



Agencia Andaluza del Conocimiento
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO



Autoinforme Global de Renovación de la Acreditación de los Títulos Oficiales

MÁSTER INTERUNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA

Escuela Superior de Ingeniería (UAL)

Facultad de Ciencias (UCA)

Facultad de Ciencias (UMA)

UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

Elaborado:	Aprobado:
Comisión de Garantía de Calidad del Centro	Junta de Centro
Fecha: Octubre 2017	Fecha: 25/10/2017

APLICACIONES PARA LA GESTIÓN DOCUMENTAL Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

En la página web del Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Cádiz se han situado enlaces directos a las aplicaciones y herramientas.

<http://sgc.uca.es/>

Las evidencias de este autoinforme, además se encuentran almacenadas en la columna **ACREDITA / Vigente Gestor** en el **Documental del Sistema de Garantía de Calidad de cada título (GD-SGC)**, para visualizarlas deben clicar en el siguiente icono del título en cuestión: 📄 ó 2017/2018.

Relación de aplicaciones y herramientas:

Aplicación o herramienta	Enlace URL	Usuario	Clave
Gestor Documental del Sistema de Garantía de Calidad (GD-SGC).	http://gestordocsgic.uca.es/wuca_sgc_v11_titulaciones	acreditación	deva1516uca
Evidencias Renovación de acreditación.	https://colabora.uca.es	acreditacion@uca.es	acreditacion
Sistema de información de la UCA. - Informes de resultados para el análisis de la satisfacción de los grupos de interés con el título (P08)	https://sistemadeinformacion.uca.es	acredita	acredita592
Sistema de información de la UCA. Acceso abierto a algunos informes.	https://sistemadeinformacion.uca.es/publico	No requiere	No requiere

Acceso directo abierto y público a indicadores claves:

Indicadores	Enlace URL	Usuario	Clave
Estudiantes de nuevo ingreso por curso académico.	https://sistemadeinformacion.uca.es/nuevoingreso	No requiere	No requiere
Número de egresados por curso académico.	https://sistemadeinformacion.uca.es/egresos	No requiere	No requiere
Tasa de rendimiento (P04).	https://sistemadeinformacion.uca.es/tasastitulaciones	No requiere	No requiere
Tasa de abandono (P04).	https://sistemadeinformacion.uca.es/tasastitulaciones	No requiere	No requiere
Tasa de graduación (P04).	https://sistemadeinformacion.uca.es/tasastitulaciones	No requiere	No requiere
Tasa de eficiencia (P04).	https://sistemadeinformacion.uca.es/tasastitulaciones	No requiere	No requiere
Tasas académicas por asignaturas (P04).	https://sistemadeinformacion.uca.es/tasasasignaturas	No requiere	No requiere
Satisfacción de estudiantes y profesorado (P08).	https://sistemadeinformacion.uca.es/analissatisfaccion	No requiere	No requiere
Resultados de las encuestas de satisfacción sobre los tutores de prácticas externas (P05).	http://bit.ly/2mKhBMc	No requiere	No requiere
Inserción laboral y satisfacción de los egresados con la formación recibida (P07).	https://sistemadeinformacion.uca.es/insercionlaboral	No requiere	No requiere

Datos de Identificación del Título

UNIVERSIDAD: CÁDIZ	
ID Ministerio (código RUCT)	4315083
Denominación del título	Máster Universitario en Ingeniería Química por la Universidad de Almería, la Universidad de Cádiz y la Universidad de Málaga
Curso académico de implantación	2014-15
Convocatoria de renovación de acreditación	Noviembre 2017
Centro o Centros donde se imparte	Escuela Superior de Ingeniería (UAL), Facultad de Ciencias (UCA), Facultad de Ciencias (UMA)

I. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE.

Criterio 1: El título proporciona la información pública suficiente y relevante de cara al estudiante y a la sociedad.

Análisis y Valoración:

1. Información pública de la Universidad de Cádiz.

La Universidad de Almería, la Universidad de Cádiz y la Universidad de Málaga publican y actualizan sistemáticamente en las webs institucionales (<http://www.ual.es>, <http://www.uca.es>, y <http://www.uma.es>) los contenidos adecuados para todos los grupos de interés a los que se dirige dividiéndolos en diversos grupos dependiendo de la Universidad:

- La UAL en cinco grandes grupos: universidad, investigación, estudios, sociedad y comunidad. Dentro de este último grupo (comunidad), bajo el perfil de Estudiantes, se incluyen los enlaces a la información de mayor interés para los alumnos, como son relativos a la movilidad, empleo, información académica o administrativa, etc. De igual forma, son especialmente relevantes para los estudiantes el grupo de Estudios (Grados 1 o 2 ciclo, Másteres, Doctorado, Congresos y Eventos, Otras enseñanzas) y de Sociedad (Cultura, Deportes, Empleo, Ícaro, Radio Universidad, Estudio de Impacto).
- La UCA en cuatro grandes ámbitos: estudiantes, profesorado, administración y servicios, y visitantes y empresas. Bajo el perfil Estudiantes, se accede directamente a los recursos necesarios para llevar a cabo sus actividades en la institución: información institucional, estudios, expediente, alojamiento, transporte, programas y becas de movilidad, atención a la discapacidad, etc. El acceso mediante ámbitos se complementa con otros de tipo temático, que varían en función de la oportunidad y momento, como el acceso directo a los procesos de admisión y de matrícula, convocatorias de becas y ayudas al estudio, la oferta general de estudios y otros.
- En la UMA en cinco grandes grupos: conoce la UMA, estudiar, admisión, investigación y servicios. En los grupos segundo y tercero es donde se agrupan los contenidos de mayor utilidad para los estudiantes, como becas y ayudas, movilidad, empleabilidad, etc. No obstante, en el último grupo se encuentran los enlaces a todos los servicios que ofrece la universidad a los distintos grupos de interés, ordenados de forma alfabética, por lo que los estudiantes pueden encontrarlos fácilmente (por ejemplo, alojamiento, biblioteca, campus virtual, deporte, etc.).

2. Información pública de la Escuela Superior de Ingeniería de la UAL y de las Facultades de Ciencias de la UCA y UMA.

La información que publican las páginas web de los centros: Escuela Superior de Ingeniería de la UAL (<http://bit.ly/2pcWrvG>), Facultad de Ciencias de la UCA (<http://bit.ly/2qThXTt>) y Facultad de Ciencias de la UMA (<http://bit.ly/2pnouL>) es la necesaria para que los grupos de interés puedan llevar a cabo sus actividades académicas, docentes o de investigación con éxito. En este apartado se pueden encontrar, los enlaces a las páginas específicas de las titulaciones, normativa, horarios, calendario de exámenes o noticias, entre otras.

3. Información pública del Máster Universitario en Ingeniería Química

La información pública (IP) sobre el Máster Universitario en Ingeniería Química se encuentra disponible en las páginas web de que dispone del título en cada una de las tres universidades. No obstante, se hará referencia a la de la UCA (<http://bit.ly/2koGwZg>), puesto que incluye enlaces para acceder a la información del título en la UAL y en la UMA. Además de otra información de interés, en ella se ofrece acceso a la IP del Máster, a la memoria del título, a los requisitos de acceso y criterios de admisión, a las competencias, a la planificación de la enseñanza, al calendario académico, a las fichas de las asignaturas, a los horarios de clase, a la información relativa a los Trabajos de Fin Máster, etc.

La IP del Máster se elabora de acuerdo con el protocolo específico de evaluación de la información pública disponible detallado en el Anexo I del Procedimiento para el Seguimiento de los Títulos Oficiales de Grado y Máster (versión 3, del 25 de septiembre de 2014) y el Protocolo del programa de Acreditación de la Dirección de Evaluación y Acreditación, (versión v03, del 30 de mayo de 2016), establecidos por la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEVA) de la Agencia Andaluza del Conocimiento (AAC).

4. Contenido, estructura y difusión de la información pública.

La IP del Máster se estructura siguiendo las recomendaciones de la Agencia Andaluza del Conocimiento, tratando de satisfacer las demandas de información de los diferentes grupos de interés, pero, a la vez, intentando que sea comprensible y de fácil acceso para el alumno. Así, se pueden encontrar, las fichas de las asignaturas (<http://bit.ly/2i1nils>), agrupadas por módulos, que contienen el programa docente de cada una de ellas. En ellas constan su estructura, los requisitos previos y recomendaciones, la relación de competencias y resultados del aprendizaje, las actividades formativas, el sistema de evaluación, la descripción de los contenidos y la bibliografía. Se elaboran antes de cada curso académico por los docentes y son visadas por los coordinadores del título en cada una de las universidades.

La información sobre el calendario académico del Máster, los horarios de clase y los horarios de exámenes se publica antes del comienzo del curso académico, y se actualiza durante el transcurso de éste, con aquellos cambios en la planificación que hayan podido surgir como consecuencia de algún imprevisto. De igual forma, anualmente se publica la información más relevante sobre el Trabajo Fin de Máster, como la normativa a aplicar, las normas de las buenas prácticas, el cronograma de actuaciones y la composición de la Comisión de Trabajos Fin de Máster, las propuestas de trabajos ofertadas, la asignación de éstos y adjudicación de tutores, la composición de las comisiones evaluadoras, los criterios de evaluación y las fechas de defensa.

Junto a todo ello, desde la implantación del Máster, se elaboran trípticos que se distribuyen entre los alumnos de las tres universidades que participan, en los que se resume la información más relevante del título, y que han tenido una amplia difusión en los grupos de interés. Además, desde el comienzo de la impartición del título se dispone de un video promocional elaborado en la UAL, y en el curso 16/17 se ha realizado otro en la UCA. Además, los centros se unen al fenómeno de la comunicación que constituyen las redes sociales, tales como Facebook, Twitter, app, etc. de forma que los alumnos disponen no sólo de canales de comunicación, sino también la oportunidad de utilizar herramientas con las que se sienten muy identificados.

5. Análisis y actualización de la Información Pública.

El P13 - Procedimiento de Auditoría Interna del Sistema de Garantía de Calidad (SGC) de los títulos de la UCA, contempla la realización de una auditoría interna de la información pública (IP) en cada ciclo de acreditación del título con objeto de ajustar la información que se comunica a los grupos de interés con las directrices de la DEVA. Esta auditoría, con objeto de evitar posibles sesgos, es realizada por alumnado de diferente titulación a la auditada, siempre bajo la supervisión de la Inspección General de Servicios. En el caso de la primera auditoría interna de la IP realizada el 3 de diciembre de 2014, se destacó como punto fuerte el gran esfuerzo realizado por parte del Centro para que la información recogida en la web de la titulación cumpliera los criterios de la DEVA para la evaluación del seguimiento de los títulos oficiales; no detectándose "no conformidades". En una segunda auditoría realizada el 16 de julio de 2016 sobre el curso académico 15/16 se indica que, si bien la información que debe de aparecer en la web del título se encuentra disponible, su lectura resulta tediosa. Es por ello que en el Autoinforme correspondiente al curso 15/16 (RSGC-P14-01) se ha incluido como propuesta de mejora la modificación de la estructura de la información pública del título en la web de la Facultad de Ciencias de la UCA, siguiendo los criterios marcados por la DEVA.

Con respecto a las recomendaciones de los informes de seguimiento de la DEVA, en el realizado en el mes de mayo de 2015 sobre la IP de la página web del título, correspondiente al curso 14/15, señala que la página web tiene una estructura adecuada, se recoge toda la información salvo dos aspectos puntuales, cuyas acciones se incluyeron en el Autoinforme para el seguimiento del Título del curso 2014/15 y se subsanaron. En el informe de seguimiento de la DEVA de septiembre de 2016 no se realiza ninguna recomendación con respecto a la IP del título.

En cuanto al grado de satisfacción de los estudiantes y el PDI con la información pública, en los cursos 2015/16 y 2016/17 las encuestas se realizaron a las tres universidades de forma conjunta y en este caso los resultados desvelaron, si se comparan con los datos de las encuestas UCA del curso anterior (único dato disponible), que había aumentado considerablemente la satisfacción de los estudiantes con la utilidad de la información pública y con el grado de actualización de la misma. De igual forma la satisfacción del PDI con la información pública del Máster también aumentó; todo esto es el resultado del esfuerzo realizado en la mejora de la IP del título. Así, toda la información sobre la planificación del curso académico del título (horarios, profesorado, etc.) se cierra antes de la matriculación de dicho curso, estando disponible para su consulta a través de la web. En el curso 16/17 la satisfacción de los estudiantes de la UCA con la utilidad y grado de actualización de la información pública del título aumentó significativamente con respecto a los cursos anteriores, lo que muy probablemente se deba a la adecuación de la web del título a los requerimientos de la DEVA. En el caso de la UMA no se ha podido adaptar aún la web del título al formato requerido por la DEVA, lo que podría explicar la menor satisfacción del PDI y de los estudiantes, con respecto a las otras dos universidades.

INDICADOR	Objetivo indicador *	14/15			15/16	16/17		
		UAL	UCA	UMA	UAL UCA UMA	UAL	UCA	UMA
ISGC-P08-01: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. ALUMNADO. Título.	65%	n.d.	65%	n.d.	43%	64,3%	66,7%	70,5%
ISGC-P08-01: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. PROFESORADO. Título.	60%	27%	60%	n.d.	52%	76,5%	87,5%	63,6%
ISGC-P01-02: Grado de Satisfacción de los estudiantes con la utilidad información pública del título.	3,5	n.d.	2,46	n.d.	3,28	3,50	4	2,58
ISGC-P01-03: Grado de Satisfacción de los estudiantes con el grado de actualización de la información pública del título.	4,0	n.d.	2,46	n.d.	3,24	3,75	5	2,58
ISGC-P01-04: Grado de Satisfacción del PDI con la disponibilidad de la información pública del título.	4,0	5	3,36	n.d.	3,91	4,36	3,92	3,00

Por otro lado, la Universidad de Cádiz se encuentra en pleno proceso de renovación tecnológica de los servicios que se prestan desde su web institucional. Este proceso afecta, no sólo a elementos puramente tecnológicos de soporte web, también a la política de comunicación y a los propios servicios informativos que se ofrecen a través del portal institucional y desde las distintas webs asociadas. En este proyecto, en el que estamos actualmente inmersos, se incluye la puesta a punto de una web que facilite la consulta estandarizada de la información de los títulos que se indica en las guías de seguimiento. Esta web, que lleva implícita una programación interna (aplicación web), pretende constituir un marco que facilite de manera intuitiva el acceso y la visualización de la información ligada a cualquier título de la Universidad de Cádiz. La migración de la web actual constituye un proceso de gran envergadura, de ahí que esté previsto que estas aplicaciones se pongan en producción durante este año.

El proyecto web que se está desarrollando afronta el objetivo de hacer intuitiva la búsqueda y localización de la información a través de una planificación racional de los campos referenciados en las guías de acreditación. Para ello se está trabajando con un modelo de interacción técnica que conjuga personal especializado en programación web y técnicos de la Unidad de Calidad de la Universidad de Cádiz con competencias en la gestión de calidad de los títulos.

Para garantizar que la información del título se encuentra accesible y actualizada, anualmente se revisa en el seno de la Comisión de Garantía de Calidad, conforme al procedimiento P01 - *Difusión e Información Pública del Títulos del SGC*, teniendo en cuenta las necesidades detectadas, en su caso, en el Informe de seguimiento de títulos de la DEVA del curso anterior y el informe resultante de la auditoría interna del SGC en el apartado relativo a información pública

Puntos Fuertes y/o logros:

- 2014-15. Valoración global de la página web: la información está actualizada y la estructura de la web permite un fácil acceso a la información (Informe Seguimiento DEVA, 17 de mayo de 2015)
- 2015-16: Los alumnos están satisfechos con la información disponible sobre el título, con la organización y desarrollo de la titulación y con los recursos materiales e infraestructuras puestos a disposición del título (Autoinforme FSGC-P14-01-1).
- 2015-16: Esfuerzo realizado por los coordinadores del título para difundir la información más relevante del mismo (web, trípticos, charlas, jornadas) a los grupos de interés (Autoinforme FSGC-P14-01-1).

Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.

Autoinforme del curso:	Puntos débiles	Propuestas de mejora más relevantes:	Impacto provocado en el título (relación causa-efecto):
2014/15	La siguiente información de la memoria no está publicada en la web: - Cronograma de implantación. - Convenio de colaboración entre las universidades.	- Respecto de las recomendaciones de la DEVA, se ha publicado en la web del título el cronograma de implantación y se ha incluido un enlace con el convenio de colaboración.	- Mejora de los indicadores asociados a procedimiento RSGC-P01-01. de difusión e Información Pública del Título.
2015/16	- Deficiente estructura de la información sobre el título en las direcciones web de la UCA y UMA.	- Adaptar las páginas web del título al formato que requiere la DEVA.	- Incremento de los indicadores ISGC-P01-02 y ISGC-P01-04, relacionados con la satisfacción de los estudiantes y PDI con la información pública del título.

Criterio 1			
ID	EVIDENCIAS	Localización del enlace web o URL	Información adicional
-	Información sobre el procedimiento para la actualización de la IPD del título.	http://bit.ly/2dOefyN	En GD-SGC del título ver RSGC P01: Informe de Indicadores, así como el RSGC P13-01: Informe del AI del SGC: sección IP, en su caso.
-	Página web del título.	http://bit.ly/2koGwZg	Enlace directo a la web del título

II. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD

Criterio 2: El título posee un Sistema de Garantía de Calidad (SGC) determinado e implementado con los mecanismos necesarios para obtener la información sobre el desarrollo de la implantación del título y orientado a la mejora continua.

Análisis y Valoración:

1. Diseño, implantación y revisión del Sistema de Garantía de Calidad.

El Máster Universitario en Ingeniería Química, tal y como se recoge en la memoria verificada, utiliza para su seguimiento el Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Cádiz (UCA), respetando en todo momento y tendiendo en consideración los Sistemas de Garantía de Calidad de las universidades de Almería y Málaga. La UCA para dar cumplimiento al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (BOE nº 260, 30/10/2007), por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales, diseñó un Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) para todos sus centros y títulos.

La versión 0.1 del SGIC de la UCA fue diseñada según la convocatoria AUDIT de la ANECA y se aprobó por Consejo de Gobierno el 15 diciembre de 2008 (BOUCA 87, 16 de enero 2009). En el año 2010 ANECA certificó el diseño del SGIC de la UCA por su alineación con los criterios del Programa AUDIT. En su primera versión, el despliegue del SGIC resultó laborioso y extenso, puesto que requería una profusión documental que hacía que su realización completa fuera prácticamente inviable por parte de los agentes y unidades implicados en la misma. Además, se hacía necesario facilitar su alineación a procedimientos de seguimiento y acreditación de la AAC, manteniendo el cumplimiento de las normas y directrices del programa AUDIT, e integrando las propuestas de mejora facilitadas por los centros. En consecuencia, de acuerdo con los diferentes procedimientos de revisión del SGIC, posterior SGC (PA01 de la v0.1 y 0.2 y P16 de la v1.0), se ha modificado en tres ocasiones (SGC UCA v0.2 BOUCA 108 de 17 junio de 2010 y SGC UCA v1.0 BOUCA 152 de 21 diciembre 2012 y SGC UCA v1.1 BOUCA 180 de 20 enero 2015).

Todas las modificaciones aplicadas en el SGC de los títulos, ha sido fruto del análisis y la revisión realizada por los diferentes grupos de interés a través de: diferentes reuniones mantenidas con los centros para la detección de necesidades del SGC, los trabajos de análisis de los procesos transversales del vicerrectorado competente en calidad, las diferentes valoraciones del funcionamiento y puesta en marcha del SGC que se identifican en los autoinformes de seguimiento anual de los títulos, informe global de las auditorías internas de seguimiento de la Inspección General de Servicios de la UCA (IGS), así como en los diferentes estudios de convergencia de procedimientos entre las versiones del SGC y su correlación con las directrices de la DEVA.

2. La Comisión de Garantía de Calidad.

Aunque en el contexto del SGC es la Comisión de Garantía de Calidad del Centro (CGC), en este caso de la Facultad de Ciencias de la UCA, el órgano responsable del seguimiento, evaluación, y control de calidad de los títulos del centro, en el Máster Universitario en Ingeniería Química, dado su carácter interuniversitario, también se cuenta con una Comisión de Garantía de Calidad del Máster.

La Comisión de Garantía de Calidad del Centro

De acuerdo con el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la CGC de la Facultad de Ciencias, aprobado en Junta de Facultad de 4 de diciembre de 2012, esta está formada El Decano, que actúa como Presidente de la Comisión y el resto de miembros del equipo decanal (vicedecanos y secretario), los coordinadores las Titulaciones de Grado y Máster, dos representantes de los profesores y uno de los alumnos de cada una de las Titulaciones de Grado, un representante de los profesores y uno de los alumnos de cada una de las Titulaciones de Máster, el responsable del Programa de Orientación y Apoyo al estudiante, del Programa de Movilidad y de Prácticas Externas de Centro y un miembro en representación del Personal de Administración y Servicios relacionado con el Centro.

La CGC ha elaborado, supervisado y aprobado en su caso, todos los documentos requeridos por el SGC; ha propuesto, después de los primeros años de implantación de las titulaciones que se imparten en el Centro, las modificaciones a la memoria inicial verificada que ha creído convenientes para la mejora de éstas; ha realizado el seguimiento de los títulos, revisando, actualizando y mejorando sus programas formativos; ha velado por el cumplimiento de los objetivos y ha valorado el grado de satisfacción de los grupos de interés con los títulos. Prueba de todo ello son los autoinformes anuales de seguimiento, todos ellos realizados en forma y tiempo, y la atención a los informes de seguimiento (Sistema de Garantía de Calidad: P14-Procedimiento para el seguimiento, evaluación y mejora del título).

Todo esto ha permitido que el proyecto establecido en la memoria del título de Máster Universitario en Ingeniería Química se haya cumplido en todos los aspectos académicos, docentes y organizativos de manera satisfactoria, como consta en la información recogida en el portal del título (<http://bit.ly/2koGwZg>) y en la documentación disponible en el gestor documental del Sistema de Garantía de Calidad. Señalar además que actualmente se encuentran implantados el 100% de los procedimientos del SGC.

La Comisión de Garantía de Calidad del Máster

La Comisión de Garantía de Calidad del Máster (CGCM) se constituyó el 3 de marzo de 2016 y está integrada tres profesores en representación de las tres universidades participantes, un representante de los alumnos que cursan el Máster y un representante del Personal de Administración y Servicios de la universidad coordinadora. En cuanto al su funcionamiento indicar que, dado que participan miembros de las tres universidades, estos se reúnen mediante un procedimiento virtual. Para ello el presidente de la comisión convoca mediante correo electrónico a los miembros, les envía el orden del día con los puntos a tratar y su correspondiente documentación y tras un periodo de tiempo apropiado, éstos se acuerdan y aprueban, en su caso. De todas las reuniones se genera un acta que custodia el presidente de la CGCM.

En los cursos 2015-16 y 2016-17 la CGCM se ha reunido tres veces:

Nº y Año	Fecha	Tipo	Orden del Día
1 - 2016	01-03-2016	Ordinaria	1 Constitución, por procedimiento virtual, de la Comisión de Garantía de Calidad del Máster Oficial Universitario en Ingeniería Química
2 - 2016	9-05-2016	Ordinaria	1.- Establecimiento de nuevas funciones de la CGCM, a propuesta de la Comisión Académica, en relación con las encuestas de satisfacción de los alumnos.
3-2017	17-05-2017	Ordinaria	1.- Presentación y discusión del Autoinforme de Evaluación elaborado por los Coordinadores de MIQ. 2.- Aprobación del Autoinforme de Evaluación, si procede.

Estas tres reuniones han sido muy importantes, ya que en la primera se constituyó la CGCM, que estaba prevista en la memoria verificada del título y no se había creado en el curso 2014-15, en la segunda se adoptaron acuerdos que han supuesto un cambio significativo en la forma de realizar las encuestas de satisfacción de los grupos de interés y que favorecerán el correcto desarrollo del título y en la tercera se aprobó, tras su evaluación y discusión, el autoinforme correspondiente al curso académico 2015-16.

3. Despliegue de los procedimientos incluidos en la memoria verificada.

Actualmente se encuentran implantados el 100% de los procedimientos del SGC.

4. Valoración sobre el gestor documental (GD-SDC).

Desde su puesta marcha en el curso 2009-2010, el GD-SGC (<http://sgc.uca.es>) ha sufrido diversas modificaciones con objeto de facilitar la usabilidad y aplicabilidad para el seguimiento de los títulos, habitualmente estas modificaciones se han realizado en paralelo con la revisión del SGC UCA, tal como se puede evidenciar en el propio GD-SGC. Actualmente, el Gestor Documental recoge los procedimientos propios del SGC y permite registrar cada uno de los documentos que requiere nuestro Sistema de Garantía de Calidad. Es una herramienta muy útil donde se ubica por campus y centro, cada título. Existe una pestaña por curso, además de una exclusiva para aquellos títulos que se encuentran en proceso de renovación de la acreditación. En cada registro se indica la fecha de entrega y el responsable de su realización. A su vez, el GD-UCA constituye una herramienta fundamental de consulta para todos los agentes involucrados en la Calidad del título.

5. Contribución del SGC a la mejora del título.

Aunque en el Máster Universitario en Ingeniería Química se utiliza para su seguimiento el SGC de la UCA, los valores de los indicadores necesarios para realizar el seguimiento, evaluación y mejora del título son aportados por las Unidades de Calidad y Evaluación de las tres universidades, a través de sus respectivos coordinadores locales. Así, en la Universidad de Almería (UAL) los datos son proporcionados por el Servicio de Planificación, Evaluación y Calidad y en la Universidad de Málaga (UMA) por el Servicio de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social. Todo esto supone un gran esfuerzo de coordinación y no está exento de dificultades en cuanto a la gestión y administración del mismo.

En el momento actual, tras la profunda revisión sufrida desde la primera versión del Sistema de Garantía de Calidad en la UCA, es posible afirmar que los procedimientos e indicadores diseñados parecen adecuados para el seguimiento y mejora del título. El ejemplo más significativo de ello lo constituye el Procedimiento para la Planificación, Desarrollo y Medición de los Resultados de las Enseñanzas (P04) cuyos indicadores proporcionan información precisa sobre la satisfacción global de los estudiantes con la planificación de las enseñanzas y el desarrollo de la docencia, y sobre la satisfacción global de los profesores con su actividad académica. Así, a través de las encuestas de opinión del alumnado sobre la actuación docente del profesorado y las encuestas de satisfacción del profesorado que se realizan en las tres universidades se obtienen los indicadores necesarios. Además, el P04 proporciona las tasas de rendimiento, de éxito, de abandono y de graduación entre otras, que son obtenidas a partir de las bases de datos de la UAL, UCA y UMA.

De manera global el grado de cumplimiento del SGC de la UCA se mide por el siguiente indicador: Implantación del SGC de los títulos de la UCA, medido a través del % global de registros (RSGC) cargados en dicho GD-SGC. Así, en el curso 2014-15 se cargaron el 60% de los registros del título bajo responsabilidad del Centro en el gestor documental. Todo ello se puede evidenciar en el propio GD-SGC del título.

6. Plan de mejora.

El documento fundamental para la mejora del título, y que se elabora de forma coordinada entre las tres universidades es el Autoinforme para el seguimiento del Título, correspondiente al Procedimiento para el Seguimiento, Evaluación y Mejora del Título (P14). El primer autoinforme, relativo a los datos e indicadores del primer curso de implantación del Máster (2014-15) recogió seis propuestas de mejora que se han desarrollado prácticamente en su totalidad. De éstas, una estaba directamente relacionada con la aplicación del sistema de garantía de calidad y de su contribución al título, ya que versaba sobre la mejora del proceso evaluación de la satisfacción de los alumnos y del PDI con los distintos aspectos relacionados con la titulación, con el fin de obtener datos comparables en las tres universidades con docencia en el Título. Como acción a desarrollar, se solicitó a la Unidad de Calidad de la UCA la realización de las mismas encuestas de satisfacción con el título en las tres universidades, lo que se llevó a cabo en el curso 15-16. En esta misma línea, en el autoinforme del curso 2015-16 se propuso la mejora del proceso de evaluación de la satisfacción de los alumnos con el profesorado. De forma análoga, se solicitó de nuevo a la Unidad de Calidad de la UCA la realización de las mismas encuestas de satisfacción del alumnado con el profesorado en las tres universidades. Gracias a estas acciones de mejora el título cuenta ahora con un modelo de encuesta único para evaluar la satisfacción de los grupos de interés, independientemente de la universidad a la que se encuentren vinculados.

Asimismo, en los dos autoinformes realizados se han formulado propuestas de mejora con el fin de incrementar las tasas de ocupación del título. Es por ello que se han realizado charlas informativas sobre el Máster a los alumnos del último curso del grado de Ingeniería Química en cada una de las tres universidades participantes y, además, se han realizado campañas de difusión de éste. A raíz de estas medidas, en el curso 2016-17 aumentó significativamente la matriculación en la UAL y en la UCA.

Otra mejora que se ha recogido en los autoinformes de los cursos 2014-15 y 2015-16 es la relativa a los aspectos técnicos y recursos materiales asociados con la teledocencia. Gracias a las acciones desarrolladas, en el curso 15-16 se renovó un proyector (UAL), se ha incorporado una pizarra electrónica para la impartición de la docencia (UCA), se ha actualizado el software de la pizarra electrónica (UAL) y se han incorporado micrófonos de diadema para profesorado (UAL y UCA). Estas dos últimas mejoras han supuesto un gran avance en la forma de impartir las clases, ya que ha incrementado de forma significativa el dinamismo de las mismas. En la UMA se dispone de dos aulas para 25 alumnos, bastante bien insonorizadas y con el sistema de teledocencia en buen funcionamiento desde que comenzó a impartirse el Máster. En el curso 16-17, en la UCA se ha cambiado el aula donde se impartía el primer curso del Máster por un seminario con un sistema mucho mejor de sonido y que incluye además una pizarra táctil; lo que ha supuesto una mejora sustancial a la hora de impartir las clases. Finalmente señalar, que los profesores con docencia en el Máster han realizado cursos de metodologías aplicables para el uso de la teledocencia. Así, en la UAL y en la UCA, a comienzos del curso 2014-15 y 2015-16 respectivamente, se impartió el curso "Introducción a la utilización de la Pizarra Interactiva" a los profesores del máster que imparten sus clases mediante teledocencia. También, en el caso de la UAL, los profesores participaron en un curso sobre el uso de

la plataforma virtual, y siguieron contribuyendo a su formación en teledocencia y en recursos multimedia, mediante la presentación de comunicaciones al Congreso Innovación Docente en Ingeniería Química (CIDIQ), al que asistieron 5 profesores con docencia del máster. A través de estas medidas, se espera que aumente el grado de satisfacción del profesorado y de los alumnos con los recursos materiales e infraestructuras del título. En el caso de la UCA, este indicador ha aumentado significativamente con respecto al del curso 2014-15.

Asimismo, y de cara a mejorar la coordinación entre los profesores del título, dado que es particularmente compleja al tratarse de un Máster interuniversitario, se ha realizado reunión presencial de los profesores de las asignaturas obligatorias, en junio de 2016 en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga con el propósito general de realizar un análisis del desarrollo del curso académico 2015/16 y de proponer mejoras de cara al 2016/17.

En la tabla siguiente se evidencian las propuestas de mejora que se presentaron en los autoinformes realizados.

Autoinforme del curso:	Propuesta de mejora:	Impacto observado en el título:
2014/15	Mejora del proceso de evaluación de la satisfacción de los alumnos y del PDI con los distintos aspectos relacionados con la titulación, con el fin de obtener datos comparables en las tres universidades con docencia en el Título.	Se dispone de un modelo de encuesta único para evaluar la satisfacción de los grupos de interés, independientemente de la universidad de vinculación. Esto permite obtener un valor único para el título en los indicadores del Procedimiento para la evaluación de la satisfacción de los grupos de interés. P08.
2014/15	Mejora del aula multimedia y de los recursos de las aulas de impartición del Máster en la Universidad de Cádiz.	Mejora del indicador relacionado con el grado de satisfacción del profesorado y los alumnos con los recursos materiales e infraestructuras del título. P08.
2014/15	Mejora de la difusión del título entre los alumnos del último curso del grado en Ingeniería Química.	Mejora de la tasa de ocupación del título. P02
2014/15	Mejorar la coordinación entre los profesores que imparten docencia en el título.	Mejora del indicador relacionado con la satisfacción del profesorado con la Coordinación entre los profesores del título. P08
2014/15	Orientar a los alumnos de nuevo ingreso en el Máster sobre las características y peculiaridades de este.	Mejora del indicador relacionado con la satisfacción de los alumnos con la información que dispone sobre el título. P08.
2014/15	Mejora de los aspectos técnicos y metodológicos relacionados con la teledocencia.	Mejora del indicador relacionado con el grado de satisfacción de los estudiantes con la docencia recibida y del profesorado con los recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente. P08.
2015/16	Mejora de la difusión del título entre los alumnos del grado en Ingeniería Química en las Universidades de Almería, Cádiz y Málaga.	Mejora de la tasa de ocupación del título. P02.
2015/16	Mejora de la estructura de la información sobre el título en las direcciones web de la UCA y de la UMA.	Mejora de los indicadores relacionados con el Procedimiento de difusión e Información Pública del Título. P01.
2015/16	Mejora en el proceso de evaluación de la satisfacción de los alumnos con el profesorado.	Se dispone de un modelo de encuesta único para evaluar la satisfacción de los alumnos con el profesorado, con independencia de la universidad de vinculación. P08.
2015/16	Mejora del grado de satisfacción de los alumnos con el desarrollo de los programas de movilidad del título.	Mejora de los indicadores relacionados con el procedimiento P06.
2015/16	Mejora de los aspectos técnicos asociados con la teledocencia.	Mejora del indicador relacionado con el grado de satisfacción de los estudiantes con la docencia recibida y del profesorado con los recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañón, pizarra, campus virtual, etc). P08.

7. Modificaciones para la mejora del título.

El SGC de la UCA prevé, a través del Procedimiento para la Modificación de los Títulos Oficiales de Grado y Máster (P12), la posibilidad de que el centro pueda modificar el diseño de sus títulos oficiales de Grado y Máster universitario, ya verificados por el Consejo de Universidades. Sin embargo, dado que el Máster Universitario en Ingeniería Química sólo se ha impartido durante tres cursos académicos, no se ha considerado oportuno proponer ninguna modificación.

8. Acciones ante las recomendaciones del informe de verificación y en los informes de seguimiento.

Las propuestas de mejora derivadas del proceso de seguimiento (informe de seguimiento) se han incorporado efectivamente a la planificación y desarrollo del título. En la siguiente tabla se extractan las recomendaciones de los informes de seguimiento.

Informes de Seguimiento de la DEVA:	Recomendaciones recibidas:	Acciones llevadas a cabo para dar respuesta a estas recomendaciones y evidencia contrastable:	Impacto observado en el título:
Convocatoria 14/15	R1: El cronograma de implantación no está publicado en la página web	Acción: Se ha incluido en la web del título Evidencia: http://ciencias.uca.es/titulaciones/masteres/ingenieria-quimica/curso16_17/cronograma	Mejora de la información pública del título. P01

Convocatoria 14/15	R2: El convenio de colaboración firmado entre la universidades no está publicado en la página web.	Acción: Se ha incluido en la web del título. Evidencia: http://ciencias.uca.es/titulaciones/masteres/ingenieria-quimica/curso16_17/convenio-master.pdf	Mejora de la información pública del título. P01
Convocatoria 15/16	R1: Incluir en el punto 1.1 un análisis, criterio por criterio, del cumplimiento del proyecto establecido en la memoria verificada.	Acción: Se ha incorporado en el autoinforme del curso 2015-16. Evidencia: Autoinforme del curso 2015-16.	Se podrá contrastar de forma rápida el estado de la titulación en relación a lo previsto en la memoria. P01
Convocatoria 15/16	R2: Crear la CGCM e informar en próximos autoinformes sobre temas tratados en las reuniones de la misma.	Acción: Se ha creado la CGCM y se han elaborado las actas de las reuniones. Evidencia: Actas de las reuniones.	Implementación en el título de un Sistema de Garantía de Calidad (SGC) completo.
Convocatoria 15/16	R3: Informar sobre las reuniones de la CGC e incluir un enlace con las actas de esas reuniones.	Acción: Se ha incluido en el autoinforme del curso 2015-16. Las actas de la CGC están disponibles en un curso de campus virtual. Evidencia: Autoinforme del curso 2015-16.	Mayor información sobre el funcionamiento de la CGC y se su contribución a la mejora del título. P01
Convocatoria 15/16	R4: Incluir en próximos autoinformes información sobre la dinámica de funcionamiento de la CGCT.	Acción: Esta información se ha incluido en el autoinforme del curso 2015-16. Evidencia: Autoinforme curso 2015-16.	Mayor información sobre el funcionamiento de la CGC y se su contribución a la mejora del título. P01
Convocatoria 15/16	R5: Se recomienda incluir un análisis del perfil del profesorado de prácticas.	Acción: Esta información se ha incluido en el autoinforme del curso 2015-16. Evidencia: Autoinforme curso 2015-16.	Mayor información sobre el perfil del profesorado que supervisa las prácticas externas. P01
Convocatoria 15/16	R6: Incluir ejemplos de mecanismos de coordinación docente utilizados.	Acción: Esta información se ha incluido en el autoinforme del curso 2015-16. Evidencia: Autoinforme curso 2015-16.	Mayor información sobre las actividades llevadas a cabo para la coordinación docente. P01
Convocatoria 15/16	R7: Detallar las actividades realizadas para incrementar la cualificación del profesorado.	Acción: Esta información se ha incluido en el autoinforme del curso 2015-16. Evidencia: Autoinforme curso 2015-16.	Mayor Información sobre las actuaciones de formación e innovación docente diseñadas para el profesorado. P01
Convocatoria 15/16	R8: Incluir un procedimiento para la sustitución de profesores en caso baja o ausencia.	Acción: Se incluye en el autoinforme del curso 2015-16. Evidencia: Autoinforme curso 2015-16.	Mayor Información sobre el procedimiento que garantiza la impartición de la docencia en el título. P01
Convocatoria 15/16	R9: Incluir en el punto 4, un análisis de la adecuación de los servicios para garantizar la orientación académica y profesional del estudiante.	Acción: Se incluye en el autoinforme del curso 2015-16. Evidencia: Autoinforme curso 2015-16.	Mayor información sobre los servicios de orientación e información para el normal funcionamiento del título. P01
Convocatoria 15/16	R10: Presentación de la tendencia de los indicadores en forma gráfica, para facilitar su estudio.	Acción: Los indicadores más significativos se han incluido tanto en tablas como en gráficas. Evidencia: Autoinforme curso 2015-16.	Se podrá contrastar de forma rápida el estado de la titulación en relación a lo previsto en la memoria. P01
Convocatoria 15/16	R11: Incluir un análisis del rendimiento del título por asignaturas para identificar áreas de mejora.	Acción: Esta información se ha incluido en el autoinforme del curso 2015-16. Evidencia: Autoinforme curso 2015-16.	Se podrá valorar los resultados del título por asignaturas. P01
Convocatoria 15/16	R12: Realización de encuestas en forma integrada en las tres universidades.	Acción: Curso 2015-16: encuestas de satisfacción con la titulación a los alumnos y al PDI unificadas. Curso 2016-17: encuestas de satisfacción de los alumnos con las asignaturas unificadas. Evidencia: Autoinforme curso 2015-16.	Los valores de los distintos indicadores tendrán mayor fiabilidad.
Convocatoria 15/16	R13: Incluir en el plan de mejora indicadores de seguimiento de cada una de las acciones de mejora propuestas, el grado de cumplimiento de la acción y actuaciones realizadas hasta la fecha del autoinforme.	Acción: Esta información se ha incluido en el autoinforme del curso 2015-16. Evidencia: Autoinforme curso 2015-16.	Mayor información sobre el desarrollo de la implantación del título. P01
Convocatoria 16/17	R1: Realizar en próximos autoinformes una valoración del uso y aplicabilidad del gestor documental.	Acción: En próximos autoinformes se valorará el uso del gestor documental. Evidencia: Autoinforme Global de Renovación de la Acreditación de los Títulos Oficiales. Apartado " Valoración sobre el gestor documental"-	Mayor información sobre la aplicación y funcionamiento del Sistema de Garantía de Calidad en el Título. P01
Convocatoria 16/17	R2: Aclarar si el coordinador del Máster supervisa las prácticas curriculares de todos los alumnos del máster o se reparte entre el profesorado	Acción: En el próximos autoinformes se aclarará que el coordinador del Máster, realiza la asignación de los tutores académico y profesional. La labor de tutorización académica se reparte entre el voluntario, pudiendo también actuar coordinador. Evidencia: Futuros autoinformes	Mayor conocimiento sobre el desarrollo de las enseñanzas en el título y sobre el perfil del profesorado que supervisa las prácticas externas. P01
Convocatoria 16/17	R3: Incluir propuestas para mejorar los programas de apoyo y orientación a los alumnos del Máster.	Acción: En el próximo curso 17-18 se organizarán reuniones periódicas de los coordinadores de titulación con los alumnos para su apoyo y orientación. Evidencia: Convocatoria de las reuniones.	Es previsible que mejore el indicador asociado a la satisfacción de los grupos de interés con los programas de apoyo y orientación al alumnado. P08

Convocatoria 16/17	R4: Extender en futuros autoinformes el análisis de los indicadores por segmentación.	Acción: En el próximos autoinformes se intentará extender el análisis de los indicadores tasa de eficiencia, tasa de graduación y tasa de abandono por segmentación. Evidencia: Próximos autoinformes del título	Se podrá valorar los resultados globales del título de forma segmentada (por asignaturas, cursos, etc). P01
Convocatoria 16/17	R5: Incluir en el plan de mejora indicadores para cada una de las acciones de mejora.	Acción: En el próximos autoinformes se asociará a cada una de las acciones propuestas en el plan de mejora un indicador del SGC. Evidencia: Próximos autoinformes del título	Se podrá visualizar de forma rápida del impacto de las acciones de mejora desarrolladas sobre el funcionamiento del título. P01

Como prueba de su compromiso con la excelencia y mejora continua, la UCA posee diversas certificaciones y acreditaciones según normas ISO, modelo EFQM, GRI, ... aspecto que se abordará más detenidamente en el Criterio 5.

Puntos Fuertes y/o logros:

Autoinforme 2014-15: Existencia de un procedimiento concreto y estandarizado para el seguimiento del Máster y la recopilación de la información e indicadores de funcionamiento del mismo.

Autoinforme 2015-16: La incorporación del seguimiento del título en una estructura creada y en funcionamiento desde hace tiempo (CGC de la Facultad de Ciencias) con mucha experiencia en la evaluación y seguimiento de titulaciones y con todo un conjunto de procedimientos establecidos para el correcto seguimiento de las mismas.

Autoinforme 2015-16: Se ha constituido la Comisión de Garantía de Calidad del Máster, estableciéndose su funcionamiento y sus funciones.

Autoinforme 2015-16: Se han realizado las encuestas de satisfacción con la titulación de forma conjunta, utilizando un formulario común, para los alumnos y PDI de las tres universidades.

Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.

Autoinforme del curso:	Puntos débiles	Propuestas de mejora más relevantes:	Impacto provocado en el título (relación causa-efecto):
2014/15	Las encuestas de satisfacción al profesorado y a los estudiantes se realizan de forma independiente en cada una de las tres universidades, de modo que no se utiliza un cuestionario común a todas ellas.	1. Solicitar a la Unidad de Calidad de la UCA, que ponga a disposición de las Unidades de Calidad de la UAL y UMA los cuestionarios que se utilizan para las encuestas de satisfacción de los estudiantes y del PDI, tal y como recoge la memoria verificada del título.	Los valores de los distintos indicadores del SGC tendrán mayor fiabilidad y se obtendrá un valor único para cada uno de los indicadores, independientemente de la vinculación del PDI o alumno. Indicador: Item "Sistema de Garantía de Calidad del Título" de la encuesta de satisfacción del PDI (P08-01).
2014/15	Los alumnos de la UAL y UMA sólo evalúan al profesorado de la universidad en la que se encuentran matriculados.	2. Realización de las encuestas de satisfacción de los alumnos y PDI de manera integrada en las tres universidades y obtención de datos reales de satisfacción de todo el alumnado y profesorado del Máster con la docencia impartida.	Mayor información sobre el desarrollo de la implantación del título. Indicador: ISGC-P01-02 y ISGC-P01-04
2014/15	Ausencia de la CGCM	1. Creación de la Comisión de Garantía de Calidad del Máster	Se espera que los valores de los distintos indicadores del SGC tengan mayor fiabilidad y que se obtenga un valor único para cada uno de los indicadores, independientemente de la vinculación del PDI o alumno. Indicador: Item "Sistema de Garantía de Calidad del Título" de la encuesta de satisfacción del PDI (P08-01)
2015/16	No se han realizado las encuestas de satisfacción de los alumnos con el profesorado de forma conjunta en las tres universidades, utilizando un formulario único.	1. Realización de las encuestas de satisfacción de los alumnos con el profesorado de forma conjunta en las tres universidades, utilizando un formulario único.	

Criterio 2

ID	EVIDENCIAS	Localización del enlace web o URL	Información adicional
1	Herramientas del SGC para la recogida de información, resultados del título y satisfacción.	http://sgc.uca.es/procedimientos-v1.1	En su caso, las herramientas de recogida de información están incorporadas en su correspondiente procedimiento del SGC v1.1
2	Información sobre la revisión del SGC.	http://sgc.uca.es/	En esta página web se explica el proceso de revisión llevado a cabo en el SGC, con la aportación de referencias.
3	Plan de mejora.	http://sgc.uca.es/	En cada procedimiento del SGC existe un resumen de revisiones donde se detallan las mejoras aplicadas.
4	Histórico del Plan de Mejora del Título.	http://bit.ly/2koGwZg	http://bit.ly/2pShAY8
5	Se recomienda disponer de una plataforma propia de documentación del sistema.	http://bit.ly/2d7OdwZ	Gestor Documental del SGC v1.1.

6	Certificaciones externas. (ISO, AUDIT, EFQM, etc.) http://bit.ly/2pCQy7N	Documentos relativos a certificaciones externas se encuentran en cada espacio colabora de títulos, concretamente en carpeta 5- PERSONAL ACADÉMICO Y RECURSOS > 5.2. Recursos > 5.2.1. Certificados - Reconocimientos recursos UCA.
---	---	--

III. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

criterio 3: El diseño de la titulación (perfil de competencias y estructura del currículum) está actualizado según los requisitos de la disciplina y responde al nivel formativo de Grado/Máster.

Análisis y Valoración:

1.- Diseño del título.

El Título de Máster Universitario en Ingeniería Química se ha implantado de forma progresiva, tal y como estaba descrito en la memoria verificada (27/02/2014), de manera que durante el curso académico 2014-15 se pusieron en marcha las actividades académicas correspondientes al primer y segundo semestre, y en el curso 2015-16 las del tercer semestre. El desarrollo del plan de estudios, es adecuado, coherente con la memoria, y no se han producido incidencias significativas, lo que ha permitido una correcta adquisición de las competencias por parte de los estudiantes.

En el curso académico 2014-15 se impartió en su totalidad el módulo de "Ingeniería de Procesos y Productos" de 48 ECTS y tres asignaturas (en total 12 ECTS) del módulo de "Gestión y Optimización de la Producción y Sostenibilidad". En el curso académico 2015-16 se incorporaron las asignaturas restantes del módulo de "Gestión y Optimización de la Producción y Sostenibilidad", correspondientes al tercer semestre: "Gestión de la Producción y Sostenibilidad de Procesos Químicos" (6 ECTS) y "Estancias en Empresas o Centros de Investigación" (9 ECTS). Esta última asignatura es gestionada en cada universidad por su coordinador local y actúan los profesores de las universidades como tutores académicos. Asimismo, se incorporó "Trabajo Fin de Máster" (15 ECTS), que también es gestionado en cada universidad por los coordinadores, y cuyo procedimiento es regulado por las normativas específicas de cada una de las tres universidades en materia de realización de Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster.

De esta forma, en el curso académico 2015-16 implantó en su totalidad el plan de estudios conforme a la memoria verificada, lo que ha supuesto, al tratarse de un Máster Interuniversitario, un gran trabajo de coordinación entre las tres universidades.

2.- Instrumentos para el desarrollo del programa formativo.

En relación con el programa formativo de la Titulación, a lo largo de los tres cursos académicos se han realizado distintos avances en relación a:

a) Guías docentes.

Desde el comienzo de la implementación del Máster los profesores han elaborado los programas docentes de las asignaturas, haciendo constar todos los aspectos relevantes de cada una, como competencias, resultados de aprendizaje, actividades formativas, sistema de evaluación, contenidos y bibliografía (<http://bit.ly/2i1n1ls>). En cada curso académico, el 100% de estas fichas han sido elaboradas por los profesores y visadas por el Coordinador del Máster de cada una de las Universidades.

b) Coordinación de la formación teórica y práctica.

En la titulación se realiza un esfuerzo notable por garantizar la adecuada coordinación entre las actividades formativas de carácter práctico (resolución de problemas, ejercicios o casos prácticos vinculados con la formación teórica o actividades prácticas en el laboratorio) y las relacionadas con la formación teórica. Es fundamentalmente el profesor responsable de la asignatura el encargado de llevar a cabo esta coordinación y el Coordinador del Máster de cada universidad el que propone la distribución de espacios y horarios para que ello sea posible.

c) Perfil de competencias.

La adquisición de las competencias del título se garantiza a través de los contenidos y actividades que forman parte de los tres módulos que conforman el título, y sus correspondientes materias y asignaturas. En las guías docentes queda explícito el sistema de evaluación de estas competencias. De esta forma, la relación de competencias de la memoria verificada, secuenciadas a lo largo de los tres semestres del máster, es trabajada y evaluada en todas las asignaturas a lo largo del Plan de Estudios.

d) Actividades formativas.

Se han incorporado actividades formativas de muy diversa índole a lo largo de las distintas asignaturas de la titulación: clases teóricas, clases prácticas (resolución de problemas y casos prácticos, seminarios, prácticas de informática, prácticas de laboratorio), realización de trabajos tutorizados, trabajo autónomo del estudiante y actividades de evaluación de distinta naturaleza; todas ellas de acuerdo a lo previsto en la memoria verificada del título.

e) Sistemas de evaluación.

Las asignaturas cuentan con sistemas de evaluación muy diversos como son la presentación de trabajos y actividades (por ejemplo, de problemas resueltos, de casos prácticos, informes o lecturas de artículos) y las pruebas escritas (test, problemas, desarrollos y demostraciones teóricas). En

todas las asignaturas, y de acuerdo con la memoria verificada, para calcular la calificación final en las mismas se consideran de manera ponderada la nota correspondiente a la presentación de trabajos y actividades (mínimo 30% o 40%) y la correspondiente a las pruebas escritas (máximo 60% o 70%). Asimismo, en el caso especial de la asignatura de Trabajo de Fin de Máster, se considera para su evaluación la memoria, exposición y defensa del trabajo.

f) Evaluación de competencias.

En el título, las competencias de las asignaturas están asociadas a los contenidos de la misma, por lo que se evalúan conforme a los criterios establecidos en esta. En el caso más específico de la asignatura “Trabajo Fin de Máster”, en la que el alumno realiza, presenta y defiende un proyecto en el que se deben sintetizar las competencias adquiridas a lo largo de la titulación, adquiere especial relevancia la evaluación de las competencias. Para ello se emplea un sistema de evaluación por competencias, que se ha comenzado a aplicar en el curso académico 2015-16, que es cuando se han comenzado a defender los primeros Trabajos Fin de Máster. Este proceso se encuentra regulado por las normativas específicas de cada una de las tres universidades en materia de realización de Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster. Se trata de un procedimiento perfectamente definido e instrumentado. Por ejemplo, en el caso de la Universidad de Almería mediante la aplicación informática “Trabajos Fin de Estudios” en el que participan alumnos, tutores y los coordinadores del título (los alumnos pueden adjuntar sus trabajos fin de master y los tutores dan el visto bueno). Así, para la evaluación tanto en la Universidad de Almería como en el caso de la Universidad de Cádiz se cuenta con una rúbrica para la evaluación, que cumplimentan los tutores y los miembros del tribunal de defensa del TFM.

g) Movilidad.

Las tres Universidades que imparten en Máster disponen de sus correspondientes Oficinas de Relaciones Internacionales (ORI) que promocionan y gestionan los programas de movilidad (Erasmus +, Erasmus Mundus, Séneca, SICUE, etc). Así, cada universidad tramita la matrícula de los estudiantes entrantes y mantiene los expedientes de los mismos durante su estancia. En el caso de los estudiantes salientes, de igual forma, cada una de las ORI de cada universidad gestiona su incorporación al centro de destino. En la Escuela Superior de Ingeniería de la UAL y en las Facultades de Ciencias de la UCA y UMA, anualmente cada centro fija los objetivos del Programa de Movilidad, entre los que destaca la mejora de la difusión de la oferta de movilidad, la revisión de los acuerdos existentes, así como el seguimiento de los nuevos acuerdos con otras universidades.

Los programas de movilidad de los estudiantes están recogidos en el SGC de la UCA a través del P06 Procedimiento para la gestión de la movilidad de los estudiantes.

Además de la gestión de movilidad del alumnado, en la UCA, la Vicedecana de Relaciones Internacionales y Movilidad gestiona y coordina junto con la ORI y, en su caso, con las Aulas Universitarias, la firma y/o ampliación de acuerdos bilaterales, la movilidad saliente de profesorado de la Facultad, en las modalidades de Erasmus+ Docencia y Erasmus+ Formación.

La Vicedecana de Relaciones Internacionales y Movilidad también gestiona, coordina y/o apoya eventos tanto académicos como culturales con el objetivo de fomentar la integración cultural y la internacionalización del centro: actos de acogida de estudiantes internacionales, videoconferencias, intercambios culturales e idiomáticos entre estudiantes, fiestas interculturales, etc.

h) Prácticas Externas.

En el Máster, dentro de la materia “I+D+i en Ingeniería Química” se incluye la asignatura de carácter obligatorio “Estancias en Empresas o Centros de Investigación” de 9 ECTS, y que se realiza en el tercer semestre para facilitar la movilidad del estudiante y una vez éstos han adquirido los conocimientos y las competencias de la mayor parte de las asignaturas. En las tres universidades que imparten conjuntamente el Máster se dispone de plataformas para la gestión de estas las prácticas curriculares mediante el portal ICARO, desarrollado por la Universidad de Almería y utilizado ya por numerosas universidades españolas. Colabora activamente la Coordinación del Título en cada una de las tres universidades aprobando las propuestas de prácticas, asignando los tutores y realizando un seguimiento activo de las mismas de acuerdo con las normativas específicas de cada una de las universidades para el desarrollo y seguimiento de las prácticas curriculares.

i) TFM.

El Trabajo Fin de Máster (TFM), tal y como se recoge en la memoria verificada del título, queda regulado por las normativas específicas de cada universidad. En el entendimiento de que los TFM deben ser el resultado de un ejercicio integrador de los contenidos formativos recibidos por los alumnos y de las competencias adquiridas en el título, corresponde a cada una de las universidades unificar criterios y dictar procedimientos que aseguren una actuación homogénea en sus centros para la planificación y la evaluación de los TFM. Atendiendo a esta idea, las Universidades de Almería, Cádiz y Málaga han formulado el marco normativo genérico regulador de los TFM. Este aspecto se analizará con mayor detalle en el criterio 4.

j) Cursos de complementos formativos.

Atendiendo a los grupos descritos en los criterios de admisión, los aspirantes a cursar la titulación que tengan titulaciones recogidas en el apartado 4.2.b tienen que cursar complementos de formación. Estos están formados por asignaturas de los Grados en Ingeniería Química/Ingeniería Química Industrial de las tres universidades, que actualmente se están impartiendo. Estas asignaturas se imparten en horario de mañana o primera hora de la tarde, antes del horario de impartición del Máster, que es por la tarde. Por tanto, los alumnos pueden cursarlas simultáneamente con las asignaturas del Máster.

k) Atención continua de la titulación.

Con objeto de detectar, de forma rápida y eficaz, cualquier incidencia en el desarrollo diario de la titulación, existe una comunicación continua entre los Coordinadores del Máster con el profesorado responsable de las asignaturas y el alumnado y entre los tres coordinadores entre sí. Además, con el fin de realizar el seguimiento de la titulación y coordinar las actividades académicas del Máster se cuenta con la Comisión

Académica del Máster, constituida el 18 de febrero de 2014 y que está integrada por cada uno de los coordinadores locales, un alumno de Máster, y un profesor doctor con vinculación permanente y docencia en el Máster de cada una de las tres universidades. De forma paralela, cada Universidad posee una Comisión Docente para el Máster donde se tratan los asuntos propios de cada Universidad (asignaturas optativas, reconocimientos, asignación de prácticas externas, asignación de trabajos fin de Máster etc.). A modo de ejemplo, en las tres universidades se han realizado reuniones de la Comisión Docente para analizar el cronograma de actuación relativo a los TFM y sus criterios de asignación, la puesta en marcha de la asignatura de “Estancias en Empresas o Centros de Investigación” o el calendario de asignaturas optativas del Máster.

l) Gestión burocrática y administrativa del programa formativo.

Un elemento a considerar para el desarrollo del Programa Formativo es lo relativo a los procesos de gestión burocrática de la Titulación y la administración del Título. En este sentido se ha realizado un gran avance dado que toda la planificación del curso académico se cierra antes de la matriculación de dicho curso, siendo la información pública y disponible para su consulta a través de la página web del título en cada una de las tres universidades antes del periodo de matriculación. Por otro lado, existen a lo largo del curso cuestiones burocráticas que son atendidas en cada uno de los tres centros y a las que se les da una respuesta de forma inmediata, como son los reconocimientos de créditos, el buzón de incidencias, reclamaciones y sugerencias, los trámites sobre movilidad de intercambio, etc.

En este apartado destacar la creación en la Universidad de Almería, hace aproximadamente cuatro años, del Área de Atención Integral al Estudiante (ARATIES), en la que se realiza la atención de trámites académicos y administrativos que los estudiantes necesitan. Se trata de un espacio moderno, altamente especializado y orientado a satisfacer las necesidades de los estudiantes. Cuenta, entre otros, con el reconocimiento de la Certificación de Calidad ISO 9001:2008 en vigor. Entre los procesos de gestión burocrática que se realizan en el Título destacan la matriculación o el reconocimiento de créditos. En el caso de la Universidad de Cádiz, junto con la mejora de los procesos de gestión del Título, ha habido un importante impulso al desarrollo de la Administración Electrónica para atender procesos transversales y comunes UCA (Servicios comunes a Títulos: <http://ae.uca.es/catalogo>).

m) Avances en el desarrollo normativo.

Los reglamentos fundamentales que han facilitado la implantación y el desarrollo del título son los relativos al reconocimiento y transferencia de créditos y los que regulan la realización de los Trabajos Fin de Máster.

Según el convenio firmado por las Universidades de Almería, Cádiz y Málaga, las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos serán atendidas de acuerdo con la normativa de cada Universidad. Los textos íntegros de las normativas al respecto en las tres universidades pueden consultarse en los siguientes enlaces: <http://bit.ly/2g92jTM> (UAL), <http://bit.ly/2yur4kh> (UCA) y <http://bit.ly/2zkWciX> (UMA). Destacar que en mayo de 2015 se aprobó por la Comisión Académica del Máster una tabla de reconocimiento de asignaturas de Ingeniero Químico a Máster en Ingeniería Química.

De igual forma, el Trabajo Fin de Máster (TFM), tal y como se recoge en la memoria verificada del título, queda regulado por las normativas específicas de cada universidad. Atendiendo a esta idea, las Universidades de Almería, Cádiz y Málaga han formulado el marco normativo genérico regulador de los TFM: <http://bit.ly/2qIBvfp> (UAL), y <http://bit.ly/2wKQqX1> (UCA) y <http://bit.ly/2i22gta> (UMA). Destacar, además, como se explica posteriormente en el criterio 4, que las tres universidades elaboraron de forma conjunta, a través de la Comisión Académica del Máster Universitario en Ingeniería Química (CAMIQ), unas normas de buenas prácticas para los trabajos fin de Máster. Estas normas fueron aprobadas con fecha de 10 de abril de 2015 y son de aplicación en las tres universidades.

n) Extinción del título de grado o Máster:

La Universidad coordinadora (UCA), a través del “P15 Procedimiento y criterios en el caso de Extinción del Título” establece los criterios que pueden llevar a la interrupción de un título de Máster, temporal o definitivamente, así como los procedimientos a seguir por los responsables del mismo, el Centro y la Universidad para garantizar a los estudiantes que hubiesen iniciado los correspondientes estudios, a su superación una vez extinguidos.

3.- Revisión y mejora del programa formativo.

El Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad Coordinadora contempla la realización anual de una revisión y mejora de los programas formativos, articulada a través de los siguientes procedimientos: P11 Procedimiento para la gestión de incidencias, reclamaciones, sugerencias y felicitaciones; P12 Procedimiento para la modificación de la memoria del Título; P14 Procedimiento para el Seguimiento, Evaluación y Mejora del Título, así como los Informes de seguimiento de la DEVA.

Un aspecto significativo a considerar para analizar el diseño, la organización y el desarrollo del programa formativo de la Titulación es la capacidad de resolución del Centro a través del BAU (Buzón de atención al usuario P11). En el caso del Máster, en los cursos académicos 14-15 y 15-16 no se recibieron quejas o reclamaciones, no se produjo ninguna incidencia docente, ni se recibieron sugerencias o felicitaciones.

No se ha tenido ninguna dificultad en la implantación del programa formativo, ni se ha recibido hasta la fecha ninguna sugerencia de mejora relacionada con este aspecto. Así, la “Satisfacción del Profesorado con la estructura del Plan de Estudios”, es bastante elevada, con valor medio de 3,6/5 en la encuesta realizada a las tres universidades en el curso 2015-16 y de 3,9/5 en el curso siguiente. En el caso de la “Satisfacción global de los estudiantes con la planificación de la enseñanza aprendizaje” en el curso 2015-16, el indicador alcanza un valor medio cercano al máximo. En el curso 16-17 sólo se dispone del valor del indicador para la UCA, por lo que no se puede realizar un análisis sobre la evolución de este.

Las prácticas externas se contemplan en el título dentro de la asignatura “Estancias en Empresas o Centros de Investigación”, y la gestión administrativa y la evaluación de las mismas se gestiona de forma independiente en cada una de las tres universidades que imparten el título, a través de las correspondientes plataformas que poseen para ello. Todo el proceso se canaliza a través de cada uno de los coordinadores académicos del Máster. De acuerdo con el cronograma de implantación del Máster, en el curso 15-16 se impartió por primera vez la asignatura de “Estancias en Empresas o Centros de Investigación” y se han obtenido resultados académicos muy satisfactorios: tasa de éxito del 100% y

tasas de presentados y de rendimiento del 92,3%. Para la evaluación de la asignatura se contemplan las calificaciones de los tutores académicos y de la entidad sobre la actividad realizada por el alumno, así como la memoria desarrollada por este sobre la labor realizada en la empresa o centro de investigación. Los resultados en cuanto a la satisfacción del alumnado y los tutores con las prácticas son muy favorables como puede apreciarse a partir de los indicadores de la tabla, si bien para algunos indicadores solo se poseen los datos de la UCA.

Las tasas de movilidad entre los estudiantes del Máster son del mismo orden de magnitud que las de la Facultad de Ciencias de la UCA y bastante superiores a las de la propia universidad. Como se aprecia en la tabla, los alumnos prefieren la movilidad internacional y están bastante satisfechos con el programa.

INDICADOR	Objetivo Indicador*	14-15			15-16			16/17		
		UAL	UCA	UMA	UAL	UCA	UMA	UAL	UCA	UMA
ISGC-P04-02: Satisfacción global de los estudiantes con la planificación de la enseñanza y aprendizaje.	4,7	4,75	3,50	4,00	4,7	4,8	5,0	n.d.	3,9	n.d.
Satisfacción del profesorado con la estructura del Plan de Estudios.	3,7	4	3,55	n.d.	3,57			4,00	4,00	3,83
ISGC-P05-01: Grado de satisfacción de los tutores académicos con las prácticas externas realizadas por los alumnos.	4,0	n.d.	4,00	n.d.	3,92			n.d.	4,86	n.d.
ISGC-P05-02: Grado de Satisfacción global de los tutores de las entidades colaboradoras con el desempeño de los estudiantes en las prácticas externas.	4,8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	4,71	n.d.	n.d.	4,71	n.d.
ISGC-P05-03: Grado de satisfacción de los estudiantes con la contribución de la práctica externa para afianzar los conocimientos y habilidades adquiridos en el título.	4,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	4,36	n.d.	n.d.	4,36	n.d.
ISGC-P05-04: Grado de satisfacción de los estudiantes con la contribución de la formación recibida en el título para desarrollar la práctica externa.		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	4,5	n.d.	n.d.	4,50	n.d.
ISGC-P06-06: Grado de Satisfacción de los estudiantes que participan en redes de movilidad (Entrantes y Salientes).		n.d.	5	n.d.	n.d.	4,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ISGC-P06-03: Tasa de movilidad de alumnos sobre matriculados en el título. INTERNACIONAL		n.d.	-			8,7%		n.d.	n.d.	n.d.

n.d.: no disponible

Seguidamente se muestran los puntos fuertes y puntos débiles más relevantes durante la implantación del programa formativo.

Puntos Fuertes y/o logros:

- 2014-15: La implantación del Máster se ha realizado de forma efectiva tal y como se recogía en la memoria verificada.
- 2014-15: Se han ofertado un elevado número de asignaturas optativas (superior a los mínimos recogidos en la memoria verificada).
- 2014-15: Se ha constituido la Comisión Académica del Máster, así como una Comisión docente en cada universidad participante.
- 2014-15: Se ha realizado una coordinación efectiva de las actividades docentes del Máster a través de la Comisión Académica del Máster.
- 2015-16: se ha implantado en su totalidad el plan de estudios del título conforme a la memoria verificada.
- 2015-16: Gran trabajo y esfuerzo de coordinación entre los coordinadores tres universidades para el correcto desarrollo del programa formativo.
- 2015-16: Se mantiene prácticamente igual el porcentaje de profesores que pertenecen a las distintas categorías académicas con respecto a lo indicado en la memoria verificada.
- 2015-16: Elevado compromiso del profesorado del Máster con la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- 2015-16: Los alumnos están satisfechos con la información disponible sobre el título, con la organización y desarrollo de la titulación y con los recursos materiales e infraestructuras puestos a disposición del título.
- 2015-16: Altas tasas de rendimiento y de eficiencia, que se sitúan por encima de los valores recogidos en la memoria del título
- 2015-16: Tasas de abandono acorde a las previsiones de la memoria verificada.
- 2015-16: Alta satisfacción de PDI con el título, con el alumnado, con la organización y desarrollo de la docencia y con los recursos de infraestructuras.
- 2015-16: Esfuerzo realizado por los coordinadores del título para difundir la información más relevante del mismo (web, trípticos, charlas, jornadas) a los grupos de interés.

Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.

Autoinforme del curso:	Puntos débiles	Propuestas de mejora más relevantes:	Impacto provocado en el título (relación causa-efecto):
2015/16	- 2015-16: Baja tasa de ocupación del título con respecto a lo previsto en la memoria verificada.	Acción: Campañas de difusión del Máster (continuación de las que ya se realizan) a los alumnos de los grados en Ingeniería Química e Ingeniería Química Industrial. Recursos necesarios: Trípticos, presentaciones en PowerPoint, videos, cuñas de radio, Jornadas de Ingeniería Química, etc.	% de incremento del indicador ISGC-P02-02: Tasa de ocupación del título.

<p>- 2015-16: Deficiente estructura de la información sobre el título en las direcciones web de la UCA y UMA.</p>	<p>Acción: Adaptar las páginas web del título al formato que tienen las Facultades de Ciencias de la UCA y UMA para otros títulos, que siguen los requerimientos de la DEVA.</p> <p>Recursos necesarios: Personal con experiencia en la edición de páginas web para realizar dichas adaptaciones.</p>	<p>% de incremento de los indicadores ISGC-P01-02 y ISGC-P01-04, relacionados con la satisfacción de los estudiantes y PDI con la información pública del título.</p>
<p>- 2015-16: Ausencia de personal técnico específico en el aula de la UCA para solucionar las incidencias que se presenten en la teledocencia.</p>	<p>Acción: - Solicitar la disponibilidad de personal técnico de apoyo para la teledocencia en la Universidad de Cádiz.</p> <p>Recursos necesarios: - Personal de apoyo con experiencia los aspectos técnicos de teledocencia en horario de tarde, que es cuando se imparte el Máster en la UCA.</p>	<p>Incremento en la UCA del valor del indicador ISGC-P10-03. Satisfacción del profesorado con los recursos materiales e infraestructuras del título.</p>

Criterio 3			
ID	EVIDENCIAS	Localización del enlace web o URL	Información adicional
7	Página web del título.	http://bit.ly/2koGwZg	En la web del título, en el apartado "Información del título"
8	Memoria de Verificación actualizada.	http://bit.ly/2koGwZg	En la web del título, en el apartado "Información del título"
9	Informe de verificación.	http://bit.ly/2koGwZg	En la web del título, en el apartado "Información del título"
10	Informes de seguimiento.	http://bit.ly/2koGwZg	En la web del título, en el apartado "Información del título"
11	En su caso, informes de modificación.	---	No se ha producido modificación a la memoria del título.
12	Información sobre la gestión e implementación del procedimiento de reconocimiento de créditos.	http://bit.ly/2koGwZg	En la web del título, en el apartado "Acceso"
13	Información sobre la gestión e implementación del procedimiento para garantizar la calidad de los programas de movilidad.	http://bit.ly/2koGwZg	En la web del título, en el apartado "Planificación de la Enseñanza"
14	Información sobre la gestión de las prácticas.	http://bit.ly/2koGwZg	En la web del título, en el apartado "Planificación de la Enseñanza"
15	Información sobre la gestión de los TFM/TFG.	http://bit.ly/2koGwZg	En la web del título, en el apartado "Planificación de la Enseñanza"
16	En su caso, información sobre la gestión sobre los cursos de adaptación o complementos formativos.	http://bit.ly/2koGwZg	En la web del título, en el apartado "Acceso"

IV. PROFESORADO.

Criterio 4: El profesorado previsto para el desarrollo de la docencia en el Plan de Estudios es suficiente y adecuado en su cualificación para asegurar la adquisición de las competencias por parte de los estudiantes.

Análisis y Valoración:

1. Personal académico del título.

El personal académico de las Universidades de Almería, Cádiz y Málaga se distribuye por áreas de conocimiento y departamentos, permitiendo que las tres Universidades impartan el título objeto de evaluación con profesorado que presenta el perfil idóneo para las materias que se imparten en el título, de acuerdo con su experiencia docente e investigadora en el área o áreas de conocimiento necesarias. En la memoria de verificación del título se presentó todo el personal académico disponible en los departamentos de las Universidades con docencia en el título. Así, para impartir el título, se cuenta con profesores de la Universidad de Almería, Cádiz y Málaga de diferentes áreas de conocimiento que se integran en los siguientes departamentos:

Universidad	Departamento	Área de Conocimiento
UAL	Ingeniería	Ingeniería Química
	Química y Física	Química Orgánica
	Economía y Empresa	Organización de Empresas
UCA	Ingeniería Química y Tecnología de Alimentos	Ingeniería Química
	Tecnología del Medio Ambiente	Tecnología de Alimentos
	Biomedicina, Biotecnología y Salud Pública	Tecnología del Medio Ambiente
	Química Orgánica	Microbiología
UMA	Ingeniería Química	Química Orgánica
	Economía y Administración de Empresas	Ingeniería Química
		Organización de Empresas

El área de conocimiento con mayor docencia en el título es la de Ingeniería Química y ésta, en el momento de verificación de la memoria contaba en las tres universidades con 13 Catedráticos de Universidad, 27 Profesores Titulares de Universidad, 4 Contratados Doctores y 2 Sustitutos Interinos.

Anualmente, antes del inicio del curso académico, en cada una de las universidades el Vicerrectorado competente en materia de profesorado y ordenación académica determina la capacidad inicial y final de cada una de las áreas de conocimiento, y garantiza que éstas cuenten con el personal suficiente para cubrir la totalidad de la docencia asignada, estimando las necesidades de plantilla para el curso académico siguiente. En el caso de la UAL, todos los años se aprueba en consejo de gobierno la planificación docente del curso académico correspondiente (<http://bit.ly/2q9ptYN>) y es este Vicerrectorado el que estudia y soluciona situaciones sobrevenidas. En el caso de la UCA, el procedimiento a seguir tras determinar las necesidades de plantilla, o atender necesidades sobrevenidas o sustituciones, viene dispuesto en la instrucción anual, emitida por este Vicerrectorado (<http://goo.gl/IUzDi9>), para elaborar y coordinar los Planes de Ordenación Docente de Centros y Departamentos, cada curso académico. Con carácter general, para el estudio y solución de necesidades sobrevenidas, los Departamentos hacen uso del Centro de Atención al Usuario (CAU) del Área de Personal (<http://cau-personal.uca.es/>). En la UMA, la asignación docente la hacen los departamentos implicados en la docencia del Máster, siendo cubiertas las necesidades de cada departamento de acuerdo con la normativa vigente en la UMA. Toda esta información sobre la gestión de la planificación del Personal Docente e Investigador está disponible en la web del Vicerrectorado de PDI (<http://bit.ly/2yrqR0o>). Las necesidades docentes urgentes, inaplazables, y sobrevenidas de carácter temporal, se atienden conforme a lo estipulado en el Reglamento que regula la sustitución del profesorado en la UMA y la contratación de Profesores Sustitutos Interinos (<http://bit.ly/2yrqR0o>). Por tanto, es el Vicerrectorado competente en materia de profesorado el que establece en cada una de las universidades las sustituciones del profesorado que pudiesen producirse en caso baja o ausencia. No obstante, la mayoría de las asignaturas del Máster son impartidas por al menos dos profesores, por lo que en el caso de que se produjese una baja o ausencia inesperada y puntual en una asignatura, mientras se pone en marcha el procedimiento arbitrado por el vicerrectorado para cubrirla, el resto del profesorado participante en la docencia de la asignatura podría impartir las clases.

1.1. Evolución del perfil del profesorado del título.

Desde del curso académico 2014-15, en que se implantó el primer curso de la titulación, no ha habido mucha variación en cuanto al porcentaje de profesores que pertenecen a las distintas categorías académicas; siendo las categorías de Profesores Titulares y Catedráticos de Universidad las mayoritarias en el título (ver tabla de CATEGORÍA Y CUALIFICACIÓN DEL PROFESORADO). Las ligeras variaciones que se han podido producir son debidas al hecho de que los profesores participan también en la docencia de otras titulaciones de grado y posgrado en sus respectivas universidades (ver tabla de DEDICACIÓN AL TÍTULO), con lo que su docencia puede variar de un curso académico a otro. Así, el porcentaje de créditos de dedicación al título sobre el total de créditos impartidos en otros títulos nunca supera el 37%.

CATEGORÍA Y CUALIFICACIÓN DEL PROFESORADO									
Universidad	Categoría	Total (%)				Doctores (%)			
		Memoria	14-15	15-16	16-17	Memoria	14-15	15-16	16-17
UAL	Catedrático Universidad	26,10	24,44	26,30	32,87	100	100	100	100
	Titular de Universidad	65,20	65,93	64,07	55,09	100	100	100	100
	Contratado Doctor	8,70	9,63	9,63	12,04	100	100	100	100
UCA	Catedrático Universidad	23,30	25,00	21,05	37,5	100	100	100	100
	Titular de Universidad	53,30	55,00	57,89	50	100	100	100	100
	Contratado Doctor	10,00	5,00	10,53	6,25	100	100	100	100
	Ayudante Doctor	3,30	5,00	10,53	6,25	-	100	100	100
	Sustituto Interino	10,00	10,00	-	-	100	100	-	-
UMA	Catedrático Universidad	44,45	45,0	40,0	45,5	100	100	100	100
	Titular de Universidad	44,45	35,0	40,0	36,4	100	100	100	100
	Contratado Doctor	11,10	10,0	-	-	100	100	100	100
	Ayudante Doctor	-	-	10,0	9	100	-	100	-
	Sustituto Interino	-	10,0	10,0	9	100	100	100	100

DEDICACIÓN AL TÍTULO							
Universidad	Categoría	Nº Créditos de dedicación al título			% créditos dedicación al título sobre total de créditos impartidos en resto de títulos		
		14-15	15-16	16-17	14-15	15-16	16-17
UAL	Catedrático Universidad	21,25	22,19	11,83	31,76	36,99	n.d.
	Titular de Universidad	15,21	18,02	19,83	19,32	17,22	n.d.
	Contratado Doctor	16,25	16,25	4,33	14,32	12,28	n.d.
UCA	Catedrático Universidad	10,85	9,65	12,9	20,93	19,24	20,75
	Titular de Universidad	17,62	18,12	12,77	10,22	36,13	9,67
	Contratado Doctor	1,35	2,48	1,38	7,78	8,61	5,69
	Ayudante Doctor	1,38	1,8	0,9	12,63	4,25	4,20
	Sustituto Interino	1,8	-	-	4,22	-	-
UMA	Catedrático Universidad	14	14	17	21,88	21,88	36,9
	Titular de Universidad	9	12	14	16,07	24	30,4
	Contratado Doctor	3	-	-	-	-	-
	Ayudante Doctor	-	6	9	-	25	19,5
	Sustituto Interino	14	14	6	21,88	21,88	13

En lo que se refiere a la experiencia docente e investigadora, de las categorías de profesorado que pueden optar a la obtención de quinquenios y sexenios remunerados, en el curso 2014-15 alcanzaron 126 sexenios y 152 quinquenios, en el curso 2015-16 estos valores se mantuvieron en 119 y 150 respectivamente y en el 2016-17 en 92 sexenios y 151 quinquenios.

MÉRITOS EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN													
Univ.	Categ.	Total Profesorado				Total Quinquenios				Total Sexenios			
		Mem.	14-15	15-16	16-17	Mem.	14-15	15-16	16-17	Mem.	14-15	15-16	16-17
UAL	C. U.	6	4	4	4	30	23	23	23	24	17	17	6
	T. U.	15	13	12	12	45	42	38	40	35	35	32	15
	C. D.	3	3	3	3	-	0	4	4	1	3	4	3
UCA	C. U.	7	5	4	6	34	26	20	27	24	21	15	22
	T. U.	16	11	11	8	50	29	33	24	28	23	24	16
	C.D.	3	1	2	1	-	-	-	-	3	1	1	-
	A. D.	1	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	S.I.	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UMA	C. U.	4	4	4		20	20	20	21	14	14	14	16
	T. U.	4	4	5		12	12	12	12	10	10	12	14
	C. D.	1	1	-		-	-	-	-	2	2	-	-
	A.D.	-	-	1		-	-	-	-	-	-	-	-
	S.I.	-	1	1		-	-	-	-	-	-	-	-

Mem.: memoria

En definitiva, tal y como se refleja en tabla de MÉRITOS EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN, el personal académico que participa en el título reúne la cualificación académica requerida y dispone de una amplia experiencia docente e investigadora. En cuanto a la actividad investigadora del profesorado, este pertenece a los siguientes grupos de investigación; todos ellos con financiación regular en convocatorias competitivas de I+D+i:

- Biotecnología de microalgas marinas (BIO-173)
- Ingeniería de bioprocesos y tecnologías del agua (BIO-263)
- Análisis y diseño de procesos con fluidos supercríticos (TEP 128)
- Reactores biológicos y enzimáticos (TEP105)
- Ingeniería y tecnología de alimentos (AGR203)
- Tecnologías del medio ambiente (TEP 181)
- Microbiología aplicada y cinética molecular (BIO219)
- Terma (TEP184)
- Tecnología de procesos catalíticos (PROCAT) (RMN111)
- Ingeniería y gestión ambiental (RNM281)

1.2. Perfil del profesorado tutor de los TFM y criterios de asignación.

El Trabajo Fin de Máster (TFM), tal y como se recoge en la memoria verificada del título, queda regulado por las normativas específicas de cada universidad. En el entendimiento de que los TFM deben ser el resultado de un ejercicio integrador de los contenidos formativos recibidos por los alumnos y de las competencias adquiridas en el título, corresponde a cada una de las universidades unificar criterios y dictar procedimientos que aseguren una actuación homogénea en sus centros para la planificación y la evaluación de los TFM. Atendiendo a esta idea, las Universidades de Almería, Cádiz y Málaga han formulado el marco normativo genérico regulador de los TFM:

- UAL: Normativa para la realización de los Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster en los programas de enseñanzas oficiales de la Universidad de Almería (aprobada por Consejo de Gobierno de fecha 28 de noviembre de 2014 (<http://bit.ly/2q1BvFP>)).
- UCA: Reglamento Marco UCA/CG07/2012, de 13 de Julio de 2012, de Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster de la Universidad de Cádiz (<http://bit.ly/2djmBTE>) y las modificaciones registradas en el Reglamento UCA/CG07/2014, de 17 de junio (<http://bit.ly/2erqk6G>)).
- UMA: Normativa sobre Trabajo Fin de Máster en la Universidad de Málaga, Aprobado en el Consejo de Gobierno de 27 de Julio de 2016 (<http://bit.ly/2hJ8xq9>)).

Posteriormente, la Facultad de Ciencias de la UCA ha elaborado las "Normas de la Facultad de Ciencias para la Organización, Realización y Evaluación de Trabajos de Fin de Grado (TFG)/Máster (TFM) relativas al Reglamento Marco UCA/CG07/2012 (Aprobado en Junta de Facultad de 17 de abril de 2015), que adaptan el Reglamento Marco de la UCA a las particularidades de los títulos que se imparten bajo la responsabilidad del centro (<http://bit.ly/2gJ39U3>)).

Destacar que las tres universidades elaboraron de forma conjunta, a través de la Comisión Académica del Máster Universitario en Ingeniería Química (CAMIQ), unas normas de buenas prácticas para los trabajos fin de Máster. Estas normas fueron aprobadas con fecha de 10 de abril de 2015 y son de aplicación en las tres universidades. En el caso de la Escuela Superior de Ingeniería de la UAL, los TFM del título se regulan a través de una normativa específica (<http://bit.ly/2q1BvFP>) que, si bien se elaboró de forma conjunta por la CAMIQ, sólo se ha aprobado e implantado en esta universidad, adaptándola a su normativa marco.

En la página web del título existe un enlace específico para los trabajos fin de Máster (UCA: <http://bit.ly/2xUeYj>, UAL: <http://bit.ly/2q1BvFP>), en el que se publica de forma anual, entre otras, la siguiente información:

- Composición de la Comisión de TFM del Máster Universitario en Ingeniería Química.

- Propuestas de TFM ofertadas
- Instrucciones para la solicitud de asignación de los trabajos. Formulario.
- Criterios para la asignación de los TFM.
- Adjudicación provisional del Tutor y del TFM a cada estudiante. Presentación de reclamaciones o peticiones.
- Adjudicación definitiva del Tutor y del TFM a cada estudiante.
- Criterios de evaluación y Sorteo para la defensa del Trabajo Fin de

Es la Comisión Académica del Máster Universitario en Ingeniería Química en el caso de la UMA y UAL, o la Comisión de Trabajos de Fin de Máster en el caso de la UCA, quienes, atendiendo al marco normativo anterior, proponen la asignación del TFM y del tutor a cada alumno que lo haya solicitado, tratando de atender las preferencias de alumnos y tutores.

De igual forma, la asignación de profesorado viene regulada el marco normativo genérico regulador de los TFM en las tres universidades y por las normas específicas de los tres centros para la organización, realización y evaluación de trabajos de fin de Máster. Así, el tutor académico es designado de entre los profesores pertenecientes a los departamentos con docencia en el plan de estudios del título, atendiendo, en la medida de lo posible, a las preferencias expresadas por el profesor que solicite el ejercicio de la tutela y en su caso a las del alumno que así lo solicite con refrendo del profesor. En el caso de la UAL, el criterio de asignación es un poco más restrictivo ya que al menos uno de los tutores debe ser PDI perteneciente al área de conocimiento de Ingeniería Química e impartir docencia en el Máster en el curso de tutela o en los tres anteriores.

En los tres cursos académicos que lleva impartándose el Máster, las temáticas de los TFM han estado directamente relacionadas con las líneas de investigación en las que participa el profesorado que imparte docencia en el Máster, o con los trabajos realizados por los alumnos en la asignatura de Estancias en Empresas o Centros de Investigación. En el primero de los casos, el tutor (o tutores) es un profesor perteneciente a una de las líneas de investigación anteriormente descritas, y que por tanto reúne la cualificación académica requerida y dispone de conocimientos y experiencia investigadora en la temática del TFM. En el segundo caso, el reglamento de las tres universidades también contempla propuestas de trabajos con perfil profesional que pueden formularlas otros expertos y profesionales externos vinculados con la titulación. En este supuesto, en que el TFM se realice en el marco de un convenio de colaboración para la realización de prácticas externas con una empresa o cualquier otra institución, pública o privada, se designan dos tutores, debiendo pertenecer uno de ellos a la empresa o a las instituciones indicadas.

La asignación individual a cada alumno del tutor académico y de las líneas de trabajo las realizan las comisiones en cada universidad, teniendo en consideración básicamente los siguientes criterios:

- a) Las ofertas realizadas por los profesores que tengan expresada una preferencia:
 - I. Se atenderá dicha preferencia si el alumno propuesto solicita esa oferta. Si hay otro alumno que la solicita como 1ª opción, el profesor será consultado para conocer si mantiene esa preferencia o no.
 - II. Si el alumno propuesto no solicita la oferta realizada por el profesor, éste podrá mantener dicha oferta para que la solicite otro alumno o bien retirarla.
- b) Las ofertas realizadas por los profesores que no tengan expresada una preferencia: se procederá a realizar un orden de elección por expediente académico, asignando a cada alumno la opción más preferente de su solicitud que sea posible. Si no hay preferencias que satisfacer se le asignará un proyecto disponible.
- c) Las propuestas presentadas por los alumnos: serán asignadas a éstos una vez que las propuestas sean aprobadas por la comisión.
- d) El alumno que no solicita asignación se le asignará uno de oficio.

En todos los casos, el procedimiento que se sigue es que dichas comisiones hacen pública en la página web del título la adjudicación provisional del tutor y del TFM a cada estudiante y posteriormente, tras un plazo para la presentación de reclamaciones o peticiones de subsanación, se publica la adjudicación definitiva.

1.3. Perfil del profesorado que supervisa las prácticas externas.

Las prácticas externas se contemplan en el título dentro de la asignatura “Estancias en Empresas o Centros de Investigación”, y la gestión administrativa y la evaluación de las mismas se gestiona de forma independiente en cada una de las tres universidades que imparten el título, a través de las correspondientes plataformas que poseen para ello. Todo el proceso se canaliza a través de cada uno de los coordinadores académicos del Máster, que son los encargados de asignar los tutores profesionales y académicos a los alumnos. Actúan como tutores académicos los profesores que participan en la docencia del título y en algunos casos los propios coordinadores de la titulación. Los alumnos realizan esta asignatura en el tercer semestre del Máster, aunque en algunos casos realizan prácticas extracurriculares en los semestres anteriores, o bien trabajan en empresas en el ámbito de la ingeniería química y, si cumplen las competencias y los créditos previstos en la asignatura “Estancias en Empresas o Centros de Investigación”, se realiza en reconocimiento de la práctica o experiencia laboral por la asignatura. Todo ello dentro del límite legal impuesto por el art. 6.3 del RD 1393/2007 que fija un máximo del 15% del total de ECTS del título que pueden ser objeto de reconocimiento a partir de la experiencia profesional o laboral. En este supuesto, esta materia no computará en el cálculo de la nota media del expediente.

Denominación asignatura:	Semestre:	Créditos:	Carácter:(
Estancias en Empresas o Centros de Investigación	3º	9	Obligatoria

Cada una de las universidades dispone de una normativa de prácticas externas: la UAL dispone de la Normativa de Prácticas Académicas Externas de la Universidad de Almería, aprobada por Consejo de Gobierno el 22 de junio de 2016 (<http://bit.ly/2yNB7Bw>), la UCA dispone del Reglamento UCA/CG08/2012 de prácticas externas de los alumnos aprobado por Consejo de Gobierno el día 13 de julio de 2012 (<http://bit.ly/2ysQkHb>) y la UMA de la Normativa de Prácticas Externas de la Universidad de Málaga, modificada en Consejo de Gobierno el 4 de marzo de 2016 (<http://bit.ly/2xj3iSa>). El artículo sobre tutorías y requisitos para ejercerlas (art. 16 en la UCA y art. 17 en la UAL y UMA) y los artículos los sobre derechos y obligaciones del tutor académico (art. 29 y 30 en la UAL y UCA y art. 30 y 31 en la UMA) son el marco que regula el perfil de profesorado que supervisa las prácticas externas en base a las áreas específicas en que está especializado dicho profesor/a y la asignación del alumnado por curso académico.

Los alumnos tienen la posibilidad de elegir la opción de Estancias en Empresas, de Estancias en Centros de Investigación o de ambas. En este sentido, los grupos de investigación involucrados en la docencia del Máster aseguran una oferta más que suficiente para hacer frente a la incorporación de los estudiantes en los grupos de investigación activos con vistas al desarrollo de la asignatura en su modalidad de “Estancia en Centro de Investigación”. El profesorado que supervisa las prácticas curriculares es el mismo que participa en la impartición de la docencia en el título. En el caso de “Estancias en Empresas” participa en calidad de tutor académico, puesto que también se le asigna al alumno un tutor de la entidad (perteneciente a la empresa). Dicho tutor académico se elige de entre el profesorado del título que se ofrece de forma voluntaria, incluido los coordinadores de la titulación.

La gestión de las prácticas de empresas curriculares en las universidades está centralizada en una aplicación específica para ello (UAL: <http://bit.ly/2rKDopw>, UCA: <http://bit.ly/1W1N6ji> y UMA: <http://bit.ly/2zslYCG>), donde tienen acceso por medio de diferentes perfiles el alumnado, el tutor profesional y el tutor académico. En el caso del Máster, la supervisión de las prácticas es llevada a cabo por el propio coordinador de la titulación, de modo que este es quien asigna los tutores a los alumnos, aunque como ya se ha indicado también puede actuar como tutor.

2. Acciones de coordinación docente en el título.

Tal y como figura en la Memoria verificada del título, la coordinación docente es imprescindible para asegurar el correcto desarrollo del Plan de Estudios, cuyo objetivo es garantizar tanto una adecuada asignación de carga de trabajo al estudiante como una adecuada planificación temporal.

La coordinación horizontal se efectúa sobre las asignaturas que el estudiante cursa de forma simultánea en el mismo curso académico. Su misión principal es coordinar las actividades, contenidos y evaluación de las competencias específicas y transversales de las asignaturas de un mismo curso, así como supervisar y controlar la carga de trabajo global del estudiante. Esta es realizada por el profesor responsable del equipo de profesores que participa en la impartición de una misma asignatura y por el Coordinador del Máster. La coordinación vertical, por el contrario, se encarga fundamentalmente de asegurar la correcta distribución y consecución de las competencias específicas y transversales del título. La coordinación vertical del Máster Universitario en Ingeniería Química se realiza a través de los coordinadores locales de cada una de las tres universidades, si bien la coordinación general es asumida por la Universidad de Cádiz. Así, las principales competencias del COORDINADOR DEL MÁSTER en cada una de las sedes son:

- Realizar la coordinación horizontal y vertical del Máster.
- Evitar solapamientos de contenido entre los distintos módulos o materias.
- Coordinar las actividades formativas de las distintas materias y revisar las programaciones docentes.
- Velar por el cumplimiento de las programaciones contenidas en las guías docentes.
- Resolver cualquier incidencia que se produzca en la docencia del Máster.

Además, con el fin de realizar el seguimiento de la titulación y coordinar las actividades académicas del Máster, cuenta con una COMISIÓN ACADÉMICA DEL MÁSTER (CAM). La CAM se constituyó el 18 de febrero de 2014 y está integrada por cada uno de los coordinadores locales, un alumno de Máster, y un profesor doctor con vinculación permanente y docencia en el Máster de cada una de las tres universidades. Las funciones de la CAM son las siguientes:

- Aplicar los criterios de admisión referidos en la memoria y proponer la admisión de los estudiantes.
- Proponer la modificación del Plan de Estudios.
- Proponer la programación docente.
- Coordinar el calendario y horario anual.
- Proponer la resolución de reconocimientos.
- Confeccionar, mantener y actualizar las páginas webs del Máster y asegurarse de que la información correspondiente se transmite a las unidades académicas responsables del mantenimiento de la página web del Máster específica de cada Universidad.
- Promover y apoyar la movilidad de estudiantes y profesores.
- Buscar recursos económicos para la realización de las actividades del Máster.
- Y todas las funciones que le confiera la legislación vigente y los órganos colegiados competentes de las universidades participantes.

De forma paralela, cada Universidad posee una SUBCOMISIÓN ACADÉMICA DEL MÁSTER donde se tratan los asuntos propios de cada Universidad. Las funciones más relevantes de las subcomisiones académicas para el Máster son:

- Velar por el funcionamiento eficaz de las actividades académicas, administrativas, y económicas del Máster en la correspondiente universidad.
- Proponer la programación docente.
- Canalizar las sugerencias, reclamaciones e iniciativas del profesorado, alumnado y PAS.

- Realizar todas las funciones que le confiera la legislación vigente y los órganos colegiados competentes de las universidades participantes.

Asimismo, y de acuerdo a lo previsto en la memoria del título, se cuenta con una *COMISIÓN DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL MÁSTER* (CGCM), integrada por tres profesores en representación de cada una de las tres universidades participantes, un representante de los alumnos que cursan el Máster y un representante del Personal de Administración y Servicios de la universidad coordinadora. Esta se constituyó el 3 de marzo de 2016 y sus objetivos son los siguientes:

- Propiciar la mejora sistemática y continua del Máster.
- Asegurar el desarrollo del Sistema de Garantía de Calidad del Máster.
- Constituir un servicio de apoyo a la coordinación del Máster en la toma de decisiones de mejora del mismo.
- Potenciar la participación de todos los colectivos implicados en la evaluación y mejora de la calidad del Máster.

Por otra parte, existe una coordinación docente específica en las asignaturas de Trabajo Fin de Máster y Estancias en Empresas o Centros de Investigación. Como ya se ha indicado previamente, en el caso del TFM, en la Universidad de Almería y en la Universidad de Málaga, esta labor es realizada por la Subcomisión Académica del Máster, y en la Universidad de Cádiz por la Comisión de Trabajo de Fin de Máster. Estas comisiones son las encargadas de gestionar y tutelar el proceso referido a los TFM, resolviendo todas las incidencias que puedan plantearse. En el caso de las prácticas curriculares realizadas en el marco de la asignatura de Estancias en Empresas o Centros de Investigación, son los coordinadores de Máster en cada una de las universidades los que coordinan el procedimiento.

Finalmente, existe una *COORDINACIÓN HORIZONTAL ENTRE LOS COORDINADORES* de los diferentes títulos de los centros en los que se imparte el título, bajo la dirección del Vicedecanato competente en asuntos de Ordenación Académica, al objeto de coordinar los recursos, horarios e infraestructuras.

3. Actuaciones de formación e innovación docente.

Dentro del contexto universitario actual y el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) el profesorado implicado en la docencia del Master Universitario en Ingeniería Química ha realizado en los últimos años un gran esfuerzo de adaptación y renovación pedagógica. Para ello, las Universidades de Almería, Cádiz y Málaga, a través de sus Vicerrectorados competentes, ponen a disposición de los docentes mecanismos para continuar su formación y actualización en herramientas para la mejora de la docencia, investigación y gestión universitaria. Así, en la UAL se diseña cada año un catálogo de acciones formativas (<https://fpdi.ual.es/>) y se abren convocatorias específicas para potenciar la innovación y mejora docente (<https://goo.gl/xK0Y66>). De forma análoga, en la UCA, anualmente, tras consulta y petición a los grupos de interés se diseña un catálogo de acciones formativas para el profesorado (<http://bit.ly/2ynckDC>). Además, existen convocatorias para potenciar la innovación y mejora docente en el marco de las asignaturas con objeto de mejorar continuamente la manera de enseñar y la manera de aprender en la Universidad de Cádiz. Estas convocatorias son las siguientes:

- Convocatorias de Proyectos de Innovación y Mejora Docente (<http://bit.ly/2u4rwRK>).
- Convocatoria de Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente (<http://bit.ly/2u4rwRK>).
- Convocatoria de Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado (<http://bit.ly/2u4rwRK>).
- Convocatoria de Ayudas para la Difusión de Resultados de Innovación Docente (<http://bit.ly/2u4rwRK>).

En la UMA, dentro del Plan de Formación del PDI que se planifica anualmente (<http://bit.ly/2glCoz1>) se incluyen cursos de formación continua para profesores noveles y senior, organizándose en torno a siete temáticas: formación en Idiomas, formación Docente, formación para la investigación, formación en TIC, formación Transversal, formación en centros y formación colectiva especializada. Por otra parte, hay convocatorias anuales de proyectos de innovación educativa (<http://bit.ly/2xKcPIn>), y actualmente, está centradas en los procesos de mejora de las titulaciones oficiales de Graduado y Máster que están surgiendo de las actuaciones de seguimiento y de renovación de la acreditación. La impartición de la docencia en idiomas extranjeros y la difusión externa de la docencia que se lleva a cabo en la Universidad de Málaga son también aspectos en los que la innovación docente puede jugar un papel importante.

4. Seguimiento y evaluación de la actividad docente.

La formación del profesorado y su participación en proyectos de innovación docente se considera un aspecto clave en el proceso de mejora del título. Desde este enfoque, el seguimiento y evaluación de la actividad docente se articula a través de los siguientes procedimientos del Sistema de Garantía de Calidad:

- P09 Procedimiento para garantizar la calidad del Personal Docente (<http://bit.ly/2dtHf3Q>), éste permite estudiar el rendimiento del título en esta materia.
- P08 Procedimiento para la evaluación de la satisfacción de los grupos de interés (<http://bit.ly/2dtHf3Q>), en éste se evalúan indicadores de percepción, tales como el Programa de desarrollo y formación del PDI, coordinación docente, etc.

Como se aprecia en la siguiente tabla, los valores de los indicadores relativos al P09 que se han medido en el título son muy favorables, pudiéndose observar que un porcentaje elevado de los docentes implicados en el título reciben cursos de formación y se integran en proyectos de innovación educativa, lo que refleja el compromiso del profesorado del Máster con la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Así, y a modo de ejemplo, en el curso 15-16, el profesorado de la UCA que imparte sus clases mediante teledocencia en el Máster, participó en el proyecto de innovación docente titulado: "Evaluación de la incorporación de la pizarra digital como herramienta para la mejora docente en las asignaturas con teledocencia del Máster (Inter) Universitario en Ingeniería Química". Gracias a este proyecto, y con el fin de mejorar la calidad de la docencia y adaptarla al contexto actual, se incorporó una pizarra digital interactiva en el aula, lo que permite proyectar en una "superficie

interactiva” los contenidos digitales en un formato idóneo para su visualización en grupo y, sobre todo, permite que el profesor pueda interactuar directamente sobre la superficie de proyección, como escribir y resaltar los aspectos de interés sobre textos, imágenes o vídeos o guardar notas para una posterior revisión, lo que ha fomentado la espontaneidad y la flexibilidad en el desarrollo de las clases. Asimismo, destacar que parte del profesorado ha mejorado su formación en esta línea mediante la realización de los cursos: “Adobe Connect como herramienta para la teledocencia, teletutoría y videoconferencia” e “Introducción al manejo de recursos audiovisuales para la docencia”. En la UAL en el curso 2015-16 los profesores participaron en el proyecto de innovación docente: “Recursos multimedia para el trabajo no presencial de prácticas de laboratorio en Ingeniería”, cuya finalidad principal era elaboración de videos que pudieran facilitar el entendimiento de alguna práctica de laboratorio o ejecución de algún ejercicio en Mathcad o Superpro. Por otro lado, desde la UMA y con la colaboración de la UAL, nace un proyecto de innovación docente llamado “Herramientas para la homogeneización y coordinación de la enseñanza por teledocencia en el Máster Inter-Universitario de Ingeniería Química” por la preocupación de la impartición de clases por teledocencia, y cuyos principales tres objetivos concretos fueron: optimizar la coordinación horizontal y vertical con la meta de mejorar y adaptar los contenidos de las asignaturas del Máster basándose en los estudios de grado cursados por los alumnos, el análisis de las herramientas oficiales de teledocencia que existen y la selección de aquellas que mejor se adapten a las necesidades surgidas para el desarrollo de las clases prácticas, basadas en la resolución de ejemplos en tiempo real para fomentar tareas y e-actividades orientadas hacia la teledocencia, y, finalmente el diseño e implantación de sistemas de evaluación de las competencias adquiridas por los alumnos que sean homogéneos y adecuados a la metodología docente propia de las materias y objetivos de dicho Máster, considerando que las asignaturas del Master son impartidas simultáneamente como presenciales y por teledocencia.

En relación con la mejora de la cualificación del profesorado del Máster, como ya se ha indicado previamente, las tres universidades ponen a disposición de los docentes mecanismos para continuar con su formación y poder actualizarse en herramientas para la mejora de la docencia, investigación y gestión universitaria. En este sentido, y como se refleja en la tabla siguiente, el profesorado del título está muy satisfecho con el “Programa de Desarrollo y formación del PDI”, obteniendo valores en este indicador superiores a la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz (3,32) y a la propia universidad (3,45).

INDICADOR:	Objetivo indicador *	14-15			15-16		
		UAL	UCA	UMA	UAL	UCA	UMA
ISGC-P09-02: Participación del profesorado en acciones formativas	45%	42,1%	65,0%	18,2%	42,1%	47,6%	30,0%
ISGC-P09-03: Participación del profesorado en Proyectos de innovación y mejora docente	55%	52,6%	65,0%	40,0%	35%	47,6%	35,0%
ISGC-P09-04: Asignaturas implicadas en Proyectos de innovación docente	15%	30,0%	0,0%	0,0%	30,0%	0,0%	0,0%
ISGC-P09-05: Grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia	4,75/5	4,0/5	3,5/5	4,0/5	5/5	4,7/5	5/5
P08 Satisfacción del profesorado con el Programa de desarrollo y formación del PDI.	4,0	n.d.	3,78/5	n.d.	3,57		

La evaluación de los mecanismos de coordinación docente se realiza a través de la satisfacción de los diferentes grupos de interés. A este respecto, en el curso académico 15-16 y 16-17, que desde la Unidad de Calidad de la UCA se realizaron las mismas encuestas de satisfacción con la titulación a las tres universidades, tanto al colectivo de estudiantes como al PDI, se obtuvieron los siguientes resultados más relevantes:

INDICADOR	Objetivo indicador *	14-15			15-16	16-17		
		UAL	UCA	UMA	UAL- UCA- UMA	UAL	UCA	UMA
P08 Satisfacción del profesorado con la “Coordinación entre los profesores del título”.	3,75	n.d.	3,27	n.d.	3,33	4	3,5	3,0
P08 Satisfacción del alumnado con la “Coordinación entre los profesores del título”.	3,5	n.d.	1,85	n.d.	3,08	3,33	3,0	1,9

Como se refleja en la tabla, en el curso 15-16 tanto los estudiantes como el profesorado están satisfechos con la coordinación docente, siendo los valores medios de las tres universidades, sobretodo en el caso de los estudiantes, bastante superiores a la media de la Facultad de Ciencias de la UCA (2,09) y a la propia universidad (2,34). En este sentido, y a modo de ejemplo de las actividades de coordinación que se han realizado entre los profesores del título, los profesores de las asignaturas obligatorias, y tras haber sido convocados por los coordinadores del Máster, se reunieron presencialmente el día 28 de junio de 2016 en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga con el propósito general de realizar un análisis del desarrollo del curso académico 2015/16 y de proponer mejoras de cara al 2016/17. Este mecanismo de coordinación docente resultó muy satisfactorio para los docentes, ya que tuvieron la oportunidad de proponer mejoras y aportar sugerencias de cara al nuevo curso. No obstante, en el curso 16-17 las encuestas revelan un descenso del grado de satisfacción del alumnado, en el caso de la UMA, lo que habrá de analizarse en la próxima reunión de la Comisión Académica del Máster de cara al curso 17-18.

La Universidad de Almería, en el artículo 97 de sus estatutos establece que, con independencia de las evaluaciones de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación o del órgano de evaluación externa que la Ley de la Comunidad Autónoma establezca, la evaluación de la calidad docente en la Universidad se llevará a cabo en la forma que el Consejo de Gobierno determine, y tendrá como uno de sus elementos las encuestas realizadas a los estudiantes...”. De forma análoga, la Universidad de Cádiz, de acuerdo con el artículo 127.1 de los Estatutos de la Universidad de Cádiz establece que “todo Profesor será objeto de evaluación ordinaria, al menos cada cinco años y cuando así lo solicite expresamente”. En la misma línea, la Universidad de Málaga cuenta con un procedimiento para la evaluación de la actividad docente del profesorado, que fue aprobado en su sesión de 27 de junio de 2016. Paralelamente, las tres universidades, a través del Vicerrectorado

competente en materia de calidad, elabora y hace público un informe global de cada convocatoria del procedimiento de evaluación de la actividad docente DOCENTIA, certificado en su diseño por ANECA (UAL: <http://bit.ly/2zedqi5>, UCA: <http://bit.ly/2drtcg> y UMA: <http://bit.ly/2yvOTIc>). Los resultados de la aplicación de programa Doctencia de manera agregada son los siguientes.

INDICADOR:	Objetivo indicador *	14-15			15-16		
		UAL	UMA	UCA	UAL	UMA	UCA
ISGC-P09-06: Porcentaje de profesores del título que han participado y superado las convocatorias del programa de evaluación de la actividad docente (Modelo DOCENTIA).	45%	66,7%	95,0%	25,0%	66,7%	N.d	28,6%

*N.d: no disponible

Como puede observarse, el porcentaje de profesores que se han presentado y han obtenido la evaluación positiva es muy elevado en las tres universidades, si se considera que los profesores funcionarios de los cuerpos docentes (Catedráticos de Universidad y Profesores Titulares de Universidad) participan menos en este tipo de evaluaciones, que hasta el momento es opcional, que otros docentes que pueden necesitar dicha evaluación para su promoción.

Otro mecanismo de entrada para la evaluación del profesorado y la actividad docente son las recomendaciones y sugerencias recibidas en los Informes de Verificación, Modificación y Seguimiento. Seguidamente se detallan las recomendaciones más relevantes, donde se explicitan las acciones llevadas a cabo y el impacto que se estima ha provocado en el título.

Informe: Seguimiento.	Recomendaciones recibidas	Acciones llevadas a cabo para dar respuesta a estas recomendaciones y evidencia contrastable:	Impacto observado en el título:
Fecha: 21/09/16	Recomendación 1: Se recomienda incluir un análisis del perfil del profesorado de prácticas.	Acción: En el apartado III del autoinforme del curso 15/16 se incluyó un análisis del profesorado que tutoriza las prácticas en el título. Evidencia: Autoinforme curso 2015-16.	Incremento de los valores de los indicadores ISGC-P08 relacionados con la información que se dispone sobre el título.
Fecha: 21/09/16	Recomendación 2: Se recomienda que en próximos autoinformes se incluya algún ejemplo de los mecanismos de coordinación docente utilizados.	Acción: En los apartados I y III de autoinforme del curso 15/16 se han incluido los mecanismos de coordinación de la actividad docente del Máster. Evidencia: Autoinforme curso 2015-16.	Mayor información sobre las actividades llevadas a cabo para la coordinación docente. (ISGC-P01).
Fecha: 21/09/16	Recomendación 3: Se recomienda detallar las actividades realizadas para incrementar la cualificación del profesorado.	Acción: En el apartado III del autoinforme del curso 15/16 se detallan los proyectos de innovación docente y los cursos de formación docente más relevantes en los que ha participado el profesorado del Máster. Evidencia: Autoinforme curso 2015-16.	Mayor conocimiento sobre las actuaciones de formación e innovación docente diseñadas para el profesorado (ISGC-P01).
Fecha: 21/09/16	Recomendación 4: Se recomienda incluir un procedimiento para la sustitución de profesores en caso de baja o ausencia.	Acción: En el apartado III del autoinforme del curso 15/16 se explica el procedimiento que se sigue en cada una de las universidades para sustituir al profesorado en caso de baja o ausencia Evidencia: Autoinforme curso 2015-16.	Información disponible sobre el procedimiento que garantiza la impartición de la docencia en el título. (SGC-P01).

Puntos Fuertes y/o logros:

Autoinforme 2014-15: Elevado porcentaje del profesorado perteneciente a los cuerpos docentes de profesores funcionarios (Catedráticos y Profesores Titulares de Universidad).

Autoinforme 2014-15: Elevado número de quinquenios y sexenios del profesorado con docencia en el título.

Autoinforme 2014-15: El profesorado del título que ha solicitado la evaluación del Doctencia ha obtenido una valoración positiva.

Autoinforme 2014-15: El profesorado participa de forma muy activa en proyectos de innovación y mejora docente.

Autoinforme 2014-15: Implicación y esfuerzo realizado por el profesorado para utilizar las herramientas y metodologías implicadas en la tele docencia y en la preparación de materiales adecuados para ella.

Autoinforme 2015-16: Elevado porcentaje del profesorado perteneciente a los cuerpos docentes de profesores funcionarios (Catedráticos y Profesores Titulares de Universidad) y que se ha mantenido en la impartición del Máster.

Autoinforme 2015-16: Elevado número de quinquenios y sexenios del profesorado con docencia en el título.

Autoinforme 2015-16: El profesorado del título que ha solicitado la evaluación del Doctencia ha obtenido una valoración positiva.

Autoinforme 2015-16: El profesorado participa de forma muy activa en acciones de innovación y mejora docente.

Autoinforme 2015-16: Tanto el alumnado como el profesorado están satisfechos con la coordinación docente en el título.

Autoinforme 2015-16: Elevada satisfacción del alumnado con la docencia recibida.

Autoinforme 2015-16: El PDI del título está muy satisfecho con el programa para su desarrollo y formación.

Autoinforme 2015-16: El profesorado, gracias a su formación en el empleo de metodologías y herramientas propias de la teledocencia, ha mejorado sus habilidades en este campo.

Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.

Autoinforme del curso:	Puntos débiles	Propuestas de mejora más relevantes:	Impacto provocado en el título (relación causa-efecto):
2014/15	- Dificultades asociadas a la teledocencia, como consecuencia de la falta de experiencia en el uso de esta nueva forma de trabajo para profesores y alumnos. - Dificultades asociadas a los aspectos técnicos de la utilización de las herramientas para la teledocencia.	Mejora de los aspectos técnicos y metodológicos relacionados con la teledocencia: 1 Solicitar al Vicerrectorado competente en Recursos Docentes y de la Comunicación en cada universidad la realización de cursos sobre metodologías docentes aplicables para el uso de la teledocencia. 2. Solicitar personal técnico de apoyo para la docencia en la Universidad de Cádiz.	Mejora de los indicadores ISGC-P08-02 y ISGC-P08-03 relativos al grado de satisfacción global del alumnado y del PDI con el título.
2014/15	Baja satisfacción del alumnado con la "Coordinación entre los profesores del título"	Mejorar la coordinación entre los profesores que imparten docencia en el título: 1. Cada semestre se realizará una reunión de los profesores que imparten docencia en ese semestre con los coordinadores locales para planificar y coordinar las actividades entre las distintas asignaturas.	Mejora del indicador relativo a la satisfacción del alumnado con la "coordinación entre los profesores del título ((ISGC-P08).

Criterio 4			
ID	EVIDENCIAS	Localización del enlace web o URL	Información adicional
17	Información sobre el perfil y distribución global del profesorado que imparte docencia en el título.	http://bit.ly/2x2ldyl	Descripción Personal Académico 2014-15 al 2016-17. COLABORA
18	En su caso, actuaciones y resultados sobre el incremento o disminución del profesorado teniendo en cuenta su cualificación. Esta información debe justificarse con el número de estudiantes matriculados.	http://bit.ly/2x2ldyl	Evolución del personal académico del título. COLABORA
19	Satisfacción del alumnado sobre la actividad docente del profesorado.	http://bit.ly/2x2ldyl	Satisfacción asignaturas-profesor. COLABORA
20	Documento sobre criterios de selección de profesores y asignación de estudios TFM/TFG.	http://bit.ly/2gKNvaH	Criterios de asignación de trabajos fin de máster. Web del título en la Facultad de Ciencias.
21	Información sobre el perfil del profesorado que supervisa el TFG/TFM.	http://bit.ly/2gKNvaH	Normas de la Facultad de Ciencias para la Organización, Realización y Evaluación de Trabajos de Fin de Grado (TFG)/Máster(TFM) relativas al Reglamento Marco UCA/CG07/2012.
22	Satisfacción del alumnado sobre el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFG/TFM.	http://bit.ly/2vtGvCl	Enlace al Sistema de Información, ruta Indicadores SGC > Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título > Evolución del grado satisfacción según grupos de interés. alumnado y PDI. Requiere autenticarse.
23	En su caso, información sobre el perfil del profesorado que supervisan las prácticas externas.	http://bit.ly/2ysQkHb	Enlace al Reglamento UCA/CG08/2012, de prácticas académicas externas de los alumnos de la Universidad de Cádiz.
24	En su caso, información sobre la gestión con las prácticas externas.	http://bit.ly/1W1N6ji	Web de Gestión de Prácticas Curriculares de la Universidad de Cádiz.
25	En su caso, satisfacción del alumnado con las prácticas externas.	http://bit.ly/2x2ldyl	Satisfacción de alumnos y tutores con las prácticas externas. COLABORA.
26	Información sobre la coordinación académica horizontal y vertical.	http://bit.ly/2yuE9JC	Coordinación horizontal y vertical. Web del título en la Facultad de Ciencias.
27	Plan de formación e innovación docente.	http://bit.ly/2x2ldyl	Oferta Formación PDI 2012-13 al 2015-6. COLABORA
28	Documento donde se especifique la política de recursos humanos.	http://bit.ly/1SMNDTO	Instrucción de la Planificación Docente 2017_18 (BOUCA)

V. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS.

Criterio 5: Las infraestructuras, recursos y servicios para el normal funcionamiento del título son los adecuados para las características del título, así como los servicios de orientación e información.

Análisis y Valoración:

1.- Descripción de la infraestructura del Centro.

Las infraestructuras, servicios y recursos materiales disponibles en las tres universidades, cuando se implantó el título, se pueden consultar en la memoria verificada del Máster (<http://bit.ly/2jQEsrn>). Respecto a este estado inicial, se han producido las siguientes mejoras, que evidentemente han contribuido a la mejora de la docencia de las asignaturas del Título:

- Mantenimiento y adaptación constante de los montajes del laboratorio de investigación y de las prácticas en las dependencias del Área de Ingeniería Química en las tres universidades. A este respecto, hay que resaltar que parte de las actividades de formación que realizan los alumnos se desarrollan en las dependencias de los propios Departamentos/Áreas y otros centros del Campus o Universidad.
- En el caso de la UAL, se ha cambiado la plataforma de enseñanza virtual al BlackBoard (en los cursos pasados era WebCT) para todas las asignaturas que imparten en el título.
- Se han ido renovando anualmente las licencias de software de uso en las asignaturas del Título como Matlab, AutoCAD, LabView, MathCad, Aspen Plus, etc.
- Las aulas de teledocencia reservadas para el Máster Universitario en Ingeniería Química están dotadas en los tres centros de pantallas, microfonía, posibilidad de emisión en streaming, Access Grid y Adobe Connect. En el curso 15-16 se renovó un proyector (UAL), se ha incorporado una pizarra electrónica para la impartición de la docencia (UCA), se ha actualizado el software de la pizarra electrónica (UAL) y se han incorporado micrófonos de diadema para profesorado (UAL y UCA). Estas dos últimas mejoras han supuesto un gran avance en la forma de impartir las clases, ya que ha incrementado de forma significativa el dinamismo de las mismas. En la UMA se dispone de dos aulas para 25 alumnos, bastante bien insonorizadas y con el sistema de teledocencia en buen funcionamiento desde que comenzó a impartirse el Máster.

Si bien en las tres universidades es la correspondiente unidad de gestión de espacios y servicios comunes la que asigna las aulas y laboratorios a la titulación para su impartición, hay que destacar que el mantenimiento y la actualización de la infraestructura y el equipamiento de investigación gestionado por los grupos de investigación implicados en el Máster, ha hecho posible sostener y mejorar la calidad de las actividades formativas de los Trabajos de Fin de Máster con orientación de investigación y de las Estancias en Centros de Investigación que se han realizado en el seno de los propios grupos.

2.- Descripción de recursos y servicios.

Los medios y recursos materiales de los que disponen la UAL, UCA y UMA resultan adecuados para garantizar el funcionamiento de los servicios correspondientes a las enseñanzas impartidas, permitiendo los tamaños de grupo previstos, el desarrollo de las actividades formativas y su ajuste a las metodologías de enseñanza-aprendizaje previstas. Además, para realizar y garantizar la revisión y el mantenimiento de los diferentes espacios, medios y recursos materiales, se cuenta con los correspondientes Servicios Técnicos y de Mantenimiento de las tres universidades. Señalar que en el caso del Máster Universitario en Ingeniería Química, dado su carácter interuniversitario, las clases se imparten a través de dos salas virtuales (una para cada curso del máster), puesta a disposición de los alumnos y el profesorado de las tres universidades por parte de la UCA, empleando el software Adobe Connect.

a) Biblioteca.

Los estudiantes del Máster tienen acceso a las distintas bibliotecas de las que disponen las Universidades participantes. Así, en UAL, la biblioteca Nicolás Salmerón resulta muy accesible desde la página principal de la Universidad (<http://bit.ly/1f3euuR>). En la UCA, el Campus de Puerto Real, donde se encuentra la Facultad de Ciencias, dispone de una biblioteca común que da servicio al Máster Universitario en Ingeniería Química, al igual que a otros títulos del mismo campus (<http://bit.ly/2xLGY5e>). En el caso de la UMA los estudiantes del Máster disponen del servicio de biblioteca en la propia Facultad de Ciencias (<http://bit.ly/2tnCaSC>), pero además la Biblioteca general de la UMA se encuentra a unos 150 m de la propia Facultad). Además, en el propio Departamento de Ingeniería Química existe la posibilidad de préstamo de libro.

En las tres universidades, tanto alumnos como profesores disponen de los siguientes servicios: (i) puestos de ordenadores de libre acceso (ii) Salas de trabajo en grupo o individual, (iii) Seminarios de Docencia, que son pequeñas salas para actividades académicas o de formación con equipamiento audiovisual y de ofimática, (iv) Sala de investigadores equipada con puestos de trabajo individual, (v) Red Wifi en todo el edificio, (vi) Préstamo de Portátiles y Tarjetas de Red WIFI, (vii) recursos electrónicos científicos (Bases de datos, Web of Science, Scopus, etc.). Además, debe resaltarse que en periodos de exámenes las bibliotecas extienden sus horarios durante todo el día.

b) Campus virtual.

Debe señalarse que las tres Universidades, y especialmente las Facultades de Ciencias de la UCA y UMA y la Escuela Superior de Ingeniería Química de la UAL, han sido pioneras en el uso de herramientas de Campus Virtual. El Campus Virtual es una herramienta fundamental para el desarrollo de la docencia universitaria, en general, y en el caso de un Máster de carácter interuniversitario más aún si cabe. Es la dirección, unidad o vicerrectorado responsable del Campus Virtual, según la universidad, la que tiene la misión de integrar en éste los servicios que le sean demandados por el título y resolver las incidencias que pudieran producirse durante el desarrollo de la actividad académica. Dicha plataforma es utilizada por todas las asignaturas del Máster Universitario en Ingeniería Química, de modo que cada una de las tres universidades gestiona el campus virtual de las asignaturas de las que es responsable su profesorado.

El aula virtual ofrece a los alumnos del Máster diversos recursos orientados a facilitar el seguimiento y lograr el máximo aprovechamiento de las asignaturas, tales como las herramientas de comunicación con el profesor (correo electrónico) y los compañeros (foro), el calendario de actividades del curso, el acceso a documentos de interés (programa de la materia, bibliografía y documentación complementaria, etc.), enlaces a páginas web relacionadas con cada materia y actividades de evaluación, entre otros recursos. La tutorización del alumnado se ha podido realizar mediante sistemas tutoriales de apoyo, ya clásicos, como la tutoría vía presencial, telefónica, mail, etc. y mediante el Campus Virtual o la plataforma de Adobe Connect.

c) Acceso a internet.

Los Campus de las tres universidades disponen de cobertura wifi y están integrados en el proyecto internacional eduroam (www.eduroam.org) que potencia la movilidad, permitiendo que los visitantes de una institución se puedan conectar en la red eduroam de la institución visitada de forma automática y transparente para los usuarios.

Las tres universidades cuentan con sus respectivos Servicios de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (<http://bit.ly/2frzhZ3>, <http://bit.ly/2sSw4fJ> y <http://bit.ly/2rMYpEx>) donde se puede encontrar toda la información relacionada con la informática y el acceso a internet desde cualquier dispositivo. Así las tres universidades ponen a disposición de todos sus miembros (alumnos, PDI y PAS y profesores visitantes) una red inalámbrica que permite el acceso a Internet y a los sistemas de información con toda clase de dispositivos móviles, tales como ordenadores Portátiles, Smartphones y Tabletas. La cobertura de la red permite cubrir todas las zonas comunes (pasillos, cafetería, Departamentos, Decanato), así como los espacios docentes tales como aulas, laboratorios, salas de estudio y de trabajo.

d) Centro de Atención al Usuario.

Para garantizar la totalidad de los servicios y recursos materiales necesarios para el normal funcionamiento de los títulos, las Universidades de Almería, de Cádiz y Málaga disponen del Centro de Atención al Usuario (CAU), disponible en <http://bit.ly/2sM8FMu>, <http://bit.ly/2dT9tu> y <http://bit.ly/2dT9tu>, respectivamente. El CAU es el instrumento electrónico disponible para realizar las solicitudes de servicios y recursos de manera estructurada y sistemática, ya que dispone de una relación detallada de los servicios ofertados, organizados en función de las áreas responsables.

El CAU constituye así la ventanilla principal de los servicios mediante la que se agiliza la tramitación de peticiones administrativas y de servicios, facilitando con ello al usuario (cualquier miembro de la comunidad universitaria) un sistema único para su resolución y seguimiento. Los servicios y recursos relacionados con el funcionamiento del título que prestan sus servicios a través del CAU son: Administraciones y Secretarías de Campus, Atención al Alumnado, Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica, Atención a Centros, Biblioteca y Archivo, Informática, Infraestructuras y Personal.

En el año 2014, la Cátedra Unesco de Dirección Universitaria en su segunda edición de los premios TELESCOPI otorgó el PREMIO A LA MEJOR BUENA PRÁCTICA DEL CRITERIO CLIENTES, al "Centro de Atención al Usuario de la UCA" (CAU). Asimismo, la UCA cuenta con un Buzón de Atención al Usuario (BAU) para la canalización de las consultas, quejas y reclamaciones y comunicaciones de incidencias docentes. Esta herramienta, en diciembre de 2009, fue galardonada con el Premio a las Mejores Prácticas del Banco de Experiencia de Telescopi Cátedra UNESCO de Dirección Universitaria.

e) Sistema Informático de Reserva de Recursos (SIRE).

En la Universidad de Almería la reserva de recursos docentes se realiza a través del campus virtual en la sección de reserva de espacios (<http://bit.ly/2sM3QTu>) y en la Universidad de Cádiz en la plataforma informática SIRE (<http://bit.ly/2rRyEOn>). En estos enlaces constan todos los espacios disponibles, con indicación de su ocupación y con la posibilidad de solicitar la reserva de espacios, que luego es confirmada por el responsable de la plataforma en el Centro. En la Universidad de Málaga la reserva de recursos docentes se realiza directamente a través del decano de la Facultad de Ciencias. En las tres universidades los espacios se reservan para todo el curso de acuerdo con la programación docente de cada asignatura.

f) Otros.

Finalmente, las Facultades de Ciencias de la UCA y UMA y la Escuela Superior de Ingeniería de la UAL cuentan además con otros recursos y servicios como son: Delegación de alumnos, Servicio de copistería, Servicio de cafetería/comedor, Salas de Grado, Salas de Junta, Auditorio, Pabellón Polideportivo o Guardería.

3.- Orientación universitaria/académica.

Las universidades de Almería, Cádiz y Málaga cuentan con Unidades o Centros de Atención al Estudiante, de Información al Estudiante y de Orientación al Estudiante. Además, se ofrecen los siguientes servicios:

Campañas de difusión del Máster: En las tres Universidades que imparten el Máster se han realizado campañas de difusión de éste. En la UAL se han organizado varias charlas informativas a todos los alumnos del Grado en Ingeniería Química a lo largo de los cursos de impartición. Además, se han realizado campañas de publicidad, tales como cuñas en la radio (Cadena dial, Cadena 100, Ser y Cuarenta principales), artículos en el periódico local (tanto en digital como en formato papel) y difusión a través de las redes sociales. Por otro lado, también se ha mejorado el tríptico informativo del Máster y se han organizado las "I y II Jornadas Universidad-Empresa: Perfil Profesional del Ingeniero Químico" para animar a los alumnos de grado para que continúen sus estudios en el Máster e informarles de sus contenidos, competencias, estructura, atribuciones y otra información de su interés (<http://bit.ly/2gr4Ys3>). De forma análoga, en la UCA, se han organizado las "Jornadas de Orientación de Másteres", con alcance a los cuatro campus y dirigidas al alumnado de último curso de grados, egresados UCA y a todas las personas con titulación universitaria interesadas en la diversa y especializada oferta de posgrado de la UCA (<http://bit.ly/2dClvrN>). Además, y específicamente para los alumnos del último curso del grado en Ingeniería Química, la coordinadora del Máster imparte todos los años una sesión informativa detallando los aspectos más interesantes del Máster. En la UMA, además de toda la oferta de Másteres que se puede consultar en la página del Vicerrectorado de Postgrado, en la de la Facultad de Ciencias aparecen los Másteres cuya docencia corresponde a la Facultad. Además, cada año esta universidad organiza unas jornadas abiertas a todos sus alumnos donde en diferentes stands y en presentaciones se presentan los Másteres que oferta la UMA. Algo similar se hace en la propia Facultad de Ciencias, donde en una presentación general, para todos los alumnos de 4º curso de todos los grados, se muestra la oferta de postgrado de la Facultad y posteriormente cada coordinador del máster se reúne con los interesados en cursar el máster que coordina, en este caso el de Ingeniería Química.

Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica (SAP): Éste tiene como objetivo atender las necesidades personales y académicas del ALUMNADO asesorándoles en cuestiones que puedan mejorar la calidad de su estancia y el aprendizaje. Cuenta con un equipo de psicólogos y

psicopedagogos que ofrecen información y asesoramiento en áreas relacionadas con: Técnicas para mejorar el rendimiento académico; Control de la ansiedad ante los exámenes; Superar el miedo a hablar en público; Entrenamiento en relajación; Habilidades sociales; Estrategias para afrontar problemas; Toma de decisiones y Otros aspectos personales y/o académicos.

Servicio de atención a la Discapacidad. Su finalidad es garantizar un tratamiento equitativo y una efectiva igualdad de oportunidades para cualquier miembro de la comunidad universitaria que presente algún tipo de discapacidad, tratando de que estos principios también se hagan realidad en la sociedad en general.

Unidad de Igualdad. Las tres Universidades participantes en el Máster Universitario en Ingeniería Química disponen de sus correspondientes Unidades de Igualdad, cuya finalidad de la Unidad es tratar de eliminar las dificultades y barreras que impiden una participación igualitaria y el desarrollo personal, académico y profesional de todos los miembros de la comunidad universitaria y de que los principios de inclusión, pluralidad, diversidad, igualdad de oportunidades y equidad se hagan realidad tanto dentro como fuera de ella.

4.- Orientación profesional.

Las tres universidades cuentan con un Servicio Universitario al Empleo y, además, en cada uno de los tres centros en los que se imparte el Máster se organizan cursos y jornadas que pretenden dotar al alumno de recursos y herramientas para planificar la creación y funcionamiento de una empresa, para el compromiso ético profesional y el desarrollo continuo profesional.

Así, entre los organizados por la Escuela Superior de Ingeniería de la UAL cabe destacar, como se ha indicado previamente, las “Jornadas Universidad-Empresa. Perfil profesional del Ingeniero Químico”. Por otro lado, el Vicerrectorado de estudiantes y empleo organiza todos los años el “Foro de empleo”, que supone un lugar de encuentro entre empresas y estudiantes. En el caso de la Facultad de Ciencias de la UCA pueden destacarse las “Jornadas sobre Emprendimiento e Internacionalización: Descubriendo nuevas oportunidades de empleo”, organizadas por la Facultad de Ciencias y la Cátedra Extendida de Internacionalización de la Universidad de Cádiz (1ª edición en diciembre de 2011, 2ª edición en noviembre de 2013, 3ª edición en diciembre de 2014, 4ª edición en noviembre de 2015, 5ª edición en abril de 2015 y 6ª edición en marzo de 2017). De forma análoga, en la Facultad de Ciencias de la UMA se organizan anualmente jornadas de emprendimiento y de empleo con carácter voluntario.

5.- Adecuación del Personal de Administración y Servicio y del personal de apoyo, en su caso.

De acuerdo con la memoria verificada del Máster, considerando únicamente al personal de administración y servicios asignado a los Centros en los que se imparte el Máster, y el número de títulos que ya se imparten, se puede considerar que en la Universidad de Cádiz, un 10% del personal de apoyo de la Facultad de Ciencias se destina al Máster (en este centro se imparten 10 títulos: 5 Grados y 5 Másteres). En el caso de la Universidad de Málaga, se puede considerar que el 8% del personal de apoyo se destina al Máster de Ingeniería Química (se imparten 6 grados y 8 Másteres) y en la Universidad de Almería, un 5% del personal de apoyo de la Escuela Politécnica Superior y Facultad de Ciencias Experimentales (en este caso se imparten 20 títulos: 9 grados y 11 Másteres).

6.- Seguimiento y valoración de los recursos y servicios.

Anualmente, tras la definición de las actividades y grupos de actividad a impartir en el título, cada uno de los centros implicados en la impartición del Máster valora las necesidades adicionales de aulas, talleres o laboratorios para desarrollar la actividad programada. En caso de necesidad, el centro lo comunica a la dirección general o vicerrectorado competente en materia de recursos al objeto de gestionar la cesión de espacios alternativos dentro del mismo campus. Antes del inicio del curso académico, los tres centros realizan la asignación y reserva de aulas para el desarrollo de la docencia o cualquier otra actividad académica del título.

Por su parte, el profesorado puede solicitar software docente para las aulas de informática, peticiones que son atendidas según las disponibilidades de licencia y características de los equipos de las aulas, y que se gestionan inicialmente antes del comienzo de curso.

Con objeto de contribuir a la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, anualmente, se realiza una revisión y mejora de los de los servicios y recursos, articulada a través de los siguientes procedimientos del SGC de la UCA:

- P10 Procedimiento para la Gestión de los Recursos y Servicios.
- P11 Procedimiento para la gestión de incidencias, reclamaciones, sugerencias y felicitaciones.
- P14 Procedimiento para el Seguimiento, Evaluación y Mejora del Título.
- Informes de seguimiento de la DEVA.

En cuanto a la sostenibilidad ambiental y normas de seguridad, hay que señalar que las Universidades de Almería, de Cádiz y de Málaga mantienen la trayectoria de sostenibilización ambiental de sus actividades y centros con la Certificación en la UNE EN-ISO 14001:2004 de su Sistema de Gestión Ambiental con alcance a todas sus actividades de docencia, investigación y actividades administrativas. Ello implica la ejecución de protocolos para la gestión de residuos y reducción del impacto medioambiental en actividades de docencia y prácticas en laboratorio.

Fruto de este proceso de seguimiento, se desprenden los resultados de la tabla siguiente. Como puede apreciarse, el grado de satisfacción de los estudiantes y del profesorado con los recursos materiales e infraestructuras del título es satisfactorio y es del mismo orden que los valores obtenidos para la Facultad de Ciencias de la UCA y la propia universidad. El grado de satisfacción del profesorado de la UCA con respecto a los recursos materiales e infraestructuras del título ha mejorado con respecto al del curso 2014-15, probablemente como consecuencia de la incorporación de la pizarra digital en el aula, comentada anteriormente. No obstante, este valor sigue siendo más bajo con respecto a las otras dos universidades. A este respecto, sigue sin contarse con personal técnico específico del PAS, durante el horario docente, para hacer frente a las eventualidades que se generan en la impartición de las asignaturas por teledocencia.

INDICADOR	Objetivo Indicador *	14-15			15-16			16-17		
		UAL	UCA	UMA	UAL	UCA	UMA	UAL	UCA	UMA
ISGC-P10-01: Satisfacción del usuario (centros, títulos) con los recursos y servicios solicitados, y resueltos, a través del CAU: Grado de satisfacción del servicio relacionado con los Recursos Materiales (A).	4,75	4,0	4,93	n.d.	4,75	4,97	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ISGC-P10-01: Satisfacción del usuario (centros, títulos) con los recursos y servicios solicitados, y resueltos, a través del CAU: Grado de satisfacción del servicio relacionado con los Recursos Tecnológicos. (C).	4,75	4,0	4,96	n.d.	4,75	4,95	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ISGC-P10-02: Satisfacción de los estudiantes con los recursos materiales e infraestructuras del título.	4,0	4,70	3,66	3,75	4,67	3,69	3,80	3,79	n.d.	2,77
ISGC-P10-03: Satisfacción del profesorado con los recursos materiales e infraestructuras del título.	4,75	4,67	3,58	4,00	4,75	3,74	3,90	4,45	3,98	4,58
ISGC-P10-04: Porcentaje de asignaturas del título con actividad dentro del Campus Virtual.	100	100	100	100	100	85.7	100	n.d.	n.d.	n.d.
ISGC-P11-01: Número de quejas o reclamaciones recibidas respecto al número de usuarios (BAU).	0	0	0	0	0	0	0	n.d.	n.d.	n.d.

Seguidamente se muestran los puntos fuertes y puntos débiles más relevantes durante la gestión de las infraestructuras, los servicios y la dotación de recursos.

Puntos Fuertes y/o logros:

- 2014-15 y 2015-16: Los estudiantes del Máster están muy satisfechos con los recursos e infraestructuras del título.
- 2014-15: Los profesores de la UAL y UMA está muy satisfechos con los recursos docentes e infraestructuras del título.
- 2014-15: Todas las asignaturas del título tienen un curso en el campus virtual.
- 2015-16: Ha mejorado con respecto al curso anterior el grado de satisfacción de los profesores de la UCA con los recursos e infraestructuras del título.
- 2015-16: Las tres universidades disponen de los servicios necesarios para garantizar la orientación académica y profesional del estudiante.

Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.

Autoinforme del curso:	Puntos débiles	Propuestas de mejora más relevantes:	Impacto provocado en el título (relación causa-efecto):
2014-15	Bajo grado de satisfacción del profesorado de la Universidad de Cádiz, en comparación con las otras dos universidades, con los recursos materiales e infraestructuras del título.	Se solicitó al equipo decanal de la Facultad de Ciencias un aula con tecnología multimedia y recursos adecuados para impartir de forma satisfactoria la teledocencia. En el curso 15-16, si bien no se pudo cambiar el aula de impartición del primer curso del Máster, se incorporó una pizarra digital interactiva que fomentó la espontaneidad y la flexibilidad en el desarrollo de las clases. En el curso 16-17 se cambió el aula de impartición a un seminario con pantalla táctil y nuevos sistemas de microfonía y cámaras, que facilitaron aún más la impartición de las clases.	El grado de satisfacción del profesorado de la UCA con respecto a los recursos materiales e infraestructuras del título mejoró considerablemente del curso 14-15 a 15-16.
2014-15 y 2015-16	Ausencia de personal técnico específico en el aula de la UCA para solucionar las incidencias que se presenten en la teledocencia.	Solicitar personal técnico de apoyo para la docencia en la Universidad de Cádiz. Esta acción aún no se ha realizado.	

Criterio 5

ID	EVIDENCIAS	Localización del enlace web o URL	Información adicional
29	Visita a las instalaciones del panel externo representante de la comisión de renovación de la acreditación de la DEVA.		
30	Satisfacción del alumnado con la infraestructura, los recursos y los servicios del título.	http://bit.ly/2sxqkac	Véase RSGC-P10-01: Informe de Indicadores * Consultar Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título, más concretamente en Evolución del grado de satisfacción según grupos de interés. Alumnado y PDI. El dato es referido a la dimensión "Aspectos en torno a recursos materiales y de infraestructuras puestos a disposición del título.": https://sistemadeinformacion.uca.es
31	Documentación asociada al proceso del SGC sobre la orientación académica y profesional del estudiante.	http://bit.ly/2yvJLDL	Enlace a actividades de orientación que se desarrollan en el centro. Además, se puede revisar el P03 Procedimiento de Acogida, Tutoría y Apoyo a la formación del estudiante.

32	Satisfacción del alumnado con la orientación académica y profesional.	http://bit.ly/23eCHSg	En los másteres no existe PROA. Como dato orientativo se puede consultar Informes de resultados para el análisis de la satisfacción de los grupos de interés con el título (P08): Items relacionados con la orientación académica y profesional.
----	---	---	--

VI. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

Criterio 6: Las actividades de formación y de evaluación son coherentes con el perfil de formación de la titulación y las competencias del título.

Análisis y Valoración:

1.- Análisis de las actividades de formación y de la metodología.

En relación con la planificación y desarrollo de las enseñanzas, cabe destacar que la diversidad de las actividades formativas llevadas a cabo en el título ha contribuido al desarrollo de una docencia bien estructurada y consecuente con las competencias que se pretendían alcanzar, donde la implicación activa del alumnado se ha convertido en un aspecto primordial del proceso de aprendizaje de cada materia.

Todas estas actividades formativas se encuentran registradas en las guías docentes de cada una de las asignaturas que integran el título (<http://bit.ly/2i1n1ls>). En dichas guías se explicitan desde las competencias a adquirir hasta los resultados de aprendizaje a alcanzar, pasando por el profesorado responsable de la docencia, la descripción de los contenidos, las actividades formativas previstas, el sistema de evaluación y la bibliografía recomendada, entre otros aspectos. Dicha información es anualmente revisada, actualizada y validada por los coordinadores de las asignaturas, y verificada por el coordinador del título, el cual vela por el cumplimiento de lo establecido en la memoria del título.

Es importante hacer constar que las diferentes actividades formativas desarrolladas por las asignaturas que conforman el plan de estudios permiten el logro de las competencias que en el título se definen para cada una de ellas. Las 5 actividades formativas utilizadas en las asignaturas, y cuya información se recoge en la memoria del título (<http://bit.ly/2koGwZg>), son las siguientes:

Clases teóricas: son impartidas para la totalidad de los alumnos, y a través de la exposición y explicación de los contenidos por parte del profesor, permiten a los alumnos la adquisición de los conocimientos teóricos relacionados con las competencias específicas de las asignaturas (CE) o, dicho de otro modo, el marco conceptual que permitirá fundamentar la formación práctica. Si bien son clases magistrales, se ha de destacar su carácter bidireccional dada la interacción que se mantiene con el alumno con el fin principal de desarrollar, entre otras competencias, su “capacidad de análisis y síntesis” (CG6), de “integrar conocimientos (CG7) y “de comunicar y discutir propuestas” (CG9).

Clases Prácticas: son clases desarrolladas con la totalidad de los alumnos o en grupos reducidos, y están destinadas a la resolución de problemas, ejercicios, prácticas de laboratorio, estudios de casos prácticos (incluyendo ejercicios de simulación con software específico) vinculados con los contenidos teóricos. Lógicamente, la variedad de estos trabajos o ejercicios en su forma y tipo es muy elevada y se ajusta a los requerimientos formativos de las asignaturas. Estos trabajos incluyen resolución de problemas, preparación de presentaciones, exposición de trabajos, informes de prácticas, etc., lo que permite desarrollar competencias distintas y tan relevantes para el alumno de Máster como la “capacidad para aplicar el método científico” (CG1), “concebir, proyectar y diseñar procesos, equipos e instalaciones (CG2), “saber establecer modelos matemáticos y desarrollarlos (CG5), etc.

Trabajos tutorizados: este tipo de actividades se refieren a la preparación por parte del estudiante, de forma individual o grupal, de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. La presencialidad de esta actividad se realiza en las sesiones de asesoramiento y orientación por el profesor, y las dedicadas a la exposición y defensa pública si así lo requiriesen. Las competencias generales que se adquieren mediante estas actividades son las de “realizar la investigación apropiada, emprender el diseño y dirigir el desarrollo de soluciones de ingeniería” (CG4) o “adaptarse a los cambios aplicando nuevas tecnologías” (CG10), entre otras. Este tipo de actividad cobra especial relevancia en el caso de las asignaturas de “Estancias en Empresas o Centros de Investigación” y “Trabajo Fin de Máster”, donde el tutor realiza un seguimiento más personalizado con cada uno de los estudiantes que tutoriza.

Trabajo autónomo del estudiante: las actividades realizadas de forma individual por el alumno le permiten profundizar en la gestión de la información, la capacidad de planificación y la aplicación de conocimientos a la práctica. Es decir, “poseer las habilidades del aprendizaje autónomo para mantener y mejorar las competencias propias de la Ingeniería Química” (CG11).

Evaluación: son actividades de carácter presencial dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.

Las actividades de formación anteriores están relacionadas con las metodologías docentes que se contemplan en el título: lección Magistral/Expositiva, resolución de problemas y estudio de casos prácticos, prácticas de Laboratorio o de Ordenador, realización de Trabajos y seguimiento del TFM. La lección magistral es empleada fundamentalmente en las clases teóricas, y con ella, el profesor presenta los contenidos fundamentales de la sesión, con el apoyo de presentaciones audiovisuales, y el fomento de debates en el aula con el objetivo de despertar la curiosidad y el interés del alumno. Con la resolución de problemas, estudio de casos prácticos, prácticas de laboratorio o de ordenador y con la realización de trabajos, el alumno, de manera individual o grupal, adquiere las destrezas y competencias, transversales y específicas propuestas para el curso, en función de los contenidos expuestos en las sesiones teóricas.

2.- Análisis de los sistemas de evaluación.

El sistema de evaluación de cada asignatura se propone cada curso académico según lo establecido en la memoria verificada, poniéndose su composición y valoración a disposición de los diferentes grupos de interés en las guías docentes, en la página web del título (<http://bit.ly/2i1nils>). Es oportuno destacar que en la memoria del título cada sistema de evaluación definido por cada asignatura tiene una valoración que está comprendida dentro de un intervalo establecido, con una ponderación mínima y máxima, y que estos valores deben ser concretados cada curso académico en la guía docente de la asignatura.

Los criterios que se consideran en los sistemas de evaluación son: la presentación de trabajos y actividades (E1), las pruebas escritas (E2) y la memoria, exposición y defensa de TFM (E3). El intervalo de ponderación mínima y máxima es de 30-60% para las E1 y 40-70% para las E2, en el caso de las asignaturas obligatorias, y del 40-70% para las E1 y del 30-60% para las E2 en el caso de las asignaturas optativas. Los programas docentes de las asignaturas contienen los valores específicos de la ponderación de las diferentes formas de evaluación empleadas. Así, analizando las asignaturas obligatorias (excluyendo el Trabajo Fin de Máster y las Estancias en Empresas o Centros de Investigación), la ponderación mínima encontrada para las pruebas escritas (E2) es del 30% de la nota final de la asignatura, mientras que la presentación de trabajos y actividades (E1) pondera como mínimo el 30% de la nota final. Las combinaciones de ponderaciones más frecuentes son la de un 70% E1 + 30% E2. Esto muestra que en el Máster la evaluación continua es un elemento esencial dentro de la calificación final de las asignaturas. En el caso de las asignaturas optativas las combinaciones de ponderación de las actividades son más diversas. En cualquier caso, en los sistemas de evaluación considerados se evalúan las distintas competencias de la titulación, que se han distribuido entre módulos y materias que la conforman y están relacionados con las metodologías docentes utilizadas.

3.- Valoración de los resultados del título y por asignatura.

Los resultados de las asignaturas permiten analizar el grado de consecución de competencias planificadas en la memoria a partir de las actividades formativas propuestas y los sistemas de evaluación. Analizando los resultados alcanzados, a través de la información facilitada por las Unidades de Calidad de las universidades se observa que, a grandes rasgos, las tasas de rendimiento, éxito y evaluación son elevadas; consecuencia de la adecuación a las competencias definidas en el título de las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación. Los datos desagregados por asignaturas se encuentran en el enlace <http://bit.ly/2yrlY5L> y los datos agregados del título, y su comparativa con el centro y la universidad se analizarán en el criterio 7.

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS (UCA)	T. éxito		T. presentados		T. rendimiento	
	14-15	15-16	14-15	15-16	14-15	15-16
PRIMER SEMESTRE						
Fenómenos de transporte avanzados	94,1	100,0	100,0	80,0	94,1	80,0
Análisis y diseño avanzado de reactores químicos	93,8	50,0	94,1	66,7	88,2	33,3
Análisis y diseño avanzado de operaciones de transferencia	94,1	100,0	100,0	100,0	94,1	100,0
Simulación, optimización y control de procesos químicos	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Dirección y organización de empresas	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
SEGUNDO SEMESTRE						
Diseño de procesos y productos químicos	100,0	100,0	94,1	100,0	94,1	100,0
Seguridad y análisis de riesgo en la industria química	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
I+D+i en ingeniería química	100,0	100,0	95,0	100,0	95,0	100,0
TERCER SEMESTRE						
Gestión de la producción y sostenibilidad de procesos químicos	n/d	100,0	n/d	100,0	n/d	100,0
Estancia en empresas o centros de investigación	n/d	100,0	n/d	100,0	n/d	100,0
Trabajo fin de Máster	n/d	100,0	n/d	78,0	n/d	78,0

ASIGNATURAS OPTATIVAS (UCA)	T. éxito		T. presentados		T. rendimiento	
	14-15	15-16	14-15	15-16	14-15	15-16
SEGUNDO SEMESTRE						
Bioteología de microalgas (UCA)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Industrias biotecnológicas alimentarias (UCA)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Microorganismos implicados en la elaboración de biocombustibles (UCA)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Biocombustibles y biorrefinerías (UCA)	100,0	100,0	92,9	100,0	92,9	100,0
Obtención de productos de interés agroalimentario utilizando técnicas a alta presión (UCA)	100,0	100,0	100,0	66,7	100,0	66,7
Tratamientos biológicos para la depuración y obtención de productos valorizables a partir de residuos (UCA)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Tratamientos térmicos de residuos con valorización energética (UCA)	100,0	100,0	100,0	n/d	100,0	n/d
Uso de enzimas en la industria (UCA)	100,0	100,0	100,0	75,0	100,0	75,0
Depuración de aguas mediante energía solar (UAL)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Diseño de experimentos en ingeniería química (UMA)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Diseño de redes intercambiadoras de materia para la prevención de la contaminación (UMA)	n/d	100,0	n/d	100,0	n/d	100,0

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS (UMA)	T. éxito		T. presentados		T. rendimiento	
	14-15	15-16	14-15	15-16	14-15	15-16
PRIMER SEMESTRE						
Fenómenos de transporte avanzados	100	100,0	100,0	84	100	84
Análisis y diseño avanzado de reactores químicos	100	100	100	84	88,2	84
Análisis y diseño avanzado de operaciones de transferencia	100	72	100,0	100,0	100	72
Simulación, optimización y control de procesos químicos	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Dirección y organización de empresas	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
SEGUNDO SEMESTRE						
Diseño de procesos y productos químicos	100,0	100,0	100	100,0	100	100,0
Seguridad y análisis de riesgo en la industria química	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
I+D+i en ingeniería química	100,0	100,0	100	100,0	100	100,0
TERCER SEMESTRE						
Gestión de la producción y sostenibilidad de procesos químicos	n/d	100,0	n/d	100,0	n/d	100,0
Estancia en empresas o centros de investigación	n/d	100,0	n/d	100,0	n/d	100,0
Trabajo fin de Máster	n/d	100,0	n/d	60	n/d	60

ASIGNATURAS OPTATIVAS (UMA)	T. éxito		T. presentados		T. rendimiento	
	14-15	15-16	14-15	15-16	14-15	15-16
SEGUNDO SEMESTRE						
Tecnologías para el aprovechamiento de la biomasa	100	100	100	100	100	100
Diseño de experimentos en Ingeniería Química	100	100	100	100	100	100
Diseño de redes intercambiadoras de materia para la prevención de la contaminación	100	100	100	100	100	100
Tecnologías de procesos catalíticos: aplicaciones ambientales y energéticas	100	100	100	100	100	100
Evaluación y rehabilitación de suelos contaminados	100	100	100	100	100	100
Nuevas tendencias en el diseño de procesos: operaciones de separación con reacción química	100	100	100	100	100	100

Como puede apreciarse en las tablas, en general, la tasa de rendimiento de todas las asignaturas del Máster es muy elevada; es decir, que los alumnos superan casi todos los créditos de los que se han matriculado en el curso académico. Si se comparan los cursos 2014/15 y 2015/16 puede observarse que ésta disminuye en dos asignaturas obligatorias, "Fenómenos de Transporte Avanzados" y "Análisis y Diseño Avanzado de Reactores Químicos", lo cual puede explicarse si se considera que hay un porcentaje elevado de alumnos matriculados que simultanean sus estudios con su labor profesional o con la realización de prácticas en empresas, lo cual hace que les sea más difícil seguir y superar las asignaturas; sobretodo éstas que tienen una mayor dificultad conceptual. Con respecto a la asignatura de Trabajo de Fin de Máster, aunque hasta el momento todos los alumnos que han presentado y defendido su TFM han superado la asignatura, sólo un porcentaje reducido de ellos lo realizó en la convocatoria prevista en febrero, de modo que se han ido defendiendo a lo largo del curso en las convocatorias de julio y septiembre; de ahí el valor reducido de su tasa de rendimiento.

Con respecto a las tasas de éxito, se observa de nuevo que sus valores son en general muy altos, con la excepción de "Análisis y Diseño Avanzado de Reactores Químicos" en el curso 2015/16, si bien, lógicamente los valores son superiores a sus correspondientes tasas de rendimiento, lo que indica que algunos de los alumnos que no superan la asignatura ni siquiera se presentan al examen. Destacar la tasa de éxito del 100% del TFM, que como ya se ha señalado, indica que todos los alumnos que han presentado y defendido su TFM lo han aprobado, lo que refleja el interés de los alumnos y que esperan estar preparados para presentarlo, y la labor de seguimiento e implicación del profesorado encargado de tutelar dichos trabajos, que se ve fomentado por el sistema de evaluación por competencias implantado en esta materia, como se ha detallado anteriormente.

En lo que respecta a las tasas de evaluación, en general, la valoración es muy positiva en todas las asignaturas, a pesar de la dificultad de la titulación. A este resultado contribuyen decisivamente los sistemas de evaluación continua implantados en la mayoría de las asignaturas (con el esfuerzo extra que ello implica al profesorado de corrección de ejercicios y actividades académicas dirigidas, entre otros) ya que esta graduación del esfuerzo mantiene la implicación de los alumnos y ayuda a conseguir que un porcentaje elevado de los mismos se presenten a examen en la mayoría de las asignaturas del título.

En lo que se refiere a las asignaturas de "Estancias en Empresas o Centros de Investigación", los resultados académicos obtenidos son muy satisfactorios. A la hora de elegir el lugar donde cursar la asignatura, la mayoría de los alumnos han elegido la modalidad de "Estancias en Centros de Investigación", dentro de los propios grupos de investigación de los departamentos implicados en la docencia del Máster.

Por todo lo anterior, se puede concluir que globalmente en el Máster Universitario en Ingeniería Química las actividades de formación y evaluación son coherentes con el perfil de formación de la titulación y que el grado de consecución de las competencias planificadas en la memoria verificada es muy alto.

4.- Valoración sobre los TFM.

El Trabajo Fin de Máster (TFM) contempla la realización, presentación y defensa, ante un tribunal universitario, de un ejercicio original realizado individualmente consistente en un proyecto integral de Ingeniería Química, de naturaleza profesional y/o investigadora, en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas. Para la evaluación de esta competencia específica (CE12), los miembros del tribunal cuentan con una rúbrica en la que se evalúan las competencias generales y transversales de la materia, ya que las competencias básicas pueden evaluarse a través de ellas. Para las distintas competencias se han identificado unos criterios observables, que permiten evaluar de forma sencilla el grado de consecución de cada una de las competencias. Por ejemplo, entre los criterios a evaluar por la comisión evaluadora con respecto a la memoria presentada por el alumno, se encuentra el criterio “El alumno sintetiza y realiza un análisis crítico de los resultados”, que permite evaluar las competencias asociadas CG6 y CT3. De forma análoga, entre los criterios con los que cuenta la comisión evaluadora para evaluar la exposición y defensa que realiza el alumno del TFM, se encuentra el criterio “El alumno defiende de forma argumentada sus resultados” que va asociado a las competencias (CG9, CG7, CT4). Por tanto, queda perfectamente definido qué indicadores se evalúan y cuáles son las evidencias que se piden al estudiante que presente y defienda. Todas estas evidencias están disponibles para los estudiantes en el curso del campus virtual de dicha asignatura (<http://bit.ly/2sP384d>). Esto contribuye a mantener unos criterios homogéneos de evaluación para todos los alumnos, independientemente de su comisión evaluadora. Además, ha servido para que los alumnos conozcan de forma clara qué se les va a exigir para superar la asignatura, lo que facilita su labor y contribuye a la calidad de los trabajos presentados. Una relación de los TFG defendidos en el título se puede encontrar en la página web del título (<http://bit.ly/2twluYG>).

5.- Valoración de las prácticas externas curriculares.

En la asignatura de “Estancias en Empresas o Centros de Investigación”, el alumno realiza una iniciación a la inserción laboral mediante la realización de estancias en empresas, o instituciones públicas o privadas, que demanden profesionales con un bagaje de conocimientos y competencias afines a las desarrolladas en este Máster. Es por ello que son especialmente importantes las competencias ligadas a la investigación y al desarrollo de soluciones de ingeniería en entornos nuevos (CG4), al trabajo en equipo (CT1) o el compromiso ético (CT5). Además de las horas realizadas por el alumno en la empresa o institución, adquiere especial relevancia el trabajo autónomo realizado por este, ya que tendrá que planificar su trabajo, realizar búsquedas bibliográficas, aprender a diseñar, montar y/o manejar equipos y tendrá que interpretar o analizar datos. Asimismo, al finalizar la estancia, el alumno elabora una memoria de prácticas donde explica la actividad desarrollada en la empresa o centro de investigación, que favorece el desarrollo de la competencia CB9, que se centra en que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan de un modo claro y sin ambigüedades. Esta actividad, junto con el trabajo autónomo, fomentan aún más si cabe el desarrollo de la competencia CG4.

En este caso la evaluación se realiza a través de las plataformas que tienen cada una de las universidades para la gestión de las prácticas curriculares, y considerando las calificaciones de los tutores académicos y de la entidad sobre la actividad realizada por el alumno y la memoria desarrollada. Los tutores de la entidad colaboradora valoran entre otras cosas la creatividad (CG4), capacidad de aprendizaje (CB10), relaciones con el entorno laboral (CB7) o trabajo en equipo (CT1). Los tutores académicos evalúan tanto las competencias adquiridas por el alumno (por ejemplo, la capacidad de organización y planificación (CT6), la habilidad en las relaciones personales en un entorno profesional (CT1) o la adaptación a nuevas situaciones (CG10)), como la memoria final entregada por el alumno, en la que se evalúa entre otras competencias la capacidad de análisis y síntesis (CG6).

Puntos Fuertes y/o logros:

- 2014-15: Tasa de rendimiento global muy elevada y superior a la prevista en la memoria verificada.
- 2014-15 y 2015-16: Los alumnos están muy satisfechos con la planificación de las enseñanzas.
- 2014-15 y 2015-16: Los alumnos están muy satisfechos con la organización y desarrollo de la docencia.
- 2014-15 y 2015-16: Los profesores están satisfechos con la organización y desarrollo de la docencia.
- 2014-15 y 2015-16: Altas tasas de rendimiento, éxito y evaluación en la titulación.

Criterio 6			
ID	EVIDENCIAS	Localización del enlace web o URL	Información adicional
33	Página web del título.	http://bit.ly/2koGwZg	Página web del título en la Facultad de Ciencias de la UCA.
34	Guías docentes.	http://bit.ly/2i1n1ls	En el enlace “Fichas de asignaturas” de la web del título.
35	Información sobre las actividades formativas por asignatura.	http://bit.ly/2i1n1ls	En cada una de las fichas de cada asignatura.
36	Información sobre los sistemas de evaluación por asignatura. Valorar, la tipología, la pertinencia, innovación....	http://bit.ly/2i1n1ls	En cada una de las fichas de cada asignatura.
37	Información sobre calificaciones globales del título y por asignaturas.	http://bit.ly/2tsEace	Sistema de información de la UCA.

38	Información sobre los resultados sobre el procedimiento de evaluación y mejora de calidad de la enseñanza, se debe incluir los indicadores con la evolución temporal de los mismos.	http://bit.ly/2sxqkac	RSGC-P04-01: Informe de Indicador y RSGC-P04-02: Informe global del título: síntesis de los informes de asignaturas (en su caso). P14 Procedimiento para la Planificación, Desarrollo y Mediación de los resultados de la enseñanza (https://goo.gl/hCOLcV).
39	Trabajos fin de grado/Máster. Se debe aportar una muestra de TFG/TFM representativa de todas las posibles calificaciones.	http://bit.ly/2tI0YXW	Enlace Colabora. Carpeta 4. Guías docentes- TFG-Evaluación. 4.2. Trabajos Fin de Grado. Muestra TFG.
40	En su caso, relación entre el número de plazas ofertadas de prácticas y el número de estudiantes que solicitan prácticas externas. Disponibilidad de convenios. En su caso aportar información sobre seguros complementarios.	http://bit.ly/2ffWZce	Enlace al Sistema de Información, ruta Indicadores SGC > Prácticas curriculares. Informes: Número de alumnos con prácticas asignadas y realizadas. Número de empresas con convenio que ofertan plazas de prácticas curriculares. Requiere autenticarse.
41	Satisfacción del alumnado con el programa formativo.	http://bit.ly/2eNzOpp	Sistema de información de la UCA. Informe de resultados de análisis de la satisfacción según grupo de interés.
42	Plan de mejora del título.	http://bit.ly/2sTYpCU	RSGC-P14-01: Autoinforme para el Seguimiento del Título. Enlace a web del título Autoinforme de seguimiento (http://bit.ly/2upxooQ) Enlace a colabora carpeta 1.2 Seguimiento del título.

VII. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO.

Criterio 7: Los indicadores de satisfacción y de rendimiento, así como la información sobre la inserción laboral aportan información útil para la toma de decisiones y mejoras del programa formativo.

Análisis y Valoración:

1.- Indicadores de satisfacción.

PRINCIPALES INDICADORES:	14-15			15-16			16-17			COMPARATIVAS CENCO			COMPARATIVAS UCA		
	UAL	UMA	UCA	UAL	UMA	UCA	UAL	UMA	UCA	14-15	15-16	16-17	14-15	15-16	16-17
ISGC-P08-02	4,7	4,0	2,0	3,1			3,89	1,83	3,00	2,5	2,6	3,24	2,7	2,8	2,93
ISGC-P08-03	4,7	3,7	3,5	3,5			4,33	4	3,71	3,3	3,4	3,44	3,5	3,7	3,98

ISGC-P08-02: Grado de satisfacción global del alumnado con el título.

ISGC-P08-03: Grado de satisfacción global del PDI con el título.

El grado de satisfacción global de los estudiantes con el Título, como se advierte en los datos que muestra el indicador ISGC-P08-02, difiere considerablemente entre las tres universidades en el curso 2014-15; si bien en la UAL y en la UMA tienen un valor muy elevado, en la UCA tiene un valor de 2 sobre 5, que es inferior a la media del centro y de la universidad. Estos resultados tan dispares entre las tres universidades se interpretaron en el autoinforme del curso 2014-15 en base a los diferentes formularios de encuestas empleados en las tres universidades, a las diferencias en cuanto al número de alumnos que realizaron estas encuestas en cada una de las universidades y en una diferente percepción del título por los alumnos.

En los cursos académicos 2015-16 y 2016-17 se realizaron las mismas encuestas de satisfacción con la titulación a los alumnos de las tres universidades. Así, a principios de junio de cada uno de los dos cursos académicos anteriores, desde la unidad de calidad de la UCA se envió un enlace a una plataforma a todos los alumnos y profesores del Máster para que formalizasen on-line las encuestas. Es por ello, que en estos dos cursos se dispone de datos conjuntos para las tres universidades. A la vista del valor medio obtenido en el curso 2015-16 sobre la satisfacción de los alumnos con el título (3,12), si bien los valores medios del centro y de la universidad son también del mismo orden de magnitud (1,97 y 2,96, respectivamente). Esto podría justificarse en base a la corta duración del título (de año y medio), que hace muy difícil que los alumnos puedan participar en programas de movilidad. No obstante, podrían realizar la asignatura de "Estancias en Empresas o Centros de Investigación" en el marco de movilidad Erasmus Prácticas, realizando estancias en empresas de la UE.

Revisando el registro RSGC-P08-01 para el curso 2015/16, se advierte que los resultados alcanzados en cada uno de los aspectos valorados, relacionados con la información que se dispone sobre el título, con la organización y desarrollo de la titulación y con los recursos materiales e infraestructuras puestos a disposición del título superan en todos los casos el valor de 3 sobre 5 y, por tanto, se pueden considerar satisfactorios (los valores son 3,26; 3,13 y 3,52 respectivamente). Los aspectos mejor valorados hacen referencia a la utilidad de las tutorías académicas (3,71), instalaciones de las aulas para grupos prácticos de laboratorio e informática (3,63), servicios de consulta ofrecidos por la biblioteca (3,8) y servicios externalizados, como la cafetería, limpieza o seguridad (3,92). Por el contrario, el peor valorado es el relacionado con el desarrollo de los programas de movilidad (2,69), si bien los valores medios del centro y de la universidad son también del mismo orden de magnitud (1,97 y 2,96, respectivamente). Esto podría justificarse en base a la corta duración del título (de año y medio), que hace muy difícil que los alumnos puedan participar en programas de movilidad. No obstante, podrían realizar la asignatura de "Estancias en Empresas o Centros de Investigación" en el marco de movilidad Erasmus Prácticas, realizando estancias en empresas de la UE.

En lo que respecta a la valoración del PDI del título, se aprecia en el indicador ISGC-P08-03, que su grado de satisfacción es superior o igual a 3,5 sobre 5 en todos los casos, alcanzando un valor medio de 3,5 en el curso 2015/16 y de 4,0 en el curso 2016/17, lo que se puede considerar bastante satisfactorio. La valoración que da el PDI al centro y a la universidad se puede considerar satisfactoria. Considerando el curso 2015-16, del que se dispone de mayor información, los valores obtenidos en los indicadores del RSGC-P08-01 son: satisfacción con el alumnado (3,71), con la organización y desarrollo de la docencia (3,47) y con los recursos de infraestructuras (4,08). Curiosamente, y contrariamente a la percepción de los alumnos, el aspecto peor valorado hace referencia al aprovechamiento de las tutorías por el alumnado (2,95). No obstante, si bien el valor del indicador es bajo, es bastante superior al del centro y al de la universidad (2,62 y 2,87, respectivamente), de lo que se desprende que es una opinión generalizada del profesorado independientemente del título en el que desarrolle su labor docente.

Los aspectos mejor valorados son el grado de asistencia del alumnado a clase (4,09) y adquisición de las competencias previstas en la memoria (3,86), la disponibilidad sobre información de la titulación a través de la web/alcanzandi, guías docentes, etc. (3,91), el sistema para la gestión de las reclamaciones, felicitaciones, sugerencias e incidencias docentes de la titulación (4,46) y los recursos ofrecidos por la biblioteca (4,33) y servicios externalizados (4,00).

2.- Valoración de la planificación y desarrollo de las enseñanzas.

En general, del análisis de la tabla siguiente se advierte que los indicadores de satisfacción de los alumnos con la planificación de la enseñanza y con el desarrollo de la docencia (ISGC-P04-02 y ISGC-P04-03) son bastante altos, alrededor de 4 puntos sobre 5 en las tres universidades; siendo además muy parejos a los del centro y la universidad. En los dos primeros cursos, al realizar los alumnos encuestas diferentes en las tres universidades, se presentan los valores de los indicadores desagregados por universidad. Sin embargo, en el curso 16-17 los alumnos de las tres universidades cumplimentaron un formulario único de encuesta, elaborado por la Unidad de Evaluación y Calidad de la UCA; de ahí que se incluya un valor único para el título. En el curso 16-17 se ha producido un descenso en la satisfacción del alumnado, probablemente debido a la reducción de la valoración global con la docencia que ha recibido el profesorado de algunas asignaturas. Es por ello que sería conveniente que estos dos indicadores se mantuvieran en los próximos cursos en valores similares a los de los dos primeros cursos de impartición del título; de ahí que se haya fijado como objetivo del ISGC-P04-02 un valor de 4,4 y para el ISGC-P04-03 un valor de 4,3. Además, en la UAL y en la UMA se han mantenido en valores similares durante los dos cursos académicos de impartición, siendo las fluctuaciones que se producen "naturales" al cambiar la población de estudio, de un curso académico a otro. Hay que destacar el caso particular de la UCA, en el que estos dos indicadores han mejorado notoriamente del curso 2014-15 al 2015-16. Como ya se ha comentado anteriormente, en el curso 2014-15 los alumnos de las Universidades de Almería y Málaga sólo evaluaron a los profesores de sus respectivas universidades, por lo que sólo se contempló la evaluación de las asignaturas cuya docencia fue presencial, mientras que en la Universidad de Cádiz evaluaron al profesorado de las tres universidades y, por tanto, se mezclan las evaluaciones de asignaturas impartidas presencialmente con otras impartidas mediante teledocencia. Estas clases, con una metodología docente muy distinta a la de las clases tradicionales, suponen un reto para los alumnos, lo que hace pensar que por esta causa los resultados de la UCA sean claramente peores.

PRINCIPALES INDICADORES:	TÍTULO CURSO 14-15			TÍTULO CURSO 15-16			TÍTULO CURSO 16-17	COMPARATIVAS CENTRO			COMPARATIVAS UCA		
	UAL	UMA	UCA	UAL	UMA	UCA	UAL+UCA+UMA	14-15	15-16	16-17	14-15	15-16	16-17
ISGC-P04-02:	4,7	4,0	3,6	4,7	5	4,7	3,9	3,8	4,5	4,2	4,0	4,1	4,2
ISGC-P04-03:	4,0	4,2	3,6	4,7	4,3	4,8	3,8	3,8	4,6	4,2	4,3	4,3	4,2
ISGC-P04-04	4,7	4,2	3,4	4,8	3,7	3,2	n.d.	3,1	3,3	n.d.	3,4	3,5	n.d.

ISGC-P04-02: Satisfacción global de los estudiantes con la planificación de la enseñanza

ISGC-P04-03: Satisfacción global de los estudiantes con el desarrollo de la docencia.

ISGC-P04-04: Satisfacción global del profesorado con la organización y el desarrollo de la docencia.

Un análisis más pormenorizado de la satisfacción de los alumnos con el desarrollo de la docencia en los cursos académicos 14-15 a 16-17, se recoge en la siguiente tabla. En los dos primeros cursos, al realizar los alumnos encuestas diferentes en las tres universidades no se dispone de los valores de los ítems de la tabla para el caso de la UAL y UMA. Sin embargo, en el curso 16-17 los alumnos de las tres universidades cumplimentaron un formulario único de encuesta, elaborado por la Unidad de Evaluación y Calidad de la UCA; de ahí que se incluya un valor único para el título.

Resultados RSGC-P04-01 por ítem del TÍTULO	Objetivo indicador	14-15	15-16	16-17
		UCA	UCA	UAL+UCA+UMA
5. Se ajusta a la planificación de la asignatura		3,50	4,8	4,1
6. Se han coordinado las actividades teóricas y prácticas previstas		3,50	4,8	3,9
7. Se ajusta a los sistemas de evaluación especificados en la guía docente/programa de la asignatura		3,50	4,8	4,1
8. La bibliografía y otras fuentes de información recomendadas en el programa son útiles para el aprendizaje de la asignatura		3,30	4,7	3,7

En general, los alumnos del Máster Universitario en Ingeniería Química valoran de forma satisfactoria los ítems del 5 al 8, con valores muy próximos al máximo (5) en el curso académico 15-16. A este respecto hay que destacar que desde el comienzo de la implantación del Máster los profesores han elaborado las fichas de las asignaturas, haciendo constar todos los aspectos relevantes de cada una, como competencias, resultados de aprendizaje, actividades formativas, sistema de evaluación, contenidos y bibliografía (<http://bit.ly/2i1n1ls>). Los programas docentes se convierten así en el eje vertebrador de la docencia universitaria. En cada curso académico, el 100% de estas fichas han sido

elaboradas por los profesores y visadas por el Coordinador del Máster de cada una de las Universidades. Además, en la titulación se realiza un esfuerzo notable por garantizar la adecuada coordinación entre las actividades formativas de carácter práctico (resolución de problemas, ejercicios o casos prácticos vinculados con la formación teórica, actividades prácticas en el laboratorio en grupos pequeños o salidas de campo) y las relacionadas con la formación teórica. Es fundamentalmente el profesor responsable de la asignatura el encargado de llevar a cabo esta coordinación y el Coordinador del Máster de cada universidad el que propone la distribución de espacios y horarios para que ello sea posible.

El ítem 8 “la utilidad de la bibliografía y otras fuentes de información recomendadas en el programa para el aprendizaje de la asignatura”, es el ítem peor valorado, aunque satisfactorio. A este respecto, aunque la formación universitaria exige algo más que asimilar un determinado texto, y que el alumno sea capaz de manejar otra bibliografía además de la información que recibe en clase y a través del campus virtual, quizás sería conveniente que los profesores indicaran de forma más concreta lecturas recomendadas para cada uno de los temas, que faciliten más directamente el aprendizaje sobre las cuestiones abordadas en el temario. No obstante, es indicativo que también sea el ítem peor valorado en las otras titulaciones del centro.

3.- Valoración en función del perfil de acceso y matriculación.

PRINCIPALES INDICADORES:	TÍTULO CURSO 14-15			TÍTULO CURSO 15-16			TÍTULO CURSO 16-17			COMPARATIVAS CENTRO			COMPARATIVAS UCA		
	UAL	UMA	UCA	UAL	UMA	UCA	UAL	UMA	UCA	14-15	15-16	16-17	14-15	15-16	16-17
ISGC-P02-01	4,7	4,0	3,6	4,7	5	4,7	n.d.	n.d.	n.d.	3,8	4,5	n.d.	4,0	4,1	n.d.
ISGC-P02-02	4,0	4,2	3,6	4,7	4,3	4,8	n.d.	n.d.	n.d.	3,8	4,6	n.d.	4,3	4,3	n.d.
ISGC-P02-03	4,7	4,2	3,4	4,8	3,7	3,2	n.d.	n.d.	n.d.	3,1	3,3	n.d.	3,4	3,5	n.d.
ISGC-P02-04	100%	100%	100%	100%	50%	17,4%	n.d.	n.d.	n.d.	97,6%	72,9%	n.d.	95,9%	85,6%	n.d.
Oferta de plazas	30	30	30	30	30	30	30	30	30	175	145	n.d.	1692	1612	n.d.
Matriculados de nuevo ingreso	44			15			32			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

ISGC-P02-01: Tasa de adecuación de la titulación.

ISGC-P02-02: Tasa de ocupación del título.

ISGC-P02-03: Tasa de preferencia de la titulación.

ISGC-P02-04: Tasa de renovación del título o tasa de nuevo ingreso.

ISGC-P02: Oferta de plazas

ISGC-P02: Matriculados de nuevo ingreso

El Máster Universitario en Ingeniería Química se implantó en las Universidades de Almería, Cádiz y Málaga en el curso 2014-15. Anualmente se ofertan 30 plazas en cada una de las tres universidades y en el primer curso académico de impartición se matricularon un total de 43 alumnos: 21 en la UCA, 9 en la UMA y 14 en la UAL, lo que supone una tasa de ocupación global del título del 48% y considerando el desglose por universidades: 70% en la UCA, 30% en la UMA y 47% en la UAL.

En el curso 2015-16 se matricularon un total de 16 alumnos de nuevo ingreso, 4 en la UCA, 9 en la UMA y 2 en la UAL, lo que supone una tasa de ocupación global del título del 17 %. Precisamente, en el BOE de 12 de agosto de 2015 (Núm. 192, pág 73187- 73190) se determina que el título oficial universitario de Ingeniero Químico se corresponde con el nivel 3 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (Máster), lo que ha originado que sólo un número muy pequeño de Ingenieros Químicos tengan interés en el Máster y haya disminuido la matrícula.

Finalmente, en el curso 2016-17 se matricularon un total de 32 alumnos de nuevo ingreso, 12 en la UAL, 12 en la UMA y 8 en la UCA, por lo que la tasa de ocupación fue del 35,5%. A la vista de las tasas de ocupación anteriores, parece claro que la oferta de plazas que se propuso en la memoria fue demasiado elevada, y que una oferta de 15 o 20 alumnos por universidad, podría ser un valor más ajustado a la realidad. En el análisis de los datos de ocupación del título es necesario considerar que, como ya se ha indicado previamente, el Máster Universitario en Ingeniería Química está destinado fundamentalmente a graduados en Ingeniería Química, y que el número de egresados oscila notablemente entre un curso académico y otro. Así, en el curso 2015-16 en la UCA sólo finalizaron el Grado en Ingeniería Química 8 alumnos, lo que supone una matriculación en el Máster del 50% de los egresados del título de grado. De igual forma, en el curso 2014-15 hubo 29 egresados del título de Grado en Ingeniería Química y 21 de ellos se matricularon en el Máster, lo que supone un 72% de matrícula.

Para las tres universidades, un porcentaje muy cercano al 100% de los alumnos matriculados son egresados de cada una de ellas, y la mayoría cumplen el perfil de ingreso recogido en la memoria, acorde con la Resolución de 8 de junio de 2009, de la Secretaría General de Universidades, por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de solicitud de títulos oficiales en los ámbitos de la Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica e Ingeniería Química, publicado en BOE núm. 187 de 4 de agosto de 2009, de modo que un porcentaje mínimo tiene que realizar los complementos de formación.

Con el fin de poder realizar una comparativa entre en número de matriculados, egresados y tasa de renovación del Máster Universitario en Ingeniería Química por la Universidad de Almería; la Universidad de Cádiz y la Universidad de Málaga, con el correspondiente a las otras universidades públicas en las que se imparte el título de forma presencial, se adjunta la tabla siguiente correspondiente al curso 14-15, que es el último de que se dispone de datos (fuente: unidad de calidad de la UCA):

Con el fin de poder realizar una comparativa entre en número de matriculados, egresados y tasa de renovación del Máster Universitario en Ingeniería Química por la Universidad de Almería; la Universidad de Cádiz y la Universidad de Málaga, con el correspondiente a las otras universidades públicas en las que se imparte el título de forma presencial, se adjunta la tabla siguiente correspondiente al curso 14-15, que es el último de que se dispone de datos (fuente: unidad de calidad de la UCA):

UNIVERSIDADES PÚBLICAS PRESENCIALES (CURSO 14-15)	Tasa de renovación	Matriculados	Egresados
M.U. en I.Q. por la Universidad de Alicante	n/d	n/d	0
M.U. en I.Q. por la Universidad de Almería; la Universidad de Cádiz y la Universidad de Málaga	n/d	43	0
M.U. en I.Q. por la Universidad de Cantabria y la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea	n/d	35	8
M.U. en I.Q. por la Universidad de Castilla-La Mancha	75,0%	36	9
M.U. en I.Q.: Ingeniería de Procesos por la Universidad Complutense de Madrid	53,1%	49	18
M.U. en I.Q. por la Universidad de Extremadura	n/d	n/d	0
M.U. en I.Q. por la Universidad de Granada	n/d	11	0
M.U. en I.Q. por la Universidad de Huelva	n/d	9	0
M.U. en I.Q. (Universidad de Murcia)	n/d	15	9
M.U. en I.Q. por la Universidad de Oviedo	n/d	n/d	0
M.U. en I.Q. por la Universidad Politécnica de Catalunya	69,1%	55	7
M.U. en I.Q. por la Universidad Politécnica de Madrid	62,8%	43	n/d
M.U. en I.Q. por la Universitat Politècnica de València	100,0%	31	0
M.U. en I.Q. por la Universidad Autónoma de Madrid y la Universidad Rey Juan Carlos	44,9%	107	49
M.U. en I.Q. por la Universidad Rovira i Virgili	51,9%	54	25
M.U. en I.Q. por la Universidad de Salamanca	n/d	13	n/d
M.U. en I.Q. y Bioprocesos por la Universidad de Santiago de Compostela	n/d	24	8
M.U. en I.Q. por la Universidad de Sevilla	n/d	10	0
M.U. en I.Q. por la Universidad de Valladolid	n/d	n/d	0
M.U. en I.Q. (Universidad de Vigo)	n/d	10	9
M.U. en I.Q. por la Universidad de Zaragoza	n/d	10	n/d
Máster Universitario en Iniciación a la Investigación en ingeniería química y Medioambiente (Zaragoza)	n/d	n/d	n/d

El valor medio correspondiente a la tasa de renovación es del 65,26%, mientras que el valor medio de matriculados es de 32 y el de egresados de 8. En general, a excepción de algunas universidades como las de la comunidad de Madrid o las de Cataluña, en las que el número de alumnos de nuevo ingreso es superior, en el resto de universidades este número es semejante y ronda los 20 alumnos. El número de egresados es muy reducido puesto que esta titulación es de reciente creación en la mayoría de las universidades y además este valor dependerá de la duración del Máster.

4.- Indicadores de los resultados del aprendizaje.

En la siguiente página Web de la Universidad de Cádiz <https://sistemadeinformacion.uca.es>, se tiene acceso a los indicadores de rendimiento como la tasa de éxito, tasa de eficiencia y tasa de rendimiento, entre otros. Esta información permite valorar los resultados obtenidos y detectar posibles problemas que permitan intervenir con acciones de mejora.

El análisis de los valores y su evolución se realizan de manera sistemática y regular mediante los informes de seguimiento de la titulación, y son tomados como indicadores informativos que determinan diagnósticos y acciones para la mejora. Con el fin de analizar los valores académicos y su adecuación a las características de la titulación nos centraremos principalmente en la evolución de estos indicadores, desde la implantación del título.

PRINCIPALES INDICADORES:	TÍTULO CURSO 14-15			TÍTULO CURSO 15-16			COMPARATIVAS CENTRO			COMPARATIVAS UCA		
	UAL	UMA	UCA	UAL	UMA	UCA	14-15	15-16	16-17	14-15	15-16	16-17
ISGC-P04-05	94	100	96	75,7	77,5	87	81	76	n.d.	91	85	n.d.
ISGC-P04-06	100	100	98,2	100	91,0	98,2	99,46	98,68	n.d.	99,53	97,94	n.d.
ISGC-P04-07	75,7	100	98,2	100	85,1	88,3	81,08	76,61	n.d.	91,24	86,6	n.d.
ISGC-P04-09	-	-	-	n.d.	100	70	24,49	34,33	n.d.	-	-	-
ISGC-P04-10	-	-	-	96,8	100	100	100	99,13	n.d.	99,52	99,21	n.d.
ISGC-P04-08	-	-	-	0	0	25	63,27	62,69	n.d.	31,46	53,81	n.d.

ISGC-P04-05: Tasa de rendimiento.

ISGC-P04-06: Tasa de éxito.

ISGC-P04-07: Tasa de evaluación.

ISGC-P04-09: Tasa de graduación.

ISGC-P04-10: Tasa de eficiencia.

ISGC-P04-08: Tasa de abandono.

Como se puede observar en la tabla superior, la tasa de rendimiento global del Master Universitario en Ingeniería Química (ISGC-P04-05) es muy alta, es decir, el porcentaje de alumnos que aprueban las asignaturas sobre el total de matriculados es muy elevado. En el curso 14-15 el valor promedio para las tres universidades fue del 96,7%, aunque en el 15-16 se redujo hasta el 80%. En cualquier caso, el valor obtenido en ambos cursos es bastante superior al previsto en la memoria del título, que se establecía en un mínimo del 70%. La tasa de éxito (ISGC-P04-06) es mayor aún e indica que de los alumnos que se presentan a examen, una amplia mayoría supera las asignaturas. En este caso, los valores medios entre las tres universidades en los cursos 14-15 y 15-15 son de 99,4 y 96,4% respectivamente. De igual forma, la tasa de evaluación

(ISGC-P04-07) que se calcula como en la relación porcentual entre el número de créditos presentados a examen y el número total de créditos matriculados es muy elevada, alcanzando un valor promedio en las tres universidades en los dos cursos de 91,3%, lo que se considera muy positivo. A este respecto, el hecho de que la totalidad de las asignaturas tengan un sistema de evaluación continua, a pesar del esfuerzo adicional que ello supone al profesorado, es un aspecto que se considera fundamental para obtener estos resultados.

En cuanto a los resultados de la tasa de graduación (ISGC-P04-09) se dispone únicamente de los datos de las cohortes de 2015-16, por lo que los valores deben ser interpretados con cautela atendiendo, por una parte, al corto recorrido de la Titulación, pues es en el curso académico 2015-16 en el que se gradúa la primera promoción; y, por otro lado, a que estos valores son datos “dinámicos” pues se calculan con la cohorte más un año académico, es decir, el porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación a su cohorte de entrada. En la memoria se recogía un valor mínimo del 85%, que en el caso de la UCA fue inferior el curso del que se dispone información (70%). Además de los aspectos anteriores, habría que considerar que en algunos casos los alumnos no desean graduarse y agotar las convocatorias ordinarias porque no desean perder su condición de alumno UCA, ya que ello les permite seguir optando a ciertos privilegios como el seguir desarrollando prácticas en empresas.

Si se observa el valor medio para las tres universidades en el curso académico del que se dispone de datos, 2015-16, tanto la tasa de abandono (ISGC-P04-08), con un valor del 8,3%, como la tasa de eficiencia (ISGC-P04-10), con un valor de 98,3 % alcanzan valores acordes a lo previsto en la memoria ($\leq 15\%$ y $\min 85\%$), que eran del fruto final de todas las acciones llevadas a cabo y de seguimiento del título, de manera que la implantación del título puede calificarse como altamente satisfactoria.

UNIVERSIDADES PÚBLICAS PRESENCIALES (CURSO 14-15)	Tasa Rendimiento	Tasa éxito	Tasa evaluación	Tasa eficiencia
M.U. en I.Q. por la Universidad de Almería; la Universidad de Cádiz y la Universidad de Málaga	96,7%	99,4%	97,5%	n/d
M.U. en I.Q. por la Universidad de Castilla-La Mancha	97,4%	99,0%	98,4%	n/d
M.U. en I.Q.: Ingeniería de Procesos por la Universidad Complutense de Madrid	92,4%	94,3%	98,0%	n/d
M.U. en I.Q. por la Universidad Politécnica de Catalunya	93,0%	95,9%	97,0%	n/d
M.U. en I.Q. por la Universidad Politécnica de Madrid	95,5%	99,8%	95,7%	n/d
M.U. en I.Q. por la Universitat Politècnica de València	94,7%	97,2%	97,4%	-
M.U. en I.Q. por la Universidad Autónoma de Madrid y la Universidad Rey Juan Carlos	92,6%	99,3%	93,2%	96,2%
M.U. en I.Q. por la Universidad Rovira i Virgili	99,1%	99,7%	99,4%	n/d
Valores medios	95,18%	98,08%	97,08%	

Si comparamos las tasas de rendimiento, éxito y evaluación obtenidas en el título con respecto a las obtenidas en el mismo título en el resto de universidades públicas españolas (considerando los datos del curso 2014-15 que son los disponibles) se obtienen resultados muy positivos, pues en todos los casos, los valores de las tasas obtenidas están ligeramente por encima del promedio.

5.- Inserción laboral.

En la siguiente tabla, se muestran los datos de la inserción laboral del curso 15-16, alumnos que se matricularon en la Universidad de Cádiz. En este caso, corresponden al análisis efectuado sobre 14 egresados. No se dispone de más datos puesto que el título sólo se ha impartido a lo largo de tres cursos académicos y el análisis de la inserción laboral para grados y máster se realiza a los tres años de finalizar dicho título.

PRINCIPALES INDICADORES:	TÍTULO
	CURSO 15-16
ISGC-P07-01: Índice de inserción profesional. Primer Empleo.	33,33
ISGC-P07-03: Índice de inserción profesional (año realización encuestas) en cualquier sector profesional. (Tasa de ocupación).	33,33
ISGC-P07-04: Tasa efectiva de inserción profesional (año realización encuestas) en un sector profesional relacionado con los estudios realizados. (Tasa de adecuación).	100%
ISGC-P07-05: Tasa de inserción temporal (año realización encuestas) en cualquier sector profesional con un contrato temporal	50%
ISGC-P07-06: Tasa de autoempleo (año realización encuestas).	50%
ISGC-P07-08: Tasa de inserción con movilidad geográfica (año realización encuestas).	0

Señalar que el índice de inserción laboral puede considerarse elevado teniendo en cuenta que los alumnos encuestados conforman la primera promoción del máster, es decir, que se matricularon en el primer curso del título en el curso académico 14-15 y finalizaron sus estudios en el 15-16, que es cuando se realizó la encuesta. Es por ello, que el tiempo transcurrido para su incorporación en el mercado laboral es muy reducido y a pesar de eso alcanza el 33,33%. Por otra parte, resultan muy positivos los valores de los indicadores relacionados con la opinión de los egresados con el nivel de utilidad de los estudios para la inserción en el mercado laboral (ISGC-P07-12), que alcanza un valor de 4, y el grado de importancia que otorga el empleador a la formación (ISGC-P07-14) que tiene un valor de 4,5.

6.- Análisis de la sostenibilidad del título.

A través de este apartado se pretende ofrecer, de forma resumida, una visión global de la evolución del Máster Universitario en Ingeniería Química desde el comienzo de su impartición, en el curso 14/15 hasta el 15/16, y una estimación de la prospección que tendrá en años venideros. También se puede acceder a la versión más amplia de este análisis a través de evidencia imprescindible nº 53 correspondiente a este criterio.

Cabe subrayar que gracias al esfuerzo y a la coordinación de los tres centros en los que se imparte de forma conjunta el título, se han ido elaborando e implantando distintas propuestas de mejora con la mirada en un fin principal: la generación de valor a largo plazo del Título. En este sentido, cabe destacar la viabilidad del título a partir de los indicadores que se analizan a continuación:

Primero, con relación a los recursos humanos disponibles para el título, se han cumplido los indicadores de calidad docente e investigadora del profesorado establecidos en la memoria del título. A este respecto, es destacable el elevado porcentaje del profesorado perteneciente a los cuerpos docentes de profesores funcionarios (Catedráticos y Profesores Titulares de Universidad) y el elevado número de quinquenios y sexenios del profesorado con docencia en el título. Además, un número muy elevado de los docentes implicados en el título reciben cursos de formación y se integran en proyectos de innovación educativa, lo que refleja el compromiso del profesorado del Máster con la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En esta línea, señalar la implicación y el esfuerzo realizado por el profesorado para utilizar las herramientas y metodologías implicadas en la teledocencia y en la preparación de materiales adecuados para ella. Esto se ha visto reflejado en una mejora de sus habilidades en este campo.

Segundo, relacionado con los recursos materiales e infraestructura y servicios disponibles para el título, destacar que muchos de ellos han mejorado respecto a los establecidos en la memoria. Así, a título de ejemplo, se han ido renovando anualmente las licencias de software de uso en las asignaturas del título como Matlab, AutoCAD, LabView, MathCad, Aspen Plus, etc., en el curso 15-16 se renovó un proyector (UAL), se ha incorporado una pizarra electrónica táctil para la impartición de la docencia (UCA), se ha actualizado el software de la pizarra electrónica (UAL) y se han incorporado micrófonos de diadema para profesorado (UAL y UCA). Estas dos últimas mejoras han supuesto un gran avance en la forma de impartir las clases, ya que ha incrementado de forma significativa el dinamismo de las mismas. Es por ello, que los estudiantes del Máster están muy satisfechos con los recursos e infraestructuras del título. Además, y tal como estaba previsto en la memoria verificada, las tres universidades disponen de los servicios necesarios para garantizar la orientación académica y profesional del estudiante.

Tercero, con respecto a la planificación, organización y desarrollo de la enseñanza, se observa que la satisfacción global del alumnado y del PDI es muy elevada. En lo que respecta a las tasas de rendimiento, éxito y evaluación del título, los valores promedio para las tres universidades se han mantenido en valores superiores a los previstos en la memoria, lo que puede deberse al hecho de que la totalidad de las asignaturas tengan un sistema de evaluación continua, a pesar del esfuerzo adicional que ello supone al profesorado. Con respecto a las tasas de abandono y eficiencia, en el curso académico 2015-16, la primera alcanzó un valor del 8,3% y la segunda del 98,3 %, por lo que alcanzan valores acordes a lo previsto en la memoria ($\leq 15\%$ y $\min 85\%$).

Adicionalmente, podemos analizar otros indicadores que sustentan la viabilidad del título.

a) Acceso y matriculación. Las plazas ofertadas por cada una de las tres universidades (30) no se han cubierto en su totalidad, sin embargo, a excepción de algunas universidades como las de la comunidad de Madrid o las de Cataluña, en las que el número de alumnos de nuevo ingreso es superior, en el resto de universidades públicas en las que se imparte presencialmente el mismo título, el número de alumnos de nuevo ingreso es semejante y ronda los 20 alumnos. En este análisis es necesario considerar que el Máster Universitario en Ingeniería Química está destinado fundamentalmente a graduados en Ingeniería Química, que al cursar el Máster pueden ejercer la profesión de Ingeniero Químico.

b) Indicadores de satisfacción de los dos grupos de interés (estudiantes y profesorado). La satisfacción que muestran con el título en general, y en particular con la información de la titulación a través de la web, con la planificación de las enseñanzas, las instalaciones de las aulas para grupos prácticos de laboratorio e informática u otros recursos materiales e infraestructuras, es elevada, y se ha mantenido en los cursos académicos.

c) Indicadores de inserción laboral.

En el RSGC-P07-01: Informe de indicadores de inserción laboral y satisfacción de los egresados del sistema de información hay información del curso 2015-16 de los alumnos egresados en la UCA. Señalar que el índice de inserción laboral puede considerarse elevado teniendo en cuenta que los alumnos encuestados conforman la primera promoción del máster, es decir, que se matricularon en el primer curso del título en el curso académico 14-15 y finalizaron sus estudios en el 15-16, que es cuando se realizó la encuesta. Es por ello, que el tiempo transcurrido para su incorporación en el mercado laboral es muy reducido y a pesar de eso alcanza el 33,33%. Por otra parte, resultan muy positivos los valores de los indicadores relacionados con la opinión de los egresados con el nivel de utilidad de los estudios para la inserción en el mercado laboral (ISGC-P07-12), que alcanza un valor de 4, y el grado de importancia que otorga el empleador a la formación (ISGC-P07-14) que tiene un valor de 4,5.

d) Acciones de seguimiento y de mejora. Por último, analizando de forma crítica la viabilidad conceptual, esto es, las debilidades, puntos fuertes y propuestas de mejora planteadas en el título, desde el año 14/15, es importante hacer constar que todas han sido tratadas, estudiadas y consideradas, con la intención de incrementar las fortalezas detectadas y reducir las debilidades, lo que ha permitido alcanzar un grado de implantación del título completamente ajustado a la memoria. Algunos de los ejemplos más significativos lo constituyen las campañas de difusión e información sobre la titulación realizadas en los tres centros, la mejora de las habilidades del profesorado, y de los medios e infraestructuras con los que cuenta, para utilizar las herramientas y metodologías implicadas en la teledocencia o la mejora del proceso de realización de las encuestas a los grupos de interés.

Puntos Fuertes y/o logros:

2014-15: Todos los alumnos cumplen el perfil recomendado de admisión, siendo Graduados en Ingeniería Química/Ingeniería Química Industrial o Ingenieros Químicos.

2014-15: Los estudiantes están muy satisfechos con la planificación de la enseñanza.

2014-15: Los estudiantes y el profesorado están muy satisfechos con el desarrollo de la docencia.

2014-15: Tasa de rendimiento global muy elevada y superior a la prevista en la memoria verificada.

2014-15: Altas tasas de éxito y evaluación

2014-15: Alto grado de satisfacción del alumnado con el título en la UMA y UAL
2014-15: Alto grado de satisfacción del profesorado con el título en las tres universidades
2015-16: Los alumnos cumplen mayoritariamente el perfil recomendado de admisión, siendo en su mayoría graduados en Ingeniería Química/Ingeniería Química Industrial o Ingenieros Químicos.
2015-16: Los alumnos están muy satisfechos con la planificación de las enseñanzas.
2015-16: Los alumnos están muy satisfechos con la organización y desarrollo de la docencia.
2015-16: Los profesores están satisfechos con la organización y desarrollo de la docencia.
2015-16: Altas tasas de rendimiento, éxito y evaluación en la titulación.
2015-16: Los alumnos consideran muy útiles y valoran muy positivamente las tutorías académicas (atención docente)
2015-16: Los alumnos están muy satisfechos con las infraestructuras y especialmente con las aulas para grupos prácticos.
2015-16: Los alumnos y el profesorado valoran muy positivamente los servicios de consulta ofrecidos por la biblioteca y los servicios externalizados de los centros.
2015-16: Los profesores están muy satisfechos la adquisición de las competencias previstas en la memoria por parte del alumnado.
2015-16: Los profesores consideran muy adecuada la disponibilidad de información sobre la titulación.
2015-16: Los profesores valoran muy positivamente el sistema para la gestión de las reclamaciones, felicitaciones, sugerencias e incidencias docentes de la titulación.

Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.			
Autoinforme del curso:	Puntos débiles	Propuestas de mejora más relevantes:	Impacto provocado en el título (relación causa-efecto):
2014/15	- Las tasas de ocupación del título en el caso de la UAL y la UMA son bajas.	- Se realizará una charla informativa sobre el Máster a los alumnos del último curso del grado en Ingeniería Química en cada una de las tres universidades participantes.	Aumento del valor indicador asociado a la tasa de ocupación del título (ISGC-P02-02).
2014/15	- Diferencias en los resultados obtenidos en las encuestas de satisfacción por las tres universidades	- Solicitar que se unifique el formato de encuesta que se realiza a los grupos de interés para que sean comparables.	Mejora de la información disponible sobre el título (RSGC-P01-01).
2014/15	- Bajo grado de satisfacción de los alumnos de la UCA con la organización y desarrollo de la titulación	- Al comienzo del curso académico el coordinador celebrará una jornada de presentación y orientación sobre el Máster. - Cada semestre se realizará una reunión de los profesores que imparten docencia en ese semestre con los coordinadores locales para planificar y coordinar las actividades entre las distintas asignaturas.	Aumento del valor del indicador asociado a la satisfacción de los alumnos de la UCA con la organización y desarrollo de la titulación (RSGC-P08-01)
2014/15	- Bajo grado de satisfacción del profesorado de la UCA con los recursos materiales e instalaciones para la impartición del Máster.	Mejora del aula multimedia y de los recursos de las aulas de impartición del Máster en la Universidad de Cádiz.	Aumento del valor del indicador asociado a la satisfacción del profesorado de la UCA con los recursos materiales e infraestructuras (RSGC-P08-01)
2015/16	- Baja tasa de ocupación del título	- Continuar con las campañas de difusión del Máster entre los graduados en las tres universidades	Incremento del valor del indicador asociado a la tasa de ocupación del título (ISGC-P02-02)
2015/16	- Bajo grado de satisfacción de los alumnos con el desarrollo de los programas de movilidad del título, en comparación con otros indicadores	- Solicitar a la Oficina de Relaciones Internacionales de las universidades información específica para el Máster sobre programas de movilidad, específicamente para la realización de estancias en empresas de la UE.	Incremento del valor del ítem relativo al desarrollo de los programas de movilidad en las encuestas de satisfacción de los alumnos con la titulación (ISGC-P08-02).

Criterio 7			
ID	EVIDENCIAS	Localización del enlace web o URL	Información adicional
43	Satisfacción de los agentes implicados: estudiantes, profesorado, personal de gestión de administración del título, empleadores, egresados, etc. Se debe incluir el tamaño de la muestra y el número de encuestas respondidas (n).	http://bit.ly/23eCHSg/	Consultar Indicadores SGC: Informes de resultados de grupos de interés con el título.
44	Satisfacción del alumnado sobre la actividad docente del profesorado.	http://bit.ly/2dOEFyN	En GD-SGC consultar RSGC-P04-01. Informe de Indicadores
45	En su caso, satisfacción del alumnado con las prácticas externas.	http://bit.ly/2e9rM9Y	Consultar Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título, más concretamente en Evolución del grado de satisfacción según grupos de interés, alumnado y PDI. El dato es referido al ítem "Desarrollo de las prácticas curriculares del título".
46	En su caso, satisfacción del alumnado con los programas de movilidad.	http://bit.ly/2e9rM9Y	Consultar Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título, más concretamente en Evolución del grado de satisfacción según grupos de interés, alumnado y PDI. El dato es referido al ítem "Desarrollo de los programas de movilidad del alumnado que se ofertan en la titulación".
47	Satisfacción de los estudiantes con los servicios de información y los recursos de orientación académico profesional relacionados con el título.	http://bit.ly/2e9rM9Y	En los Másteres no existe PROA. Como dato orientativo se puede consultar informes de resultados de satisfacción de grupo de interés con el título, más concretamente en Evolución del grado de satisfacción según grupos de interés, alumnado y PDI. El dato es

			referido al ítem: "Programas de apoyo y orientación al alumnado (PROA)".
48	Satisfacción del alumnado con la infraestructura, los recursos y los servicios del título.	http://bit.ly/2e9rM9Y	Consultar Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título, más concretamente en Evolución del grado de satisfacción según grupos de interés, alumnado y PDI. El dato es referido a la Dimensión "Aspectos entorno a recursos materiales y de infraestructura puestos a disposición del título".
49. Evolución de los indicadores de demanda:			
49.1	Relación oferta/demanda en las plazas de nuevo ingreso.	http://bit.ly/2dOEfyN	En GD-SGC consultar RSGC-P02-0: Informe de Indicadores y RSGC-P02-04: Informe de acceso a los títulos de la UCA y análisis del perfil de ingreso.
49.2	Estudiantes de nuevo ingreso por curso académico.	http://bit.ly/2dWqdg0	
49.3	Número de egresados por curso académico.	http://bit.ly/2efZ7DO	
50. Evolución de los indicadores de resultados académicos:			
50.1	Tasa de rendimiento.	http://bit.ly/2dJy3ez	
50.2	Tasa de abandono.	http://bit.ly/2dJy3ez	
50.3	Tasa de graduación.	http://bit.ly/2dJy3ez	
50.4	Tasa de eficiencia.	http://bit.ly/2dJy3ez	
51	Los indicadores que la titulación contemple en su SGC ya utilizados en el seguimiento.	http://bit.ly/2sTYpCU	En el gestor documental del SGC se encuentran cargados todos los resultados de los indicadores.
52	Indicadores sobre la tasa de ocupación y adecuación de la inserción laboral de los egresados.	http://bit.ly/2d7uZd7	
53	Informe sobre la sostenibilidad del título teniendo en cuenta el perfil de formación de la titulación y los recursos disponibles.	http://bit.ly/2pShAY8	