

# VICERRECTORADO DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
DE MADRID

OFICINA COMPLUTENSE PARA LA CALIDAD

## MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO DEL GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA CURSO 2013/2014

## Contenido

I.- INTRODUCCIÓN.....	3
II.- CRITERIOS.....	4
CRITERIO 1: LA FACULTAD PÚBLICA EN SU PÁGINA WEB INFORMACIÓN SOBRE EL GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA.....	4
CRITERIO 2: ANÁLISIS CUALITATIVO DEL DESARROLLO EFECTIVO DE LA IMPLANTACIÓN Y DE LOS NIVELES DE CALIDAD ALCANZADOS EN EL GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA.....	5
<b>SUBCRITERIO 1: ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO/CENTRO .....</b>	<b>5</b>
<b>SUBCRITERIO 2: INDICADORES DE RESULTADO.....</b>	<b>10</b>
<b>SUBCRITERIO 3: SISTEMAS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DEL TÍTULO. ....</b>	<b>13</b>
<b>SUBCRITERIO 4: TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO. ....</b>	<b>26</b>
<b>SUBCRITERIO 5: MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS.....</b>	<b>29</b>
<b>SUBCRITERIO 6: RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO. ....</b>	<b>30</b>
<b>SUBCRITERIO 7: ENUMERACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES ENCONTRADOS EN EL PROCESO DE IMPLANTACIÓN DEL TÍTULO, ELEMENTOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SGIC QUE HA PERMITIDO SU IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS DE LAS CAUSAS Y MEDIDAS DE MEJORA PROPUESTAS INDICANDO EL ESTADO DE LAS MISMAS.....</b>	<b>31</b>

## I.- INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Sistema de Garantía Interno de la Calidad (SGIC) del Grado en Ingeniería Química aprobado en el punto 9 de la memoria verificada del título, la Comisión de Calidad debe elaborar un informe anual sobre la marcha de la titulación, en el que se debe recoger y analizar información sobre los siguientes aspectos:

- Difusión del programa formativo.
- Acceso e ingreso de estudiantes.
- Asesoría académica.
- Coordinación del profesorado de la titulación.
- Recursos e infraestructuras de la titulación.
- Estructura y características del profesorado y personal de apoyo de la titulación.
- Información sobre matrícula, estructura de los grupos de docencia, movilidad de estudiantes, y estudiantes en prácticas.

Para elaborar el informe anual, y de acuerdo con la citada memoria verificada, la Comisión de Calidad tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- Adecuación de la actividad docente, tanto a los requisitos de la Universidad, Centro, Departamento y titulación como a las necesidades de los/as alumnos/as.
- Orientación para la reflexión sobre la propia práctica, la innovación docente y la mejora continua.
- Eficacia en el logro de los objetivos formativos.
- Eficiencia en el empleo de los recursos para la consecución de los objetivos.
- Satisfacción de los agentes implicados en la actividad docente (estudiantes, profesores y responsables académicos).

Para la elaboración de este informe la Comisión de Calidad ha recabado y recibido información de:

- El Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad del Grado en Ingeniería Química.
- Los departamentos implicados en las enseñanzas del título, por medio de los informes de grupo, de asignatura y de curso.
- El Vicedecanato de Grado y Planificación Docente.
- El Vicedecanato de Investigación y Relaciones Internacionales y Oficina Erasmus.
- El Vicedecanato de Estudiantes y Prácticas Externas.
- El Vicedecanato de Innovación y Calidad de la Docencia.
- La Secretaría de alumnos de la Facultad.
- El Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad y el Vicerrectorado de Estudios de Grado, a través de la Oficina Complutense para la Calidad.
- Los programas de gestión informática (GEA-I2).
- Las encuestas de satisfacción de alumnos y profesores, realizadas telemáticamente, y gestionadas por la Oficina Complutense para la Calidad.
- Las encuestas de evaluación del profesorado, realizadas de modo presencial en su mayor parte, y gestionadas por el Vicedecanato de Innovación y Calidad de la Docencia y la Oficina Complutense para la Calidad.

## II.- CRITERIOS

En el proceso de seguimiento se han establecido dos criterios que son objeto de análisis por la Comisión de Calidad de la Facultad de Ciencias Químicas.

El primero de los criterios hace referencia a la **información pública del Título**. En este criterio se analiza la disponibilidad, accesibilidad y actualización de la información necesaria para satisfacer las demandas e intereses de los diferentes grupos que interactúan directa o indirectamente en el proceso formativo.

El segundo de los criterios, que analiza la **información proveniente del Sistema de Garantía Interno de Calidad**, permite conocer el desarrollo del Título y los niveles de calidad alcanzados en el programa formativo. En este apartado se encuentra la información relacionada con el análisis de indicadores, información generada por el sistema interno de garantía de la calidad, acciones puestas en marcha por el Centro como consecuencia de los análisis realizados por el mismo, de las recomendaciones efectuadas en los informes de verificación o modificación y de las realizadas como consecuencia de los informes de seguimiento internos (Comisión de Calidad de las Titulaciones de la UCM) y externos (FUNDACIÓN MADRI+D).

### CRITERIO 1: LA FACULTAD PUBLICA EN SU PÁGINA WEB INFORMACIÓN SOBRE EL GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA

#### Aspectos que se han valorado:

1. La página Web del Centro ofrece la información sobre el Título, previa a la matriculación, que se considera crítica, suficiente y relevante de cara al estudiante (tanto para la elección de estudios como para seguir el proceso de enseñanza-aprendizaje). Este Centro garantiza la validez de la información pública disponible.

El enlace de la página Web que contiene la información del curso 2013-2014 es el siguiente:

Web Grado: <https://www.ucm.es/estudios/2013-14/grado-ingenieriaquimica>

Se puede acceder a la información actualizada a través de la página principal de la Facultad

<http://quimicas.ucm.es/> (Estudios > Grado)

que contiene también información útil para ésta y las demás titulaciones impartidas en el Centro.

La información sobre el Sistema de Garantía de Calidad (SGIC) y sobre las guías docentes es accesible también desde la página principal de la Facultad, Estudios > Calidad y Planificación Académica > Guías docentes, respectivamente.

2. Esta información está actualizada y su estructura permite un fácil acceso a la misma.

3. La información presentada se adecua a lo expresado en la memoria verificada del Título.

## CRITERIO 2: ANÁLISIS CUALITATIVO DEL DESARROLLO EFECTIVO DE LA IMPLANTACIÓN Y DE LOS NIVELES DE CALIDAD ALCANZADOS EN EL GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA

### SUBCRITERIO 1: ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO/CENTRO

Se han puesto en marcha los procedimientos del sistema de garantía de calidad previstos en el punto 9 de la memoria presentada a verificación y concretamente respecto a la estructura y funcionamiento del sistema de garantía de calidad del Título.

#### 1.1.- Relación nominal de los responsables del SGIC y colectivo al que representan.

#### COMPOSICIÓN de la COMISIÓN de CALIDAD (Curso 2013/14)

Nombre	Apellidos	Categoría y/o colectivo
Alfredo	Láinez Ferrando	Presidente / Vicedecano de Innovación y Calidad de la Docencia
Jesús	Alonso López	Secretario / Gerente de la Facultad / PAS
Juan José	Álvarez Millán	Decano Colegio de Químicos de Madrid (Agente externo)
José	Gavilanes Franco	Coordinador Grado Bioquímica
Francisco	Rodríguez Somolinos	Coordinador Grado Ingeniería Química
Francisco	Ortega Gómez	Coordinador Grado Química
Ramón	González Rubio	Coordinador títulos de Máster
Pablo	Arévalo Cid	Alumno Máster o Doctorado
Iván	Aldama Amado	(Suplente Alumno Máster o Doctorado)
Alberto	Zaragoza de Lorite	Alumno Grado Química
David	Molina Cano	(Suplente Alumno Grado Química)
Laura	Aguilar Puche	Alumna Grado Ingeniería Química
Pedro	del Río González	(Suplente Alumno Grado Ingeniería Química)

#### COMPOSICIÓN del COMITÉ de EVALUACIÓN y MEJORA de la CALIDAD del Grado en Ingeniería Química (Curso 2013/14)

Nombre	Apellidos	Categoría y/o colectivo
Alfredo	Láinez Ferrando	Vicedecano
Jesús	Alonso López	Secretario / Gerente de la Facultad / PAS
Francisco	Rodríguez Somolinos	Coordinador Grado Ingeniería Química
José Antonio	Delgado Dobladez	Coordinador de primer curso
José María	Gómez Martín	Coordinador de segundo curso
Aurora	Santos López	Coordinador de tercer curso
Julián	García González	Coordinador de cuarto curso
Emmanuel	Sánchez Molina	Alumno
Lorena	de la Torre Sierra	Alumna

La composición actual (julio 2015) de la Comisión de Calidad y del Comité de Evaluación y Mejora están publicados en la página Web de la Facultad, en el apartado de Calidad.

## 1.2.- Normas de funcionamiento y sistema de toma de decisiones.

A continuación se recoge información sobre el nombramiento de la Comisión de Calidad y del Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad del Grado, así como de su composición, reglamentos, reuniones celebradas, temas tratados, problemas analizados y toma de decisiones, entre otros.

### **- Nombramientos**

Los miembros de los Comités de Evaluación y Mejora de la Calidad de los Grados de Química e Ingeniería Química, y de la Comisión de Calidad fueron nombrados en la Junta de Facultad celebrada el 21 de septiembre de 2010. El coordinador del grado de Ingeniería Química fue sustituido por el actual en la Junta de Facultad de 29 de junio de 2011.

El coordinador de la titulación se nombró en la Junta de Facultad de 29 de junio de 2011. En la misma Junta se nombraron los coordinadores de curso.

En la Junta de Facultad de Facultad de 21 de junio de 2012 se nombraron los coordinadores de asignaturas interdepartamentales, de curso y de titulación para el curso 2012-2013. En el caso del Grado en Ingeniería Química no hubo cambio de coordinadores. En esta misma Junta se informó de los resultados de las elecciones a representantes de alumnos, celebradas el 21 de mayo de 2012, y se aprobaron los cambios de composición de las comisiones delegadas de Junta de Facultad, de la Comisión de Calidad y de los Comités de Evaluación y Mejora de los Títulos que estas elecciones habían producido.

En la Junta de Facultad de Facultad de 17 de junio de 2013 se nombraron los coordinadores de asignaturas interdepartamentales, de curso y de titulación para el curso 2013/2014.

El Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad del Grado en Ingeniería Química y la Comisión de Calidad de la Facultad se pusieron en marcha al final del curso 2009-2010.

### **- Reglamentos y normativas:**

Durante el curso 2009-2010 se aprobaron los siguientes reglamentos relacionados con el SGIC de la Facultad:

*Reglamento de funcionamiento de los Comités de Evaluación y Mejora de la Calidad de los títulos impartidos en la Facultad de Ciencias Químicas  
Aprobado en Junta de Facultad de 10 de diciembre de 2009*

*Reglamento de funcionamiento de la Comisión de Calidad de la Facultad de Ciencias Químicas  
Aprobado en Junta de Facultad de 10 de diciembre de 2009*

*Normativa sobre coordinación de asignatura y Normativa sobre coordinación de curso  
Aprobado en Junta de Facultad de 10 de diciembre de 2009*

*Normativa del Trabajo Fin de Grado (TFG)  
Aprobado en Junta de Facultad de 15 de abril de 2010 y aprobada su modificación en Junta de Facultad de 21 de septiembre de 2010.*

Durante el curso 2010-2011 se aprobó (*Junta de Facultad de 9 de marzo de 2011*) el *Reglamento de Quejas y Sugerencias de las Titulaciones*, correspondiente al SGIC de la Facultad.

En la *Junta de Facultad de 17 de diciembre de 2010* se aprobó, por razones de operatividad, la modificación de la estructura de los Comités de Evaluación y Mejora, al agrupar en un único Comité los correspondientes a estudios de máster y doctorado. En consecuencia, la *Junta de Facultad del 30 de enero de 2012* aprobó solicitar al Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad

la modificación del punto II (Órganos y funcionamiento del Sistema Interno de Garantía de Calidad del Título Oficial del Grado en Ingeniería Química comunes con el resto de las titulaciones de la Facultad) del SGIC del Grado en Ingeniería Química.

En la *Junta de Facultad de 8 de febrero de 2013* se aprobó la modificación de algunos aspectos de la normativa del TFG, referentes a la evaluación, para adaptarla a la normativa de la UCM. En la misma Junta se aprobaron documentos de evaluación del TFG de los tres grados impartidos, Bioquímica, Ingeniería Química y Química.

En la *Junta de Facultad de 21 de junio de 2012* se solicitó que se estudiase cuándo se debe calificar a un alumno con “suspense” o con “no presentado”. La *Comisión de Grado y Planificación Docente de 27 de junio de 2012* elaboró una serie de recomendaciones generales para la calificación de las asignaturas de los grados, de las que se informó en la *Junta de Facultad de 25 de septiembre de 2012*, y que se remitieron a los departamentos y a los representantes de los alumnos.

#### **- Normas de funcionamiento y toma de decisiones**

Las normas de funcionamiento del Comité de Evaluación y Mejora del Grado en Ingeniería Química y de la Comisión de Calidad de la Facultad se describen con detalle en los correspondientes reglamentos, publicados en la página Web de la Facultad, en el epígrafe Estudios >Calidad, URL: [http://quimicas.ucm.es/sistema-de-garantia-interna-de-calidad-\(sgic\)](http://quimicas.ucm.es/sistema-de-garantia-interna-de-calidad-(sgic)).

A continuación, se resumen brevemente la estructura y órganos competentes en materia de calidad de la Facultad de Ciencias Químicas y las normas de funcionamiento de los mismos. Estos órganos son, por orden jerárquico:

- Junta de Facultad
- Comisión de Calidad
- Comités de Evaluación y Mejora de la Calidad de los diferentes títulos.

La Junta de Facultad es la máxima responsable del Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) del Centro, y quién debe aprobar todos los acuerdos o informes de la Comisión de Calidad.

La Comisión de Calidad es el órgano competente en materia de calidad, y debe realizar, entre otras, las siguientes funciones principales:

- Elaboración anual de un informe sobre la marcha de las enseñanzas de las titulaciones, así como un plan de mejora de las mismas, que debe remitir para su aprobación a la Junta de Facultad.
- Elaboración de informes de seguimiento de las mejoras propuestas y aprobadas por la Junta de Facultad.
- Adopción de resoluciones en relación con las reclamaciones y sugerencias presentadas.

Los Comités de Evaluación y Mejora de la Calidad son los órganos competentes en materia de calidad del título correspondiente, y dependen de la Comisión de Calidad. Su misión es la de identificar, analizar y proponer a la Comisión de Calidad soluciones a problemas o ineficiencias detectados en el desarrollo de la actividad docente del título correspondiente.

La Comisión de Calidad está presidida por el Vicedecano de Innovación y Calidad de la Docencia, por delegación del Decano, y está constituida por un representante de cada Comité de Evaluación y Mejora, dos representantes de estudiantes de grado y uno de máster o doctorado, un representante del personal de administración y servicios y un agente externo. Los miembros de la Comisión deben ser ratificados por la Junta de Facultad, y la duración de su mandato es de dos años, renovables.

Los Comités de Evaluación y Mejora de los diferentes títulos están constituidos por un presidente, designado por la Junta de Facultad, el coordinador del título y el coordinador de cada curso, en el caso de los grados, dos representantes de alumnos y un representante del personal de administración y servicios. En el caso de los títulos compartidos con otros centros (como Bioquímica), un vicedecano de otra facultad con un porcentaje importante de docencia en el título. Los miembros de los Comités deben ser ratificados por la Junta de Facultad, y la duración de su mandato es de dos años, renovables.

En la Facultad de Ciencias Químicas existen cuatro Comités, tres correspondientes a los grados de Bioquímica, Ingeniería Química y Química, y un cuarto para los títulos de máster y doctorado. Los cuatro Comités son presididos por el Vicedecano de Innovación y Calidad de la Docencia para asegurar un funcionamiento armónico de los mismos y la coordinación entre ellos y la Comisión de Calidad.

La Comisión de Calidad se reúne en sesiones ordinarias y extraordinarias. Las primeras deben celebrarse al menos una vez al trimestre, de acuerdo con el reglamento aprobado, aunque se quiere modificar el mismo para que se celebren solo una o dos reuniones anuales, a la vista de la experiencia adquirida durante sus años de funcionamiento. Las sesiones extraordinarias pueden celebrarse a iniciativa del presidente, a petición de algún Comité de Evaluación y Mejora, o si lo solicita al menos un tercio de los miembros de la Comisión. La convocatoria de las reuniones, junto con el orden del día y la documentación correspondiente deben enviarse con una antelación mínima de 48 horas por cualquier medio que permita tener constancia de su recepción, especialmente los medios electrónicos.

Los Comités de Evaluación y Mejora se reúnen en sesiones ordinarias y extraordinarias. Las primeras deben celebrarse al menos una vez cada dos meses, de acuerdo con el reglamento aprobado, aunque se quiere modificar el mismo para que se celebren solo un máximo de cuatro reuniones anuales, a la vista de la experiencia adquirida durante sus años de funcionamiento, ya que se ha comprobado que muchos de los temas pueden resolverse por medios electrónicos u otros medios sin necesidad de convocar reuniones formales. Las sesiones extraordinarias pueden celebrarse a iniciativa del presidente o si lo solicita al menos un tercio de los miembros del Comité. La convocatoria de las reuniones, junto con el orden del día y la documentación correspondiente deben enviarse con una antelación mínima de 48 horas por cualquier medio que permita tener constancia de su recepción, especialmente los medios electrónicos.

#### **- Coordinación con otras Comisiones del Centro**

La Comisión de Calidad y los Comités de Evaluación y Mejora son, como no podía ser de otro modo, órganos independientes de la Junta de Facultad, es decir, no son comisiones delegadas de la misma, y sus funciones están claramente definidas en sus correspondientes reglamentos.

La Junta de Facultad, por su parte, tiene varias comisiones delegadas, como las de Grado y Planificación Docente, la de Postgrado, la de Estudiantes o la de Ordenación Académica y Seguimiento de la Actividad Docente, entre otras, que deben interactuar en mayor o menor medida con los correspondientes órganos competentes en materia de calidad, aunque sus funciones son diferentes a las de estos.

Las comisiones delegadas deben servir de ayuda a la Junta en todos los temas relativos a la vida académica del centro, como matrícula, planificación académica, horarios, etc. El SGIC, por su parte, debe hacer un seguimiento académico de los títulos, detectando las posibles deficiencias y proponiendo mejoras a la Junta de Facultad, basándose en la información obtenida de las encuestas de satisfacción, el sistema de quejas y sugerencias, el análisis de los resultados académicos, o los informes proporcionados por el profesorado, entre otras fuentes de información.



La misión del SGIC, por tanto, es simplemente la de detectar deficiencias, sin buscar las soluciones a las mismas ni ejecutar las mejoras propuestas, tareas que corresponden a la Junta de Facultad o a los distintos organismos del Centro. Por ejemplo, la Comisión de Calidad puede proponer que se tengan criterios homogéneos a la hora de calificar a un alumno, a la vista de la disparidad de criterios existentes, y es la Comisión delegada de Grado la que debe analizar el tema para proponer una solución. O puede haber problemas de solapamiento de actividades académicas o de horarios, o de ocupación de espacios, que una vez detectados deben transmitirse a la correspondiente Comisión o al Decanato para que se tomen las medidas para resolverlos en el futuro.

En el Anexo 1\_SGIC se muestra de modo esquemático la estructura del SGIC de la Facultad y la relación con las diferentes comisiones del Centro.

### 1.3.- Periodicidad de las reuniones y acciones emprendidas.

#### Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad:

(1) 26 de junio de 2013

*En esta reunión se aprobaron las guías docentes 2013-2014.*

(2) 19 de noviembre de 2013

*En esta reunión se analizaron los resultados e informes del curso 2012-2013.*

(3) 4 de marzo de 2014

*En esta reunión se aprobaron:*

- *El informe de seguimiento de las acciones de mejora propuestas en la Memoria 2011-2012.*
- *La propuesta de Memoria de Seguimiento del curso 2012-2013 para la Comisión de Calidad.*

(4) 28 de noviembre de 2014

*En esta reunión, además de informar sobre el proceso de renovación de la acreditación del título, se analizaron detenidamente los resultados e informes del curso 2013-2014 y las encuestas de satisfacción del mismo curso.*

#### Comisión de Calidad:

(1) 14 de marzo de 2014

*Los puntos principales de la reunión fueron:*

- *Seguimiento de las mejoras de las Memorias 2011-2012.*
- *Aprobación de las memorias anuales de seguimiento de los grados de Química, Ingeniería Química y Bioquímica del curso 2012-2013 elaboradas para la Junta de Facultad.*
- *Como en todas las reuniones, análisis de las quejas y sugerencias recibidas en los diferentes títulos.*

(2) 28 de abril de 2014

*En esta reunión se aprobaron las memorias anuales de seguimiento del Máster de Ciencia y Tecnología Químicas y del Master de Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina del curso 2012-2013 elaboradas para la Junta de Facultad.*

(3) 13 de enero de 2015

En esta reunión se analizaron, entre otros temas, los resultados e informes del curso 2013-2014.

## SUBCRITERIO 2: INDICADORES DE RESULTADO

Se han calculado los indicadores cuantitativos establecidos en el Sistema Interno de Garantía de Calidad, que permiten analizar, entre otros, el cumplimiento o desviación de los objetivos formativos y resultados de aprendizaje.

*ICM- Indicadores de la Comunidad de Madrid *IUCM- Indicadores de la Universidad Complutense de Madrid	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014
ICM-1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas	82	82	82	82	85
ICM2 Matrícula de nuevo ingreso	97	88	84	96	78
ICM-3 Porcentaje de cobertura	118,3	107,3	102,4	117,1	91,8
ICM-4 Tasa Rendimiento del título	79,2	72,2	65,3	70,1	68,6
ICM-5 Tasa Abandono del grado	---	---	---	---	13,5*
ICM-6 Tasa de Abandono del máster					
ICM-7 Tasa Eficiencia de los egresados	---	---	---	98,8	97,7
ICM-8 Tasa Graduación	---	---	---	---	68,5
IUCM-1 Tasa de Éxito	87,1	78,8	71,1	73,4	73,3
IUCM-6 Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente	19	19,75	26,9	37,2	42,9
IUCM-7 Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente	19	14,81	14,1	25,6	36,4
IUCM-8 Tasa de evaluaciones positivas del profesorado	100	91,67	100	100	100
IUCM-11 Satisfacción con las prácticas externas	---	---	---	---	---

IUCM-12 Satisfacción con la movilidad					
IUCM-13 Satisfacción de alumnos con el título	6,10	5,98	6,50	6,37	5,60
IUCM-14 Satisfacción del profesorado con el título	6,33	7,12	7,07	7,70	8,00
IUCM-15 Satisfacción del PAS del Centro	---	---	---	8	8,34
IUCM-16 Tasa de Evaluación del Título					93,3

\* Cohorte de entrada 2009-2010.

#### OTROS INDICADORES ESPECÍFICOS DE LA UCM

	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013
Tasa de demanda grado 1ª opción	---	---	131,7%	108,54%
Tasa demanda grado resto opciones	---	---	984%	1046%
Tasa de adecuación titulación	---	---	---	60,47%

Las tasas de demanda del grado en primera opción y de demanda del grado en el resto de opciones no se definieron durante los cursos 2009-2010 y 2010-2011. Se incorporaron en el curso 2011-2012 para adaptar los datos al SIIU. La tasa de adecuación se solicita por primera vez. **No se dispone de datos del curso 2013-2014.**

#### 2.1.- Análisis de los Resultados Académicos.

El porcentaje de cobertura ha sido muy poco superior al 100, superando de nuevo la oferta de acceso solicitada por la Facultad para el Grado, excepto para el curso 2013/2014, en que ha bajado al 92%, precisamente el curso en el que la UCM pidió a la Facultad un pequeño aumento en la oferta de plazas de nuevo acceso. La variación no es, sin embargo, muy significativa, y responde al sistema de acceso establecido por la UCM, que acepta un número de alumnos mayor que el solicitado para tener en cuenta la previsible caída de matrícula posterior.

La nota mínima de admisión de los alumnos de nuevo ingreso fue de 8,216 para el curso 2012-2013, y de 8,656 para el 2013-2014.

La memoria verificada estimaba los siguientes valores de los indicadores:

Tasa de graduación:	50%
Tasa de abandono:	10%
Tasa de eficiencia:	90%

La tasa de graduación de la primera cohorte de entrada, correspondiente al curso 2009/2010, ha sido del 68,5%, bastante superior al valor previsto, aunque hay que tener en cuenta que se trata de un solo dato. La tasa de eficiencia de los egresados está en torno al 98% en los dos cursos en que es aplicable, también superior al valor previsto.

La tasa de abandono del título del curso 2013-2014 ha sido, según los datos proporcionados por la UCM, del 13,5%, y corresponde al valor acumulado de la primera cohorte de entrada. Este valor está sólo un poco por encima del valor estimado como objetivo (10%).

Las tasas de rendimiento y de éxito durante los cinco cursos de implantación del grado han sido:

Curso	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014
Tasa de rendimiento:	79,2%	72,2%	65,3%	70,1%	68,6%
Tasa de éxito:	87,1%	78,8 %	71,1%	73,4%	73,3%

La tendencia a la baja en las tasas de rendimiento y de éxito durante los tres primeros cursos, consecuencia lógica de que responden a la sucesiva implantación de cursos de mayor dificultad en el grado (segundo y tercero), se ha roto durante los cursos 2012-2013 y 2013-2014, cuando ha aumentado el número de alumnos de cuarto curso, en el que la tasa de rendimiento y de éxito son mucho mayores, y empiezan a hacer efecto las medidas de mejora que se van implantando.

Conviene destacar que, sin cambiar la definición de la tasa de éxito, se aprobaron, como ya se ha mencionado en el apartado 1.2 anterior, una serie de recomendaciones a todos los profesores sobre la calificación de las asignaturas de grado.

De acuerdo con estas recomendaciones, se consideraba que un alumno, en un sistema de evaluación continua, con muchas actividades, incluidos los laboratorios, y con un peso menor de los exámenes finales, debía calificarse con “suspense” en vez de con “no presentado” si había participado en un porcentaje significativo en estas actividades, aunque no se presentase al examen final. Por ejemplo, la realización del laboratorio implicaba la calificación de “suspense”, frente al criterio anterior de calificar con un “no presentado”.

Muchos profesores han seguido estas recomendaciones, por lo que el número de “no presentados” se ha reducido notablemente. Este criterio no modifica la tasa de rendimiento, pero disminuye la tasa de éxito, al considerar como “suspenses” alumnos que antes se consideraban “no presentados”. En cualquier caso, y a pesar de que esta modificación, la tasa de éxito no ha disminuido, sino que ha aumentado.

En cualquier caso, hay que resaltar que los resultados de ambas tasas durante los tres primeros cursos son valores singulares, en el sentido de que no se pueden comparar hasta que no se lleven varios cursos de implantación completa del grado, y hasta que no se pongan en marcha las medidas de mejora que se implantan curso a curso a la vista de las deficiencias observadas.

El análisis de los resultados de número de alumnos aprobados (entre junio y septiembre) frente a matriculados y presentados por asignatura y por curso que se realiza en la Facultad a partir de los datos de las actas proporcionados por los informes de los profesores muestra para el curso 2013-2014, como no podía ser de otro modo, notables diferencias por materias y cursos, según el grado de dificultad correspondiente, y corrobora algunas de las conclusiones precedentes.

Por ejemplo, en primer curso, y abundando en el tema del bajo nivel en algunas materias, hay asignaturas con tasas de aprobados/presentados entre el 60 y el 70 % (Química Básica 60,9 %; Fundamentos de Ingeniería Química 62 %; Ciencia de los Materiales 69,1 %), y el resto con tasas entre el 70 y el 90 % (Física 75,3 %; Matemáticas I 89 %; Estadística Aplicada 77,9 %; Informática Aplicada 81,9 % y Organización Industrial 87 %). Con respecto al curso 2012-2013, solo Matemáticas I e Informática Aplicada han aumentado su tasa (de 87,5 a 89 % y de 77,1 a 81,9 %, respectivamente), mientras que el resto ha bajado ligeramente (Física: de 78,3 a 75,3

%; Estadística Aplicada: de 79 a 77,8 %; Química Básica: 66 a 60,9; y Organización Industrial: de 90,3 a 87 %, con la excepción de Ciencia de los Materiales y Fundamentos de Ingeniería Química, cuyas tasas han descendido mas acusadamente: de 80,2 a 69,1 % y de 69,6 a 62 %, respectivamente.

En segundo curso las tasas descienden apreciablemente, estando en algún caso por debajo del 50% (Termodinámica Aplicada 43,2 %) o del 60% (Mecánica de Fluidos 53 % e Introducción a la Bioquímica 57,4 %). La asignatura Termodinámica y Cinética Química ofrece una tasa del 62,6 %, mientras que el resto supera el 70 %: Química Orgánica 71,6 %; Matemáticas II 76,4 %; Química Analítica 78,9 %, llegando la asignatura de Expresión Gráfica al 100 %. Con relación a los datos del curso 2012-2013, con la excepción de tres asignaturas que han bajado ligeramente (< 4 %), el resto de asignaturas han experimentado un aumento notable: Mecánica de Fluidos (de 44,7 a 53 %); Termodinámica y Cinética Química (de 52,7 a 62,6 %); Química Analítica /de 66,7 a 78,9 %); Expresión Gráfica (de 87,8 a 100 %); y Química Orgánica (de 55,4 a 71,6 %).

En tercer curso, las tasas bajan respecto a las de 2º curso del Grado, como consecuencia de que es en este curso en el que se imparten las asignaturas más fuertes y representativas de la Ingeniería Química. Este año destaca la baja tasa de Tecnología del Medio Ambiente (36,2 %), situación que se considera excepcional. A continuación vendrían las tasas de las asignaturas Ingeniería de la Reacción Química (56 %); Simulación y Control de Procesos (59,8 %); y Operaciones de Separación (60,3 %). Para terminar el análisis del curso, se citan las dos asignaturas con tasas superiores al 70 %: Ingeniería de Procesos (73 %) e Ingeniería Térmica (76 %). Con relación a los datos del curso 2012-2013, todas las tasas son inferiores a las del curso anterior en un 1-5 %, con la excepción de las de las asignaturas Ingeniería Térmica, Ingeniería de procesos y Tecnología del Medio Ambiente, que pasan de 83 a 76 %, de 82 a 73 % y de 78 a 36,2 %. Este último caso, de nuevo se considera coyuntural.

En cuarto curso, de las 14 asignaturas sujetas a análisis 13 superan el 90 % en su tasa de aprobados/presentados, llegando 7 de ellas a una tasa del 100 %. La excepción viene dada por la tasa de la asignatura Análisis Químico Industrial, que baja hasta el 67 %. El año anterior todas las asignaturas tuvieron una tasa de aprobados/presentados próxima al 100 %.

Resulta evidente, a la vista de los datos anteriores, que en el año objeto de análisis el tercer curso del Grado es el que ha presentado mayor dificultad para el alumnado, situación que el año anterior se dio en el segundo curso.

En la Tabla 1 se presentan los datos de los resultados académicos del curso 2013-2014 proporcionados por la UCM, que pueden diferir un poco de los discutidos anteriormente.

### **SUBCRITERIO 3: SISTEMAS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DEL TÍTULO.**

En este subcriterio se procede a analizar el estado de la implantación y resultados de los procedimientos contemplados para el despliegue del Sistema de Garantía Interno de Calidad que son los siguientes, consignándose el estado de implantación (Implantado, en Vías de Implantación o No Implantado):

- 3.1.- Análisis del funcionamiento de los mecanismos de coordinación docente.
- 3.2.- Análisis de los resultados obtenidos a través de los mecanismos de evaluación de la calidad de la docencia del título.
- 3.3.- Análisis de la calidad de las prácticas externas.
- 3.4.- Análisis de la calidad de los programas de movilidad.

3.5.- Análisis de los resultados obtenidos relativos a la satisfacción de los colectivos implicados en la implantación del título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios y agentes externos).

3.6.- Análisis de los resultados de la inserción laboral de los graduados y de su satisfacción con la formación recibida.

3.7.- Análisis del funcionamiento del sistema de quejas y reclamaciones.

### 3.1.- Análisis del funcionamiento de los mecanismos de coordinación docente.

#### IMPLANTADO

El mecanismo de coordinación previsto en el Sistema de Garantía de la Calidad del Grado se implantó durante el curso 2009-2010 para los cursos ofertados, y se completó en el curso 2010-2011. Durante los cursos 2011-2012 a 2013-2014 se ha mejorado en la medida de lo posible, a la vista de las deficiencias observadas en los dos cursos precedentes.

El mecanismo consiste fundamentalmente en el nombramiento de coordinadores de curso y de titulación. Los profesores de las asignaturas deben elaborar un informe sobre los resultados de las mismas para el departamento y el coordinador de curso. Este informe debe contener información sobre, entre otros aspectos:

- Resumen de resultados académicos.
- Actividades realizadas, labores de coordinación, criterios de evaluación.
- Grado de cumplimiento de la planificación
- Puntos fuertes y débiles del desarrollo de la asignatura.
- Análisis de los resultados obtenidos
- Elaboración de propuestas de mejora.
- Incidencias destacables.

Los coordinadores de curso (designados de entre los coordinadores de asignatura) deben velar por la coordinación horizontal del mismo, garantizando la homogeneidad de las enseñanzas entre las diferentes asignaturas que se imparten en un curso, y realizar las otras funciones descritas en la *Normativa sobre coordinación de curso*. Es decir, son los encargados de coordinar los aspectos organizativos y de funcionamiento de un curso, y aquellos otros aspectos académicos que sobrepasen el ámbito de las asignaturas individuales. Entre sus funciones principales destacan las de revisar las guías docentes de las asignaturas, planificar el conjunto de actividades docentes (prácticas de laboratorio, tutorías, presentación de trabajos, pruebas de evaluación, etc.) para asegurar una adecuada distribución de tareas de los alumnos durante el curso, y elaborar un informe global del curso con los puntos indicados en los informes de las asignaturas. En este informe deben constar también las reuniones de coordinación celebradas.

Tanto los informes de asignatura como los de curso son utilizados por el Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad del Grado para hacer un análisis de la situación, detectar deficiencias y proponer mejoras a la Comisión de Calidad.

La coordinación vertical debe garantizarla el coordinador de la titulación. La Facultad todavía no ha desarrollado una normativa sobre esta figura, a la espera de que la Universidad elabore una normativa marco general sobre la coordinación de los títulos.

Los coordinadores de curso son nombrados por la Junta de Facultad, a propuesta del decano, de entre los coordinadores de asignatura del curso correspondiente. Los coordinadores de los grados son nombrados también por la Junta de Facultad a propuesta del decano.

Los coordinadores de curso y el coordinador de la titulación se nombraron para el curso 2011-2012 en la Junta de Facultad de 29 de junio de 2011, para el curso 2012-2013 en la Junta de 21 de junio de 2012 y para el curso 2013-2014 en la Junta de Facultad de 14 de julio de 2014.

No se incluyen en este informe las reuniones de planificación de laboratorios, que en todo caso se incluirán en la documentación del SGIC en el caso de que se hayan documentado. Se celebraron las siguientes reuniones formales de coordinación de curso:

#### **Curso 2013-2014**

##### Primer curso:

Número de reuniones: 2

Fechas de celebración: 23 septiembre 2013 y 12 marzo 2014.

##### Segundo curso:

Número de reuniones: 2

Fechas de celebración: 18 septiembre 2013 y 19 febrero 2014.

##### Tercer curso:

Número de reuniones: 2

Fechas de celebración: principio y final de curso.

##### Cuarto curso:

Número de reuniones: Coordinación por e-mail.

Además de estas reuniones formales, muchos temas se han tratado por correo electrónico o por teléfono.

Para garantizar una óptima utilización de los recursos disponibles, especialmente en lo referente a laboratorios de prácticas, se realizaron también reuniones de coordinación con los departamentos implicados en la enseñanza práctica de los Grados en Química, Bioquímica e Ingeniería Química. En estas reuniones se hace una planificación general de los laboratorios de cada grado, y se elaboran calendarios individuales de los laboratorios de cada asignatura que posteriormente se publican en la Web de la Facultad antes del periodo de matrícula.

La valoración de los alumnos con respecto a los mecanismos de coordinación de la titulación no varió apreciablemente durante el curso 2010-2011 con respecto a la del curso 2009-2010, primero de implantación del grado, como se pone de manifiesto en la contestación a la pregunta correspondiente de la encuesta de satisfacción ("grado de coordinación de la titulación" = 5,13, frente al 5,21 anterior). La valoración de los profesores es bastante mejor que la de los alumnos ("mecanismos de coordinación" = 7,12 frente a 7,25). Este ítem no aparece en los cuestionarios posteriores de las encuestas de satisfacción de los alumnos, pero sí en el de los profesores, en el que sigue experimentando mejoría: 7,27 para el curso 2011-2012, 7,67 para el curso 2012-2013 y 8,00 para el curso 2013-2014.

Probablemente los alumnos no llegan a percibir que esta coordinación existe, o la información no fluye adecuadamente entre coordinadores y profesores de las asignaturas. El hecho de que la opinión de los alumnos apenas variase durante los dos primeros cursos de implantación significa que no se alcanzaron los objetivos de una de las mejoras propuestas para el curso 2010-2011 por la Comisión de Calidad: *"Mejorar las tareas de coordinación de la titulación, y conseguir que estas lleguen adecuadamente a los alumnos"*.

En consecuencia, y aunque no se disponga de esta información en las encuestas posteriores a 2010-2011, habrá que plantearse el seguir mejorando el sistema de coordinación para el próximo curso. Periódicamente, el Comité de Evaluación y Mejora del Grado analizará su funcionamiento. Se revisará el que se publique adecuadamente, de forma que llegue a los alumnos sin ambigüedades, la estructura de coordinación, funciones de los coordinadores y resultados de las tareas de coordinación (planificación de actividades del curso, planificación de laboratorios, etc.).

A pesar de la buena calificación otorgada por los profesores a los mecanismos de coordinación del grado en Ingeniería Química, la Comisión quiere destacar de nuevo, como ya hizo en las memorias de seguimiento anteriores, que en la docencia de los grados es absolutamente necesaria la coordinación de actividades en los diferentes niveles (asignatura, curso, titulación) para conseguir una mejora de la calidad del grado. Los coordinadores, especialmente los de curso, son los encargados de planificar estas actividades, y para ello deben contar con la colaboración de todos los profesores implicados. Estos deben participar activamente en las tareas de coordinación, y evitar completamente cualquier modificación de la programación aprobada (clases extras, cambio en fechas de actividades, inclusión de nuevas actividades, etc.), ya que los cambios afectan al resto de asignaturas y a los alumnos. Todas las modificaciones sobre la marcha, que por otra parte pueden ser necesarias, deben ser puestas en conocimiento de los coordinadores antes de su aprobación definitiva.

También se debe poner de manifiesto que muchos de los problemas relativos a la coordinación son consecuencia del elevado número de alumnos repetidores, lo que dificulta una adecuada planificación de actividades, especialmente en los laboratorios, que evite solapamientos entre cursos. Este problema se paliaría en gran medida si los alumnos tuviesen alguna limitación en el número máximo de créditos que pueden matricular. Siempre que se puede, se lanza a los alumnos el mensaje de que no conviene que se matriculen de más de 60 créditos, y este mensaje está calando, ayudado también por el encarecimiento de la matrícula.

### 3.2.- Análisis de los resultados obtenidos a través de los mecanismos de evaluación de la calidad de la docencia del título.

El número total de profesores implicados en el Grado en Ingeniería Química durante el curso 2013-2014 ha sido de 106, y el número total de créditos impartidos ha sido de 548. El aumento del número total de profesores y de créditos respecto al curso anterior se debe, fundamentalmente al desdoblamiento en dos grupos de algunas asignaturas, y a que se han implantado nuevas asignaturas optativas de cuarto curso.

La distribución del PDI por cuerpos docentes y los créditos impartidos por los mismos, durante los cursos 2011/2012 a 2012/2013, se muestran en la Tabla 2 sobre "Profesorado".

Los datos no varían de modo significativo de un curso a otro. El PDI funcionario representa el 55,1% (curso 2011-2012), el 53,5% (curso 2012-2013) y el 58,5% (curso 2013-2014) del total del profesorado, y ha impartido el 57,4%, el 55,7%, y el 52,2% de la docencia, respectivamente. Los profesores asociados (10,2%, 10,1% y 9,4%) han impartido el 10,5%, el 9,1% y el 11,1 de la docencia en esos tres cursos.

Prácticamente todos los profesores son doctores, con excepción de algunos asociados, becarios y ayudantes. Durante el curso 2013-2014 el porcentaje de doctores ha sido superior al 90%.

Por lo que se refiere a la dedicación, el PDI a tiempo completo ha representado valores superiores al 80% durante esos tres cursos, aunque, con la excepción de los asociados, todos los investigadores trabajan a tiempo completo.



La experiencia docente e investigadora del PDI de la Facultad está contrastada, como pone de manifiesto el hecho de que el valor medio de los quinquenios docentes de los profesores está en torno a 5 (25 años de experiencia) y el de los sexenios de investigación es de 5 para los catedráticos y de 3 para los titulares.

El porcentaje de participación del profesorado en el programa Docencia ha sido de un 37,2% y de un 42,9% para los cursos 2012-2013 y 2013-2014, respectivamente. Las tasas de evaluación para esos mismos cursos han sido del 25,6% y del 36,4%, y las tasas de evaluación positiva del 100% en ambos casos. Los datos correspondientes a los primeros cursos son poco representativos porque corresponden a la implantación de menos cursos y menos grupos docentes, y por tanto a un menor número de profesores implicados. Los datos comenzaron a ser realmente comparables a partir del curso 2012-2013, con una planificación de cursos y asignaturas ya prácticamente estable.

Se observa que la tasa de participación ha ido aumentando curso a curso desde la implantación del grado, aunque todavía es baja. Esto se debe, entre otros factores, al carácter voluntario de la misma, lo que elimina de antemano a los profesores contrarios a ser evaluados, por la razón que sea, y a aquellos que simplemente olvidan rellenar la solicitud, a la desmotivación que produce el que las evaluaciones no tengan ninguna repercusión práctica y al modo de realizar las encuestas de evaluación. Estas se llevaban a cabo de modo telemático, por lo que los profesores deben insistir ante sus alumnos para que las realicen. En muchos casos, especialmente en el caso de los profesores de laboratorio, que representan un número considerable del profesorado del grado, no se alcanza el número mínimo de respuestas, y los profesores correspondientes no son evaluados, a pesar de haberlo solicitado. Los profesores también se quejan de que mediante este procedimiento acaban siendo evaluados, en muchas ocasiones, por alumnos que ni tan siquiera asisten a clase.

Ante esta situación, transmitida al Vicerrectorado de Calidad en numerosas ocasiones, la UCM puso en marcha durante el curso 2012-2013 un nuevo sistema presencial para rellenar las encuestas, basado en un sistema de mandos interactivo, que ha eliminado parte de los problemas mencionados, pero no todos, y ha contribuido al incremento mencionado. De hecho, se ha conseguido evaluar a prácticamente todos los profesores que imparten teoría o seminarios de alguna asignatura. Las dificultades persisten para los profesores de los laboratorios, ya que no se puede utilizar este sistema y, además, la docencia práctica en la mayoría de los casos ha terminado cuando se realizan las encuestas.

Hay otro factor a tener en cuenta en el caso de los títulos impartidos en la Facultad de Químicas, que contribuye a disminuir apreciablemente la tasa de participación, y tiene que ver con el alto grado de experimentalidad de los títulos. Muchos profesores desarrollan parte de su docencia en laboratorios de diferentes asignaturas, y su carga docente puede estar muy fragmentada, en el sentido de que imparten pocos créditos. Estos profesores no solicitan la evaluación docente en estas asignaturas, excepto que tuvieran un interés especial, porque tienen muy pocos alumnos.

En la convocatoria de la UCM del curso 2013-2014 se puso la condición de que era necesario impartir un mínimo de 2 créditos en una asignatura para poder ser evaluado. Esta condición también ha colaborado en el aumento del porcentaje de participación, ya que aunque no se modifique el número de profesores que solicitan la evaluación, disminuye el número de profesores del grado evaluables.

Por último, hay que mencionar también otra razón que ha contribuido al aumento de la participación en el programa, especialmente entre los profesores más jóvenes, y es que los procesos de acreditación requieren alguna evaluación positiva.

En relación con el carácter voluntario de estas evaluaciones, hay que señalar que en el Consejo de Gobierno de la UCM celebrado el 24 de febrero de 2015 se aprobó la modificación del

programa Docencia. La evaluación del profesorado pasa a ser obligatoria cada 5 años, si es positiva. En caso de obtener una evaluación negativa, el profesor deberá someterse a evaluación durante dos años consecutivos, con posibles repercusiones, sin detallar, en el complemento retributivo o en los quinquenios.

Otro aspecto significativo a destacar es el alto grado de cumplimiento de las obligaciones docentes de los profesores de la Facultad, reflejado en el Informe del Barómetro de Seguimiento Docente del segundo semestre del curso 2013-14 realizado por la Inspección de Servicios de la UCM (recoge datos desde noviembre de 2013 a mayo de 2014, aunque se debe señalar que no se dispone aún del estudio completo del curso 2013-2014). Según se establece en este informe, el grado de asistencia de los profesores de la Facultad de Ciencias Químicas a las actividades docentes de las que eran responsables es del 97,6%, mientras que un 1,8% de las ausencias a clase fueron recuperadas por el propio profesor. Solamente un 0,6% de las clases no fueron impartidas. Estos datos reflejan el elevado compromiso de los profesores de la Facultad, ya que el 99,4% de las actividades docentes fueron cumplidas, estando por encima de la media de la Universidad (98,8%). Este grado de cumplimiento es un dato muy constante en el tiempo, como se puede observar de los diferentes informes del barómetro de seguimiento docente.

También es de destacar el elevado porcentaje de asistencia a tutorías por parte de los estudiantes (67,5%), muy por encima de la media de la UCM que se sitúa en el 25,4%, aunque se debe indicar que en un porcentaje pequeño (4,9%) el profesor no está disponible. Este dato se ve reflejado en la puntuación dada por los estudiantes en el ítem correspondiente al grado de cumplimiento del horario de tutorías ( $7,30 \pm 1,76$  sobre 10). Sin embargo, esto contrasta con la valoración del profesorado a la cuestión "Aprovechamiento de las tutorías por los/as alumnos/as", que es valorado con un  $5,58 \pm 2,48$ . En cualquier caso, este aspecto se intentará mejorar aún más, informando a los estudiantes sobre la existencia de estas tutorías personales (que no se deben confundir con las tutorías dirigidas que se planifican con el curso), así como recordando a los profesores la obligatoriedad de estar disponibles en el horario establecido por ellos para dichas tutorías.

Por último, también debe hacerse referencia a la participación del profesorado en otras actividades que pueden contribuir a una mejora de su actividad docente en los títulos en que imparten docencia. Así, se indica la participación, cada vez mayor, en actividades de divulgación, como es la Semana de la Ciencia de Madrid, visitas a centros de enseñanza de bachillerato u otros centros, y otras actividades relacionadas. El objetivo de estas actividades es fundamentalmente mostrar avances de la química e inculcar un conocimiento previo de algunos aspectos químicos en estudiantes con el objeto de atraer a estudiantes motivados al Grado en Química u a otros grados que se imparten en la Facultad. También se debe resaltar la participación de muchos profesores en Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente, donde se desarrollan ideas, conceptos, etc., que posteriormente pueden ser utilizados como metodologías docentes, actividades, etc. en las diferentes asignaturas que se imparten en el Grado. Todos estos aspectos pueden contribuir a una mejora de la calidad docente del profesorado.

### 3.3.- Análisis de la calidad de las prácticas externas.

NO PROCEDE

El Grado en Ingeniería Química no tiene prácticas externas, sino una asignatura optativa de "Prácticas en Empresa". Esta asignatura no se ha ofertado todavía.

### 3.4.- Análisis de la calidad de los programas de movilidad.

#### IMPLANTADO

Durante el curso 2013-2014 han participado 13 alumnos del Grado en Ingeniería Química en los programas de movilidad, 10 de ellos en Erasmus Estudios y 3 en Erasmus Prácticas.

#### - **Relación de las actividades puestas en marcha**

La Facultad participa en varios programas de intercambio: Erasmus, SICUE, TASSEP (Trans Atlantic Science Students Exchange Program, con algunas universidades americanas y canadienses) y Convenios Internacionales firmados por la UCM con universidades de todo el mundo. Para todos los programas se han firmado convenios de colaboración con universidades en las que se imparten cursos en inglés, francés, alemán, italiano y portugués.

Para la selección de los estudiantes se utilizan tres parámetros: expediente académico (60% de la nota final), nivel de idioma de la universidad de acogida (30%, siendo el nivel mínimo un B1) y el resto de actividades que componen su CV -experiencia laboral previa, curso, becas y otros idiomas- (10%).

Los alumnos participan en el programa de movilidad durante el último año del grado, ya que es el que tiene una mayor carga de optatividad y, por tanto, es más sencillo establecer un acuerdo académico. Una vez establecido el orden basado en los criterios anteriores, los alumnos eligen el destino, de aquellos con los que se tienen los acuerdos firmados, que consideren oportuno en el idioma elegido. A partir de ese momento, el estudiante se encarga de buscar las asignaturas que se adaptan a sus necesidades, ayudados por la Oficina Erasmus. Son los propios estudiantes los que establecen el número de créditos a cursar en la universidad de destino.

Una vez seleccionadas, la Comisión Erasmus firma el acuerdo académico (Learning Agreement) en el que aparecen las asignaturas que va a cursar en la universidad de destino y las que se van a reconocer en la Facultad a su vuelta.

El calendario que se sigue es:

- Noviembre de un curso: reunión informativa con los estudiantes que en ese momento se encuentran cursando el tercer curso del Grado.
- Diciembre: convocatoria.
- Enero: valoración de los expedientes y elaboración de las listas priorizadas.
- Marzo: elección y adjudicación del destino.
- Abril-Junio: solicitud en la universidad de destino.

#### - **Procedimientos de evaluación, seguimiento y mejora establecidos**

La evaluación de los programas de movilidad se lleva a cabo mediante una encuesta que rellenan los alumnos al finalizar la movilidad. En ella se les preguntan cuestiones relacionadas con la universidad de destino, su sistema de enseñanza, la calidad de la enseñanza recibida, la parte económica, el alojamiento, la estancia y su experiencia personal. Estos aspectos se utilizan para mejorar en cursos siguientes.

La encuesta ha sido contestada solo por cinco alumnos, con un nivel de inglés variable, de los 13 que han efectuado estancias en universidades extranjeras. En tres casos se trató de estancias de curso completo, y en dos de ellas de solo un cuatrimestre. Los resultados no tienen una excesiva validez estadística, aunque es de resaltar que califica con un 9 sobre 10 la calidad de la enseñanza recibida (solo hay cuatro respuestas). Todos consideran que la ayuda

económica recibida es insuficiente y que han recibido ayuda por parte de la Oficina Erasmus de la Facultad. La calificación media de su estancia la valoran con un 9,2. Finalmente, indican como aspectos positivos que se mejora el idioma y se conoce otro país y otros sistemas de estudios, y estas son las principales razones aportadas para recomendar el programa de movilidad. En algún caso se dan como razones para no recomendarlo el que es muy caro. Todos consideran que el principal aspecto a cambiar es el de la insuficiencia de la ayuda económica recibida.

#### - **Responsables de la implantación y seguimiento de los procedimientos**

Existe una Comisión Sócrates-Erasmus, delegada de la Junta de Facultad, formada por el Vicedecano de Relaciones Internacionales, un miembro de cada uno de los Departamentos y 2 estudiantes, que es la encargada de dar validez a los acuerdos académicos y de establecer las equivalencias entre las asignaturas cursadas y matriculadas en la Facultad.

Esta Comisión es también la responsable del seguimiento de los procedimientos y de informar a los Comités de Evaluación y Mejora de los Grados de las actividades realizadas.

#### - **Estado de cumplimiento de la planificación inicial**

Como se ha indicado anteriormente, el alumno selecciona una serie de asignaturas a cursar en la universidad de destino. Se firma un acuerdo académico en función de la información de la que se dispone. En este sentido, en algunas universidades, esta información es la que corresponde a las asignaturas de ese curso académico. Por ello, el acuerdo académico es flexible en el sentido de que se posibilitan los cambios necesarios para que el alumno pueda completar los créditos necesarios.

#### - **Modo en que la información obtenida se aplica a la revisión y mejora del proceso, y valoración del sistema adoptado**

Con los pocos datos disponibles no se han llevado a cabo cambios en el modo de seleccionar a los estudiantes que participan en los programas de movilidad.

El sistema lleva funcionando casi 30 años en la Facultad y, aparentemente, sin problemas importantes. Los datos de los que se dispone de participación de los diferentes grados en los programas Erasmus y TASSEP indican que la experiencia es positiva.

### [3.5.- Análisis de los resultados obtenidos relativos a la satisfacción de los colectivos implicados en la implantación del título \(estudiantes, profesores, personal de administración y servicios y agentes externos\).](#)

#### IMPLANTADO

Las encuestas de satisfacción de alumnos, profesores y PAS son gestionadas por la Oficina para la Calidad de la UCM, dependiente del Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad. Las encuestas se contestan telemáticamente durante los meses de mayo y junio del curso correspondiente, aunque desde el curso 2013-2014 el plazo se ha extendido hasta el 30 de septiembre.

Para fomentar la participación de los alumnos, la Facultad emprende las siguientes acciones informativas:

- Envío de un correo personal a la dirección de correo electrónico institucional de cada alumno cuando se abre el plazo de contestación.

- Envío de un correo personal a la dirección de correo electrónico institucional de cada alumno a finales de mayo y en septiembre, recordando que se pueden rellenar las encuestas de satisfacción.
- Publicación en los paneles informativos de la facultad.
- Aviso por parte de los profesores en las clases.
- Publicación del enlace a la encuesta en el Campus Virtual de muchas asignaturas.
- Recordatorio durante la celebración de algunos exámenes.
- Escrito a la delegación de alumnos para que colaboren.

En el caso de los profesores, se envía un correo electrónico general a través de los departamentos, y otro a los coordinadores de curso para que lo hagan llegar a los profesores que imparten asignaturas de la titulación, además de recordarlo en cada ocasión en que sea posible, como reuniones de comisiones, de Junta de Facultad, etc. También se envía más de un escrito de recordatorio desde el Decanato. Algunas de las razones para la baja participación de los profesores son las ya indicadas en un apartado anterior relativo al programa Docencia. Se puede indicar además la percepción, señalada por muchos profesores, aunque equivocada, de que el cumplimentar las encuestas no tiene ninguna repercusión en la práctica.

La Comisión de Calidad, a pesar de todo, quiere resaltar la importancia que tiene, en estos primeros años de implantación del título de Grado en Ingeniería Química, el conocer la opinión y grado de satisfacción de los actores implicados en el mismo, estudiantes, profesorado y PAS. Se trata de una de las principales herramientas del SGIC para proponer mejoras. En este contexto, la Comisión solicita que no disminuya el esfuerzo de difusión para conseguir que la encuesta institucional de la UCM sea contestada por el mayor número posible de estudiantes y profesores. Las encuestas de satisfacción del PAS no se implantaron durante el curso 2011-2012, pero si se han realizado durante los cursos 2012-2013 y 2013-2014.

Aunque los cuestionarios de las encuestas de satisfacción de alumnos y profesores no tienen las preguntas clasificadas en bloques, se ha hecho una división en tres temáticas, con objeto de poder hacer una comparativa entre las cuestiones de los diferentes cursos de implantación del grado (en aquellos casos en que era posible, porque los cuestionarios han sufrido algunas modificaciones de un curso a otro).

Estos son los datos de participación de alumnos y profesores durante los cursos de implantación del grado en Ingeniería Química:

Curso:	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
Respuestas de alumnos:	31	48	44	40	20
Porcentaje de participación:	---	---	16,6%	11,8%	5,14%
Respuestas de profesores:	12	25	15	24	19
Porcentaje de participación:	---	---	17,24%	26,37%	18,27%

En el caso de los alumnos que contestaron la encuesta correspondiente al curso 2013-2014, un 31,6% eran mujeres y un 68,4% hombres. El 15% desarrollaban algún tipo de actividad remunerada y el porcentaje de asistencia a clases era prácticamente del 100%. Los cursos predominantes eran segundo y cuarto, y había un alumno en primero y otro en tercero.

De los 19 profesores que contestaron la encuesta, 2 eran catedráticos y 11 titulares de universidad. Un 47,4 eran hombres y un 52,6% mujeres. Un 73,7% tenían una edad de entre 31 y 50 años, y un 26,3% más de 50 años, con una media de experiencia docente de 20 años.

Los resultados detallados de las encuestas de satisfacción del alumnado, y su comparación con cursos anteriores, se muestran en el Anexo 2 “Comparativa Encuestas Alumnos”.

La tasa de estudiantes satisfechos con la titulación, que aparece en el “Subcriterio 2: Indicadores de resultados”, se ha obtenido a partir de los datos de las encuestas de satisfacción, cuya pregunta 19 dice “Satisfacción global con la titulación”.

Los valores de este indicador -6,10; 5,98; 6,50; 6,37; y 5,60- muestran un razonable grado de satisfacción. El dato del último curso rompe la tendencia al alza de los dos cursos anteriores, si bien ese dato responde a una muestra de alumnos baja, como la mitad de las de los dos cursos anteriores. Es decir, la muestra de alumnos encuestados es poco representativa en 2013/14, de ahí que se consideren más fiables los datos de los cursos anteriores, donde la satisfacción de los alumnos con el título iba aumentando. Con todo, se intentará reforzar las medidas de mejora del título implantadas.

Todos los ítems de la encuesta de alumnos han sido valorados, en una escala de 1 a 10, por encima de 5, excepto el relativo a “*Canales para realizar quejas y sugerencias*” (número 13), con una nota de 4,89 (4,61 durante el curso 2012-2013) y el de “*Criterios de evaluación de las asignaturas*” (número 18), con un valor de 4,80 (5,28 durante el curso 2012-2013).

Hay que destacar que, con buen criterio, la pregunta 22, “*Prácticas externas o pre-profesionales*”, no fue contestada más que por 2 alumnos (es una asignatura no ofertada). La pregunta 21, “*Movilidad*” sólo fue contestada por uno, ya que la inmensa mayoría de alumnos estaba en cursos inferiores. Además, los alumnos de movilidad no pueden contestar la encuesta de satisfacción porque se encuentran en el extranjero.

La Comisión de Calidad se plantea la pertinencia de incluir estas dos preguntas en un cuestionario que deben contestar todos los alumnos, cuando muchos de ellos no han podido formarse una opinión sobre las mismas, y esta opinión se ha trasladado al Vicerrectorado de Calidad.

En el apartado de SERVICIOS todos los ítems están bien valorados, con la excepción del correspondiente a los canales para formular quejas y sugerencias. Aunque ha mejorado algo con respecto a los dos primeros cursos de implantación del grado, todavía es poco conocido por los alumnos. Como se mencionará en el apartado de seguimiento de las mejoras propuestas, se están tomando algunas medidas en esa dirección. También se hacen esfuerzos en el sentido de explicar a los alumnos que utilicen el protocolo establecido, para que quede constancia de las mejoras conseguidas gracias al mismo, en lugar de formular las quejas o sugerencias de palabra a los profesores, coordinadores, servicios de la Facultad, decano, etc.. En suma, se insistirá en potenciar la difusión de los citados canales.

La valoración de la información disponible en la Web del Centro (pregunta 12) ha experimentado un cierto crecimiento, pasando de 5,21 (2012/2013) a 5,75 puntos (2013/14). La razón puede obedecer a que durante el curso 2012-2013 se procedió a cambiar la Web institucional de la UCM, y todos los centros tuvieron que adaptarse a esta nueva Web. El proceso duró unos meses, durante los que el servicio funcionó peor y, en opinión del Centro, la página que tenía antes era mejor que la actual. Hoy en día la nueva Web ya se ha consolidado.

En el apartado de PLANIFICACIÓN Y COORDINACIÓN se mantiene un buen nivel en los apartados correspondientes al cumplimiento de horarios de clases (pregunta 1), tutorías (pregunta 2) y de los programas (pregunta 3), aun cuando se ha bajado algo en los tres aspectos considerados respecto al curso anterior: clases (se pasa de 8,78 a 8,20), tutorías (se pasa de 8,05 a 7,30) y programas (se pasa de 7,78 a 6,90). En el lado contrario por su escasa calificación están las preguntas 4 y 15, que hacen referencia, respectivamente, a distribución de tareas a lo largo del curso y a notificación de calificaciones.

La distribución de tareas a lo largo del curso 2013/2014 al menos ha subido de un suspenso (4,60) a un aprobado (5,0). Se trata de un tema recurrente que preocupa especialmente a la hora de planificar las actividades, pero ello no evita que se produzcan picos de sobrecarga. Se propuso una mejora sobre este tema en el curso 2010-2011 (véase el apartado correspondiente) que poco a poco va surtiendo efecto. En cualquier caso, la Comisión quiere destacar que, muy probablemente, y con independencia de los esfuerzos que se hagan, la percepción del alumnado sobre este punto nunca será completamente positiva.

Con respecto a la segunda cuestión, la puntuación del cumplimiento de los plazos de notificación de calificaciones, apenas ha variado, pasando de 5,08 (2012/13) a 5,10 (2013/14). La Comisión ha establecido plazos para la entrega de las calificaciones, especialmente de los parciales que eliminan materia y de los finales, conscientes de la importancia que tiene para el alumnado el conocer pronto sus calificaciones para poder programar adecuadamente el estudio de las asignaturas. También se recuerda permanentemente a los profesores que deben cumplir estos plazos, pero como es obvio el tema depende de la buena voluntad de los profesores. Basta con que en alguna asignatura no se entreguen las calificaciones dentro de los plazos previstos para que los alumnos, como es lógico por otra parte, puntúen mal esta pregunta. Para el curso académico 2015-2016 dichos plazos figurarán en las guías docentes de las distintas asignaturas.

En el apartado de DOCENCIA, con excepción de los criterios de evaluación de las asignaturas (4,8), todas las cuestiones están valoradas por encima de 5, lo que admite una gran margen de mejora. Este aspecto se ha resentido este año respecto al anterior, con la excepción de la pregunta 7 (organización de los contenidos de la asignatura), que se mantiene en torno al 6,5, puntuación que indica una buena valoración. La mayoría de los aspectos relativos a la docencia (criterios de evaluación, guías docentes, metodologías, organización de las asignaturas...) se revisan todos los cursos. Se insistirá sobre esta cuestión.

La valoración de las guías docentes (pregunta 17), que pasa de 5,43 a 5,55, sigue siendo baja, cuando estas guías son similares en cuanto a contenidos a las de las asignaturas del grado en Química, que reciben una valoración mucho mejor.

Se puede resaltar la caída de la valoración de la metodología docente (pregunta 11), que ha bajado de 6,23 a 5,30. La explicación puede venir dada por el hecho de que en 2013/14 hubo bastantes asignaturas con nuevos profesores, los cuales necesitan al menos una año para consolidar la metodología. El excesivo número de profesores en una asignatura tampoco ayuda a reforzar este criterio. Dicho esto, basta con que en alguna asignatura se dé una metodología cuestionable para que los alumnos generalicen su calificación a este respecto.

Por lo que se refiere al solapamiento de los contenidos de las asignaturas (pregunta 8), que se mantiene en 6,1, hay que indicar que la contestación a esta pregunta presenta un cierto sesgo, que se irá eliminando en el futuro, debido al hecho de que hay algunos alumnos provenientes del título de Ingeniero Químico que tienen que repetir asignaturas o ver contenidos que ya habían visto con anterioridad. Cuando se implantó el grado se hizo una revisión en profundidad de los contenidos de todas las asignaturas para evitar precisamente el que se repitiesen algunos de unas a otras.

Como parece lógico, la pregunta 9 *“Formación recibida en relación con las competencias vinculadas a la titulación de este curso”* también se ha consolidado en el entorno del 6,5, como cabía esperar una vez los alumnos están en cursos superiores y perciben mejor la relación entre la formación que reciben y las competencias del título.

En cualquier caso, hay que destacar que la comparación entre años diferentes solo podrá hacerse adecuadamente cuando esté implantado el grado en su totalidad con alumnos de nuevo ingreso. Así pues, el curso 2013/14 constituye una buena oportunidad al respecto. Sin

embargo, la encuesta relativa a ese año se considera muy condicionada por el bajo número de alumnos participantes (20), concentrados además en solo 2 de los 4 cursos del Grado.

Los resultados detallados de las encuestas de satisfacción del profesorado, y su comparación con cursos anteriores, se muestran en el Anexo 3 “Comparativa Encuestas Profesores”.

La tasa de profesores satisfechos con la titulación, que aparece en el “Subcriterio 2: Indicadores de resultados”, se ha obtenido a partir de los datos de las encuestas de satisfacción, cuya pregunta 14 es “Satisfacción con la actividad docente desarrollada”.

Los valores de este indicador -6,33; 7,12; 7,07; 7,54 y 8,00- muestran un grado creciente de satisfacción.

Todas las cuestiones están valoradas por encima del 5 durante el curso 2013-2014. Destacan por su puntuación la idoneidad de su formación con respecto a las asignaturas impartidas (9,26), la utilidad del campus virtual (9,26), la metodología docente (8,11), los mecanismos de coordinación de la titulación (8,00) y la ya citada satisfacción con la actividad docente (8,00). Las peores calificaciones de los profesores responden a la colaboración del PAS (5,32), al aprovechamiento de las tutorías por parte de los alumnos (5,58) y al grado de implicación de los alumnos (5,58). Estas calificaciones se salen de la tónica general y se centran en aspectos ajenos al ejercicio de la docencia, que son los que dominan el cuestionario. Esta es una de las razones de que no coincidan las puntuaciones de los profesores con las de los alumnos. Los primeros se evalúan preferentemente a sí mismos, mientras que los segundos opinan sobre los profesores. La coincidencia en cuanto a buenas calificaciones se limita a ciertos aspectos comunes, como la utilidad del Campus Virtual o las instalaciones y fondos de la Biblioteca (7,80).

Las mejores calificaciones responden, en algunos casos, a las mejoras planteadas en cursos anteriores, y en otros a la mayor facilidad para organizar el grado a medida que van extinguiéndose los cursos del título de Ingeniero Químico.

Hay aspectos susceptibles de mejora, como el aprovechamiento de las tutorías (aunque estas son bastante mejor valoradas por los alumnos) o el grado de implicación del alumnado, que desde el punto de vista de los profesores es muy bajo. Esta “aparente” falta de implicación puede estar relacionada con la excesiva carga de trabajo que perciben los alumnos, que puede hacer que no trabajen en todas las asignaturas y actividades con la misma intensidad, o que puede llegar a desmotivarlos.

Otro aspecto susceptible de mejora sería el relativo a un reparto de la docencia entre los profesores más adecuado a su formación (6,89), aunque se trate de un tema muy complejo cuya solución corresponde a los Departamentos. Sin embargo, los profesores valoran muy bien la relación entre su formación académica y las asignaturas que imparten.

Los comentarios que los alumnos y profesores hacen a veces en las encuestas de satisfacción son también una fuente valiosa de información para detectar problemas, aunque se trate de opiniones particulares que en ocasiones no se corresponden con la realidad.

En el caso de los alumnos se comentan aspectos ya mencionados en el análisis precedente, y se mencionan otros para los que no hay preguntas específicas en el cuestionario de satisfacción. A grandes rasgos, esta es una relación resumida de los principales temas o quejas abordados (teniendo en cuenta que se trata de opiniones que en muchos casos no representan más allá del 1% de las encuestas), que pueden ser objeto de mejoras si no lo están siendo ya:

- Excesivo número de alumnos en algunas clases.
- Incumplimiento de las guías docentes por parte de algunos profesores.



- Abrir los acuerdos de colaboración con las empresas.
- Eliminar los exámenes de septiembre y pasarlos a junio/julio como hacen otras universidades.

Para el profesorado los comentarios principales que han hecho algunos encuestados han sido:

- Excesivo número de alumnos en aulas y laboratorios.
- Mejora de las instalaciones y dotación de los laboratorios.
- Bajo nivel de los alumnos.

La **encuesta de satisfacción del PAS** correspondiente al curso 2013-2014 fue realizada para el Centro, y no para un título en concreto, dada la dificultad de asociar al personal a los diferentes títulos. Se contestaron pocas encuestas, lo que hace a los resultados poco representativos. Las cuestiones se valoraron en una escala de 1 a 5.

El indicador IUCM-15, "Satisfacción del PAS del Centro donde se imparte la titulación" corresponde a la cuestión de la encuesta "*En general, me siento satisfecho con mi trabajo en el Centro*", y obtuvo un valor de 4,17, con una desviación de 0,37.

Los ítems de la encuesta más relacionados con la actividad docente son los relativos a la comunicación con los distintos colectivos del Centro. Con los profesores el resultado es 4,3 (desviación 0,47), con el equipo decanal 4,3 (desviación 0,75), con la gerencia 4 (desviación 0,82) y con los compañeros de unidad 4,4 (desviación 0,49).

### 3.6.- Análisis de los resultados de la inserción laboral de los graduados y de su satisfacción con la formación recibida.

NO PROCEDE

El procedimiento previsto para el análisis de los resultados de inserción laboral y de su satisfacción con la formación recibida no se tiene que poner en marcha hasta dos años después de que salgan los primeros graduados. Se está estudiando la implantación de un procedimiento propio del Centro para evaluar este aspecto, independiente del que establezca la universidad.

Durante el curso 2011-2012 se graduaron 4 alumnos adaptados del título de Ingeniero Químico. Durante el curso 2012-2013 se graduaron 22 alumnos. Los graduados del curso 2013-2014 fueron 47.

### 3.7.- Análisis del funcionamiento del sistema de quejas y reclamaciones.

IMPLANTADO

El sistema de quejas y sugerencias se implantó para todas las titulaciones de la Facultad durante el curso 2010-2011. La presentación de las quejas o sugerencias puede hacerse cumplimentando el formulario previsto para ello, por medio de dos canales:

- Presencial, en el Registro de la Facultad.
- A través del formulario Web, publicado en la página de la Facultad, y al que se puede acceder por dos vías en el SGIC.

En la página Web se publica también el reglamento correspondiente, en el que se especifican los trámites establecidos, y los plazos de resolución de las quejas, entre otros muchos aspectos. También se ha establecido una tipificación en los formularios según el título (grado,

máster, doctorado) al que se refiere la reclamación o sugerencia, y un código para el control de las incidencias presentadas.

Aunque se han resuelto quejas o sugerencias relativas al grado de Ingeniería Química, estas no se han presentado por el cauce establecido en el SGIC, principalmente por desconocimiento, tanto de los profesores como de los alumnos. Además, los alumnos muestran cierta prevención a formular quejas por escrito, aunque se les anime a hacerlo. De hecho, durante los cursos 2011-2012 y 2012-2013 no se han recibido quejas o sugerencias a través del SGIC relacionadas con este grado.

Se trata de un aspecto pobremente valorado en las encuestas de satisfacción de los alumnos, 4,89, posiblemente porque todavía no sea muy conocido por los mismos. El sistema de quejas y sugerencias ha sido objeto de una acción de mejora que se comentará posteriormente.

En cualquier caso, conviene destacar que se dispone de procedimientos alternativos. Por un lado, el Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad del Grado tiene una comunicación fluida con la delegación de alumnos, que suelen plantear quejas y sugerencias. Por otra parte, el sistema de coordinación facilita el que estos temas se planteen y resuelvan a través de los profesores, coordinadores de asignatura, coordinadores de curso y decanato.

La Facultad tiene la intención de revisar detenidamente el sistema de quejas, sugerencias y reclamaciones (reglamento, formularios, etc.) en el futuro inmediato, cuando la UCM haya implantado un sistema común de buzón electrónico en la Web.

#### **SUBCRITERIO 4: TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO.**

**4.1.- Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de Evaluación de la Solicitud de Verificación del Título, realizado por la ANECA, para la mejora de la propuesta realizada.**

En el informe final de evaluación de la Solicitud de Verificación del Grado en Ingeniería Química, la ANECA hizo una única recomendación relativa a la planificación de las enseñanzas:

*Se ha incluido una asignatura de Formación Básica de "Física" que se ha asociado a la Rama de Ciencias, sería recomendable que en este título quedara asociada a la Rama de Ingeniería y Arquitectura.*

La asignatura se asoció a la rama recomendada.

**4.2.- Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de Seguimiento del Título, realizado por la Fundación Madri+D para el conocimiento, para la mejora del Título.**

En el informe final de la ACAP sobre la memoria de seguimiento correspondiente al curso 2010-2011 no se hacían advertencias sobre el grado, pero si algunas recomendaciones que se han tenido en cuenta para la elaboración de esta memoria de seguimiento:

- *“Que la UCM adapte la Normativa sobre transferencia y reconocimiento de créditos al RD 1618/2011, de 14 de noviembre sobre reconocimiento de enseñanzas en Educación Superior”*: la UCM asume la recomendación de la Comisión evaluadora y procederá a adaptar la normativa.
- *“Indicar el número total de profesores por categoría, el % de doctores por categoría y el % de dedicación al grado”*: véase apartado 3.2.

- *“Que el informe de seguimiento haga un análisis y valoración de las competencias de las distintas comisiones y el sistema de toma de decisiones”*: véase apartado 1.2.
- *En relación con el programa DOCENTIA “Se estiman oportunas iniciativas a nivel institucional para que la medición de la calidad de la docencia impartida sea completamente efectiva”*: se trata de un tema que preocupa a la Universidad y a la Facultad, y con el que se trabaja tratando de buscar una solución adecuada. Durante el curso 2012-2013 se probó un sistema de encuestas interactivas en las clases para la evaluación de los profesores en el marco del Programa Docentia, promovido por la UCM, y llevado a cabo por los decanatos. Probablemente se podría utilizar el mismo sistema para las encuestas de satisfacción. En cualquier caso, es un aspecto del seguimiento del grado que preocupa especialmente a la Facultad que, como se menciona en otro lugar de esta memoria, hace todos los esfuerzos posibles para mejorar este porcentaje de respuestas.
- *“Que la Institución promueva la participación en las encuestas de satisfacción de alumnos y profesores y que continúe, tal y como está previsto, con la extensión del modelo de medición de satisfacción al resto de colectivos implicados”*:

En el caso de los alumnos la poca participación en este tipo de encuestas se debe, fundamentalmente, al procedimiento telemático que se utiliza para realizarlas, a las pocas repercusiones que muchos alumnos creen que tienen y a la saturación de encuestas que deben realizar (varias en el programa Docentia). También influye un cierto grado de confusión entre las encuestas Docentia y las encuestas de satisfacción. Durante este curso, y en el acto de bienvenida a los nuevos alumnos, se ha informado sobre la importancia de las encuestas y sobre la diferencia entre ambos tipos de encuestas.

Ya se han mencionado en otro apartado de la memoria los esfuerzos que la Facultad hace en relación con este tema. Se trata de un problema global de la UCM que podría resolverse realizando las encuestas de modo presencial, mediante el procedimiento implantado durante el curso 2012-2013 para hacer las encuestas a los profesores que se menciona unos párrafos antes.

En el caso de los profesores la baja participación se debe más bien a problemas “conceptuales” que prácticos. Hay profesores que están en contra del proceso de Bolonia, otros consideran que tienen una excesiva carga burocrática, para otros no sirve para nada, etc. A diferencia de los alumnos, para los que se puede arbitrar un procedimiento presencial para rellenar las encuestas, es muy difícil luchar contra los argumentos anteriores.

- *“Es preciso difundir de manera más clara y accesible la existencia del sistema de quejas y reclamaciones y pensar en vías alternativas que favorezcan el acceso (ej: buzón electrónico). Se debe explicar de forma clara y en el lugar específico destinado para ello el procedimiento de tratamiento de las quejas y sugerencias recibidas”*: en el apartado 3.7 se comenta la implantación del sistema de quejas y sugerencias, sobre el que se propone una mejora. Como se menciona también, la UCM va a implantar un sistema común de buzón electrónico, y la Facultad va a revisar el reglamento y procedimiento de presentación de quejas y sugerencias.
- *“Se recomienda hacer un análisis de las fortalezas y la formulación de un plan que colabore a su mantenimiento”*: la Facultad va a estudiar la formulación de un plan estratégico a medio plazo, en el que se incluiría el análisis de las fortalezas de este Grado y de los demás títulos impartidos en el Centro.

**4.3.- Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de Seguimiento del Título, realizado por la Comisión de Calidad de las Titulaciones de la UCM, para la mejora del Título.**

La Comisión de Calidad de las Titulaciones de la UCM emitió un informe favorable de la memoria de seguimiento del Grado en Ingeniería Química correspondiente al **curso 2010-2011** (16 de abril de 2012) en el que no se incluía ninguna recomendación.

La Comisión de Calidad de las Titulaciones de la UCM emitió un informe favorable de la memoria de seguimiento del Grado en Ingeniería Química correspondiente al **curso 2011-2012** (7 de junio de 2013) con las siguientes recomendaciones:

*“Con el fin de mejorar la accesibilidad, se recomienda distribuir la información de la página web del título adoptando los siete apartados que se señalan en el "Modelo de Memoria Anual de Seguimiento" y los consiguientes subapartados”.*

La elaboración del informe por parte de la UCM coincidió con la implantación de la nueva Web de la Universidad. La información se ha publicado según las recomendaciones indicadas.

*“Se recomienda describir brevemente el sistema de toma de decisiones de las Comisiones competentes”.*

Al igual que en la recomendación de la ACAP, el sistema se describe con cierto detalle en el apartado 1.2.

*“Se recomienda incluir los datos del Programa de Evaluación Docente”*

Estos datos no se incluyeron en la memoria de seguimiento porque fueron proporcionados por la UCM con posterioridad a la elaboración de la memoria. Se han incluido ya en esta memoria de seguimiento.

*“Se recomienda analizar los resultados del Programa Docencia, así como el índice de participación”.*

La razón es la misma que en la recomendación anterior.

*“Se recomienda justificar por qué no está implantado el análisis de la calidad de las prácticas externas”.*

Como se menciona en el apartado 3.3, la asignatura de “Prácticas en Empresas” es optativa y todavía no se ha implantado. En cualquier caso, el procedimiento y seguimiento de la calidad sería similar al que está ya implantado para el Grado en Química.

*“Se recomienda analizar los procedimientos de evaluación, seguimiento y mejora establecidos en los programas de movilidad”.* En el apartado 3.4 de esta memoria se describe este aspecto con detalle.

*“Se recomienda señalar que hasta dos años después de que salgan los primeros graduados no se pondrá en marcha el procedimiento previsto”.*

Esta recomendación se ha tenido en cuenta en el apartado 3.6.

La Comisión de Calidad de las Titulaciones de la UCM emitió un informe favorable de la memoria de seguimiento del Grado en Ingeniería Química correspondiente al **curso 2012-2013** (30 de abril de 2014) con las siguientes recomendaciones:

*“Se recomienda modificar la referencia a la tasa de eficiencia, en su actual redacción”.*

La redacción hacía referencia a la poca fiabilidad de los datos proporcionados por la UCM en relación con la tasa de eficiencia. Los datos que se proporcionan actualmente ya no tienen este problema.

*“Se recomienda indicar si el título ha sufrido un cambio en la Memoria Verificada y no comunicada, ya que en la Memoria de Seguimiento se indica que la asignatura “Física” ha quedado asociada a la Rama de Ingeniería y Arquitectura, en cuyo caso se debe proceder a su comunicación oportuna a la ANECA a través de una modificación sustancial”.*

Se aclaró este punto, tal como se indica en el apartado 4.1 de esta Memoria.

*“Se recomienda formular un plan que colabore al mantenimiento de las fortalezas detectadas”.*

Este punto ya se menciona en el apartado 4.2.

#### **4.4.- Se ha realizado el plan de mejora planteada en la Memoria de Seguimiento del curso anterior.**

La memoria de seguimiento del Grado en Química del curso 2010-2011 fue aprobada en Junta de Facultad de 30 de enero de 2012, y la del curso 2012-2013 en Junta de Facultad de 28 de febrero de 2013. Las acciones de mejora aprobadas en las mismas se comentan en un apartado posterior de esta memoria.

### **SUBCRITERIO 5: MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

En este subcriterio queda recogida cualquier modificación del Plan de Estudios que se haya realizado durante el curso con el consiguiente análisis y posterior descripción de las causas que la han motivado.

#### 5.1.- Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación de las modificaciones sustanciales realizadas.

No se han propuesto modificaciones de la Memoria del Título que deban ser valoradas por el Consejo de Universidades.

#### 5.2.- Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación de las modificaciones no sustanciales realizadas.

No se han producido modificaciones no sustanciales en relación con las asignaturas del grado.

Tampoco se han producido modificaciones en la Comisión de Calidad. Sin embargo, y por razones de operatividad, se modificó la estructura de los Comités de Evaluación y Mejora al agrupar en un único Comité los correspondientes a estudios de máster y doctorado. En Junta de Facultad (17 de diciembre de 2010) se aprobó la composición del mencionado Comité.

La Junta de Facultad, en su sesión del 30 de enero de 2012, aprobó solicitar al Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad la correspondiente modificación en el texto de los SGIC de los títulos de la Facultad. Esta modificación fue aprobada por el Vicerrectorado.

## SUBCRITERIO 6: RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO.

A continuación se indican algunas de las fortalezas del título, algunas de tipo general propias de la UCM y de la Facultad, y otras más específicas del título.

### Generales:

- Prestigio de la Universidad Complutense de Madrid.
- Entorno económico, social, industrial, profesional, cultural y científico de la UCM.
- Interés académico, científico y profesional del grado en Ingeniería Química.  
Esta titulación prepara a los estudiantes para que sean capaces de transmitir conocimientos en diferentes niveles (enseñanza-investigación) y para que puedan desarrollar la actividad profesional en el sector productivo (fábrica-empresa), en el ámbito de la gestión, y en el de los negocios relacionados con la Ingeniería Química y otras áreas afines.
- Experiencia de la Facultad en la impartición de la enseñanza de la Ingeniería Química.  
La enseñanza de la Ingeniería Química tiene una gran tradición en la Universidad Complutense ya que durante unos veinte años se ha impartido el título de Ingeniero Químico, y previamente era una especialidad de la licenciatura en Ciencias Químicas.
- Experiencia y calidad del profesorado, tanto docente como investigadora, como se pone de manifiesto en el apartado correspondiente.
- Calidad de la investigación desarrollada en los principales departamentos implicados en la impartición del título.  
En la publicación de *“Indicadores de producción científica y tecnológica de la Comunidad de Madrid”* se dan numerosos datos sobre las estadísticas de publicaciones por áreas científicas y centros. En todas las áreas en las que está implicada la Facultad de Ciencias Químicas de la UCM ocupa un lugar destacado, habitualmente entre los tres primeros. La Facultad tiene también múltiples convenios de colaboración científica con instituciones nacionales y extranjeras, y cuenta entre su plantilla de profesorado con académicos, colaboradores en el Plan Nacional de I+D, miembros de comités editoriales de revistas científicas, etc.
- Infraestructuras de investigación (CAIS) y captación de recursos de investigación. La Facultad es la primera de la UCM en este aspecto.
- Calidad de los másteres y de los programas de doctorado (todos con mención de excelencia).
- Pertenencia de la Facultad a la asociación ECTNA (European Chemistry Thematic Network Association, dedicada a la educación superior europea y a la educación en Química) desde su origen y participación en las redes temáticas europeas ECTN (European Chemistry Thematic Network) y EC2E2N (European Chemistry and Chemical Engineering Education Network).

### Específicas:

- Atractivo del grado, que se manifiesta en la alta demanda del mismo (109% sobre la oferta de 82 plazas en primera opción, y 1046% en opciones superiores) y en la nota de corte de los alumnos de nuevo ingreso.

- Adecuación de la formación de los profesores a las enseñanzas impartidas (encuestas de satisfacción del profesorado).
- Planificación y publicación de todas las actividades del grado (horarios, exámenes, laboratorios, tutorías, guías docentes, etc.) antes del periodo de matrícula de los alumnos.
- Alto grado de cumplimiento de horarios y de asistencia a clase, como reflejan los *Informes de seguimiento de la actividad docente 2011-2012 y 2012-2013* de la UCM y las encuestas de satisfacción de los alumnos.
- Alto nivel de cumplimiento de los programas de las asignaturas (encuestas de satisfacción de alumnos).
- Alto grado de homogeneidad en los criterios de evaluación y de calificación en las asignaturas impartidas por un departamento (guías docentes).
- Docencia en los laboratorios de prácticas (encuestas de alumnos).
- Instalaciones docentes y de laboratorios de la Facultad para la impartición del grado.
- Recursos didácticos (Campus Virtual, red Wifi, Licencias de Software de Campus).
- Servicio de Biblioteca.
- Convenios de movilidad con otras universidades.
- Experiencia en el Programa Erasmus y en otros programas de intercambio.
- Convenios con empresas para prácticas externas.

**SUBCRITERIO 7: ENUMERACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES ENCONTRADOS EN EL PROCESO DE IMPLANTACIÓN DEL TÍTULO, ELEMENTOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SGIC QUE HA PERMITIDO SU IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS DE LAS CAUSAS Y MEDIDAS DE MEJORA ADOPTADO.**

7.1.- Relación de los puntos débiles o problemas encontrados en el proceso de implantación del título, elementos del sistema de información del SGIC que ha permitido su identificación y análisis de las causas. Propuesta del nuevo Plan de acciones y medidas de mejora a desarrollar durante el próximo curso académico 2013-2014 o posteriores, en su caso.

Algunas de las debilidades en la implantación del grado en Ingeniería Química ya se detectaron en cursos anteriores, pero se vuelven a plantear aquí porque todavía tienen mucho margen de mejora. Otras se han detectado a partir de las encuestas de satisfacción y de los comentarios incluidos en las mismas (véase apartado 3.5), así como de los informes de asignatura y curso elaborados por los profesores y coordinadores.

La relación de debilidades es la siguiente:

- Excesivo número de alumnos por grupo.
- Distribución de la carga docente de los alumnos durante el curso

Aunque es un tema que se analiza y planifica todos los cursos, tiene mucho margen de mejora si atendemos a la percepción de los alumnos.

- Tutorías programadas

No están claramente definidos en muchos casos los objetivos y metodologías más adecuados para su impartición. Los profesores son especialmente críticos con estas tutorías, y con el nivel de motivación de los alumnos en las mismas.

- Programas de algunas asignaturas

Los programas de las asignaturas se revisan cada año al elaborar las guías docentes, pero en algunos casos siguen siendo demasiado extensos.

- Bajas tasas de rendimiento y de éxito de algunas asignaturas

El análisis de tasas de rendimiento y de éxito por asignaturas y cursos realizado a partir de los informes de los profesores permite detectar aquellos casos en los que hay tasas anormalmente bajas y sobre los que hay que adoptar medidas de mejora.

- Criterios de evaluación

Existe una cierta falta de homogeneidad y concreción en la aplicación de los criterios de evaluación de materias y asignaturas. En algunos casos no se especifica en absoluto como se evalúan determinadas actividades, como por ejemplo, la presentación de trabajos. Se trata de un aspecto que ha sido objeto de mejoras, pero que requiere un mayor esfuerzo de transparencia.

- Revisión de exámenes

La revisión de exámenes en algunas asignaturas se hace a través del Campus Virtual. Los alumnos deben tener la posibilidad de hacer esta revisión de modo presencial.

- Corrección de informes de laboratorio

Los alumnos deben conocer que es lo que han hecho mal en los informes y en las prácticas, por lo que los profesores deben revisar cuidadosamente estos informes, en lugar de limitarse a poner una firma.

- Plazo de notificación de las calificaciones

Aunque parezca un aspecto menor, provoca mucha inquietud en los alumnos, como se refleja en las encuestas de satisfacción.

- Asesoría académica

El sistema de asesoría académica no está bien establecido, y no funciona adecuadamente.

- Sistema de quejas y sugerencias

Este sistema, implantado durante el curso 2010-2011 está siendo poco utilizado por alumnos y profesores, por lo que no todavía no cumple su papel para detectar problemas en la titulación.

- Encuestas de satisfacción

La participación de los alumnos no es muy alta, por lo que los resultados de las mismas pueden tener poca validez estadística.



- Dificultad de compaginar los estudios del grado con cualquier actividad laboral o de otro tipo (comentarios alumnos en conversaciones y encuestas de satisfacción)

El Grado en Ingeniería Química tiene un elevado nivel de experimentalidad y requiere la presencia de los alumnos en el Centro durante muchas horas, lo que dificulta cualquier actividad laboral o de otro tipo fuera de la Facultad.

- Infraestructuras y material

El material docente, especialmente en los laboratorios y aulas de informática queda obsoleto muy rápidamente y requiere una mejora continua.

- Deficiente financiación de la Facultad, especialmente durante los últimos años, lo que dificulta la actualización y mejora de los laboratorios y de los recursos didácticos.

### **Análisis de las propuestas de mejora del curso 2012-2013**

#### **Mejora 1: Coordinación**

Se debe continuar con los esfuerzos de mejora de la coordinación en los cursos y entre cursos diferentes.

Mejorar la distribución de tareas y la carga de trabajo. Que exista coordinación real entre los profesores de las diferentes asignaturas, evitando sobre todo acciones unilaterales. Que toda la información llegue adecuadamente a los alumnos.

Se ha continuado trabajando en este aspecto avanzando en las mejoras ya establecidas en cursos anteriores.

Se ha programado en la planificación de horarios una hora semanal de recuperación. La distribución de esta hora semanal entre las diferentes asignaturas de un grupo corresponde al coordinador de curso, una vez analizadas las peticiones de los profesores y la planificación de tareas del grupo.

La distribución de tareas es ahora bastante mejor gracias a que la coordinación de curso también funciona mejor.

La información llega mejor a los alumnos, porque cada vez se insiste más en que estos accedan a la misma, y estos están más habituados al grado.

#### **Mejora 2: Carga de trabajo de los cursos y distribución de la misma**

Se deben revisar las actividades de algunos cursos (clases teóricas, tutorías, laboratorios, actividades dirigidas) y mejorar la distribución de la misma durante cada cuatrimestre y entre cuatrimestres.

Se insiste a los coordinadores de curso que se realice una distribución de actividades de forma que se haga una distribución lo más homogénea posible dentro de cada cuatrimestre y entre cuatrimestres. Se propone la realización de una tabla-planificación, y que se informe a los estudiantes de las actividades a realizar.

### Mejora 3: Tutorías programadas

Definir claramente los objetivos de las mismas y la metodología. Evitar que se conviertan en una mera impartición de contenidos que no se pueden abordar en las clases de teoría, en la presentación de temas de nivel demasiado elevado o en tiempo para realizar controles y exámenes.

Se sigue trabajando sobre las tutorías programadas durante la revisión de las guías docentes. En general, estas tutorías se emplean para trabajar cuestiones/problemas en grupos más reducidos que en las clases teóricas o de seminario. Poco a poco se está cambiando el concepto de lo que debe ser una tutoría programada, aunque en algunos casos todavía se utilizan para actividades distintas de las previstas, como realización de exámenes o explicación de contenidos teóricos. Sin embargo, en este punto se debe también insistir a los estudiantes la importancia que ellos realicen un trabajo previo a la tutoría, para que ésta no se convierta en una clase en la que el profesor se dedique a resolver las cuestiones o los problemas planteados, y que sean por tanto más participativas.

### Mejora 4: Guías docentes

Se debe hacer que la información que aparece en las mismas sea realmente útil para los alumnos, para los profesores de las asignaturas y para el resto de profesores de la Facultad. En este sentido, hay que comenzar a incluir en las guías docentes de cada asignatura los resultados de aprendizaje detallados.

Se debe continuar con la tarea de revisar los temarios docentes (contenidos), la metodología (impartición), el cronograma (calendario) y los criterios de evaluación.

Se ha continuado trabajando en la revisión de las guías docentes, de forma que se intente que la información que aparece en las mismas sea realmente útil. Se ha establecido, como todos los cursos anteriores, un protocolo para la revisión de dichas guías. Se revisan que los contenidos de dicha guía estén adaptados a la memoria de verificación.

### Mejora 5: Temarios de las asignaturas y cumplimiento de los mismos

Revisar detenidamente los temarios de las asignaturas, que en algunos casos son demasiado extensos, y evitar el solapamiento de contenidos entre los programas de materias diferentes.

Completar los programas de las asignaturas.

En línea con la mejora anterior, se ha hecho una revisión de los temarios con objeto de evitar solapamientos entre programas de diferentes asignaturas/materias o para aligerar el programa de la asignatura. A pesar de ello, aún se debe insistir en este punto.

### Mejora 6: Tasas de rendimiento y de éxito de algunas asignaturas

Analizar los casos en que hay tasas anormalmente bajas a partir de los informes de los profesores y coordinadores y plantear posibles soluciones.

En los casos en que se han detectado valores anómalos en alguna asignatura, especialmente siguiendo el histórico de los mismos, se han puesto en conocimiento de los profesores responsables de la asignatura y del departamento correspondiente, para que se tomen las medidas adecuadas.

#### Mejora 7: Criterios de evaluación

Continuar la tarea de homogeneizar los criterios de evaluación entre las distintas asignaturas o entre asignaturas dentro de la misma materia. Aclarar los criterios de evaluación cuando sea necesario. Indicar los criterios de evaluación de aquellas actividades para los que no existen (por ejemplo, presentación de trabajos). Conviene aumentar la transparencia de los criterios y que los alumnos conozcan qué es lo que se les puede pedir en cada materia o asignatura y en qué grado. Es decir, se trata de especificar no tanto el “cuánto” vale cada actividad, sino el “cómo” se va a evaluar.

Se debe hacer hincapié en que los profesores deben revisar detenidamente los informes de laboratorio e indicar en los mismos los errores cometidos por el alumno.

Como en cursos anteriores, se han revisado los criterios de evaluación de las diferentes asignaturas en el proceso de modificación de las guías docentes. En general se avanza en su homogeneización, al menos por módulo, y además se redactan de forma que no presenten ambigüedades en su interpretación.

En algunas asignaturas se ha incluido aspectos relacionados con la forma de cómo se evalúan las actividades además de especificar la cuantificación.

Se insiste que en los exámenes escritos se incluya siempre el valor que tendrá cada pregunta o los diferentes apartados de cada pregunta.

#### Mejora 8: Plazos de entrega de las calificaciones

Se debe insistir a los profesores en el cumplimiento estricto de los plazos fijados para la entrega de las calificaciones.

Se ha estudiado el establecimiento de plazos para la entrega de las calificaciones, especialmente de los parciales que eliminan materia y de los laboratorios, puesto que estos ya existen para los finales, conscientes de la importancia que tiene para el alumnado conocer pronto sus calificaciones para poder programar adecuadamente el estudio de las asignaturas. También se recuerda permanentemente a los profesores que deben cumplir los plazos fijados, pero como es obvio el tema depende de la buena voluntad de los profesores. Basta con que en alguna asignatura no se entreguen las calificaciones dentro de los plazos previstos para que los alumnos, como es lógico por otra parte, puntúen mal esta pregunta. En este sentido, se va a establecer un protocolo que va a quedar reflejado en las guías docentes del curso 2015-2016.

#### Mejora 9: Revisión de exámenes y calificaciones

Realizar las revisiones de exámenes y calificaciones de modo presencial.

Se ha recordado a todos los profesores que la revisión debe hacerse de modo presencial. Además, se les ha enviado el escrito de la Oficina de la Defensora del Universitario relativo al acto de revisión de la calificación de un examen.

#### Mejora 10: Recursos (didácticos, laboratorios, etc.) e infraestructuras

Mejorar la dotación de equipamiento, especialmente de los laboratorios y de las aulas de informática, en la medida de lo posible.

Los equipamientos y mejoras de infraestructuras relacionadas con la docencia que se han realizado en el transcurso del curso 2013/2014 son:

- Adquisición de 25 ordenadores y de un equipo audiovisual con mezclador y altavoces para el Aula de Informática QB-66.
- Climatización del aula QC-01 y sustitución de climatizadores de las aulas QC-22 y QC-25.
- Compra de mobiliario para aulas del Edificio B.
- Instalación de una pantalla eléctrica en el Aula QC-11.
- Habilitación de un local para la nueva Asociación de Ciclismo de la Facultad.
- Instalación de una pantalla informativa en la cafetería.
- Compra de un altavoz portátil para ayuda de profesores con problemas de voz.
- Mejora de la instalación eléctrica para equipos instalados en los locales QA 266-64.
- Adecuación a la normativa de seguridad de laboratorios moleculares orgánicos en los despachos QB15 y QB16, sustituyendo o ampliando vitrinas y cableado.
- Adquisición de una bomba pistón y electrodos para el Laboratorio Integrado.
- Instalación de una fuente de alimentación IPS en el Laboratorio de Ciencias de los Materiales.
- Compra de una manta Fibromán, un agitador magnético, una bomba de vacío, un baño de ultrasonido y un espectrofluorímetro para el Departamento de Química Analítica.
- Compra de una bomba de vacío, 5 agitadores magnéticos, y un videoprojector para un Aula del Departamento de Inorgánica.

Compra de una balanza de precisión, una balanza Adam, un PH-metro, un vórtex Stirrer, un agitador, y un proyector para la docencia del Dpto. de Bioquímica.

#### Mejora 11: Sistema de quejas y sugerencias

Mantener y potenciar el sistema de quejas y sugerencias, aumentando su nivel de conocimiento entre alumnos y profesores.

Todavía no se utiliza adecuadamente, y en muchos casos las quejas no se presentan por este cauce. Para aumentar su conocimiento por parte de los alumnos se informa del sistema durante la jornada de bienvenida a los alumnos de nuevo ingreso. Sin embargo, va aumentando la utilización de este sistema por parte de los alumnos y profesores.

El Rectorado de la UCM ha implantado ya un sistema común de buzón electrónico.

#### Mejora 12: Participación en encuestas de satisfacción

Facilitar la participación, especialmente de los alumnos, en las encuestas de satisfacción, con el objetivo de incrementar el número de respuestas a las mismas.

Desde el curso 2013-2014, la UCM ha ampliado el plazo de participación en las encuestas de satisfacción desde mayo hasta el 30 de septiembre (inicialmente sólo abarcaba los meses de mayo y junio)

Por otra parte, la Facultad emprende diferentes acciones informativas con el fin de hacer llegar tanto a los estudiantes como a los profesores la importancia de la cumplimentación de estas encuestas de satisfacción. En este sentido, se valora la implicación de los representantes de los estudiantes y de la delegación de estudiantes en informar a este colectivo de dicha importancia.

### **Nuevas propuestas de mejora**

Las propuestas de mejora incluyen algunas ya planteadas durante los cursos anteriores pero que siguen siendo válidas, y con las que se seguirá trabajando, y otras basadas en las nuevas deficiencias observadas.

#### **Mejora 1: Memorias de laboratorio**

Las memorias de laboratorio se entregan en la fecha y procedimiento establecido en cada asignatura. Sin embargo, se observa que, en algunas ocasiones, los alumnos entregan las memorias sin que quede constancia de dicha entrega o a personas ajenas al laboratorio, de tal forma que, en ocasiones, surgen situaciones confusas, como memorias “perdidas”. Se debe establecer un procedimiento de entrega de las memorias de laboratorio.

Responsable de la mejora: Vicedecano de Innovación y Calidad de la Docencia y Departamentos.

#### **Mejora 2: Protocolo de seguridad en los laboratorios**

Los diferentes laboratorios tienen establecidos algunos criterios de seguridad. Sin embargo, algunos de ellos no están adaptados a la nueva legislación ni a la situación actual de la enseñanza. Se debe establecer un protocolo general de seguridad en los laboratorios, y posteriormente que cada laboratorio adapte dicho protocolo a sus necesidades particulares.

Responsable de la mejora: Vicedecano de Innovación y Calidad de la Docencia, Vicedecano de Asuntos Económicos e Infraestructura, Gerencia y Departamentos.

#### **Mejora 3: Fichas docentes GEA**

La información que aparece en la página web de la UCM, en Estudios > Grado en Ingeniería Química a través de las fichas docentes cumplimentadas por la aplicación GEA no está actualizada, y remite a guías docentes de cursos anteriores o contiene información obsoleta. Se va a elaborar un protocolo que evite este problema e impida que la información aparezca duplicada o sea errónea, y remita a las guías docentes del curso correcto.

Responsable de la mejora: Vicedecano de Innovación y Calidad de la Docencia, Vicedecano de Grado y Planificación Docente y Departamentos.

#### **Mejora 4: Horarios**

Se debe mejorar la información disponible en los horarios sobre la duración real de las clases. Se debe conseguir que los profesores se ajusten del modo más estricto posible a la duración real de las clases,.

Responsable de la mejora: Vicedecano de Grado y Planificación Docente. Profesorado.

#### **Mejora 5: Guías docentes**

Se debe continuar con la tarea de revisar los temarios docentes (contenidos), la metodología (impartición), el cronograma (calendario) y los criterios de evaluación.

Se debe revisar la asignación de competencias a las asignaturas del título, analizando su verdadera adaptación a dichas asignaturas y si realmente dichas competencias están siendo trabajadas y evaluadas. Con ello se debe lograr que cada asignatura trabaje aquellas competencias más adecuadas, y que el conjunto de competencias del título queden distribuidas de forma más razonada.

Responsable de la mejora: Vicedecano de Innovación y Calidad de la Docencia, Vicedecano de Grado y Planificación Docente y Departamentos.

#### Mejora 6: Coordinación

Se debe continuar con los esfuerzos de mejora de la coordinación en las asignaturas, en los cursos y entre cursos diferentes. Se debe conseguir que la distribución de tareas a lo largo del curso sea equilibrada.

Responsable de la mejora: Vicedecano de Innovación y Calidad de la Docencia, Vicedecano de Grado y Planificación Docente y Departamentos.

#### Mejora 7: Tutorías

Se debe insistir a los alumnos que existen las tutorías personales de cada profesor (diferentes a las tutorías programadas dentro de cada asignatura). Para ello, se debe informar a los estudiantes sobre los horarios de tutorías de cada profesor.

Responsable de la mejora: Departamentos y Profesorado.

#### Mejora 8: Mayor implicación de los estudiantes en las actividades docentes de cada asignatura

Se debe insistir y motivar a los alumnos en la realización de las actividades previstas dentro de cada asignatura.

Responsable de la mejora: Profesorado.

#### Mejora 9: Metodologías docentes

En relación con la mejora propuesta en el punto 8, se recomienda, en la medida que sea posible, la introducción de nuevas metodologías que contribuyan a una mayor implicación de los estudiantes.

Responsable de la mejora: Profesorado.

#### Mejora 10: Planificación docente

Se deben escalonar las fechas de exámenes de las convocatorias ordinarias y extraordinarias. Se trata de ampliar en lo posible los días entre exámenes, prestando especial atención a que los exámenes de las asignaturas tradicionalmente de mayor dificultad no sean consecutivos.

Responsable de la mejora: Vicedecano de Grado y Planificación Docente

Mejora 11: Desdoblamiento de los exámenes de prácticas de laboratorio relacionadas con asignaturas de curso completo.

Se trata de que los alumnos se puedan examinar de los laboratorios una vez los terminen y evitar así que los turnos del primer cuatrimestre se examinen al final del segundo cuatrimestre.

Responsable de la mejora: Profesores y coordinadores de los laboratorios.

#### Mejora 12: Encuestas de satisfacción

Se debe continuar con una política de concienciación a los estudiantes y profesorado del significado de las encuestas de satisfacción y del papel que juega en el desarrollo del título y del centro, e intentar que el porcentaje de participación incremente.

Responsable de la mejora: Vicedecano de Innovación y Calidad de la Docencia y Profesorado.

#### Mejora 13: Participación en el programa Docentia

Se debe continuar con la política de información al profesorado en el programa de evaluación de la calidad docente Docentia.

Responsable de la mejora: Vicedecano de Innovación y Calidad de la Docencia y Vicedecano de Ordenación Académica y Posgrado.

#### Mejora 14: Página web

Se debe continuar con un mantenimiento constante de la página web, de forma que toda información disponible (académica, docente, investigadora) esté actualizada.

Responsable de la mejora: Decanato y Departamentos

#### Mejora 15: Recursos (didácticos, laboratorios, etc.) e infraestructuras

Mejorar la dotación de equipamiento, especialmente de los laboratorios y de las aulas de informática, en la medida de lo posible.

Responsable de la mejora: Gerencia y Vicedecano de Asuntos Económicos e Infraestructuras. Departamentos.

#### Mejora 16: Nombramiento de un Delegado de los alumnos por curso

La figura del Delegado de Curso es una herramienta muy útil para canalizar información entre alumnos y profesores y viceversa.

Responsable de la mejora: Decanato y Profesorado

#### Mejora 17: Sistema de quejas y sugerencias

Mantener y potenciar el sistema de quejas y sugerencias, aumentando su nivel de conocimiento entre alumnos y profesores.

Responsable de la mejora: Decanato (Vicedecano de Innovación y Calidad de la Docencia).

MEMORIA APROBADA POR LA JUNTA DE FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS EL DÍA 13 DE OCTUBRE DE 2015.

Fdo.: ISABEL BARRENA  
Secretaria de la Facultad



