difusión del título han tenido sobre el perfil del ingreso.
- Se recomienda realizar un estudio sobre la posibilidad de incrementar el componente práctico de las asignaturas.
- Se recomienda estudiar la posibilidad de hacer curricular la asignatura "prácticas externas en empresas".

### 3.4. PROFESORADO

Para la valoración de las modificaciones en el profesorado, solo se ha tenido en cuenta los datos aportados a partir del curso 2013/14, momento en el que se ofertaban por primera vez los 4 cursos del grado. A partir de ese momento el número de profesores se mantiene prácticamente sin modificaciones (74 y 69). Se ha mejorado el número de profesores con vinculación permanente y dedicación a tiempo

Código Seguro de verificación:pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==. 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	5/12



pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==

completo desde un 67% hasta el 84% actual (ha aumentado el número de catedráticos y se afirma haber incorporado investigadores de reconocido prestigio).

El profesorado que imparte el título posee experiencia docente (248 quinquenios) y una importante experiencia investigadora (191 sexenios y el 100% participa en proyectos de investigación en curso). El profesorado que se ha sometido voluntariamente a la evaluación de su actividad docente todavía está por debajo del 50%, situación que cambiará al ir implantándose el programa DOCENTIA-UMA de carácter obligatorio. Sin embargo, es de destacar que el 100% del profesorado evaluado ha conseguido la calificación de excelente.

Como respuesta a las recomendaciones recogidas en el informe de seguimiento previo, se han aportados datos que permiten cuantificar el grado de participación del profesorado en acciones de mejora de su perfil académico, de forma que a lo largo de la implantación del curso el profesorado ha participado de forma constante (entre el 17 y el 19%) en actividades de formación e innovación.

Como debilidad, al igual que en el último informe de seguimiento, se señala la tasa casi inexistente de reposición del profesorado por las restricciones académicas impuestas por el RD 20/2011.

Con respecto a los TFG, los criterios de selección del profesorado y asignación de estudiantes son públicos, y se encuentran regulados por el Reglamento de TFG de la UMA y la Normativa para el desarrollo de los TFG de la Facultad de Ciencias. En ambos quedan claros los criterios de selección y asignación del profesorado para la dirección de los TFG. Cada curso académico la Sub-COA aprueba la relación definitiva de temas y tutores. Durante los dos últimos cursos académicos se han tutorizado 21 TFG, todos ellos dirigidos por tutores con el grado de Doctor, dentro de las categorías académicas de catedráticos, titulares e Investigadores Ramón y Cajal.

Se describen de forma detallada los procedimientos seguidos para la coordinación de las materias y asignaturas del grado. Se constata la existencia de mecanismos de coordinación horizontal en forma de reuniones periódicas entre los coordinadores de curso (miembros de la Sub-COA) y el PDI, de las cuales se aportan algunas actas a modo de ejemplo. Para la coordinación vertical del Grado se ha creado la figura del Coordinador de la Titulación, que es un profesor designado por el Decano. Así mismo, existe la figura del profesor coordinador de asignatura, tal y como consta en las Guías Docentes. Existen como mínimo dos reuniones de coordinación de las asignaturas por semestre, lo que garantiza el correcto seguimiento del desarrollo de las mismas.

El profesorado del título está bien considerado por los alumnos, que los consideran buenos docentes y muy buenos investigadores.

Recomendaciones:

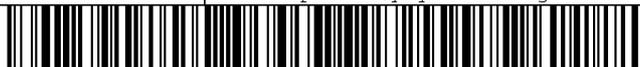
- Se recomienda, incluir en próximos autoinformes, los resultados del proceso de implantación del procedimiento de evaluación de la actividad docente del profesorado (DOCENTIA).

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

Según los responsables del centro las infraestructuras y los recursos disponibles parecen adecuados para las características del título, tanto en número de aulas docentes, de informática, laboratorios y espacios auxiliares, con especial atención a los laboratorios experimentales. Se han actualizado las infraestructuras docentes, de tal forma que los materiales disponibles en el centro aseguran el desarrollo de una docencia

Código Seguro de verificación:pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==. 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	6/12



pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==

de calidad. La disponibilidad de espacios ha permitido la reducción de los grupos de trabajo.

Entre las mejoras realizadas se pueden destacar: las actuaciones en la sala de reuniones de profesorado dotándola de medios audiovisuales, la creación de dos aulas para docencia a pequeños grupos (35 alumnos), la creación de un aula de procesos para la experimentación de equipos de transmisión de fluidos y calor, la renovación de mobiliario de laboratorio, la sustitución de techos en laboratorios y mejora en su iluminación, la adecuación de la red Wifi, la actualización de ordenadores en las aulas de informática, la creación de dos salas de videoconferencia. Durante el último curso 2015-16 se ha procedido a la renovación total de todos los equipos informáticos y pantallas de proyección de las aulas.

Con respecto a las infraestructuras generales de la Facultad de Ciencias, también se han realizado mejoras sustanciales como: la renovación de la totalidad de los ascensores, la sustitución de las conducciones generales de agua, la mejora en las barreras de acceso al aparcamiento.

Sin embargo, la visita a las instalaciones vinculadas a los títulos de la Facultad de Ciencias ofrece un balance negativo en relación a su estado de conservación y mantenimiento. El deterioro de aulas y laboratorios de los módulos de Química y Biología es evidente y la masificación del centro desborda la ocupación para la que fue diseñado. Los laboratorios visitados evidencian unas instalaciones obsoletas donde se acumula equipamiento en desuso y mobiliario sin utilidad, y donde los pasillos de acceso sirven de almacén de material, equipos, libros, sillones, etc., obstaculizando la circulación y comprometiendo la seguridad. La rotulación de muchos de estos espacios es mejorable (por ejemplo el de la ubicación de los lavaojos de emergencia).

Frente a esto, la visita al Aulario Severo Ochoa -dependiente de esta Facultad- muestra un edificio moderno, bien diseñado y que cumple con las expectativas previstas.

También se ha visitado la Biblioteca de la Facultad, ubicada en un edificio independiente, que presenta un diseño convencional careciendo de espacios para el trabajo en equipo y de servicios como tomas de corriente en las mesas para facilitar el empleo de ordenadores portátiles o tablets. Como punto favorable es de destacar un horario de apertura muy extenso y que se amplía a horario nocturno en los momentos de más demanda.

Con respecto a los recursos humanos se aporta información detallada al incluir un análisis de los cambios en el PAS desde el inicio de la implantación del título. Se produce un aparente incremento en su número pero ello es debido al PAS de los Departamentos no Funcionarios (de 22 a 108), que en realidad son principalmente personal contratado con cargo a Proyectos y Contratos de Investigación. Si se excluye este colectivo el número de PAS se mantiene constante con un total de 77 personas. Este personal ha recibido un total de 16357,5 horas de formación desde el año 2009. Su número y grado de formación es adecuado.

Los estudiantes disponen de servicios de orientación académica y profesional adecuados a las características del título y desarrollo de acciones de información adecuados. que son soportados de forma centralizada por la UMA y, en muchos casos, funcionan o son apoyados a nivel de Centro, el cual dispone de un programa de actividades de orientación aprobado por la Junta de Centro.

Esta orientación se realiza fundamentalmente a través de sesiones informativas destinadas a los estudiantes de los diferentes cursos (acto de bienvenida, orientación elección TFG y tutores, etc); organización de visitas a centros y empresas relacionadas con la titulación.

Como respuesta a la recomendación del Informe de Seguimiento de 2015, dentro del Proyecto de

Código Seguro de verificación:pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==. 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	pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==	PÁGINA	7/12



pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==

Innovación Educativa (PI 15-175) (Actividades de Orientación a los estudiantes de los Grados impartidos en la Facultad de Ciencias), se han incluido acciones para difundir entre el alumnado de Grados los recursos disponibles para su orientación académica y profesional.

Recomendaciones:

- Se recomienda realizar un estudio en profundidad para intentar la mejora general del uso de los espacios del edificio de la Facultad de Ciencias, que en la actualidad se encuentra colapsado y sobresaturado.
- Se recomienda adaptar la infraestructura de la biblioteca a las nuevas necesidades de la forma de estudiar de los alumnos (salas para trabajo en grupo, tomas de corriente en los puestos de estudio, etc)

### 3.6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación, se corresponden con los definidos inicialmente en la memoria Verificada por la ANECA, y que se consideraron como adecuados para la consecución de las competencias y objetivos de la titulación. Según se desprende del estudio de las Guías Docentes y de la evaluación del material de las asignaturas de referencia y los TFG, todo indica que se están cumpliendo los compromisos adquiridos en relación con su vinculación a contenidos, resultados del aprendizaje y obtención de competencias.

Las actividades formativas y la metodología docente se agrupan en presenciales (clases magistrales, clases prácticas laboratorio, resolución problemas, seminarios, actividades dirigidas en aula, visitas instalaciones industriales, debates) y no presenciales (estudio autónomo, uso biblioteca, preparación presentaciones orales, etc). Se hace un esfuerzo para buscar alternativas al "examen final" como método de evaluación, aunque sigue teniendo un peso de entre el 50%-80%

Se valora el interés de los responsables de la titulación para poder mejorar la capacitación del profesorado a la hora de evaluar las competencias adquiridas por el alumnado, al programar y realizar varios cursos y talleres sobre evaluación por competencias. Los resultados académicos en las calificaciones globales del título (el número de suspensos ha estado siempre por debajo al 25%) parecen indicar que el grado de consecución de las competencias por parte de los alumnos es adecuado.

Esto se complementa si se tiene en cuenta que en los criterios de evaluación de los TFG se valora fundamentalmente la adquisición de las competencias transversales de la titulación.

### 3.7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

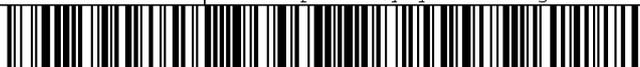
Los resultados de las encuestas de satisfacción se hacen públicos en la página web de la Facultad, lo que se considera una buena práctica. Dichos resultados incluyen información sobre tres grupos de interés: estudiantes, PDI y egresados, faltando información sobre empleadores y PAS. Los responsables institucionales de la Universidad indican que está previsto renovar todo el procedimiento de realización de encuestas, buscando una mayor simplicidad e intentando potenciar la participación de todos los colectivos.

La principal dificultad para la inclusión en planes de mejora de los resultados de las valoraciones de los diferentes colectivos implicados en la titulación, es su baja participación en las encuestas de satisfacción, y en el caso de los alumnos (un 17%) que quienes las realizan son mayoritariamente de primer curso, situaciones que comprometen las conclusiones que se puedan sacar de las mismas.

En el autoinforme se justifica adecuadamente la no inclusión de las valoraciones de egresados y

Código Seguro de verificación:pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==. 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	8/12



pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==

empleadores, debido al bajo número de ambos colectivos, ya que la primera promoción fue en el 2014 y a que la mayoría de los graduados han optado por continuar los estudios de Máster, retrasando su incorporación al mercado laboral.

No se aporta información sobre el colectivo PAS

No obstante, y a pesar de las limitaciones reconocidas, se ha efectuado una valoración del grado de satisfacción de alumnos, y profesores. Con respecto a los estudiantes, reflejan su satisfacción con la actividad docente del profesorado implicado en el grado, estando la valoración global del título en la media para toda la UMA. Con respecto a los profesores, se valora positivamente todos los aspectos relacionados con su docencia y con la coordinación, mostrándose negativos con la actividad de las tutorías.

Aunque en el autoinforme se afirma que la valoración de los implicados en la titulación con el programa formativo se tiene en cuenta en la mejora del mismo, no se aporta información sobre los mecanismos empleados para ello.

Los resultados de las encuestas de satisfacción sobre la actividad docente del profesorado son adecuados. Dentro del SGC está información se recoge en el indicador IN49 "Nivel de satisfacción del alumnado con respecto a la actividad docente", aportándose su valor a lo largo del periodo de implantación del título. En una escala de 1 a 5, su valor ha oscilado entre 3,63 y 3,8. Siempre por encima del 3,5 por lo que se puede considerar que los alumnos hacen una valoración positiva de esta actividad considerándola como adecuada. Además, hay que resaltar que es una apreciación que no sufre grandes altibajos a lo largo de la implantación del Grado.

Sin embargo, los datos de participación de los estudiantes en las encuestas impiden otorgarle suficiente representatividad a los resultados: 15 encuestados en 2011/12 (1er y 2º curso), 22 encuestados en 2012/13 (1º, 2º y 3er curso), 32 encuestados en 2013/14 (1º-4º cursos) y 32 encuestados en 2014/15 según el autoinforme.

Con respecto a los servicios de orientación académica y profesional relacionados con el título, sólo se indica que más de la mitad de los estudiantes declaran no haber participado en ninguna de las actividades programadas relacionadas con la orientación académica y profesional, y más de un 40% de estudiantes desconoce la existencia de un coordinador del título (aunque en el autoinforme afirman que el profesor coordinador se presenta como tal a principio del curso). Sigue existiendo el problema ya detectado en el anterior informe de seguimiento de la baja participación en las actividades de orientación por parte del alumnado debido a su desconocimiento. En el autoinforme se admiten contradicciones como la referida a la alta valoración de la movilidad que se deduce de las encuestas cuando en ese momento ningún estudiante se había acogido aún a estos programas, estos aspectos no fueron aclarados durante la visita. No obstante, como acción de mejora, se ha puesto en marcha un Proyecto de Innovación Educativa que intentará resolver gran parte de estos problemas detectados.

La valoración de la evolución temporal de los indicadores académicos es adecuada. EL SGC recoge las 4 tasas CURSA: graduación, abandono, eficiencia y rendimiento. Además se ha añadido para el último curso la tasa de éxito ya que se considera que aporta información sobre el rendimiento académico de los estudiantes.

La tasa de rendimiento ha ido evolucionando favorablemente, desde el 40% hasta el actual 59%, aunque sigue estando muy por debajo de la esperada inicialmente (70% memoria verificada). La mejora se puede atribuir a la mayor demanda en primera opción a la hora de matricularse, mientras que su valor por debajo de lo esperado se debería a factores extrauniversitarios como puede ser el nivel de conocimientos con los

Código Seguro de verificación:pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==. 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	9/12



pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==

que acceden a la Titulación.

La tasa de eficiencia es alta (alcanza en 2015 el 97,6%, superior a la prevista en la memoria de verificación (80%))

La tasa de graduación correspondiente al 2014-15 es muy baja (12%) (muy inferior al 30% previsto en la memoria de verificación) y está claramente relacionada con los altos valores de abandono del 36,4% (siempre superiores al 30% y a la media de la Facultad de Ciencias, que es de un 29%). Las mejoras en las tasas de rendimiento y éxito que se están produciendo seguramente repercutirán de forma positiva en estas tasas. Los responsables de la titulación creen que este hecho podría también explicarse en parte por las subidas de las tasas de matriculación que hacen que alumnos con segundas y terceras matriculaciones no puedan costear sus estudios.

Los datos de matriculación han evolucionado favorablemente, situándose prácticamente en el 100% de la oferta a lo largo de los últimos cursos.

Se incluye en el autoinforme información sobre la inserción laboral de los egresados que se corresponde con informes de inserción de la Universidad de Málaga y con informes de inserción de los titulados de la Facultad de Ciencias.

Además, se indica que el 50% de los egresados del Grado de Química se encuentran dados de alta laboral en la Seguridad Social. Un 67% de los egresados en el curso 2014/15 ha continuado con estudios de Máster en la Universidad de Málaga.

Por último, el perfil de formación del Graduado en Química está perfectamente definido y justificado. Los recursos disponibles en la UMA (tanto humanos como en infraestructura) son adecuados para el desarrollo de la titulación por lo que la sostenibilidad del título está asegurada. A ello hay que sumar la adecuada demanda de matriculación y los indicadores favorables en forma de tasas.

**Recomendaciones:**

- Se recomienda realizar mayores esfuerzos para aumentar las tasas de respuesta de las encuestas de satisfacción, implementando la realización de encuestas a empleadores y PAS. En próximos autoinformes se debería incluir información sobre el efecto de las acciones de mejora desarrolladas en este sentido.
- Se recomienda elaborar un plan de orientación académica y profesional para el estudiante, en el que se recojan y coordinen todas las actividades relacionadas con esta actividad. Este plan debe recoger medidas para su difusión entre el alumnado y para incrementar la participación del mismo en estas acciones.
- Se recomienda seguir analizando la alta tasa de abandono, para identificar posibles causas dentro del plan formativo, y elaborar un plan de acciones correctoras.

**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 analizada las alegaciones emite este Informe final de evaluación.

Código Seguro de verificación:pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==. 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	10/12
 pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==			

**1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE**

Recomendaciones:

- Se recomienda seguir con la acción de mejora propuesta de revisión y comprobación de enlaces erróneos en las páginas web de la Facultad y Grado.

**2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

Recomendaciones:

- Se recomienda hacer el seguimiento adecuado de las acciones emprendidas para intentar difundir qué es y para qué vale el SGC a todos los agentes participantes en la titulación (PDI, PAS, alumnos).

- Se recomienda mejorar la información relacionada con los miembros implicados en el SGC.

- Se recomienda incluir en los planes de mejora recomendaciones no solo por centro, sino específicas del título.

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

Recomendaciones:

- Se recomienda en próximos autoinformes analizar el impacto que las acciones de difusión del título han tenido sobre el perfil del ingreso.

- Se recomienda realizar un estudio sobre la posibilidad de incrementar el componente práctico de las asignaturas.

- Se recomienda estudiar la posibilidad de hacer curricular la asignatura "prácticas externas en empresas".

**4. PROFESORADO**

Recomendaciones:

- Se recomienda, incluir en próximos autoinformes, los resultados del proceso de implantación del procedimiento de evaluación de la actividad docente del profesorado (DOCENTIA).

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

Recomendaciones:

- Se recomienda realizar un estudio en profundidad para intentar la mejora general del uso de los espacios del edificio de la Facultad de Ciencias, que en la actualidad se encuentra colapsado y sobresaturado.

- Se recomienda adaptar la infraestructura de la biblioteca a las nuevas necesidades de la forma de estudiar de los alumnos (salas para trabajo en grupo, tomas de corriente en los puestos de estudio, etc)

**7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO**

Recomendaciones:

- Se recomienda realizar mayores esfuerzos para aumentar las tasas de respuesta de las encuestas de satisfacción, implementando la realización de encuestas a empleadores y PAS. En próximos autoinformes se debería incluir información sobre el efecto de las acciones de mejora desarrolladas en este sentido.

- Se recomienda elaborar un plan de orientación académica y profesional para el estudiante, en el que se recojan y coordinen todas las actividades relacionadas con esta actividad. Este plan debe recoger medidas para su difusión entre el alumnado y para incrementar la participación del mismo en estas acciones.

- Se recomienda seguir analizando la alta tasa de abandono, para identificar posibles causas dentro del plan formativo, y elaborar un plan de acciones correctoras.

Código Seguro de verificación:pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==. 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	pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==	PÁGINA	11/12



pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==



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

**FRANCISCO GRACIA NAVARRO**  
**DIRECTOR DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

Código Seguro de verificación:pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==. 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	pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==	PÁGINA 12/12



pPkVYHZOyaqfmz9d40t+Pg==