

# VICERRECTORADO DE CALIDAD



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
DE MADRID

## OFICINA PARA LA CALIDAD

# MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO DEL GRADO EN QUÍMICA CURSO 2015/16

## Contenido

|  |           |
|--|-----------|
| I.- INTRODUCCIÓN.....  | 3         |
| II.- CRITERIOS.....  | 4         |
| CRITERIO 1: LA FACULTAD PÚBLICA EN SU PÁGINA WEB INFORMACIÓN SOBRE EL GRADO EN QUÍMICA.....  | 4         |
| CRITERIO 2: ANÁLISIS CUALITATIVO DEL DESARROLLO EFECTIVO DE LA IMPLANTACIÓN Y DE LOS NIVELES DE CALIDAD ALCANZADOS EN EL GRADO EN 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>9</b>  |
| <b>SUBCRITERIO 3: SISTEMAS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DEL TÍTULO. ....</b>   | <b>18</b> |
| <b>SUBCRITERIO 4: TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO. ....</b>   | <b>35</b> |
| <b>SUBCRITERIO 5: MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS.....</b>   | <b>40</b> |
| <b>SUBCRITERIO 6: RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO. ....</b>   | <b>41</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>43</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>   | <b>54</b> |

## I.- INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Sistema de Garantía Interno de la Calidad (SGIC) del Grado en 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 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 la Oficina Erasmus.
- El Vicedecanato de Estudiantes y Prácticas Externas.
- La Secretaría de alumnos de la Facultad.
- El Vicerrectorado de Calidad y el Vicerrectorado de Estudios de Grado, a través de la Oficina para la Calidad.
- Los programas de gestión informática de la UCM.
- Las encuestas de satisfacción de alumnos y profesores, realizadas telemáticamente, y gestionadas por la Oficina 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 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, modificación y las realizadas como consecuencia de los informes de seguimiento internos de la UCM y externos (Fundación para el Conocimiento Madri+d).

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

#### Aspectos a valorar:

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 esta información es el siguiente:

Web Grado: <http://www.ucm.es/estudios/grado-quimica>

Se puede acceder a la página anterior 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, <http://quimicas.ucm.es/> (> Calidad) o (> 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 adecúa 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 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 2015/16)

| Nombre       | Apellidos           | Categoría y/o colectivo  |
|--------------|---------------------|--|
| Alfredo      | Láinez Ferrando     | Presidente / Vicedecano de Innovación y Calidad de la Docencia |
| Ana          | Quiroga Rey         | Jefe Sección de Personal (PAS)                                 |
| Valentín     | González García     | Vicedecano del Colegio de Químicos de Madrid (Agente externo)  |
| José         | Gavilanes Franco    | Coordinador Grado Bioquímica                                   |
| Francisco    | Rodríguez Somolinos | Coordinador Grado Ingeniería Química                           |
| José Antonio | Campo Santillana    | Coordinador Grado Química                                      |
| Ramón        | González Rubio      | Coordinador títulos de Máster                                  |
| Patricia     | Delgado Martínez    | Alumna Máster o Doctorado                                      |
| Javier       | Juárez Tejero       | Alumno Grado Química   |
| Elena        | Chamorro Piazuelo   | Alumna Grado Ingeniería Química                                |

##### COMPOSICIÓN del COMITÉ de EVALUACIÓN y MEJORA de la CALIDAD del Grado en Química (Curso 2015/16)

| Nombre       | Apellidos                        | Categoría y/o colectivo        |
|--------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Alfredo      | Láinez Ferrando                  | Vicedecano                     |
| Ana          | Quiroga Rey                      | Jefe Sección de Personal (PAS) |
| José Antonio | Campo Santillana                 | Coordinador Grado Química      |
| Ángel        | Gutiérrez Alonso                 | Coordinador de primer curso    |
| Araceli      | González Cortés                  | Coordinador de segundo curso   |
| Concepción   | Pérez Conde                      | Coordinador de tercer curso    |
| Roberto      | Martínez Álvarez                 | Coordinador de cuarto curso    |
| Javier       | Juárez Tejero                    | Alumno                         |
| Beatriz      | García-Casarrubios Castilblanque | Alumna                         |

La composición actual (febrero 2017) 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**

La puesta en marcha de los Comités de Evaluación y Mejora de la Calidad de los Grados y de la Comisión de Calidad, así como los nombramientos de sus miembros, se ha especificado en las memorias de seguimiento de cursos anteriores, que están publicadas en la Web del Centro. Los coordinadores de curso y de grado del curso 2015-2016 se nombraron o ratificaron en la Junta de Facultad celebrada el 2 de julio de 2015.

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

Los reglamentos y normativas vigentes para el curso 2015-2016 son los aprobados en cursos anteriores, y están recogidos en las memorias de seguimiento correspondientes. En la Junta de Facultad de 14 de marzo de 2016 se aprobó una modificación de la Normativa sobre coordinación de asignatura y de la Normativa sobre coordinación de curso.

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

Las normas de funcionamiento del Comité de Evaluación y Mejora del Grado en 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 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, varios profesores o 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 Posgrado, la de Estudiantes o la de Ordenación Académica y de 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 I 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) 29 de septiembre de 2015

En esta reunión se trataron los siguientes temas: retraso en el proceso de renovación de la acreditación del Grado en Química hasta el curso 2016/2017; seguridad en los laboratorios y elaboración de un manual al respecto; aprobación de la memoria de seguimiento del curso 2013/2014; quejas y sugerencias recibidas; posibles mejoras a implantar en el desarrollo del título.

(2) 15 de abril de 2016

En esta reunión se analizaron: los resultados e informes y las encuestas de satisfacción del curso 2014 -2015; las quejas y sugerencias recibidas; plan de mejoras a realizar en 2016; procedimiento de modificación de guías docentes del curso 2016-2017

(3) 29 de junio de 2016

En esta reunión se informó de los cambios de dos coordinadores para el curso 2016-2017, y se aprobaron las guías docentes del curso 2016-2017.

#### Comisión de Calidad:

En el curso 2015-2016 no hubo reuniones de la Comisión de Calidad.

## 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.

|  | 2009-10 | 2010-11 | 2011-12 | 2012-13 | 2013-14 | 2014-15 | 2015-16 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ICM-1<br>Plazas de nuevo ingreso ofertadas                           | 250     | 250     | 250     | 225     | 240     | 240     | 225     |
| ICM2<br>Matrícula de nuevo ingreso                                   | 248     | 237     | 230     | 227     | 226     | 235     | 230     |
| ICM-3<br>Porcentaje de cobertura                                     | 99,2    | 94,8    | 92,0    | 100,9   | 94,2    | 97,9    | 102,2   |
| ICM-4<br>Tasa Rendimiento del título                                 | 62,4    | 59,4    | 57,0    | 63,1    | 64,4    | 61,6    | 67,3    |
| ICM-5<br>Tasa Abandono del grado                                     | 35,1    | 27,9    | 28,4    | 19,9    | 14,4    |         |         |
| ICM-7<br>Tasa Eficiencia de los egresados                            | ---     | ---     | ---     | 97,7    | 90,7    | 89,2    | 87,0    |
| ICM-8<br>Tasa Graduación   | ---     | ---     | ---     | ---     | 71,3    | 44,6    | 46,2    |
| IUCM-1<br>Tasa de Éxito  | 75,4    | 71,7    | 67,0    | 68,3    | 69,1    | ---     | ---     |
| IUCM-6<br>Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente | 45      | 40,3    | 43,7    | 53,1    | 54,4    | 52,0    | 62,8    |
| IUCM-7<br>Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente  | 31      | 28,9    | 35,1    | 32,7    | 40,1    | 44,1    | 59,0    |
| IUCM-8<br>Tasa de evaluaciones positivas del profesorado             | 100     | 100     | 98,4    | 100     | 100     | 100     | 100     |
| IUCM-13<br>Satisfacción de alumnos con el título                     | 6,13    | 6,57    | 6,58    | 6,82    | 6,65    | 6,40    | 5,90    |
| IUCM-14<br>Satisfacción del profesorado con el título                | 6,81    | 6,87    | 7,48    | 7,70    | 7,69    | 7,88    | 7,10    |
| IUCM-15<br>Satisfacción del PAS del Centro                           | ---     | ---     | 7,08    | 8,00    | 8,34    | 8,40    | 7,00    |

\*ICM- Indicadores de la Comunidad de Madrid

\*IUCM- Indicadores de la Universidad Complutense de Madrid

## 2.1.- Análisis de los Resultados Académicos.

En la memoria de verificación del Grado en Química se establecieron 250 plazas de nuevo ingreso. Sin embargo, el análisis del desarrollo del título durante los primeros años de implantación hizo que se aprobara en la memoria de seguimiento del curso 2010-2011, dentro de las mejoras previstas para el curso 2012-2013, una reducción del número de plazas de nuevo ingreso (Comisión de Calidad, 25 de enero de 2012; Junta de Facultad, 30 de enero de 2012). Esta propuesta estaba fundamentada en los siguientes hechos:

- El análisis de los indicadores, especialmente la tasa de demanda del grado, que mostraba que aproximadamente un 20% de los alumnos habían elegido el grado en cuarta opción o superior, lo que indicaba que no eran alumnos vocacionales. Por otra parte, y sin querer establecer una correlación directa, la tasa de pre-abandono (aproximadamente del 24%) era muy parecida al porcentaje de alumnos que no habían elegido el grado entre las tres primeras opciones. Además, la tasa de rendimiento del curso 2010-2011 había sido del 59,4% y la éxito del 71,7%, lo que provocaba un elevado número de repetidores, con el consiguiente aumento de los problemas de coordinación, de aplicación adecuada de los criterios de evaluación, de utilización de los recursos disponibles, etc.
- El elevado número de alumnos por grupo, que iba aumentando curso a curso por el incremento paulatino del número de repetidores, y hacía difícilmente aplicable la evaluación continua, además de incrementar notablemente las tareas de coordinación y los esfuerzos de los profesores por mantener las metodologías exigidas por la nueva estructura de los títulos.
- Los recursos disponibles, cada vez más limitados, especialmente los laboratorios de prácticas y las aulas de informática, con problemas serios de capacidad. Algunos laboratorios estaban, y están, al límite de su utilización, con los problemas de seguridad que eso podía plantear. Junto a este problema estaba el de equipamiento de los propios laboratorios, que requieren una dotación de material, de equipos y de instrumentos que es necesario renovar y actualizar cada cierto tiempo. La disminución de alumnos solicitada podía paliar en parte esos problemas.
- La implantación de otros grados, como el de Bioquímica, durante el curso 2010-2011. La oferta de plazas de nuevo ingreso de este grado se hizo sin disminuir el número de alumnos de nuevo ingreso del grado en Química, cuando parte de los alumnos que ingresaban en la Facultad lo hacían para cursar estudios de Bioquímica, que hasta entonces había sido una licenciatura de segundo ciclo.
- La disminución de profesorado debido a jubilaciones y fallecimientos, que no se podía reponer en base a la tasa de reposición establecida.
- El aumento de TFG a tutorizar que producía un incremento de docencia para el profesorado, lo que hacía difícil conseguir un TFG individual para todos los estudiantes.

Esta propuesta de reducción de plazas de nuevo ingreso se ha seguido solicitando en cursos sucesivos. Sin embargo, el establecimiento de este número no es competencia de la Facultad, por lo que en la mencionada memoria del curso 2010-2011 no se cuantificó la propuesta de disminución, si bien la Universidad aceptó una reducción del número de plazas. Aunque el número solicitado en los diferentes años por la Facultad ha sido de 225 plazas, el número de plazas definitivamente aprobado ha oscilado entre 225 y 240. Los porcentajes de cobertura obtenidos (próximos o superiores al 100%) reflejan el interés que sigue teniendo un área fundamental como es la Química en los estudiantes de Bachillerato, así como también el papel que desarrolla esta ciencia. Además, se debe indicar que se siguen obteniendo una vez que

todos los grados nuevos de la rama de Ciencias han sido implantados, con lo que es de esperar que el título siga teniendo una gran aceptación en el futuro.

Durante el curso 2015-2016, la Universidad aprobó 225 plazas de nuevo ingreso, frente a las 250 propuestas en el documento verificado del título. El porcentaje de cobertura ha sido del 102,2%, de nuevo, como se ha comentado, reflejando el interés de esta área. Se debe señalar que no siempre hay coincidencia entre la oferta y la demanda, como es el caso, ya que el sistema de acceso establecido por la UCM acepta un número de alumnos mayor que el solicitado para tener en cuenta la previsible caída de matrícula posterior.

Otro dato que apoya el interés de este grado se refleja en la nota de corte de acceso al Grado en Química que se ha ido incrementando desde 5,000 en el curso 2009-2010 hasta un valor de 7,308 en el curso 2015-2016.

La memoria verificada estimaba los siguientes valores de los indicadores:

|                     |     |
|---------------------|-----|
| Tasa de graduación: | 30% |
| Tasa de abandono:   | 20% |
| Tasa de eficiencia: | 80% |

La tasa de abandono ha sido de 14,44% en el curso 2015-16. El valor de esta tasa ha ido disminuyendo constantemente desde la implantación del título, de forma que en los dos últimos cursos ya se ha situado por debajo del valor previsto en la memoria de verificación. Una de las razones puede deberse a que el número de alumnos que eligen el Grado de Química en primera o segunda opción ha ido aumentando, así como se ha incrementado también el de aquéllos que han cursado Química en bachillerato. Desde el curso 2015-2016 se realiza una encuesta, dentro de la asignatura de Química General, con objeto de conocer la procedencia de los estudiantes. Los datos reflejan los siguientes resultados:

- El 57,3% de los estudiantes eligen el Grado en Química en primera opción, y el 26,1% en segunda.
- El 58,6% proceden del Bachillerato biosanitario y el 35,3% del científico-tecnológico.
- Prácticamente todos los estudiantes han cursado Química en 2º de Bachillerato, y aproximadamente un 50% no ha cursado Física. El porcentaje de estudiantes que no ha cursado Matemáticas es aproximadamente del 15%.

La tasa de graduación ha sido del 46,15%, ligeramente superior a la del curso anterior, y también al valor previsto en la memoria de verificación. A pesar de ello, la tasa de eficiencia del título ha disminuido ligeramente hasta el 87,03%, valor que aún se encuentra por encima del previsto.

La tasa de rendimiento se ha estabilizado en los últimos años en torno al 65%, después de un descenso muy brusco en los primeros años de implantación. La tendencia a la baja en las tasas de rendimiento y de éxito durante los tres primeros años, consecuencia lógica de que responden a la sucesiva implantación de cursos de mayor dificultad en el grado (segundo y tercero), cambió durante el curso 2012-2013 cuando ha aumentado el número de alumnos de cuarto curso, en el que la tasa de rendimiento es generalmente mucho mayor. Esta tendencia al alza se ha mantenido nuevamente en el curso 2015-2016, lo cual también hace suponer que las medidas de mejora que se han ido implantando han resultado, de alguna manera, efectivas.

En cuanto a tasa de éxito, no se dispone de la correspondiente a los dos últimos cursos. Su valor en el periodo 2009-2010 a 2013-2014 disminuye progresivamente desde el 75 al 69%. Esta tasa se analizará más adelante por curso ya para ciertas asignaturas.

En relación con las dos tasas anteriores, rendimiento y éxito, conviene destacar que su diferencia ha disminuido notablemente, desde un 13% del curso 2009-2010 hasta un 5%

durante el curso 2013-2014. La razón estriba en que, sin cambiar la definición de la tasa de éxito, se aprobaron 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 “suspenso” 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 “suspenso”, 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 “suspensos” alumnos que antes se consideraban “no presentados”. De esta forma, ambas tasas tienden prácticamente a igualarse.

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 proporcionados por la propia UCM muestra para el curso 2015-2016, como no podía ser de otro modo, notables diferencias por materias y cursos, según el grado de dificultad correspondiente. En este punto se debe indicar que la propia Facultad realiza un estudio propio, para disponer con más antelación de estos resultados, lo que permite realizar un análisis de los mismos en un plazo más reducido.

En las tablas siguientes se presentan los datos de los resultados académicos de los cursos 2015-2016 y 2014-2015, proporcionados por la UCM, que se analizan y comparan posteriormente.

### Grado en Química: Resultados Académicos del Curso 2015-2016

| Asignatura   | Tipo        | T. Mat. | T. 1º Mat. | T. Mat. 2º... | %Apr./Mat. | %Apr./Pres. | %N.P./Mat. | %Apr. 1º/Mat. | NP | SS  | AP  | NB  | SB | MH |
|--|-------------|---------|------------|---------------|------------|-------------|------------|---------------|----|-----|-----|-----|----|----|
| ANÁLISIS APLICADO Y CALIDAD                                  | Optativa    | 45      | 42         | 3             | 84,44      | 86,36       | 2,22       | 85,71         | 1  | 6   | 27  | 11  | 0  | 0  |
| BIOINORGÁNICA  | Optativa    | 89      | 86         | 3             | 87,64      | 88,64       | 1,12       | 89,53         | 1  | 10  | 19  | 52  | 4  | 3  |
| BIOLOGÍA   | Básica      | 261     | 222        | 39            | 81,23      | 86,89       | 6,51       | 85,59         | 17 | 32  | 154 | 51  | 4  | 3  |
| BIOQUÍMICA   | Obligatoria | 248     | 169        | 79            | 53,63      | 69,63       | 22,98      | 57,40         | 57 | 58  | 95  | 35  | 0  | 3  |
| BIOQUÍMICA AMBIENTAL   | Optativa    | 53      | 51         | 2             | 77,36      | 89,13       | 13,21      | 76,47         | 7  | 5   | 15  | 18  | 6  | 2  |
| CÁLCULO COMPUTACIONAL EN QUÍMICA                             | Optativa    | 25      | 25         | 0             | 88,00      | 91,67       | 4,00       | 88,00         | 1  | 2   | 8   | 12  | 1  | 1  |
| CIENCIA DE MATERIALES  | Obligatoria | 195     | 167        | 28            | 75,38      | 79,46       | 5,13       | 76,05         | 10 | 38  | 64  | 51  | 24 | 8  |
| ESTADÍSTICA APLICADA Y CÁLCULO NUMÉRICO                      | Básica      | 310     | 221        | 89            | 68,71      | 76,62       | 10,32      | 71,95         | 32 | 65  | 161 | 43  | 2  | 7  |
| FÍSICA GENERAL   | Básica      | 284     | 224        | 60            | 76,06      | 82,44       | 7,75       | 80,36         | 22 | 46  | 132 | 72  | 5  | 7  |
| GEOLOGÍA   | Básica      | 247     | 223        | 24            | 81,38      | 88,55       | 8,10       | 84,30         | 20 | 26  | 130 | 61  | 4  | 6  |
| INFORMÁTICA APLICADA A LA QUÍMICA                            | Básica      | 247     | 226        | 21            | 78,95      | 85,90       | 8,10       | 82,30         | 20 | 32  | 129 | 61  | 4  | 1  |
| INGENIERÍA QUÍMICA   | Obligatoria | 267     | 153        | 114           | 43,45      | 46,03       | 5,62       | 34,64         | 15 | 136 | 85  | 28  | 3  | 0  |
| MATEMÁTICAS  | Básica      | 297     | 220        | 77            | 59,60      | 64,84       | 8,08       | 62,73         | 24 | 96  | 109 | 53  | 9  | 6  |
| MATERIALES METÁLICOS: OBTENCIÓN Y COMPORTAMIENTO EN SERVICIO | Optativa    | 47      | 45         | 2             | 78,72      | 80,43       | 2,13       | 80,00         | 1  | 9   | 17  | 16  | 3  | 1  |
| METODOLOGÍAS AVANZADAS EN QUÍMICA ANALÍTICA                  | Optativa    | 81      | 80         | 1             | 88,89      | 91,14       | 2,47       | 88,75         | 2  | 7   | 19  | 42  | 9  | 2  |
| MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS APLICADOS A LA QUÍMICA              | Optativa    | 21      | 21         | 0             | 76,19      | 80,00       | 4,76       | 76,19         | 1  | 4   | 10  | 3   | 3  | 0  |
| MODELIZACIÓN MOLECULAR Y MÉTODOS DE SIMULACIÓN               | Optativa    | 41      | 41         | 0             | 80,49      | 89,19       | 9,76       | 80,49         | 4  | 4   | 13  | 12  | 7  | 1  |
| OPERACIONES BÁSICAS DE LABORATORIO                           | Básica      | 225     | 223        | 2             | 92,00      | 93,24       | 1,33       | 92,83         | 3  | 15  | 83  | 117 | 7  | 0  |
| PRÁCTICAS EN EMPRESA   | Optativa    | 81      | 81         | 0             | 93,83      | 100,00      | 6,17       | 93,83         | 5  | 0   | 0   | 46  | 27 | 3  |
| QUÍMICA ANALÍTICA DEL MEDIO AMBIENTE                         | Optativa    | 87      | 84         | 3             | 88,51      | 91,67       | 3,45       | 90,48         | 3  | 7   | 50  | 24  | 3  | 0  |
| QUÍMICA ANALÍTICA I  | Obligatoria | 253     | 171        | 82            | 55,34      | 61,14       | 9,49       | 55,56         | 24 | 89  | 69  | 53  | 14 | 4  |
| QUÍMICA ANALÍTICA II   | Obligatoria | 240     | 159        | 81            | 76,67      | 77,97       | 1,67       | 72,33         | 4  | 52  | 144 | 35  | 2  | 3  |
| QUÍMICA ANALÍTICA III  | Obligatoria | 184     | 150        | 34            | 68,48      | 71,19       | 3,80       | 72,00         | 7  | 51  | 109 | 15  | 1  | 1  |
| QUÍMICA DEL ESTADO SÓLIDO Y MATERIALES INORGÁNICOS AVANZADOS | Optativa    | 46      | 46         | 0             | 91,30      | 95,45       | 4,35       | 91,30         | 2  | 2   | 18  | 16  | 7  | 1  |
| QUÍMICA FÍSICA APLICADA                                      | Optativa    | 54      | 54         | 0             | 88,89      | 92,31       | 3,70       | 88,89         | 2  | 4   | 24  | 19  | 5  | 0  |
| QUÍMICA FÍSICA I   | Obligatoria | 253     | 158        | 95            | 47,43      | 50,42       | 5,93       | 40,51         | 15 | 118 | 99  | 17  | 1  | 3  |
| QUÍMICA FÍSICA II  | Obligatoria | 268     | 175        | 93            | 58,21      | 59,09       | 1,49       | 57,14         | 4  | 108 | 121 | 31  | 3  | 1  |
| QUÍMICA GENERAL  | Básica      | 341     | 224        | 117           | 62,46      | 65,54       | 4,69       | 62,50         | 16 | 112 | 170 | 39  | 2  | 2  |
| QUÍMICA INORGÁNICA I   | Obligatoria | 293     | 170        | 123           | 54,27      | 55,40       | 2,05       | 47,06         | 6  | 128 | 123 | 29  | 3  | 4  |
| QUÍMICA INORGÁNICA II  | Obligatoria | 219     | 155        | 64            | 61,64      | 62,79       | 1,83       | 61,94         | 4  | 80  | 92  | 38  | 1  | 4  |

|   |                         |     |     |     |       |        |       |       |    |    |     |     |    |   |
|---|-------------------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|-------|----|----|-----|-----|----|---|
| QUÍMICA ORGÁNICA ESTRUCTURAL                      | Optativa                | 90  | 89  | 1   | 82,22 | 91,36  | 10,00 | 83,15 | 9  | 7  | 21  | 34  | 17 | 2 |
| QUÍMICA ORGÁNICA I                                | Obligatoria             | 267 | 168 | 99  | 64,04 | 66,54  | 3,75  | 60,71 | 10 | 86 | 105 | 53  | 8  | 5 |
| QUÍMICA ORGÁNICA II                               | Obligatoria             | 253 | 148 | 105 | 61,26 | 68,28  | 10,28 | 58,78 | 26 | 72 | 106 | 41  | 6  | 2 |
| QUÍMICA ORGÁNICA, NATURALEZA Y SOCIEDAD           | Optativa                | 48  | 46  | 2   | 75,00 | 83,72  | 10,42 | 73,91 | 5  | 7  | 21  | 11  | 2  | 2 |
| QUÍMICA ORGANOMETÁLICA. APLICACIONES EN CATÁLISIS | Optativa                | 50  | 50  | 0   | 92,00 | 95,83  | 4,00  | 92,00 | 2  | 2  | 17  | 23  | 6  | 0 |
| REDACCIÓN Y EJECUCIÓN DE UN PROYECTO EN QUÍMICA   | Obligatoria             | 183 | 172 | 11  | 90,71 | 91,71  | 1,09  | 91,28 | 2  | 15 | 117 | 40  | 7  | 2 |
| SÍNTESIS ORGÁNICA                                 | Optativa                | 54  | 52  | 2   | 61,11 | 68,75  | 11,11 | 59,62 | 6  | 15 | 17  | 10  | 4  | 2 |
| TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE                     | Optativa                | 49  | 49  | 0   | 77,55 | 77,55  | 0,00  | 77,55 | 0  | 11 | 19  | 17  | 2  | 0 |
| TRABAJO FIN DE GRADO (QUÍMICA)                    | Trabajo de fin de grado | 170 | 145 | 25  | 90,00 | 100,00 | 10,00 | 90,34 | 17 | 0  | 7   | 105 | 33 | 8 |

Total Mat: número total de estudiantes matriculados; Total Mat. 1ª: número total de estudiantes matriculados por primera vez; Total Mat 2ª: número total de estudiantes matriculados por segunda vez o más; %Apr./Mat.: porcentaje de alumnos aprobados respecto al total de matriculados; %Apr./Pres.: porcentaje de alumnos aprobados respecto al total de estudiantes presentados a examen; % NP/Mat.: porcentaje de estudiantes no presentados respecto al total de matriculados; %Apr./Mat 1ª: porcentaje de estudiantes aprobados respecto al total de matriculados por primera vez; NP: número total de estudiantes no presentados a examen; SS: número total de alumnos que no han superado la asignatura a lo largo del curso; A: número total de estudiantes que han obtenido una calificación comprendida entre 5.0 y 6.9; NT: número total de estudiantes que han obtenido una calificación comprendida entre 7.0 y 8.9; SB: número total de estudiantes que han obtenido una calificación comprendida entre 9.0 y 10; MH: número de estudiantes que han obtenido Matrícula de Honor.

### Grado en Química: Resultados Académicos del Curso 2014-2015

| Asignatura   | Tipo        | T. Mat. | T. 1º Mat. | T. Mat. 2º... | %Apr./Mat. | %Apr./Pres. | %N.P./Mat. | %Apr. 1º/Mat. | NP | SS  | AP  | NB  | SB | MH |
|--|-------------|---------|------------|---------------|------------|-------------|------------|---------------|----|-----|-----|-----|----|----|
| ANÁLISIS APLICADO Y CALIDAD                                  | Optativa    | 48      | 48         | 0             | 62,50      | 66,67       | 6,25       | 62,50         | 3  | 15  | 24  | 5   | 1  | 0  |
| BIOINORGÁNICA  | Optativa    | 98      | 92         | 6             | 90,82      | 91,75       | 1,02       | 91,30         | 1  | 8   | 33  | 41  | 11 | 4  |
| BIOLOGÍA   | Básica      | 265     | 231        | 34            | 72,45      | 78,05       | 7,17       | 74,46         | 19 | 54  | 138 | 42  | 7  | 5  |
| BIOQUÍMICA   | Obligatoria | 262     | 173        | 89            | 58,78      | 70,97       | 17,18      | 62,43         | 45 | 63  | 111 | 34  | 3  | 6  |
| BIOQUÍMICA AMBIENTAL   | Optativa    | 54      | 50         | 4             | 92,59      | 98,04       | 5,56       | 96,00         | 3  | 1   | 23  | 23  | 2  | 2  |
| CÁLCULO COMPUTACIONAL EN QUÍMICA                             | Optativa    | 26      | 26         | 0             | 100,00     | 100,00      | 0,00       | 100,00        | 0  | 0   | 6   | 19  | 1  | 0  |
| CIENCIA DE MATERIALES  | Obligatoria | 228     | 199        | 29            | 75,44      | 79,26       | 4,82       | 77,39         | 11 | 45  | 86  | 69  | 13 | 4  |
| ESTADÍSTICA APLICADA Y CÁLCULO NUMÉRICO                      | Básica      | 291     | 227        | 64            | 48,80      | 62,01       | 21,31      | 50,66         | 62 | 87  | 102 | 27  | 7  | 6  |
| FÍSICA GENERAL   | Básica      | 289     | 231        | 58            | 66,44      | 80,33       | 17,30      | 65,80         | 50 | 47  | 123 | 63  | 4  | 2  |
| GEOLOGÍA   | Básica      | 264     | 233        | 31            | 73,86      | 84,78       | 12,88      | 74,68         | 34 | 35  | 131 | 49  | 7  | 8  |
| INFORMÁTICA APLICADA A LA QUÍMICA                            | Básica      | 256     | 228        | 28            | 67,58      | 76,21       | 11,33      | 69,30         | 29 | 54  | 101 | 61  | 8  | 3  |
| INGENIERÍA QUÍMICA   | Obligatoria | 329     | 198        | 131           | 45,59      | 48,54       | 6,08       | 40,91         | 20 | 159 | 125 | 21  | 2  | 2  |
| MATEMÁTICAS  | Básica      | 280     | 227        | 53            | 49,29      | 58,23       | 15,36      | 51,54         | 43 | 99  | 100 | 29  | 2  | 7  |
| MATERIALES METÁLICOS: OBTENCIÓN Y COMPORTAMIENTO EN SERVICIO | Optativa    | 48      | 47         | 1             | 75,00      | 76,60       | 2,08       | 74,47         | 1  | 11  | 19  | 16  | 0  | 1  |
| METODOLOGÍAS AVANZADAS EN QUÍMICA ANALÍTICA                  | Optativa    | 54      | 54         | 0             | 75,93      | 89,13       | 14,81      | 75,93         | 8  | 5   | 21  | 16  | 3  | 1  |
| MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS APLICADOS A LA QUÍMICA              | Optativa    | 13      | 13         | 0             | 69,23      | 75,00       | 7,69       | 69,23         | 1  | 3   | 3   | 5   | 0  | 1  |
| MODELIZACIÓN MOLECULAR Y MÉTODOS DE SIMULACIÓN               | Optativa    | 25      | 24         | 1             | 88,00      | 91,67       | 4,00       | 87,50         | 1  | 2   | 10  | 8   | 3  | 1  |
| OPERACIONES BÁSICAS DE LABORATORIO                           | Básica      | 231     | 228        | 3             | 90,48      | 92,07       | 1,73       | 90,35         | 4  | 18  | 89  | 110 | 6  | 4  |
| PRÁCTICAS EN EMPRESA   | Optativa    | 82      | 82         | 0             | 98,78      | 100,00      | 1,22       | 98,78         | 1  | 0   | 1   | 57  | 20 | 3  |
| QUÍMICA ANALÍTICA DEL MEDIO AMBIENTE                         | Optativa    | 94      | 89         | 5             | 87,23      | 93,18       | 6,38       | 87,64         | 6  | 6   | 62  | 18  | 1  | 1  |
| QUÍMICA ANALÍTICA I  | Obligatoria | 267     | 194        | 73            | 56,93      | 61,04       | 6,74       | 54,12         | 18 | 97  | 103 | 43  | 3  | 3  |
| QUÍMICA ANALÍTICA II   | Obligatoria | 218     | 163        | 55            | 55,50      | 56,54       | 1,83       | 53,37         | 4  | 93  | 96  | 19  | 3  | 3  |
| QUÍMICA ANALÍTICA III  | Obligatoria | 186     | 147        | 39            | 80,65      | 86,71       | 6,99       | 81,63         | 13 | 23  | 106 | 38  | 5  | 1  |
| QUÍMICA DEL ESTADO SÓLIDO Y MATERIALES INORGÁNICOS AVANZADOS | Optativa    | 46      | 45         | 1             | 84,78      | 86,67       | 2,17       | 84,44         | 1  | 6   | 19  | 14  | 4  | 2  |
| QUÍMICA FÍSICA APLICADA                                      | Optativa    | 34      | 34         | 0             | 88,24      | 96,77       | 8,82       | 88,24         | 3  | 1   | 15  | 11  | 3  | 1  |
| QUÍMICA FÍSICA I   | Obligatoria | 314     | 188        | 126           | 57,01      | 61,51       | 7,32       | 51,60         | 23 | 112 | 153 | 23  | 1  | 2  |
| QUÍMICA FÍSICA II  | Obligatoria | 273     | 171        | 102           | 58,97      | 60,53       | 2,56       | 60,23         | 7  | 105 | 128 | 27  | 2  | 4  |
| QUÍMICA GENERAL  | Básica      | 326     | 230        | 96            | 41,10      | 46,21       | 11,04      | 37,39         | 36 | 156 | 111 | 16  | 2  | 5  |
| QUÍMICA INORGÁNICA I   | Obligatoria | 297     | 197        | 100           | 42,09      | 42,66       | 1,35       | 38,07         | 4  | 168 | 109 | 13  | 1  | 2  |
| QUÍMICA INORGÁNICA II  | Obligatoria | 234     | 165        | 69            | 70,09      | 72,89       | 3,85       | 69,09         | 9  | 61  | 107 | 48  | 3  | 6  |

|   |                         |     |     |    |       |        |       |       |    |     |     |     |    |   |
|---|-------------------------|-----|-----|----|-------|--------|-------|-------|----|-----|-----|-----|----|---|
| QUÍMICA ORGÁNICA ESTRUCTURAL                      | Optativa                | 94  | 92  | 2  | 82,98 | 93,98  | 11,70 | 84,78 | 11 | 5   | 46  | 25  | 6  | 1 |
| QUÍMICA ORGÁNICA I                                | Obligatoria             | 275 | 195 | 80 | 48,00 | 51,76  | 7,27  | 46,67 | 20 | 123 | 91  | 33  | 4  | 4 |
| QUÍMICA ORGÁNICA II                               | Obligatoria             | 257 | 171 | 86 | 51,36 | 55,00  | 6,61  | 46,78 | 17 | 108 | 66  | 55  | 6  | 5 |
| QUÍMICA ORGÁNICA, NATURALEZA Y SOCIEDAD           | Optativa                | 53  | 50  | 3  | 69,81 | 80,43  | 13,21 | 72,00 | 7  | 9   | 21  | 14  | 1  | 1 |
| QUÍMICA ORGANOMETÁLICA. APLICACIONES EN CATÁLISIS | Optativa                | 53  | 52  | 1  | 96,23 | 98,08  | 1,89  | 96,15 | 1  | 1   | 31  | 16  | 4  | 0 |
| REDACCIÓN Y EJECUCIÓN DE UN PROYECTO EN QUÍMICA   | Obligatoria             | 195 | 184 | 11 | 90,26 | 92,63  | 2,56  | 91,85 | 5  | 14  | 120 | 47  | 6  | 3 |
| SÍNTESIS ORGÁNICA                                 | Optativa                | 45  | 43  | 2  | 77,78 | 85,37  | 8,89  | 79,07 | 4  | 6   | 16  | 15  | 2  | 2 |
| TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE                     | Optativa                | 36  | 35  | 1  | 91,67 | 94,29  | 2,78  | 91,43 | 1  | 2   | 18  | 12  | 2  | 1 |
| TRABAJO FIN DE GRADO (QUÍMICA)                    | Trabajo de fin de grado | 166 | 147 | 19 | 84,34 | 100,00 | 15,66 | 85,71 | 26 | 0   | 11  | 103 | 19 | 7 |

Total Mat: número total de estudiantes matriculados; Total Mat. 1ª: número total de estudiantes matriculados por primera vez; Total Mat 2ª: número total de estudiantes matriculados por segunda vez o más; %Apr./Mat.: porcentaje de alumnos aprobados respecto al total de matriculados; %Apr./Pres.: porcentaje de alumnos aprobados respecto al total de estudiantes presentados a examen; % NP/Mat.: porcentaje de estudiantes no presentados respecto al total de matriculados; %Apr./Mat 1ª: porcentaje de estudiantes aprobados respecto al total de matriculados por primera vez; NP: número total de estudiantes no presentados a examen; SS: número total de alumnos que no han superado la asignatura a lo largo del curso; A: número total de estudiantes que han obtenido una calificación comprendida entre 5.0 y 6.9; NT: número total de estudiantes que han obtenido una calificación comprendida entre 7.0 y 8.9; SB: número total de estudiantes que han obtenido una calificación comprendida entre 9.0 y 10; MH: número de estudiantes que han obtenido Matrícula de Honor.

En primer curso, se ha observado un aumento en la tasa de aprobados/presentados en todas las asignaturas al pasar del curso 2014-2015 al 2015-2016. Es de destacar, entre ellos, el crecimiento experimentado en la asignatura Química General de aproximadamente 20 puntos porcentuales, del 46% en el curso 2014-2015 al 66% en 2015-2016. También se resalta el aumento observado en la asignatura de Estadística Aplicada y Cálculo Numérico (del 62% al 77%), y algo menor en Matemáticas (del 58% al 65%). Otras asignaturas como Biología, Geología y asignaturas prácticas (Operaciones Básicas de Laboratorio e Informática Aplicada a la Química) mantienen una tasa del 80% o superior. La asignatura Física General presenta un valor relativamente alto de la tasa de aprobados/presentados (82%), a pesar de las carencias que indican los estudiantes poseer en Física. Esto puede ser debido al esfuerzo que hacen los profesores por facilitar el trabajo y el estudio en esta asignatura.

En segundo curso las tasas de aprobados/presentados se mantienen, en general, parecidas al curso 2014-2015, en torno al 50-60%. Dentro de las diferencias significativas, debe señalarse el aumento observado en Química Inorgánica I (del 43% al 55%) y en Química Orgánica I (del 52% al 67%), y la disminución en Química Física I (del 62% al 50%). Se debe remarcar que desde el curso 2012-2013 se ha observado una apreciable disminución en esta tasa debido a que son asignaturas con un alto contenido práctico y se ha aplicado el criterio de calificar con "suspense" a los alumnos que asisten al laboratorio y no se presentan al examen final. Los valores para las diferentes asignaturas de segundo curso son: en tres asignaturas (Química Física I, Ingeniería Química y Química Inorgánica I) está en torno al 50%, en dos (Química Orgánica I y Química Analítica I) se sitúa en el 60-65%, y solamente en Ciencia de los Materiales alcanza aproximadamente el 80%.

En tercer curso, las tasas son semejantes a las de segundo curso. Es de señalar la modificación que han experimentado las asignaturas de Química Analítica, con un aumento en Química Analítica II (del 57% al 78%) y una disminución en Química Analítica III (del 87% al 71%). Estas asignaturas se modificaron en el curso 2014-2015 (aprobación de la modificación por Junta de Facultad de 25 de septiembre de 2013) con objeto de distribuir la experimentalidad y desarrollar la parte teórica previa a la práctica, lo cual ha permitido también distribuir las actividades prácticas de forma más homogénea entre los dos semestres del tercer curso. El hecho de que ambas asignaturas hayan igualado la tasa de aprobados/presentados puede sugerir que la modificación es razonable, con un proceso de enseñanza en que la teoría y la práctica se desarrollan de forma simultánea, lo cual es difícil de lograr dentro del número de actividades prácticas que están programadas en este curso. En Química Orgánica II se ha observado un incremento (del 55% al 68%), mientras que Química Inorgánica II ha experimentado una ligera disminución (73% al 63%). La asignatura Bioquímica mantiene la tasa del 70%.

En cuarto curso, desde el curso 2013-2014, se mantienen tres grupos en la asignatura obligatoria Redacción y Ejecución de un Proyecto en Química, así como dos grupos en las optativas Bioinorgánica, Química Orgánica Estructural y Química Analítica del Medio Ambiente. Desde el curso 2014-2015 la asignatura Metodologías Avanzadas en Química Analítica también se oferta en dos grupos. Este desdoble en grupos en algunas asignaturas se realiza sobre la base del número de alumnos matriculados en cuarto curso y para mantener un mínimo de optatividad en horario de tarde. En general, todas las asignaturas presentan tasas de aprobados/presentados superiores o próximas al 70%, y en algunos casos cercanas al 100%, siendo la más baja en Síntesis Orgánica (69%).

Resulta evidente, a la vista de los datos anteriores que, como era previsible, el segundo curso del grado sigue siendo el que presenta mayor dificultad para el alumnado, aunque tercero también presenta valores relativamente semejantes. Se insiste en este punto en la alta experimentalidad que presenta este título, y donde la mayor concentración de horas prácticas se encuentra justamente en los dos cursos indicados.

### **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, debiendo consignarse en cualquier caso 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 2015-2016 se ha ido mejorando en la medida de lo posible, a la vista de las deficiencias observadas. El mecanismo consiste fundamentalmente en el nombramiento de coordinadores de asignatura, coordinadores de curso y coordinador de titulación.

Los coordinadores de asignatura son designados por los departamentos responsables de la docencia de la asignatura, entre los profesores que imparten la misma, excepto en el caso de asignaturas interdepartamentales que son nombrados por la Junta de Facultad a propuesta del Decano. Su misión fundamental es la del seguimiento del desarrollo docente de la asignatura, velando por el cumplimiento de todos los aspectos estipulados en la guía docente: horarios, programas, objetivos, exámenes, criterios de evaluación, etc., y realizar las otras funciones descritas en la *Normativa sobre coordinación de asignatura*. Además, deben elaborar, junto con el resto de profesores, un informe sobre los resultados de la asignatura para el departamento y el coordinador de curso. Este informe debe contener información sobre resultados académicos, grado de asistencia de los alumnos, grado de cumplimiento del programa, grado de coordinación, deficiencias y propuestas de mejora y reuniones de coordinación celebradas. Parte de la información necesaria para elaborar dicho informe se obtiene a partir de los informes individuales de cada grupo de la asignatura.

Los informes de grupo y de asignatura han sido simplificados en el curso 2015-2016 sobre la base de la experiencia de los años que lleva implantado el título.

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 los coordinadores de 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. Se establecen reuniones del coordinador de grado con los coordinadores de curso para analizar el desarrollo del curso y detectar y resolver incidencias que surjan. La Facultad todavía no ha desarrollado una normativa sobre el coordinador de titulación, 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, para el curso 2013-2014 en la Junta de Facultad de 14 de julio de 2013, para el curso 2014-2015 en la Junta de Facultad de 14 de julio de 2014 y para el curso 2015-2016 en la Junta de Facultad de 7 de julio de 2015.

Los coordinadores de cada asignatura se reúnen periódicamente con los profesores de cada grupo. Por citar algunos ejemplos, durante el curso 2015-16 se realizaron 11 reuniones en Química General (primer curso), 15 en Química Inorgánica I (segundo curso), 7 en Química Orgánica II (tercer curso), 3 en Redacción y Ejecución de un Proyecto (cuarto curso). Los asuntos tratados se relacionaron, fundamentalmente, con la planificación del curso (tanto teoría como laboratorio, en los casos necesarios), preparación de tutorías, elaboración de exámenes y análisis de los resultados obtenidos.

En relación con la coordinación de curso, se celebraron las siguientes reuniones formales durante 2015-2016:

Primer curso:

Número de reuniones presenciales: 2 presenciales  
Fechas de celebración: al principio de cada cuatrimestre

Segundo curso:

Número de reuniones presenciales: 0

Tercer curso:

Número de reuniones presenciales: 2  
Fechas de celebración: 15 de septiembre de 2015 y 5 de febrero de 2016

Cuarto curso:

Número de reuniones: 1  
Fechas de celebración: septiembre de 2015

Adicionalmente se realizaron dos reuniones de coordinación de la titulación, entre el coordinador del grado y los coordinadores de curso, una al principio de cada cuatrimestre.

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.

En la encuesta de satisfacción a los estudiantes en 2015-2016 no hay una pregunta específica sobre mecanismos de coordinación de la titulación. Los últimos datos de que se dispone son de los cursos 2009-2010 (5,36) y 2010-2011 (6,36).

La valoración de los profesores ha presentado una evolución favorable (“Mecanismos de coordinación” = 5,72 en el curso 2009-2010 hasta 7,72 en el curso 2014-2015). En el curso 2015-2016 este ítem es valorado con 7,6, prácticamente la misma valoración del curso anterior.

La razón de la mejor valoración por parte de los alumnos estriba, quizá, en que se han resuelto parte de los problemas surgidos en el primer año de implantación del grado (problemas con horarios, solapamiento de actividades, etc.) y en que se ha mejorado la información proporcionada. Este era uno de 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”. Por tanto, el sistema de coordinación funciona cada vez mejor, tanto desde el punto de vista de los alumnos como de los profesores, a pesar de la complejidad de la planificación del grado en Química, con su elevado número de alumnos, grupos por curso, turnos de laboratorio y profesores implicados. Obviamente, es mejorable, y periódicamente el Comité de Evaluación y Mejora del Grado analiza su funcionamiento, revisando 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 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.

#### IMPLANTADO

El número total de profesores implicados en el Grado en Química durante el curso 2015-2016 ha sido de 224, y el número total de créditos impartidos ha sido de 2191. En el curso anterior los créditos fueron 2215 y el número de profesores 228. El número de créditos impartidos se ha estabilizado en los últimos tres cursos en aproximadamente 2200, una vez que está totalmente implantado el título y prácticamente no quedan alumnos de la antigua Licenciatura en Química para adaptarse al grado. Sin embargo, se debe hacer notar que este número de créditos es impartido por un menor número de profesores.

La distribución del PDI por cuerpos docentes y los créditos impartidos por los mismos, durante el curso 2015-2016 para el Grado en Química, se muestra en la siguiente tabla.

|                                    | Nº Prof.   | % Prof.    | Nº ECTS impartidos | % ECTS impartidos | Sexenios   |
|------------------------------------|------------|------------|--------------------|-------------------|------------|
| Catedráticos de Universidad        | 53         | 23,66      | 565,84             | 25,83             | 272        |
| Catedráticos Escuela Universitaria | 1          | 0,45       | 1,00               | 0,05              | 3          |
| Titulares Universidad              | 102        | 45,54      | 1076,15            | 49,12             | 310        |
| Titulares Escuela Universitaria    | 2          | 0,89       | 18,70              | 0,85              |            |
| Profesores Eméritos                | 4          | 1,79       | 16,84              | 0,77              | 15         |
| Profesores Visitantes              | 1          | 0,45       | 13,10              | 0,60              |            |
| Profesores Contratados Doctores    | 38         | 16,96      | 371,52             | 16,96             | 56         |
| Profesores Asociados               | 8          | 3,57       | 45,55              | 2,08              |            |
| Profesores Ayudantes Doctores      | 2          | 0,89       | 15,83              | 0,72              |            |
| Otros                              | 13         | 5,80       | 66,25              | 3,02              |            |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>224</b> | <b>100</b> | <b>2190,78</b>     | <b>100</b>        | <b>656</b> |

Los datos no varían de modo significativo de 2014-2015 a 2015-2016. El PDI funcionario representa el 71,5% (curso 2014-2015) y el 70,5% (curso 2015-2016) del total del profesorado, y ha impartido el 75,6 % y el 75,9 % de la docencia, respectivamente. Los profesores asociados (4,0% y 3,6%) han impartido el 4,0% y el 2,1% de la docencia en esos dos cursos.

Prácticamente todos los profesores son doctores, con excepción de algunos asociados y contratados predoctorales. Durante los dos cursos el porcentaje de doctores ha sido superior al 92%.

Por lo que se refiere a la dedicación, el PDI a tiempo completo ha representado el 89,0% y 88,4% durante los cursos 2014-2015 y 2015-2016, 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 51,98% y de un 62,84% para los cursos 2014-2015 y 2015-2016, respectivamente. Las tasas de evaluación para esos mismos cursos han sido del 44,05% y del 59,02%, y las tasas de evaluación positiva del 100% en ambos casos. Estos datos reflejan un aumento respecto a cursos anteriores, lo cual es razonable debido a que ya se ha producido una estabilización en la planificación de cursos y asignaturas. En la convocatoria de los cursos 2014-2015 y 2015-2016, la UCM ha puesto la condición de que es necesario impartir un mínimo de 2 créditos en una asignatura para poder ser evaluado, criterio ya implantado en el curso 2013-2014. A pesar de esta limitación, el porcentaje de profesores que han solicitado su evaluación ha aumentado.

Aunque la participación en este programa tiene carácter voluntario, se puede considerar una participación aceptable y que ha ido aumentando progresivamente desde que se implantó el grado. La tasa de participación no alcanza valores más altos debido, entre otros factores, a dicho carácter voluntario, 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. Este último factor puede considerarse importante en los primeros años, y en aquellos casos en que profesores de prácticas solicitaban la evaluación. La razón deriva de que las encuestas se realizaban de modo telemático, por lo que los profesores debían insistir ante sus alumnos para que las complementasen. 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 eliminó 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 Ciencias 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.

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 mencionar 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. Esta medida entrará en vigor en el curso 2016-2017 y sin duda contribuirá a mejorar los SIGC de las titulaciones de la UCM.

También va a cambiar el sistema de encuestas a los estudiantes, pasando de los mandos interactivos en el aula a una encuesta personalizada a la que tendrían acceso desde su correo electrónico.

Otro aspecto significativo a destacar es el alto grado de cumplimiento de las obligaciones docentes de los profesores de la Facultad, reflejado en los Informes del Barómetro de Seguimiento Docente realizados hasta el curso 2013-14 por la Inspección de Servicios de la UCM. Este grado de cumplimiento es un dato muy constante en el tiempo, aproximadamente del 99%, como se puede observar de los diferentes informes del barómetro de seguimiento docente. Sin embargo, no se disponen de datos más recientes sobre este aspecto.

Aunque no hay una pregunta específica en la encuesta de satisfacción de los estudiantes, se puede considerar que éstos se encuentran satisfechos con la enseñanza recibida (“La formación recibida está relacionada con las competencias de la titulación” fue valorada con 6,5 en el curso 2015-2016).

También es de destacar el elevado porcentaje de asistencia a tutorías por parte de los estudiantes (87,7%). Los estudiantes también valoran favorablemente las tutorías: “Satisfacción global con las tutorías recibidas” y “Utilidad de las tutorías presenciales a las que he asistido”, valoradas con 6,4 y 6,5 (sobre 10), respectivamente, en el curso 2015-2016. En el curso 2014-2015, los estudiantes valoraban muy positivamente el cumplimiento de las tutorías por parte del profesorado (“Nivel de cumplimiento del horario de las tutorías”, 8,40), y de forma satisfactoria la utilidad de las mismas (“Grado de utilidad de las tutorías presenciales”, 6,28). Sin embargo, estos datos contrastan con la valoración del profesorado a la cuestión “Aprovechamiento de las tutorías por parte de los alumnos”, que es valorado con 5,45 y 4,9 en 2014-2015 y 2015-2016, respectivamente. 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, 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 con el objeto de atraer a estudiantes motivados al Grado en Química u a otros grados que se impartan 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. Se citan a continuación el número de proyectos de innovación por curso académico dirigidos por profesores de la Facultad (entre paréntesis, el número de proyectos dirigidos por profesorado mayoritariamente implicado en el Grado en Química):

Curso 2014-2015: 10 proyectos (6)

Curso 2015-2016: 12 proyectos (7)

Curso 2016-2017: 14 proyectos (8)

Todos estos aspectos pueden contribuir a una mejora de la calidad docente del profesorado.

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

#### IMPLANTADO

El Grado en Química no tiene prácticas externas, sino una asignatura optativa de “Prácticas en Empresa”, de 12 créditos ECTS, que equivalen a un total de 300 horas de trabajo presencial en la empresa. Aunque tenga carácter optativo, esta asignatura puede contribuir favorablemente en la formación y adquisición de competencias por parte del estudiante que ayuden, por tanto, a alcanzar los resultados de aprendizaje previstos en el título.

La normativa por la que se rigen estas prácticas se aprobó en la Junta de Facultad de 26 de septiembre de 2011, con una pequeña modificación introducida en 2015. En julio de 2016, se ha realizado una variación en la guía docente, relacionada con la confidencialidad del trabajo en la empresa, que fue aprobada en la Comisión de Prácticas en Empresa. Las prácticas se

realizan en empresas con las que la UCM tiene firmado un convenio. Durante el curso 2015-2016 han sido un total de 23 empresas de diferentes sectores relacionados con la química (agroalimentario, farmacéutico, químico, energético, etc.), ubicadas en su mayor parte en Madrid, pero no exclusivamente. También se realizan en Centros públicos de investigación o en empresas públicas (10 centros), como el CIB (CSIC), CNIC, CNIO, INIA, Laboratorio Central del Ejército, Agencia Estatal Antidopaje, o Enresa, entre otros. El número de alumnos que realizaron estas prácticas durante el curso 2015-2016 fue de 81, similar al curso 2014-2015 (82), pero superior a cursos anteriores. El interés de esta asignatura se refleja en la evolución del número de estudiantes que realizan las prácticas.

Para poder realizar estas prácticas los alumnos deben tener aprobados primero y segundo curso. Una de las mejoras propuestas en la memoria de seguimiento del curso 2010-2011 era la de implantar un procedimiento para el seguimiento de la calidad de la asignatura “Prácticas en Empresa”, tal y como consta en el SGIC del Grado. A este respecto se ha elaborado una encuesta, que se comenzó a aplicar en el curso 2012-2013.

La gestión de la asignatura la lleva a cabo el Vicedecanato de Estudiantes y Prácticas Externas. Existe una comisión *ad hoc*, formada por profesores de la Facultad, para evaluar las solicitudes de los alumnos y asignar tutor académico. La evaluación es efectuada por dos tribunales formados por profesores propuestos por los departamentos y aprobados en Junta de Facultad (hasta 2013-14 solamente había un tribunal, y a partir de 2016-17 serán tres). La calificación final tiene en cuenta la calificación otorgada por el tutor académico. El tutor de la empresa puede realizar voluntariamente un informe del estudiante, que se remite al tutor académico para su utilización, de forma optativa, en la evaluación. El procedimiento seguido para la selección de los alumnos de la asignatura, la realización de las prácticas y la evaluación de las mismas se detalla en la normativa sobre la asignatura. La guía docente de la asignatura detalla gran parte de los aspectos mencionados.

Dentro de la encuesta de satisfacción, las prácticas externas son valoradas de forma positiva por los estudiantes. Así, en el curso 2015-2016, las cuestiones “Utilidad de las prácticas externas” y “Satisfacción con las prácticas externas” son valoradas con 7,7 y 7,5, respectivamente. Estos valores son semejantes al logrado, en el curso 2014-2015, en el ítem “Prácticas externas o pre-profesionales” (7,07). Sin embargo, estos datos deben tomarse con cierta limitación ya que no hay certeza de que los alumnos que contestan a estas cuestiones hayan realizado las prácticas externas. En el curso 2015-2016, el 20,1% de los 324 que realizaron la encuesta de satisfacción, contestaron que habían cursado prácticas externas, y en el curso 2014-2015 el ítem correspondiente es contestado por 28 estudiantes (de 216 que realizan la encuesta de satisfacción).

La evaluación y seguimiento de la asignatura se lleva a cabo mediante una encuesta que rellenan los alumnos al finalizar la misma. En ella se les preguntan cuestiones relacionadas con el desarrollo del trabajo en la empresa (adaptación, trato del tutor, interés del trabajo realizado, etc.), sobre el tutor académico (implicación y grado de satisfacción con el mismo) y sobre la gestión de la asignatura (organización de la misma y ayuda recibida desde el decanato). Los resultados se utilizarán, junto con datos recabados por otras fuentes, para mejorar en cursos siguientes.

La encuesta de satisfacción fue contestada por 23 estudiantes (28,4%) en 2015-16, con una satisfacción muy favorable (8,3 sobre 10). La participación en esta encuesta es mayor que en el curso 2014-2015 (16,5%), pero con un resultado de satisfacción semejante (8,5 sobre 10 en 2014-2015). Los estudiantes valoran de forma positiva la empresa (en el rango de 6 a 10, dependiendo de la empresa), el tutor académico (7,9), y la organización y gestión de la asignatura (7,9), resultados similares o ligeramente superiores al curso 2014-2015. Entre las observaciones indicadas, los estudiantes señalan la utilidad de la asignatura, ya que abre una

puerta al mercado laboral y les ayuda a adquirir experiencia. Sobre el control del horario efectivo y permanencia en la empresa indican que en algunos casos se realiza un trabajo de más duración que en otros. En este punto se señala que hay estudiantes que optan a la realización de las prácticas a través de una beca Santander (20 en el curso 2015-2016), con una pequeña remuneración y que adquieren el compromiso de una dedicación algo superior a las horas establecidas en la asignatura. Son muchos los alumnos que destacan la necesidad de la existencia de esta asignatura y la utilidad a la hora de adquirir experiencia laboral, enfrentarse a situaciones “reales”, utilizar de manera habitual metodologías y equipamientos aprendidos en el grado o, a veces, aprender nuevas metodologías. Algunos destacan que les hubiera gustado poder quedarse a trabajar en la empresa.

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

#### IMPLANTADO

Toda la información relativa a los programas de movilidad de los títulos impartidos en la Facultad está recogida en la página web del Centro:

<http://quimicas.ucm.es/intercambio-y-movilidad>

Durante el curso 2015-2016 han participado 15 estudiantes del Grado en Química en programas de movilidad, de los que 12 fueron Erasmus teóricos realizando estudios en la Universidad de destino (3 en Eslovenia y Polonia, 4 en Francia, 1 en Alemania e Italia), y 3 fueron Erasmus prácticas y desarrollaron prácticas en el centro de destino (1 en Alemania, Reino Unido y Holanda). La movilidad fue similar a la del curso 2014-2015: 16 estudiantes, 8 como Erasmus teóricos (2 en Finlandia y en Polonia, 1 en Alemania, Holanda, Reino Unido y Suecia) y 8 como Erasmus prácticas (2 en Bélgica y Reino Unido, 1 en Alemania, Italia, República Checa y Finlandia).

En relación con la movilidad entrante, se indica que durante el curso 2014-15 hubo 4 estudiantes, y en el curso 2105-16 ha habido 7.

#### **- 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 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 en el curso 2015-2016 por 4 estudiantes (26,7%) que han efectuado estancias en universidades extranjeras, todas ellas de curso completo. Todos los estudiantes contestan que la experiencia ha sido buena, y que han recibido apoyo de la Oficina Erasmus del Centro. En general, indican que la ayuda económica recibida no es suficiente, y que, en algunos casos, no han recibido apoyo por parte del centro de destino. Muestran una satisfacción alta con la movilidad realizada.

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

Existe una Comisión Sócrates-Erasmus, delegada de la Junta de Facultad, formada por la Vicedecana de Investigación y 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 indican que la experiencia es positiva.

Dentro de la encuesta de satisfacción del curso 2015-2016, el ítem referente a movilidad es valorado por los estudiantes con un 8,1 ("Satisfacción con los programas de movilidad"). Este dato hay que tomarlo con cierta precaución, dado que solamente el 2,5% de los 324 alumnos que realizan la encuesta indican que han participado en programas de movilidad. Una situación similar se debe considerar para el curso 2014-2015, donde el ítem "Movilidad" es valorado con 5,45, pero solamente es contestado por 11 alumnos (de 216), y no hay certeza de su participación en dichos 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).

#### 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 Calidad. Las encuestas se contestan telemáticamente desde el 1 de mayo al 30 de septiembre.

Para fomentar la participación de los alumnos, la UCM ha cambiado el procedimiento de difusión de las mismas, y la Facultad no tiene participación en el proceso. Cada alumno recibe un mensaje en su correo institucional con el enlace en el que está la aplicación con la encuesta. Cada cierto tiempo se recuerda a los alumnos la importancia de contestar la encuesta.

En el caso de los profesores, y una vez abierta la aplicación, 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 Química, 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 se implantaron durante el curso 2012-2013.

Las encuestas de satisfacción de los diferentes colectivos se han modificado en su estructura respecto a la que se venía realizando hasta el momento. Las nuevas encuestas, en principio más completas e informativas, presentan el inconveniente de que sus datos no son siempre comparables con los históricos, salvo en determinadas cuestiones. 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 ha sido posible, debido a las modificaciones comentadas). Otras cuestiones que se han introducido como nuevas en el cuestionario de satisfacción del curso 2015-2016 son comentadas a nivel particular.

Estos son los datos de participación de estudiantes y profesores durante los cursos de implantación del Grado en Química:

| Curso:                       | 2009-10 | 2010-11 | 2011-12 | 2012-13 | 2013-14 | 2014-15 | 2015-16 |
|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Respuestas de estudiantes:   | 69      | 82      | 154     | 174     | 175     | 216     | 324     |
| Porcentaje de participación: | --      | ---     | 18,9%   | 17,6%   | 16,2%   | 19,2%   | 29,8%   |
| Respuestas de profesores:    | 31      | 52      | 43      | 38      | 58      | 56      | 79      |
| Porcentaje de participación: | ---     | ---     | 20,9%   | 17,2%   | 24,2%   | 24,7%   | 35,3%   |

Parece que las mejoras establecidas para incrementar la participación de profesores y estudiantes en las encuestas de satisfacción dan sus frutos a la vista del aumento observado desde el inicio de la titulación. No obstante, se insiste en que la participación aumente aún

más, y se recalca en todos los foros posibles la necesidad de realizar estas encuestas para obtener opiniones más representativas y con ello establecer las acciones que se precisen para mejorar la titulación.

En el caso de los estudiantes que contestaron la encuesta correspondiente al curso 2015-2016, un 59,6% eran mujeres y un 40,4% hombres. El 25,9% de los estudiantes encuestados desarrollaba algún tipo de actividad remunerada, eventual o fija, y un 6,2% indica que hace prácticas.

En las nuevas encuestas de PDI se facilitan datos de categoría, sexo, experiencia docente o edad a nivel de centro, pero no de título.

Los resultados de las encuestas de satisfacción de los estudiantes, profesorado y PAS se muestran en los Anexos “Informe de la encuesta a estudiantes”, “Informe de la encuesta a profesores” e “Informe de la encuesta a PAS”. A pesar de incluir los resultados completos en los anexos, se comentan en este apartado unas tablas que recogen los resultados comparativos por años, en la medida que ello es posible.

Las encuestas de satisfacción de los estudiantes han experimentado notables cambios, y algunas comparaciones no son directas. En la siguiente tabla se incluyen los resultados comparativos de las encuestas de estudiantes.

#### ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE ESTUDIANTES

| Curso   | 09-10       | 10-11       | 11-12                 | 12-13                 | 13-14                 | 14-15                 | 15-16                 |
|---|-------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>SERVICIOS</b>  |             |             |                       |                       |                       |                       |                       |
| Grado utilidad Campus Virtual                           | 7,86        | 8,10        | 8,07                  | 8,14                  | 7,90                  | 7,63                  |                       |
| Instalaciones para impartir docencia                    | 7,80        | 6,89        | 7,34                  | 7,36                  | 7,22                  | 7,21                  |                       |
| Información en WEB del Centro                           | 6,21        | 6,22        | 6,67                  | 6,62                  | 6,61                  | 6,57                  |                       |
| Canales para quejas y sugerencias                       | 4,06        | 4,58        | 5,21                  | 5,68                  | 5,51                  | 5,30                  |                       |
| Servicio de Biblioteca                                  | 7,73        | 7,72        | 8,48                  | 8,33                  | 7,97                  | 8,31                  |                       |
| Instalaciones/recursos apoyo docencia (laboratorios...) | 7,10        | 5,80        | 6,58                  | 6,73                  | 6,39                  | 6,45                  |                       |
| <b>PLANIFICACIÓN Y COORDINACIÓN</b>                     |             |             |                       |                       |                       |                       |                       |
| Cumplimiento horario de clases                          | 7,30        | 7,32        | 8,32                  | 8,21                  | 8,21                  | 8,38                  | 7,1                   |
| Cumplimiento horario de tutorías                        | 7,16        | 7,44        | 8,19                  | 8,66                  | 8,29                  | 8,40                  |                       |
| Cumplimiento de los programas de las asignaturas        | 6,57        | 7,36        | 7,62                  | 7,58                  | 7,44                  | 7,66                  | 6,7                   |
| Cumplimiento de notificación de calificaciones          | 5,03        | 5,43        | 5,19                  | 5,62                  | 6,19                  | 6,15                  | 4,7                   |
| Distribución de tareas durante el curso                 | 5,34        | 5,30        | 5,28                  | 5,95                  | 5,69                  | 5,48                  |                       |
| <b>DOCENCIA</b>   |             |             |                       |                       |                       |                       |                       |
| Utilidad de las tutorías presenciales                   | 6,69        | 6,67        | 6,33                  | 6,71                  | 6,71                  | 6,28                  | 6,5                   |
| Organización de los contenidos de las asignaturas       | ---         | ---         | 6,82                  | 7,41                  | 6,98                  | 6,92                  | 6,3                   |
| Solapamiento de los contenidos de las asignaturas       | 5,45        | 6,26        | 6,31                  | 6,30                  | 6,06                  | 6,03                  | 5,0                   |
| Formación en relación con las competencias del Grado    | 6,79        | 7,07        | 6,58                  | 6,98                  | 6,74                  | 6,66                  | 6,5                   |
| Metodología docente del profesorado                     | 5,80        | 6,21        | 6,32                  | 6,73                  | 6,47                  | 6,17                  | 4,9                   |
| Utilidad de las guías docentes                          | 7,00        | 7,42        | 6,32                  | 6,62                  | 6,25                  | 6,16                  |                       |
| Criterios de evaluación de las asignaturas              | 6,16        | 5,99        | 5,83                  | 6,22                  | 6,17                  | 5,81                  | 4,6                   |
| Docencia en los laboratorios de prácticas               | 7,11        | 7,49        | 7,15                  | 7,27                  | 6,83                  | 6,86                  | 6,1                   |
| <b>SATISFACCIÓN GLOBAL CON EL TÍTULO</b>                | <b>6,13</b> | <b>6,57</b> | <b>6,52</b>           | <b>6,82</b>           | <b>6,65</b>           | <b>6,40</b>           | <b>5,9</b>            |
| <b>PARTICIPACIÓN – Estudiantes (Porcentaje)</b>         | <b>69</b>   | <b>82</b>   | <b>154<br/>(18,9)</b> | <b>174<br/>(17,6)</b> | <b>175<br/>(16,2)</b> | <b>216<br/>(19,2)</b> | <b>324<br/>(29,8)</b> |

En general se observa que los valores comparables son ligeramente inferiores al curso 2014-2015. Dentro del bloque Servicios, no se encuentra preguntas comparativas a otros años. Se han incluido nuevas cuestiones que podrían englobarse en este bloque: "Satisfacción global con el proceso de matrícula" (5,4), "Satisfacción con la información recibida sobre plazos de matriculación" (6,1), "Satisfacción con la disponibilidad de información sobre el proceso de matrícula" (5,7). En este bloque también se podría incluir el ítem "Los horarios de la Secretaría de Alumnos son adecuados" valorado con 4,6. Sin embargo, no hay otras cuestiones relacionadas con aspectos que podrían considerarse básicos de que se conozca la opinión del estudiantado, como pueden ser los indicados en la tabla.

Para el apartado de Planificación y coordinación, se engloban algunas cuestiones como el cumplimiento del horario de clase, de la notificación de calificaciones y del programa de las asignaturas. Hay otras cuestiones relacionadas con horarios que se incluirían en este bloque, como es la duración de las clases (7,5) y horarios adecuados (6,0). En relación con la notificación de calificaciones (4,7) se ha establecido un protocolo, incluido en las guías docentes, para la entrega de calificaciones en un tiempo razonable. Se insiste en la importancia que tiene para el alumnado conocer pronto sus calificaciones para 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.

Se pueden observar más equivalencias en el bloque Docencia. Gran parte de la encuesta de satisfacción desarrollada en este curso 2015-2016 se relaciona con aspectos docentes: satisfacción con el desarrollo académico de la titulación (valor medio: 6,26), con las asignaturas de la titulación (valor medio: 5,54), con las tareas y materiales (valor medio: 5,70), con las tutorías (valor medio: 6,45) y con la formación recibida (valor medio: 5,86). Entre las preguntas se han introducido algunas que quizá no tengan una gran utilidad, y que los estudiantes no puedan contestar de forma adecuada hasta no haber completado el grado. Entre ellas se puede considerar "Los contenidos son innovadores", "Los materiales ofrecidos en la titulación son actuales y novedosos"... En las cuestiones comparativas, se observa, como ya se ha indicado, valores inferiores al curso 2014-2015, pero es de destacar que los estudiantes siguen considerando una formación adecuada con las competencias del Grado (6,5). También son bien valorados, entre otros, aspectos como: "Utilidad de las tutorías" (6,5), "La titulación tiene objetivos claros" (6,4), "La titulación integra teoría y práctica" (7,7), "La titulación está respondiendo a tus expectativas" (5,8).

Los estudiantes valoran positivamente, como se ha mencionado en los apartados anteriores, las prácticas externas (valor medio: 7,6) y los programas de movilidad (8,1).

El valor del indicador "Satisfacción de la titulación" de los estudiantes en el curso 2015-2016 es aún aceptable (5,9), aunque sigue una tendencia hacia la baja desde el curso 2012-2013. Sin embargo, se debe indicar que los estudiantes valoran positivamente la UCM (valor medio: 6,00) y presentan un compromiso aceptable con la Universidad (valor medio: 6,50).

En relación con el sistema de quejas y sugerencias, no se presenta valoración, pero sí se señala que el 42,1% de los estudiantes conocen los canales para formular quejas y sugerencias, y el 11,7% ha realizado alguna queja o sugerencia. Se indican las vías por el que se ha realizado dichas quejas: decanato (37,8%), buzón (21,6%), profesor (8,1%), coordinador de la titulación (8,1%), director de departamento (5,4%) o inspección de servicios (2,7%).

Las encuestas de satisfacción de los profesores permiten realizar más comparaciones, ya que los cambios producidos son menores. En la siguiente tabla se incluyen los resultados comparativos de las encuestas de profesores.

## ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE PROFESORES

| Curso   | 09-10     | 10-11     | 11-12                      | 12-13                      | 13-14                      | 14-15                      | 15-16                      |
|---|-----------|-----------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <b>SERVICIOS</b>  |           |           |                            |                            |                            |                            |                            |
| Grado utilidad Campus Virtual                           | 8,19      | 7,84      | 8,02                       | 8,19                       | 8,28                       | 8,25                       | 8,5                        |
| Instalaciones y recursos didácticos                     | ---       | 6,46      | 6,60                       | 6,24                       | 6,62                       | 7,32                       | 7,8                        |
| Fondos bibliográficos estudio                           | 6,63      | 7,37      | 7,81                       | 7,39                       | 7,74                       | 8,18                       | 7,8                        |
| Instalaciones/recursos apoyo docencia (laboratorios...) | 5,20      | 5,88      | 6,37                       | 6,55                       | 6,22                       | 6,37                       | 6,1                        |
| Apoyo del Centro en tareas de gestión docente           | ---       | ---       | 6,59                       | 6,11                       | 6,29                       | 6,77                       |                            |
| Colaboración del PAS                                    | 4,48      | 4,76      | 5,83                       | 5,58                       | 5,44                       | 6,05                       | 6,0                        |
| <b>PLANIFICACIÓN Y COORDINACIÓN</b>                     |           |           |                            |                            |                            |                            |                            |
| Relación formación académica/asignaturas impartidas     | ---       | ---       | 9,37                       | 9,47                       | 9,45                       | 9,55                       | 9,7                        |
| Formación en la asignación de la docencia               | 6,23      | 7,16      | 6,26                       | 5,95                       | 5,40                       | 6,39                       |                            |
| Distribución docencia teoría/prácticas                  | 6,73      | 6,80      | 6,70                       | 6,95                       | 6,88                       | 7,68                       | 7,3                        |
| Organización de horarios                                | 5,60      | 5,77      | 6,37                       | 6,95                       | 6,69                       | 7,21                       | 7,2                        |
| Mecanismos de coordinación                              | 5,72      | 5,96      | 6,83                       | 7,16                       | 7,00                       | 7,72                       | 7,6                        |
| <b>DOCENCIA</b>   |           |           |                            |                            |                            |                            |                            |
| Metodologías docentes                                   | 6,53      | 6,56      | 7,16                       | 7,21                       | 7,19                       | 7,70                       | 7,7                        |
| Aprovechamiento de las tutorías por los alumnos/as      | 4,68      | 4,38      | 4,55                       | 5,21                       | 4,84                       | 5,45                       | 4,9                        |
| Implicación del alumnado                                | 5,26      | 4,82      | 5,07                       | 5,29                       | 5,07                       | 5,30                       | 5,3                        |
| Docencia en los laboratorios de prácticas               | 6,88      | 6,77      | 7,56                       | 7,19                       | 7,21                       | 7,54                       |                            |
| <b>SATISFACCIÓN CON LA DOCENCIA DESARROLLADA</b>        | 6,81      | 6,87      | 7,48                       | 7,70                       | 7,69                       | 7,88                       | 7,1                        |
| <b>PARTICIPACIÓN – Profesores (Porcentaje)</b>          | <b>31</b> | <b>52</b> | <b>43</b><br><b>(20,9)</b> | <b>38</b><br><b>(17,2)</b> | <b>58</b><br><b>(24,2)</b> | <b>56</b><br><b>(24,7)</b> | <b>79</b><br><b>(35,3)</b> |

Todas las cuestiones están valoradas por encima del 5, a excepción del ítem “Aprovechamiento de las tutorías por parte de los alumnos” (4,9). Sin embargo, como ya se ha indicado (apartado 3.2), los alumnos sí utilizan las tutorías. Sin embargo, quizá la valoración provenga de una interpretación equivocada de las tutorías, sobre la base que en el plan de estudios del Grado en Química se establecen tutorías dirigidas grupales dentro de las actividades docentes de las asignaturas (con su horario establecido y de asistencia obligatoria) además de las tutorías que cada profesor debe fijar dentro de su horario de permanencia en la universidad. También se valora con menos de 5 el ítem “Orientación internacional de la titulación” (4,9) que aparece por primera vez en la encuesta del curso 2015-2016, y que quizá no se sepa transmitir lo que quiere representar.

En el bloque Servicios, todos los aspectos comparativos presentan una valoración semejante al curso 2014-2015. Respecto a la cuestión “Apoyo del Centro en tareas de gestión docente”, aparecen ítems que podrían relacionarse con ella: “Recursos administrativos suficientes” (6,8), “Gestión de los procesos administrativos del título” (7,6), “Gestión de los procesos administrativos comunes” (7,1) y “El apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios” (6,0). El valor medio de estos cuatro ítems (6,90) es similar al del curso 2014-2015.

En el bloque Planificación y coordinación, sigue siendo valorada muy favorablemente la formación del profesorado relacionada con las asignaturas que imparte (9,7). Se valora también de forma positiva la distribución de créditos teóricos y prácticos (7,3), así como los mecanismos de coordinación (7,6). Estos dos últimos ítems reflejan que los esfuerzos en la planificación y coordinación son recibidos de forma favorable por el profesorado.

En relación con el bloque Docencia, el profesorado sigue opinando el poco compromiso que manifiesta el alumnado con el proceso de aprendizaje. El ligero aumento experimentado en estos dos últimos cursos parece reflejar un mayor compromiso de los estudiantes.

La nueva encuesta de satisfacción del PDI incluye cuatro bloques: satisfacción sobre la titulación (valor medio: 7,80), con los recursos (valor medio: 7,40), con la gestión (valor medio: 6,97) y sobre los estudiantes (valor medio: 5,35). Se han incluido nuevas cuestiones sobre los estudiantes, como “Nivel de adquisición de las competencias por parte del alumnado” (6,2), “El grado de implicación de los alumnos” (5,2), “Implicación del alumnado en los procedimientos de evaluación continua” (5,3), “Nivel de trabajo autónomo del alumnado” (5,2), que parecen sugerir que los profesores consideran que la actuación de los estudiantes es aceptable, pero evidentemente muy mejorable. Se insiste de forma constante en la motivación e implicación del alumnado, pero es un proceso difícil y que precisa de la colaboración conjunta de los dos grupos de actores. En este sentido los profesores consideran que los estudiantes asisten a clase en un porcentaje alto (31,6% de los profesores considera que el alumnado tiene una asistencia superior al 76% y un 57,0% considera una asistencia entre 51% y 76%).

El profesorado muestra una satisfacción aceptable con la titulación (7,1), aunque el valor ha disminuido ligeramente respecto al curso 2014-2015.

Los comentarios que los alumnos y profesores hacen en las encuestas constituyen una fuente valiosa de información para detectar problemas, aunque se trate de opiniones muy particulares. Estos comentarios abarcan una gran cantidad de aspectos y se tienen en cuenta para detectar debilidades y proponer acciones de mejora.

Las encuestas de satisfacción del PAS se realizan por centro y no por titulación. En la siguiente tabla se incluye los resultados comparativos de las encuestas de PAS.

#### ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE PAS

| Curso  | 12-13    | 13-14    | 14-15    | 15-16 <sup>o</sup> |
|--|----------|----------|----------|--------------------|
| Conozco bien mis funciones y responsabilidades   | 4,13     | 4,4      | 4,6      | 4,00               |
| Mi responsable directo organiza bien mi trabajo  | 3,75     | 3,8      | 3,2      | 3,75               |
| Hay otra/s persona/s que conocen mis tareas y pueden sustituirme   | 3,38     | 3,2      | 3,4      | 3,25               |
| Las tareas que desempeño son las que corresponden a mi puesto de trabajo   | 3,75     | 4,2      | 4,4      | 3,90               |
| Estoy satisfecho/a con la actividad laboral que realizo  | 3,88     | 4,2      | 4,2      | 4,00               |
| La comunicación con el resto de las unidades del Centro es satisfactoria   | 3,88     | 4,0      | 3,6      | 3,20               |
| La comunicación con el equipo decanal es satisfactoria   | 3,00     | 4,3      | 4,3      | 3,65               |
| La comunicación con los profesores es satisfactoria  | 4,50     | 4,3      | 4,0      | 3,85               |
| La comunicación con la gerencia es satisfactoria   | 3,17     | 4,0      | 4,2      | 3,20               |
| La comunicación con mis compañeros de unidad es satisfactoria  | 4,38     | 4,4      | 3,6      | 4,05               |
| La comunicación con los estudiantes es satisfactoria   | 4,25     | 4,0      | 4,4      | 3,60               |
| Me siento parte de un equipo de trabajo  | 4,13     | 4,4      | 3,8      | 3,30               |
| La universidad me ofrece posibilidades de formación continua relacionadas con mi puesto de trabajo   | 2,50     | 3,5      | 3,2      | 2,30               |
| La universidad me proporciona oportunidades para desarrollar mi carrera profesional  | 2,50     | 3,0      | 1,8      |                    |
| Las instalaciones de la unidad (superficie, dotación de mobiliario, equipos técnicos...) facilitan mi trabajo y los servicios prestados a los usuarios | 3,63     | 3,3      | 3,2      | 3,03               |
| Las instalaciones donde desempeño mi trabajo son seguras   | 3,38     | 3,3      | 3,0      | 3,05               |
| En general, me siento satisfecho/a con mi trabajo en el Centro   | 4,00     | 4,2      | 4,2      | 3,5                |
| <b>PARTICIPACIÓN – Número de encuestas</b>   | <b>8</b> | <b>6</b> | <b>5</b> | <b>46</b>          |

<sup>o</sup>La escala utilizada en la encuesta del anexo es de 0 a 10. Se ha trasladado a esta tabla en la escala 0 a 5 para establecer comparaciones.

Se debe destacar, en primer lugar, la alta participación del PAS en la encuesta de satisfacción del curso 2015-2016. En general, las valoraciones son inferiores a cursos anteriores, pero se debe tener en cuenta la escasa participación en estos cursos. Las preguntas planteadas tienen,

en general, un marcado carácter profesional. La encuesta tiene tres grandes apartados: "Satisfacción con la gestión y organización" (7,1), "Satisfacción con la información y comunicación" (7) y "Satisfacción con los recursos" (5,4). Se pueden destacar algunos resultados, como son las preguntas relativas a la comunicación con el profesorado, con los estudiantes y con los responsables académicos. El colectivo del PAS se muestra satisfecho con su trabajo. En el nuevo cuestionario se ha incluido un ítem relacionado con las titulaciones "Información de las titulaciones" (6,6), que puede hacer referencia, aunque de forma indirecta, al título que se está analizando.

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

#### IMPLANTADO

Los datos de los que se dispone en tasa de graduación son los relativos a los alumnos que comenzaron sus estudios en los cursos 2009-2010, 2010-2011 y 2011-12, que ofrecen unas tasas de graduación del 71,3, 44,6 y 46,2% en los cursos 2013-2014, 2014-2015 y 2015-2016, respectivamente. También se dispone del número de alumnos egresados desde que se implantó el título:

|                      |         |         |         |         |         |         |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Curso:               | 2010-11 | 2011-12 | 2012-13 | 2013-14 | 2014-15 | 2015-16 |
| Número de egresados: | 3       | 31      | 88      | 113     | 139     | 153     |

Los datos de graduación son buenos y superan las expectativas al respecto, cifradas en un 30% en la memoria verificada.

De acuerdo con la normativa vigente, 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 se gradúen los primeros estudiantes.

La UCM ha comenzado a realizar estudios de inserción laboral de los egresados del curso 2013-2014, utilizando sus bases de datos. Estos estudios son todavía preliminares, por lo que sus resultados se tienen que tomar con cierta cautela dada la poca representatividad de los mismos en el caso de este grado. Se dispone de 17 respuestas de un total de 113 graduados (15%). De estos hay 14 trabajando y 3 buscando empleo. Algunos egresados cursan títulos de máster de la UCM, especialmente el Máster Universitario en Ciencia y Tecnología Químicas (CTQ) y el Máster de Química Orgánica (QO) que imparte la Facultad, y posteriormente algunos de estos estudiantes realizan estudios de Doctorado. Durante el curso 2015-16 las cifras fueron 37 alumnos, 24 en CTQ y 13 en QO. En 2016-17 hay 42 estudiantes matriculados, 20 en CTQ y 22 en QO. Cabe señalar que estos estudios están bien implantados en los países de la Unión Europea, que tienen mucha tradición en España, y que sus antecedentes en esta Universidad Complutense de Madrid, la Licenciatura en Ciencias Químicas, han venido mostrando unos resultados razonablemente satisfactorios en términos de empleo de los egresados, como ya se puso de manifiesto a través de los datos incluidos al respecto en la memoria verificada.

En general, los egresados muestran una satisfacción aceptable con la titulación (7,1). Valoran positivamente las competencias al salir de la Universidad (especialmente aquellas transversales), e indican que el título contribuyó en cierta medida a la adquisición de dichas competencias (valoración: 6,0).

En el anexo "Informe de la encuesta de inserción laboral a egresados de grado curso 2013-2014" se muestran resultados más detallados de las encuestas de inserción laboral.

También se dispone ya de resultados de las encuestas de satisfacción realizadas a egresados de la titulación en el curso 2014-2015. Se han obtenidos 19 encuestas (13,7%), que permiten establecer algunas conclusiones, aunque hay que tomarlas con cierta cautela. Es la primera vez

que se obtienen estas encuestas, que se consideran una herramienta de gran valor para analizar el título, dado que las respuestas corresponden a personas con una perspectiva ya completa y más global al haber finalizado ya los estudios. En general, los resultados de estas encuestas muestran un paralelismo con las de los estudiantes. Valoran con una calificación media aspectos como: “Satisfacción general con la formación recibida” (6,0); “Medida en que la titulación contribuyó a la adquisición de competencias (especialmente transversales)” (5,4); “Estancias en el extranjero” (8,5; se debe indicar que en este ítem el 10,5% señalan que han realizado alguna estancia); “Satisfacción con las prácticas” (8,3; el 63,2% indica haber realizado prácticas externas); “Satisfacción global con la titulación” (5,5); “Satisfacción global con la UCM” (6,0).

Hay valoraciones bajas o muy bajas en los diferentes subcriterios en que se divide la encuesta. Sin embargo, contrariamente a esta consideración, se debe resaltar que, en general, valoran favorablemente sus estudios y su estancia en la UCM. Así, se pueden indicar las siguientes valoraciones: “Volverías a elegir la misma titulación” (6,6); “Orgulloso de ser alumno de la UCM” (6,3); “Recomendarías la titulación” (6,2); “Recomendarías la UCM” (5,7).

En el anexo “Informe de la encuesta de satisfacción a egresados de grado curso 2014-2015” se muestran resultados más detallados de las encuestas de satisfacción a egresados.

### 3.7.- Análisis del funcionamiento del sistema de sugerencias, 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 reciben y resuelven bastantes quejas o sugerencias relativas al Grado en Química, éstas no se presentan habitualmente por el cauce establecido en el SGIC, principalmente por desconocimiento, tanto de los profesores como de los alumnos, o porque suelen resolverse previamente a nivel de profesores, coordinadores de asignatura o coordinadores de curso. Además, los alumnos muestran cierta prevención a formular quejas por escrito, aunque se les anime a hacerlo. La nueva figura del delegado de clase, implementada en el curso 2015-2016, también debe contribuir a canalizar quejas y sugerencias.

Durante los cursos 2014-2015 y 2015-2016 se han recibido algunas quejas y sugerencias, que se relacionan a continuación junto con la solución adoptada o el órgano al que se transfirió la queja para su resolución:

#### **2014:**

- Anulación de matrícula (estudiante): Secretaría.
- Poco tiempo para comer entre horarios teóricos y prácticos de algunos alumnos de primero (estudiantes): se retrasó ligeramente el comienzo de las prácticas.
- Petición de realización de exámenes parciales en Metodologías Avanzadas de en Química (estudiantes): Departamento.

- Dificultad de elaboración de grupos de laboratorios y tutorías porque los estudiantes se han tenido que matricular en grupos distintos en cada asignatura, especialmente en tercero (profesores).
- Entrega de ejercicios de tutoría posteriormente a la realización de la misma si un estudiante no puede asistir (estudiantes): la asistencia a tutorías es obligatoria, y además el alumno puede solicitar ir otro día a la misma tutoría al existir desdobles.
- Heterogeneidad de los tribunales de TFG (profesores): realización de reuniones de coordinación entre el coordinador del grado y los presidentes de las comisiones evaluadoras con objeto de homogeneizar los criterios (se envía un documento interno desde el curso 2014-2015 a los presidentes con unas recomendaciones para el desarrollo de la exposición de TFG).
- Solicitud de adelantar la finalización del TFG en junio ya que los estudiantes indican que se sienten agobiados con los exámenes de la convocatoria de junio (estudiantes): se recomendó adelantar la finalización de la parte experimental del TFG.
- Funcionamiento de Secretaría de Alumnos (estudiantes): tramitadas a través del Decanato.
- Evaluación de los planes de protección personal en laboratorios (estudiantes): realización de un seminario con aspectos básicos de riesgos y tratamiento de residuos y elaboración de un manual de seguridad en los laboratorios.

#### **2015:**

- Sugerencias recibidas por parte de los estudiantes que se estudiaron en la Comisión Delegada de Grado y Planificación Docente:
  - Asignar delegado por clase para ser el interlocutor antes del 15 de octubre del curso correspondiente.
  - Encuesta a los alumnos a principios del curso que viene sobre si quieren que se quiten los exámenes de septiembre.
  - En cuanto a los laboratorios:
    - Que haya homogeneidad en los informes.
    - Que empiecen en octubre y acaben en mayo: esto ya se ha valorado y no se puede hacer.
    - Que no se alarguen más del tiempo establecido.
    - Que el alumno se vaya cuando termine la práctica: los profesores no están de acuerdo con esto porque deben de hacer la memoria antes de salir.
    - Que se le dé mayor valor a las prácticas e informes: serán los departamentos los que lo estudien.
    - Los exámenes no deben contener preguntas que sólo se hayan dado en la parte teórica: se ve como una sugerencia razonable pero con matizaciones.
    - Los exámenes de las asignaturas anuales solicitan hacerlos por cuatrimestres: habrá que estudiarlo.

Las recomendaciones específicas se enviaron a cada uno de los departamentos implicados.

- Plazo de apuntarse al acto de graduación (estudiantes): Secretaría
- Aplicación de criterios de evaluación en la asignatura de Ingeniería Química (estudiantes): reuniones del coordinador del grado con el coordinador de la asignatura, y con el Decano.
- Queja en relación con la entrega de memorias de laboratorio a un profesor y la atención recibida durante la realización de las prácticas (estudiantes): reunión entre el profesor, coordinador del grado y la dirección del Departamento en el Decanato.
- Obtención de programas de asignaturas de cursos anteriores (estudiantes): para el grado, todas las guías docentes de cursos anteriores están publicadas en la web; por lo tanto, se pueden imprimir y el sello lo ponen en el Decanato. En el caso de ser un

programa de una asignatura de Licenciatura tiene que pasar por los departamentos para que se lo suministren y sellen.

**2016:**

- Conflicto con un profesor del Laboratorio de Química Orgánica (estudiantes): Departamento.
- Problema con el tutor académico asignado para Prácticas en Empresa (estudiante): reunión con el tutor para la resolución del problema.
- Petición del Suplemento Europeo del Título sin recibir contestación (estudiante): Secretaría.
- Queja sobre un profesor del Departamento de Química Analítica: Departamento.
- Queja recibida a través de la Defensora del Universitario sobre la solicitud de la convocatoria del Trabajo de Fin de Grado en febrero (estudiante): Vicedecanato de Estudiantes.

Se trata de un aspecto que es valorado de forma, generalmente, pobre por los estudiantes. Sin embargo, no se puede dar una valoración de este sistema para el curso 2015-2016 ya que la pregunta sobre este aspecto ha sido suprimida de la encuesta.

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, SEGUIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN.**

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 verificación del título se establecían las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda concretar las competencias de módulos o materias en resultados de aprendizaje.
- Se recomienda revisar la dedicación establecida para los estudiantes, en número de créditos, en relación a cada materia ya que contrasta con los valores estimados para los indicadores que figuran en el Criterio 8. Así, se establece una tasa de abandono del 20% y una tasa de graduación del 30%. Esto significa que más del 60% de los estudiantes que se gradúen lo harán en al menos 6 años y no en 4.
- Se sugiere suprimir la condición de que para poder realizar el examen final los estudiantes hayan participado, al menos, en el 70% de las actividades presenciales, especialmente en aquellos módulos en que el número de horas dedicadas a las clases magistrales es alto, ya que no se justifica que las competencias se adquieran básicamente con la asistencia a clases teóricas.

En relación con ellas se han efectuado las siguientes acciones:

- Se han concretado los resultados de aprendizaje de las materias y se han establecido en las guías docentes de las asignaturas. Para atender a esta recomendación, en el curso 2012-13 se incluyeron los resultados de aprendizaje en las guías docentes de algunas de las asignaturas, completándose este aspecto en el curso 2013-14 para todas las asignaturas del grado.
- Se insiste constantemente desde el Comité de Evaluación y Mejora del Grado en Química sobre la dedicación establecida de los estudiantes. Ello ha derivado en una pequeña reducción del número de prácticas y de tutorías presenciales que se empezó a aplicar en el curso 2012-13. Además, se han establecido recomendaciones para la realización y presentación de trabajos en cada curso, de forma que no todas las asignaturas realicen esta actividad de forma simultánea. Adicionalmente, cada asignatura adapta el trabajo personal de los estudiantes a las actividades previstas de forma que no implique mayor carga personal para ellos.
- Se analizó la sugerencia de suprimir la condición de participar en un 70% de las actividades programadas para optar a la calificación final. La Junta de Facultad consideró que esta limitación se debía mantener para que los estudiantes entendieran la importancia de un seguimiento continuo de la enseñanza. Esta medida ya había sido aprobada incluso antes de la implantación del grado, con el objetivo de cambiar la tendencia creciente de no asistir a clase. Ha sido objeto de numerosos debates y aún hoy se sigue discutiendo en reuniones del Comité de Evaluación y Mejora del Grado en Química, de Comisiones Delegadas y de la Junta de Facultad. A pesar de todo ello se señala que, en las asignaturas con créditos prácticos asociados, la participación del 70% se alcanza fácilmente ya que la asistencia a los laboratorios, seminarios de prácticas y a las tutorías programadas es obligatoria. Para asignaturas sin créditos prácticos de laboratorio, esta participación se podría lograr con la asistencia a tutorías y otras actividades programadas (seminarios en aulas de informática, exposición de trabajos, etc.). En ambas situaciones, se debe considerar evidentemente una cierta asistencia a las clases teóricas. Se ha observado en algunos análisis particulares realizados por profesores en determinadas asignaturas que, como no podía ser de otro modo, existe una correlación importante entre la asistencia a clases y el éxito en la asignatura.

En cualquier caso, aunque se sigue manteniendo el criterio en las guías docentes, esta medida se ha flexibilizado, especialmente para el caso de los estudiantes repetidores, dado que son los que más problemas pueden plantear debido al solapamiento que podrían tener entre asignaturas de diferentes cursos. De hecho, dada también la capacidad de los laboratorios docentes y el elevado número de repetidores en algunas asignaturas, se ha adoptado la medida de mantener el aprobado del laboratorio durante el curso académico siguiente a la realización de las prácticas, criterio que tiene su particularidad concreta para cada departamento implicado en la docencia del grado.

#### 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 para el conocimiento Madri+D para la mejora del Título.](#)

El informe final de evaluación del seguimiento de la implantación de títulos oficiales de la Fundación Madri+d (2012) sobre la Memoria de Seguimiento del Grado en Química de la UCM correspondiente al curso 2010-11 valoró favorablemente la implantación y desarrollo del título y se establecieron una serie de recomendaciones. Dichas recomendaciones han sido tenidas en cuenta y establecidas las correspondientes mejoras, ya descritas en la memoria de seguimiento del curso 2012-2013, y que se incluyen nuevamente a continuación.

- *“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.

- *“Publicar las entidades con las que hay convenios para realizar prácticas externas”*: aunque no se ha publicado una relación exhaustiva de las mismas, se ha proporcionado más información sobre estas entidades (véase apartado 3.3).

- *“Adelantar la planificación del curso y la aprobación de las Guías Docentes con el fin de que estén disponibles antes de la matrícula de los estudiantes”*: la planificación docente del curso se aprueba en marzo-abril, y los horarios y calendarios de examen se publican en junio-julio, es decir, antes del comienzo de la matrícula de los estudiantes.

Las guías docentes del curso 2011-2012 se publicaron en su mayoría antes de la matrícula, pero se aprobaron en la Comisión de Calidad con posterioridad a su publicación. Para el curso 2012-2013 se publicaron todas las de primer curso antes del periodo de matrícula de los alumnos de nuevo ingreso, y el resto de guías antes de finales de julio, ya que los alumnos se matriculan en septiembre. Las guías se aprobaron en octubre de 2012.

Durante el curso 2011-2012 (marzo-abril) se elaboró, en el marco del SGIC, un procedimiento de modificación de guías docentes del curso 2012-2013 en el que se establecían plazos que permitiesen garantizar su aprobación y publicación antes de finales de junio. Este procedimiento se remitió a todos los departamentos y profesores, pero por motivos variados, entre los que se pueden incluir su desconocimiento, no fue suficiente para permitir la aprobación de las guías docentes en el plazo previsto.

Desde el curso 2012-2013 hasta el actual 2016-2017, el procedimiento funcionó correctamente y todas las guías se aprobaron y publicaron en los plazos previstos.

- *“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.

- *“Hacer un seguimiento de las prácticas externas, para asegurar la calidad de las mismas, y por tanto la consecución de los objetivos propuestos en el Plan de Estudios”*: como se menciona en el apartado 3.3, se ha implantado un procedimiento con este objetivo.

- *“Mejorar el porcentaje de respuestas a las encuestas de satisfacción o buscar sistemas alternativos que aseguren la fiabilidad de los resultados”*: 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.

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 el acto de bienvenida a los nuevos alumnos se les informa sobre la importancia de las encuestas y sobre la diferencia entre ambos tipos de encuestas.

Durante el curso 2012-2013 se puso en marcha 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.

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. A pesar de todas las limitaciones comentadas, se ha observado una tendencia al alza en la participación en las encuestas de satisfacción, tanto de estudiantes como de profesores. Se continuará con el proceso de difusión de la importancia de cumplimentar estas encuestas.

Se debe indicar que el porcentaje de encuestas de satisfacción cumplimentadas por parte del estudiantado y del profesorado ha ido incrementándose, alcanzando valores de participación del 30% y 35%, respectivamente, en el curso 2015-2016 (ver criterio 3.5).

- *“Justificar las decisiones tomadas en relación con las recomendaciones del informe de verificación”*: las recomendaciones del informe de verificación son muy generales y se están realizando acciones para su cumplimiento. Estas recomendaciones se incorporarán en la redacción de la próxima memoria del título para su acreditación.

Se debe señalar que se han atendido en la medida posible las recomendaciones indicadas en el informe final de verificación (ver criterio 4.1).

- *“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.

En el Grado en Química, se realiza un constante análisis de las fortalezas y debilidades con el fin de establecer los planes de mejora para mantener dichas fortalezas y/o mejorar los puntos débiles detectados.

#### 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.](#)

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

(2) El Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad de la UCM emitió un informe favorable de la memoria de seguimiento del Grado en 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 Fundación Madri+d, 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 en todas las memorias de seguimiento posteriores.

- *“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 describir los procedimientos de evaluación, seguimiento y mejora establecidos para analizar la calidad de las prácticas externas”*. Al igual que en la recomendación de la Fundación Madri+d, el sistema se describe con cierto detalle en el apartado 3.3.
- *“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 tuvo en cuenta en el apartado 3.6. Sin embargo, se debe señalar que en la memoria que se presenta del curso 2015-2016 se incluyen ya los primeros resultados sobre inserción laboral y sobre la satisfacción de los egresados.

(3) El Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad de la UCM emitió un informe favorable de la memoria de seguimiento del Grado en Química correspondiente al curso 2012-2013 (30 de abril de 2014) en el que no se incluía ninguna recomendación.

(4) El Vicerrectorado de Calidad de la UCM emitió un informe favorable de la memoria de seguimiento del Grado en Química correspondiente al curso 2013-2014 (5 de octubre de 2015) con las siguientes recomendaciones:

- *“Se recomienda evalúen las prácticas externas según lo comprometido en el punto 9 de la memoria verificada”*. En el curso 2012-2013 se implantó la encuesta de satisfacción de los estudiantes con las prácticas externas (ver criterio 3.3).

El tutor de la empresa puede realizar voluntariamente un informe del estudiante, que se remite al tutor académico para su utilización, de forma optativa, en la evaluación.

En relación con el tutor académico, no se ha elaborado aún una encuesta específica, pero se recaba información de los tutores sobre el desarrollo de su tutorización.

- *“Se recomienda realizar la encuesta de satisfacción al agente externo”*. Se está a la espera que la Universidad elabore algún tipo de encuesta a empleadores y agentes externos.

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, la del curso 2011-2012 en Junta de Facultad de 28 de febrero de 2013, y la del curso 2012-2013 fue aprobada en Junta de Facultad de 19 de marzo de 2014.

La memoria de seguimiento del curso 2013-2014 fue aprobada en Junta de Facultad el 13 de octubre de 2015. Todas las acciones de mejora aprobadas en las mismas, incluidas las del curso 2013-2014, se comentan en un apartado posterior de esta memoria.

4.5 Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de la Renovación de la Acreditación del título, realizado por la Fundación para el conocimiento Madri+D para la mejora del Título.

El Grado en Química debe realizar el proceso de renovación de la acreditación en el curso 2016-2017.

## 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, aunque se han solicitado a la Comisión de Estudios de la UCM los siguientes cambios, aprobados por la UCM, y que entraron en vigor durante el curso 2014-15:

- Cambio de denominación de la asignatura optativa de cuarto curso “Química Orgánica, naturaleza y sociedad”, que pasó a denominarse “Química Orgánica Aplicada” (Junta de Facultad de 8 de febrero de 2013).
- Cambio de denominación de la asignatura optativa de cuarto curso “Retos y soluciones en Síntesis Orgánica”, que pasó a denominarse “Síntesis Orgánica” (Junta de Facultad de 8 de febrero de 2013).
- Cambio de denominación de la asignatura obligatoria de tercer curso “Experimentación en Química Analítica”, que pasó a denominarse “Química Analítica III” (Junta de Facultad de 25 de septiembre de 2013).

Todos estos cambios se analizaron en la Comisión Delegada de Grado y Planificación Docente antes de su aprobación en Junta. En el último caso el cambio se justifica por el hecho de que los alumnos se matriculan en una asignatura de tipo experimental de segundo cuatrimestre sin haber cursado la asignatura teórica del primer cuatrimestre. El cambio implica la modificación de los programas prácticos y teóricos de las dos asignaturas, y se reflejará en las guías docentes correspondientes.

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 de Calidad de la UCM.

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

A continuación se indican algunas de las fortalezas del título, unas 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 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 Química y otras áreas afines.
- Experiencia de la Facultad en la impartición de la enseñanza de la Química. La enseñanza de la Química tiene una gran tradición en la Universidad Complutense ya que comenzó en 1845 dentro de la enseñanza de la Ciencia que, en aquellos años, se estudiaba en la Facultad de Filosofía. La primera Facultad de Ciencias en la UCM, en la que se impartían estudios de Química, se estableció en 1857.
- 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 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. Se debe indicar que los programas de doctorado regulados por decretos anteriores al RD99/2011 contaron 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).
- Participación en proyectos de innovación relacionados con la enseñanza de la Química, tanto de la UCM como de diferentes instituciones (Ministerio, FECYT...).

### Específicas:

- Adecuación de la formación de los profesores a las enseñanzas impartidas (encuestas de satisfacción del profesorado).
- Atractivo del grado, que se manifiesta en la demanda del mismo, y en la nota de corte de los estudiantes de nuevo ingreso, que está aumentando.
- 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, 2012-2013 y 2013-2014 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).
- Realización de las mismas actividades programadas y del mismo examen en los diferentes grupos de una asignatura (guías docentes).
- Docencia en los laboratorios de prácticas (encuestas de alumnos).
- Instalaciones docentes y de laboratorios de la Facultad para la impartición del grado, en especial, el aulario.
- 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.
- Actividades académicas (conferencias, etc.) de acercamiento del mundo empresarial a la Facultad.
- Actualización permanente de la página web de la Facultad.
- Disponibilidad de la información detallada respecto al SGIC (memoria de verificación, memorias de seguimiento, informes, resultados de encuestas...) en la página web de la Facultad.

## **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.

Algunas de las debilidades en la implantación del Grado en 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:

- Nivel académico y motivación de los alumnos que acceden al grado.

El Grado en Química requiere un nivel relativamente alto de matemáticas y física, y una gran parte de los alumnos han cursado el bachillerato biosanitario, en el que la física es una materia optativa, y su nivel de matemáticas es relativamente bajo. El Grado en Química no era la primera opción de muchos de los alumnos que se matriculan en este grado. Esto puede estar relacionado, en parte, con la pobre imagen de la química en la sociedad, y con la poca demanda de las titulaciones de ciencias en general.

Sin embargo se debe indicar que esta tendencia observada en los primeros años de implantación se está invirtiendo. Así, los datos de una encuesta realizada a los estudiantes de primer curso del Grado en Química del año 2015-2016 reflejan que el 57,3% han elegido esta titulación en primera opción, y el 26,1% en segunda. La entrada de estudiantes más motivados, que además han elegido el Grado en Química en primera y segunda opción (estos aspectos también reflejados en el aumento de la nota de acceso a la titulación), está produciendo mejores resultados, como se observa en la tendencia general de las tasas de rendimiento. No obstante, como ya se ha indicado, el nivel en algunas asignaturas básicas, como Física o Matemáticas, sigue siendo relativamente bajo.

- Dificultad de coordinación y planificación

El grado tiene muchos alumnos, muchos grupos docentes, muchos laboratorios y muchos profesores implicados. Además, durante los años de implantación del grado éste ha convivido con la licenciatura, cuyos cursos se están extinguiendo paulatinamente (la extinción completa de la licenciatura se producirá en el curso 2016-2017).

El número de grupos se ha ido adaptando a las necesidades en función del número de alumnos matriculados. Desde el curso 2012-2013 se programan seis grupos de primero, seis grupos de segundo y cinco grupos de tercero. En la medida de lo posible se ha intentado que el número de alumnos de cada grupo sea parecido. Esto es relativamente fácil en primer curso, pero no siempre se consigue en segundo y tercero, dado el número de repetidores existente. En relación a cuarto curso, desde el año 2013-2014 se programan tres grupos para la asignatura obligatoria "Redacción y Ejecución de un Proyecto en Química", y dos para algunas de las asignaturas optativas (Bioinorgánica, Química Analítica del Medio Ambiente, Química Orgánica Estructural; Metodologías Avanzadas en Química Analítica desde 2014-2015). La razón de ello procede del gran número de estudiantes que ya alcanzan el cuarto curso, y el objetivo es el de mejorar la calidad docente. Adicionalmente se estableció que el número máximo de estudiantes por asignatura optativa fuera de 50 (45 por grupo en aquéllas que se desdoblaron). Estos números fueron aprobados con objeto de contribuir a una mejora de la

calidad docente, y que se pudieran planificar todas las actividades docentes (prácticas, tutorías dirigidas, exposición de trabajos) con un número razonable de estudiantes.

En relación con la coordinación, se ha continuado trabajando en este aspecto, avanzando en las mejoras ya establecidas en cursos anteriores. Con el objetivo de que todos los grupos de una misma asignatura tengan las mismas horas presenciales, desde el curso 2013-2014 se ha programado una hora semanal de recuperación por cada grupo. Los coordinadores o profesores de una asignatura se encargan de pedir al coordinador de curso las horas necesarias de recuperación para unificar las horas de los grupos o bien para intentar alcanzar las horas presenciales que debe tener una asignatura. La distribución de tareas es ahora bastante mejor gracias a que la coordinación de curso también funciona mejor. Además, en cursos anteriores se ha disminuido ligeramente la carga docente de los alumnos, mediante una disminución del número de tutorías de algunas asignaturas, el número de días de laboratorio o la duración de las sesiones prácticas, etc.

Se ha ido mejorando también la coordinación entre los diferentes grupos de una asignatura, a medida que los coordinadores de las mismas van siendo más conscientes de las tareas que deben desarrollar. Sin embargo, siguen existiendo deficiencias que se intentarán solventar.

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.

- Excesiva carga de trabajo en algunos cursos

El problema es especialmente serio en tercero, por la acumulación de actividades de tipo práctico, principalmente. Se están tomando medidas para ir reduciendo esta carga poco a poco, hasta que se alcance un valor óptimo de las tareas.

Se está logrando una distribución de tareas bastante mejor gracias a que la coordinación de curso también funciona mejor, pero este punto debe seguir mejorando.

- 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.

- Deficiencias metodológicas

Se pueden incluir en este punto aspectos como: poca participación de los alumnos en las clases y tutorías, diseño conceptual de los laboratorios (excesivamente cargados de tareas, y con poca capacidad de iniciativa por parte de los alumnos, que en la mayoría de los casos se limitan a seguir instrucciones), etc.

En relación con las actividades prácticas, se insiste a los coordinadores de prácticas y a los departamentos que las sesiones prácticas deben adaptarse al nivel esperado al curso en que se realicen. En esta línea, los departamentos revisan los guiones u otro material de prácticas de forma que se intenten abarcar los objetivos previstos en dichas prácticas.

- Bajas tasas de rendimiento y de éxito de algunas asignaturas

Se realiza un análisis detallado de los resultados obtenidos en las distintas asignaturas del grado, tanto en el Comité de Evaluación y Mejora del Grado en Química como en la Comisión de Calidad. El análisis de estas tasas por grupos, 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. En algunos casos estas bajas tasas son inherentes a la propia dificultad de la materia y a la falta de preparación previa de los alumnos. Se establecen reuniones con los profesores implicados en dichas asignaturas para analizar posibles causas y proponer, en su caso, posibles soluciones. Probablemente en una posible modificación del grado haya que hacer una revisión de la

estructura del mismo, con la posible modificación de la ubicación temporal de algunas asignaturas.

#### - 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.

#### - 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.

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

En conjunto, se debe señalar que este aspecto se ha mejorado notablemente, como se puede observar en las guías docentes, incluyendo criterios específicos para las diferentes actividades formativas implicadas en cada asignatura.

#### - 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.

En relación con este aspecto, se indica que se ha establecido un protocolo, incluido en las guías docentes en el curso 2015-2016, para la entrega de calificaciones en un tiempo razonable.

#### - Corrección de informes de laboratorio

Los alumnos deben conocer qué 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.

Este aspecto se analiza constantemente, y se solicita a los profesores que incidan en ello. Se indica que en algunos departamentos se ha incluido un período, que se comunica a los estudiantes, para la revisión de los informes/memorias de laboratorio con el/los profesor/es de laboratorio.

#### - Temarios docentes

Se han detectado solapamientos de contenidos entre programas de materias diferentes, y los programas de algunas asignaturas han resultado ser demasiado extensos.

En este punto, todos los temarios son revisados anualmente, y se han establecido reuniones entre profesores/coordinadores de diferentes asignaturas para evitar estos solapamientos. Se señala que los solapamientos detectados han sido prácticamente eliminados, sin descartar que se mantengan algunos que son necesarios para el desarrollo de las asignaturas.

#### - 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 todavía no cumple su papel para detectar problemas en la titulación.

El sistema de quejas y sugerencias se está utilizando cada vez más por los estudiantes, si bien gran parte de estas quejas y sugerencias son comunicadas por otras vías diferentes al sistema telemático.

- 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.

Se señala que el porcentaje de participación en las encuestas de satisfacción se está incrementado cada año, alcanzado ya valores en el curso 2015-2016 del 30% y 35% para estudiantes y profesores, respectivamente. Aunque no se pueden considerar aún excelentes, parece que tanto estudiantes como profesores se conciencian cada vez más de la importancia que tienen estas encuestas para el desarrollo óptimo del título.

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

El Grado en 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.

Debido al desdoble de asignaturas realizado en cuarto curso en el año 2013-2014, se establecieron asignaturas que se impartirían en la franja horaria de mañana y otras en la de tarde. Esto podría contribuir, además, a favorecer la conciliación laboral para aquellos estudiantes que trabajasen. También se han realizado ajustes en las franjas horarias de los grupos de los cursos 1º, 2º y 3º para tener un menor solapamiento de las asignaturas con más repetidores y posibilitar a los alumnos mejores opciones de matrícula, así como que pudieran compatibilizar con las actividades laborales que realizasen.

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

La situación económica parece que se va recuperando, aunque de forma lenta, lo que puede repercutir favorablemente en este proceso de actualización y mejora de las instalaciones y recursos.

En este sentido, se comenta que se ha realizado una mejora en uno de los laboratorios de Química General, en el almacén de productos químicos del Departamento de Química Inorgánica y en un laboratorio del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Estas obras fueron realizadas antes del comienzo del curso 2016-2017.

[7.2. Análisis del Plan de acciones y medidas de mejora desarrollado a lo largo del curso 2015-2016 con la descripción de la efectividad de las mismas y Propuesta del nuevo Plan de acciones y medidas de mejora a desarrollar durante el próximo curso académico 2016-2017 o posteriores, en su caso.](#)

Análisis de las propuestas de mejora del curso 2013-2014 y posteriores.

Las propuestas de mejora de este curso incluían algunas ya planteadas durante los cursos anteriores pero que siguen siendo válidas, y con las que se ha seguido trabajando, y otras basadas en las nuevas deficiencias observadas. No se han incluido aquéllas que son ajenas a las competencias de la Facultad, como la de pasar los exámenes de septiembre a julio.

### 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.

Se informó de este aspecto a los coordinadores y a los departamentos. Cada departamento ha adaptado el procedimiento que ha considerado oportuno según el desarrollo de su docencia práctica. La entrega de informes/memorias de laboratorio se controla, generalmente, mediante firma del estudiante en el momento de su entrega.

### 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.

Desde el curso 2014-15 se realiza un seminario para los estudiantes de primer curso, de obligada asistencia, con los aspectos básicos de riesgos y tratamiento de residuos, el cual es impartido por personal de la Unidad de Gestión y Coordinación de Prevención de Riesgos Laborales de la UCM.

Adicionalmente se ha elaborado un manual de seguridad en los laboratorios que se proporciona a los estudiantes a través del campus virtual.

En todos los laboratorios docentes se informa sobre las medidas de seguridad al inicio de las actividades prácticas. En algunos casos se hacen controles sobre medidas de seguridad en el laboratorio, que son considerados en el proceso de evaluación, para que los estudiantes sean conscientes de la importancia de las mismas.

Se señala también que se ha instalado recientemente un almacén temporal de residuos peligrosos, y se ha elaborado un procedimiento de gestión de residuos peligrosos de laboratorio.

### Mejora 3: Elaboración de la guía docente de “Prácticas en empresa”

La información de la asignatura “Prácticas en Empresa” se encuentra disponible en la página web de la facultad (procedimiento de solicitud, asignación, tribunales...). Sin embargo, hasta la fecha, no se ha elaborado la guía docente de dicha asignatura, que recoja los mismos epígrafes que las restantes guías docentes. Se debe elaborar la guía docente de la asignatura “Prácticas en empresa”.

La guía docente de “Prácticas en Empresa” se encuentra disponible desde el curso 2015-2016.

### Mejora 4: Fichas docentes GEA

La información que aparece en la página web de la UCM, en Estudios > Grado en 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.

Las guías docentes se encuentran solamente disponibles en la página web de la Facultad a través del enlace <https://quimicas.ucm.es/guias-docentes-grado-quimica>.

En la ficha correspondiente a la que se puede acceder a través de la aplicación GEA, se ha incluido el enlace anterior que dirige a las guías docentes disponibles en la página web de la

Facultad, con el siguiente texto: “Más información en la guía docente en el siguiente enlace: <http://quimicas.ucm.es/guias-docentes-grado-quimica>”.

#### Mejora 5: Horarios

Se debe mejorar la información disponible en los horarios sobre la duración real de las clases.

Los horarios figuran ahora con clases de 50 minutos, que es la duración real de las mismas. Las clases comienzan a “y media” y acaban a “y veinte”.

Se insiste constantemente al profesorado de la obligación de cumplir este aspecto.

#### Mejora 6: 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.

Las guías docentes son revisadas cada año de acuerdo a un “Protocolo de modificación de guías docentes”. Los coordinadores/profesores de las asignaturas adaptan los aspectos indicados. Una vez aprobadas por el Consejo de Departamento correspondiente, son enviadas a los coordinadores de curso. El coordinador de la titulación y el Vicedecano de Innovación y Calidad de la Docencia revisan las guías docentes, que se presentan para su aprobación en el Comité de Evaluación y Mejora del Grado en Química. Finalmente, se presentan para su aprobación por Junta de Facultad.

Durante todo este proceso de modificación, las guías docentes son revisadas con detalle con objeto de que todos los aspectos mencionados sean coherentes con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### Mejora 7: 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.

Se ha continuado trabajando en este aspecto avanzando en las mejoras ya establecidas en cursos anteriores. Se ha ido mejorando la coordinación entre los diferentes grupos de una asignatura, a medida que los coordinadores de las mismas van siendo más conscientes de las tareas que deben desarrollar.

Se realizan reuniones de coordinación de asignaturas, de curso y de título, intentando mejorar tanto la coordinación horizontal como vertical. Este proceso ha contribuido, dentro de la dificultad inherente a un título con varios grupos por curso, a conseguir una distribución de tareas algo más homogénea.

Sin embargo, la coordinación aún es susceptible de mejora, ya que siempre surgen situaciones que no estaban previstas. Las deficiencias que van surgiendo se intentan solventar lo antes posible.

#### Mejora 8: 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.

Muchos profesores informan a los estudiantes en clase sobre los horarios de tutorías, especialmente el primer día donde se hace una presentación de la asignatura. Además, algunos departamentos publican los horarios de las tutorías personales de cada profesor en el tablón de anuncios y/o en la página web (ver, por ejemplo, para el Departamento de Química Inorgánica I: [https://www.ucm.es/quimica\\_inorganica\\_1/tutorias-curso-2016-2017](https://www.ucm.es/quimica_inorganica_1/tutorias-curso-2016-2017)).

A pesar de ello, se debe insistir a los estudiantes de la importancia de utilizar estas tutorías. Los estudiantes que las utilizan se muestran, en general, satisfechos con ellas.

#### Mejora 9: 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.

Los profesores insisten y tratan de motivar, en general, de la necesidad de realizar las actividades previstas, ya que contribuyen en el proceso de aprendizaje y, además, porque son parte del proceso de evaluación de la asignatura.

#### Mejora 10: Metodologías docentes

En relación con la mejora propuesta en el punto 9, se recomienda, en la medida que sea posible, la introducción de nuevas metodologías que contribuyan a una mayor implicación de los estudiantes.

Se insiste a los profesores en introducir nuevas metodologías docentes, que favorezcan la participación del estudiantado. Se han realizado esfuerzos en este sentido, y se citan como ejemplo algunas metodologías introducidas. En la asignatura “Química General”, los estudiantes deben realizar un trabajo en grupo, que es revisado en primera instancia por otro grupo de estudiantes. En “Química Organometálica. Aplicaciones en Catálisis”, los estudiantes realizan un trabajo en grupo, que es presentado en formato de póster, con la realización de un minisimposio sobre los pósteres presentados. En Bioinorgánica, los estudiantes realizan un trabajo en grupo del que se realiza una presentación, que se dispone a todos en el campus virtual y el resto de estudiantes pueden indicar su opinión a los profesores de la asignatura.

#### Mejora 11: 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.

Desde la Facultad se ha seguido insistiendo sobre el significado e importancia de las encuestas de satisfacción. Se debe indicar que la UCM ha modificado en el curso 2015-2016 el sistema de información sobre la cumplimentación de las encuestas de satisfacción, basado en envíos de correos electrónicos recordando la realización de dichas encuestas.

Aunque aún no se puede considerar que se esté en un valor alto del número de encuestas de satisfacción, en el curso 2015-2016 el porcentaje de encuestas realizadas fue del 30% y del 35% para estudiantado y profesorado, respectivamente. Estos valores se han incrementado de forma paulatina desde la implantación del título.

#### Mejora 12: 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.

Desde la Facultad se ha continuado con este proceso de información sobre la participación en este programa. Además, los cambios introducidos en algunos aspectos por parte de la UCM, como es que las evaluaciones positivas dentro del programa Docentia son necesarias para los

procesos de promoción de profesorado y se utilizan como criterio en la evaluación del complemento de méritos, han contribuido a un aumento de participación.

La UCM ha modificado el programa Docencia, y a partir del curso 2016-2017 es obligatorio para todo el profesorado.

#### Mejora 13: Página web

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

Se trabaja en el mantenimiento constante de la página web, de forma que la información este actualizada. Se señala que la Junta de Facultad, a propuesta del Decano, ha nombrado a un responsable del mantenimiento de la página web entre el PDI de la Facultad.

#### Mejora 14: 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 desde octubre de 2014 hasta la actualidad son las siguientes:

- Adquisición de 21 equipos informáticos y mobiliario para el aula QB-69.
- Instalación de una nueva climatización en las aulas QC-03, QC-13 y QC-23.
- Instalación de nuevos cañones de proyección en las aulas QB-62 y QB-63.
- Instalación de un nuevo cañón de proyección en la Sala de Tesis de la 1ª planta.
- Instalación de nueva megafonía en el Aula Magna.
- Instalación de un almacén temporal de residuos peligrosos
- Adecuación y pintado de los locales de las asociaciones de alumnos, así como la planta baja del edificio QA.
- Pintado de la Sala Multiusos del Edificio QA.
- Instalación de un nuevo climatizador en el sótano sur del edificio QA. (CAIs, Metalurgia, Altas Presiones ...)
- Reforma y nuevo mobiliario en almacén, sala de preparación y laboratorio de Química General.
- Instalación de nuevas vitrinas en los laboratorios de Química General.
- Reforma y nuevo mobiliario en el laboratorio docente del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular I.
- Instalación de nuevas vitrinas en el laboratorio docente del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular I.
- Reforma y nuevo mobiliario en el almacén de productos químicos del Departamento de Química Inorgánica I.

Además de estas mejoras, se indica también que la biblioteca renueva o adquiere nuevos textos, según las necesidades manifestadas por el profesorado o los estudiantes.

#### Mejora 15: 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.

Desde el curso 2015-16 se ha implantado el nombramiento de delegados por cada grupo de teoría, elegidos libremente por parte de los estudiantes. Esta nueva figura sirve como nexo entre los estudiantes y los profesores y coordinadores, lo que debe contribuir a una mejora en el mecanismo de coordinación.

#### Mejora 16: Sistema de quejas y sugerencias

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

Desde la Facultad se informa del sistema de quejas y sugerencias, y de la importancia que tiene. En el acto de bienvenida a los nuevos estudiantes se informa de este aspecto.

Las nuevas encuestas de satisfacción implantadas en el curso 2015-2016 no presentan ningún ítem sobre valoración de este sistema. Sin embargo, sí se realiza un análisis de su uso. Así, se señala que el 42,1% de los estudiantes conocen los canales para formular quejas y sugerencias, y el 11,7% ha realizado alguna queja o sugerencia.

#### 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: Reorganización de la presencialidad

Reorganizar la presencialidad, ya que se viene observando que algunos conceptos fundamentales en determinadas asignaturas no pueden desarrollarse adecuadamente mediante la organización actual. Se propone que la presencialidad en el aula se incremente ligeramente por semana, reorganizando las clases magistrales, seminarios y tutorías programadas de forma que sean las propias asignaturas quienes fijen el desarrollo sin venir impuesto por un horario rígido y cerrado.

Se debe señalar que en el curso 2016-2017 se ha iniciado este proceso en primero y segundo cursos, que permitirá analizar si esta propuesta es efectiva.

Responsables de la mejora: Vicedecano de Innovación y Calidad de la Docencia, Vicedecano de Grado y Planificación Docente y Coordinador del título.

#### Mejora 2: Revisión del calendario docente

Reducir una semana por semestre, pasando de 15 a 14 semanas lectivas. Esta propuesta va relacionada con la anterior, de forma que el aumento de la presencialidad semanal no implique un aumento o que éste sea mínimo para el estudiante a lo largo del semestre. Además, los propios estudiantes han solicitado que hubiera una semana libre entre la finalización de las clases y el inicio de los exámenes.

Se debe señalar que en el curso 2016-2017 se ha iniciado este proceso en primero y segundo cursos, que permitirá analizar si esta propuesta es efectiva.

Responsables de la mejora: Vicedecano de Innovación y Calidad de la Docencia, Vicedecano de Grado y Planificación Docente y Coordinador del título.

#### Mejora 3: Coordinación

Continuar con los esfuerzos en la coordinación horizontal y vertical, y mejorar la distribución de tareas y la carga de trabajo.

Responsables de la mejora: Coordinadores de curso y de titulación.

#### Mejora 4: Criterios de evaluación

Continuar con la revisión constante de los criterios de evaluación de forma que sean lo más homogéneos posibles entre las distintas asignaturas o entre asignaturas dentro de la misma materia.

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

Revisar los temarios de las asignaturas y evitar el solapamiento de contenidos entre los programas de materias diferentes.

Responsables de la mejora: Departamentos y Profesorado.

Mejora 6: Sistema de quejas y sugerencias

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

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

Mejora 7: Guías docentes

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

Responsables de la mejora: Vicedecano de Innovación y Calidad de la Docencia, Coordinadores y Departamentos.

Mejora 8: Página web

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

Mejora 9: Tasas de rendimiento y de éxito

Analizar los resultados académicos y plantear posibles soluciones en los casos en que las tasas no tengan una evolución positiva.

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

Mejora 10: Plazos de entrega de las calificaciones

Insistir en el cumplimiento estricto de los plazos fijados para la entrega de las calificaciones.

Responsables de la mejora: Vicedecano de Innovación y Calidad de la Docencia, Departamentos y Profesorado.

Mejora 11: 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.

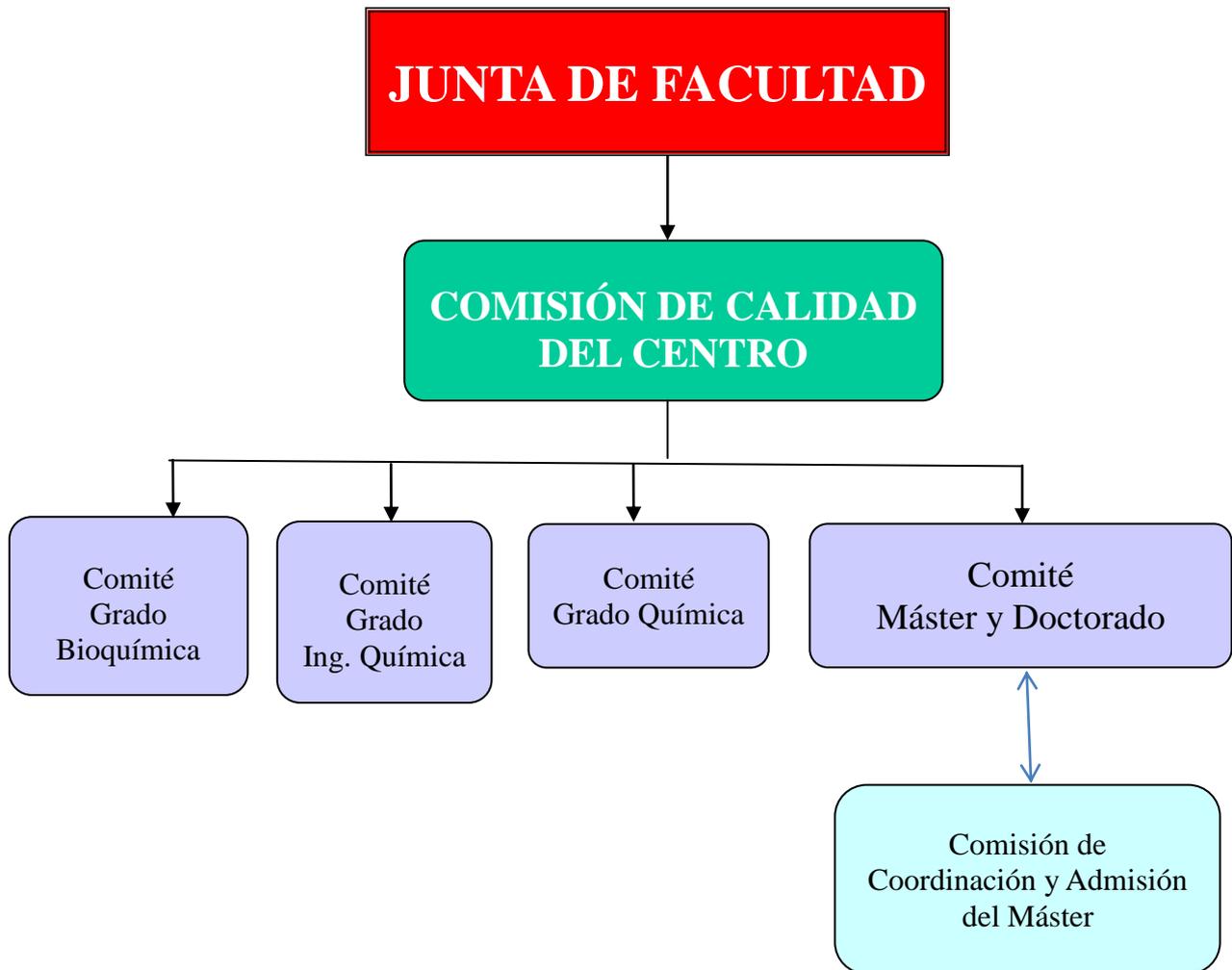
Responsables de la mejora: Gerencia, Vicedecana de Asuntos Económicos e Infraestructuras y Departamentos.

MEMORIA APROBADA POR EL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DEL GRADO EN QUÍMICA EL DÍA 22 DE FEBRERO DE 2017

MEMORIA APROBADA POR LA JUNTA DE CENTRO EL DÍA 27 DE FEBRERO DE 2017

## ANEXO I SGIC

# SGIC de la Facultad



## ANEXO I SGIC (Cont.)

### COORDINADORES DE ASIGNATURA (QUÍMICA) Y DE CURSO

Coordinador de asignatura

- ❖ Revisar o actualizar la guía docente
- ❖ Seguir el desarrollo docente de la asignatura (horarios, programas, metodología, criterios de evaluación,...)
- ❖ Elaborar un informe sobre los resultados
- ❖ Asistir a las reuniones de coordinación de curso
- ❖ Otras labores (organizar exámenes, reservar aulas, etc.)

Coordinador

- ❖ Revisar las guías docentes de las asignaturas
- ❖ Planificar el conjunto de actividades docentes
- ❖ Coordinar las actividades docentes del profesorado
- ❖ Atender demandas de profesores y alumnos
- ❖ Elaborar un informe sobre los resultados del curso
- ❖ Convocar las reuniones de coordinación de curso
- ❖ Asistir a las reuniones del Comité de Evaluación y Mejora

### COMITÉS DE EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DE LOS TÍTULOS

#### GRADOS\*

Vicedecano (1)  
Coordinador título (1)  
Coordinadores curso (4)  
PAS (1)  
Estudiantes (2)

- ❖ Revisar el cumplimiento de los objetivos del título
- ❖ Recoger información y evidencias sobre el programa formativo
- ❖ Revisar la planificación de las enseñanzas
- ❖ Estudiar y revisar el cumplimiento de objetivos de prácticas externas, trabajo fin de grado, programas de movilidad y programas de orientación
- ❖ Estudiar la inserción laboral de los egresados
- ❖ Proponer acciones de mejora
- ❖ Elaborar un informe anual sobre el título y un plan de mejoras
- ❖ Estudiar las reclamaciones y sugerencias

\* Bioquímica: +Vicedecano Biológicas

## ANEXO I SGIC (Cont.)

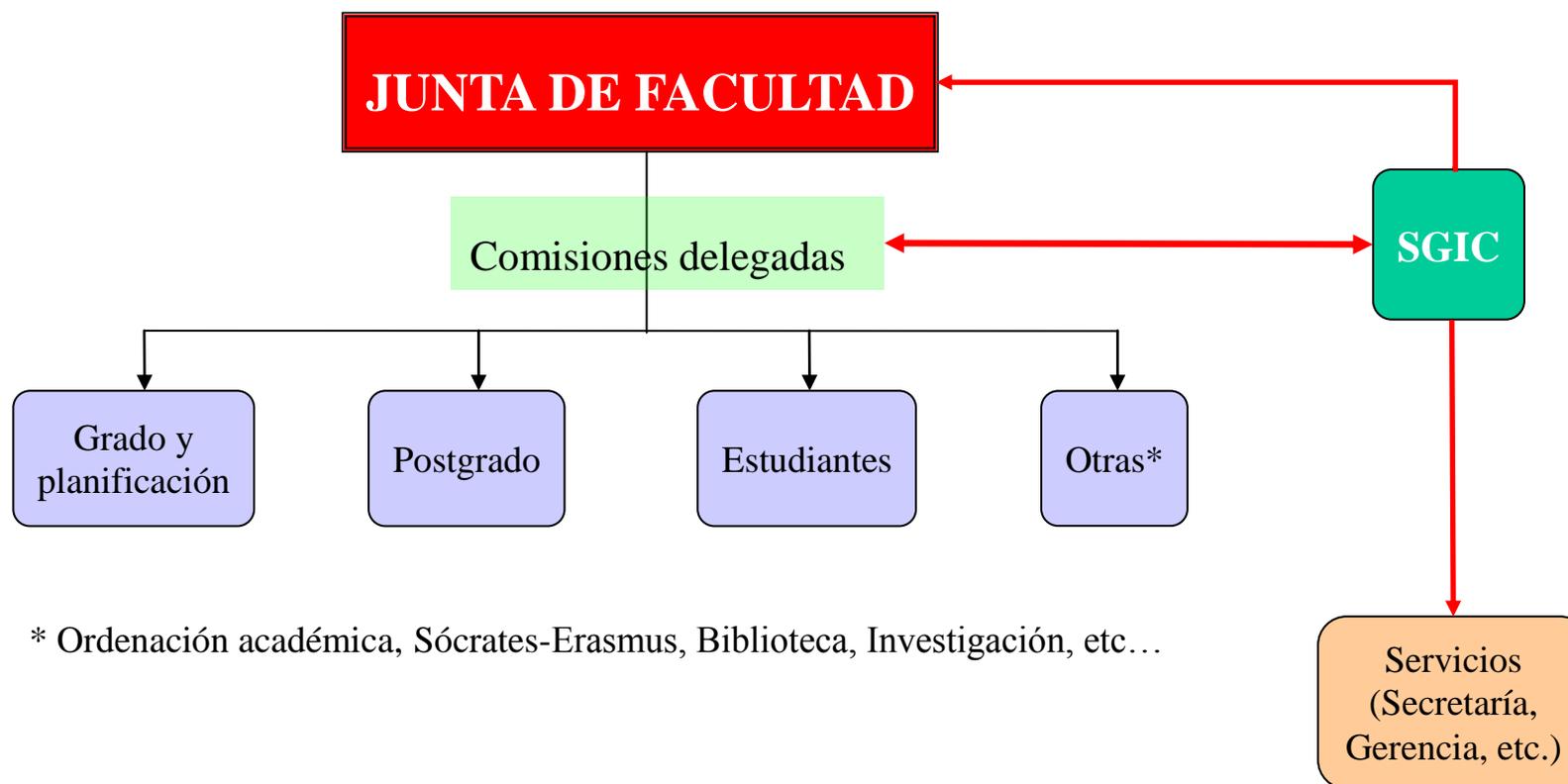
### COMISIÓN DE CALIDAD

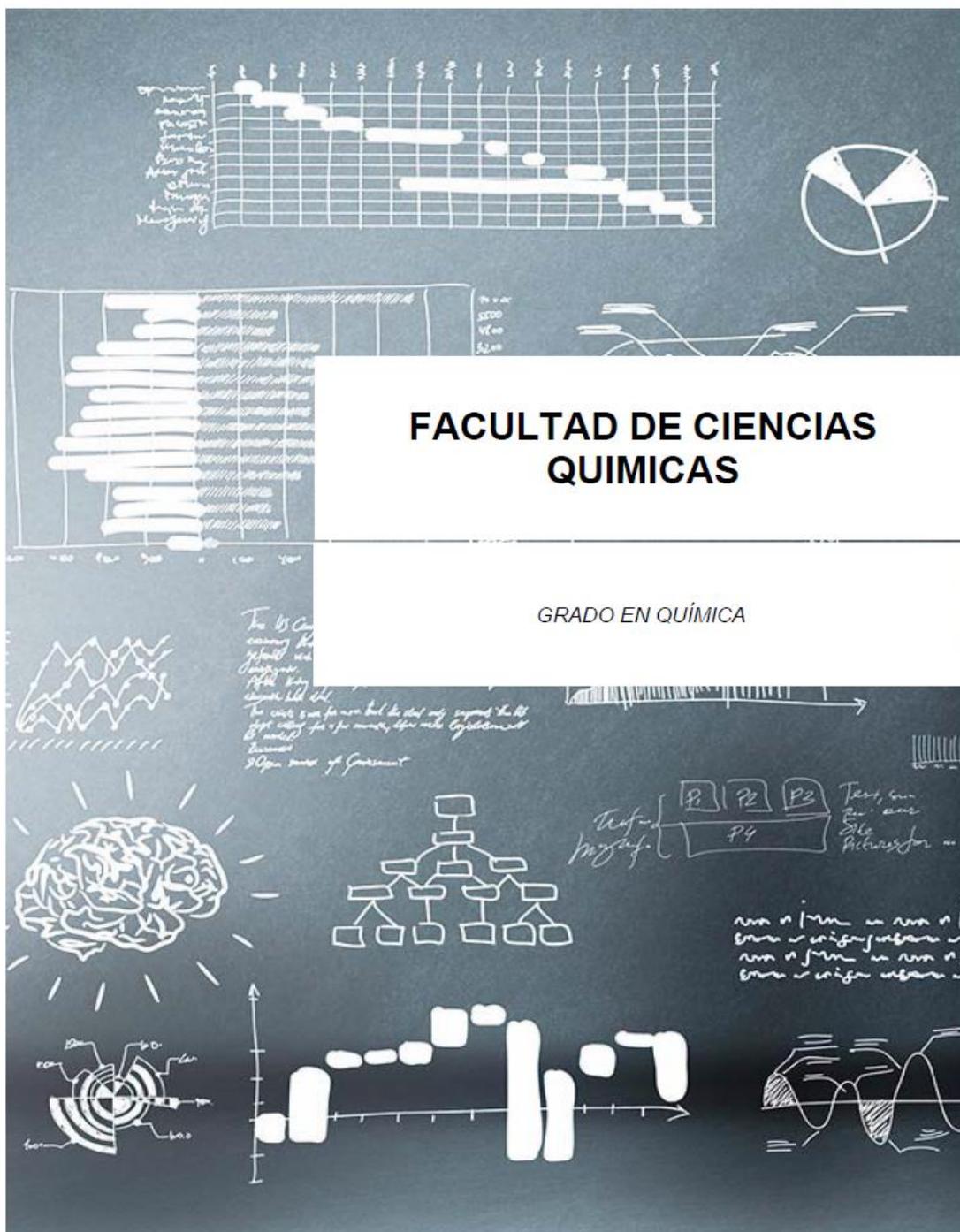
Vicedecano (1)  
Agente externo (1)  
Coordinadores Títulos (4)  
PAS (1)  
Estudiantes (3)

- ❖ Seguimiento, gestión y coordinación del SGIC
- ❖ Seguimiento y evaluación de los objetivos de calidad de los títulos
- ❖ Propuesta de mejoras de la calidad de la docencia
- ❖ Elaboración anual de un informe sobre los títulos y de un plan de mejoras
- ❖ Análisis de reclamaciones y sugerencias

## ANEXO 1\_SGIC (Cont.)

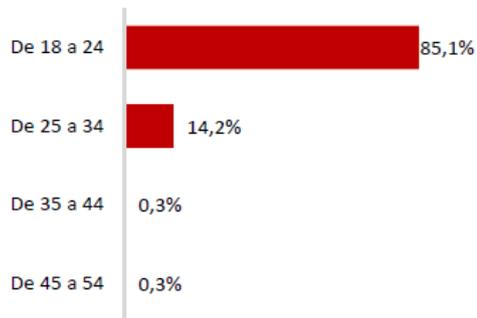
### COORDINACIÓN CON OTRAS COMISIONES DEL CENTRO



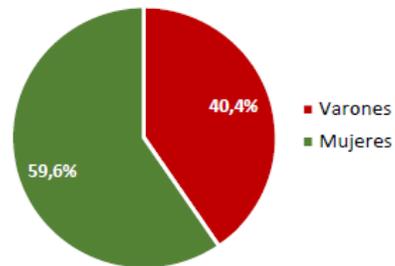


## Distribución de la muestra

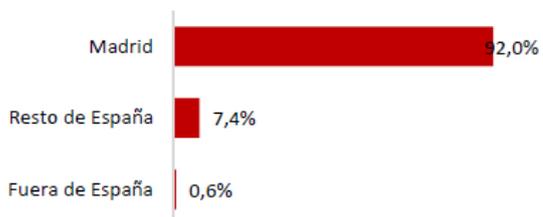
**Edad (%)** n= 324



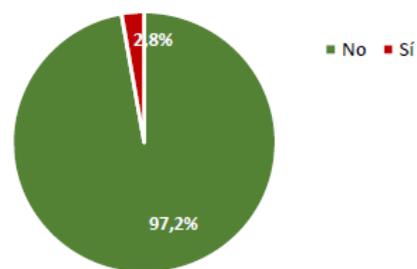
**Sexo (%)** n=324



**Lugar de residencia (%)** n= 324



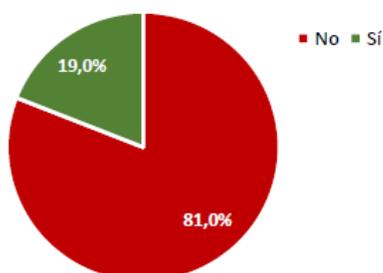
**Estancia en el extranjero (movilidad) (%)**  
n 324



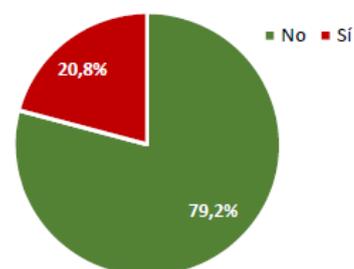
**Situación laboral (%)** n=324



**Relación del puesto de trabajo con sus estudios (%)** n= 324



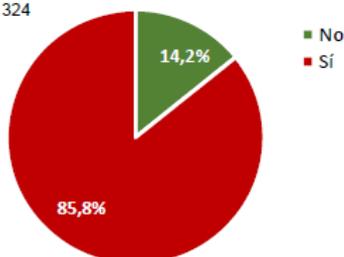
**Alumno inscrito en el COIE (%)** n= 324



## Información y atención

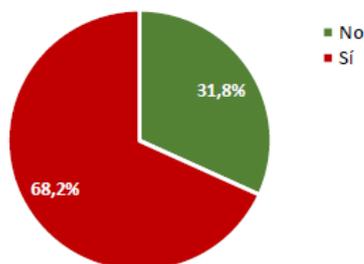
### Visita la web de la UCM buscando información sobre la titulación (%)

n = 324



### Se informa sobre titulaciones en otras universidades (%)

n = 324



## Satisfacción

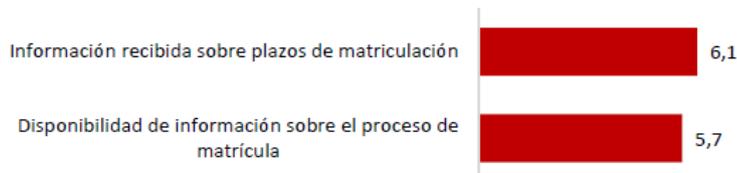
### Satisfacción global con el proceso de matrícula (Media)

Valoraciones de 0 a 10

5,4

### Satisfacción con información y disponibilidad del proceso de matrícula (Media)

Valoraciones de 0 a 10



### Satisfacción con el desarrollo académico de la titulación (Media)

Valoraciones de 0 a 10



### Satisfacción con las asignaturas de la titulación (Media)

Valoraciones de 0 a 10



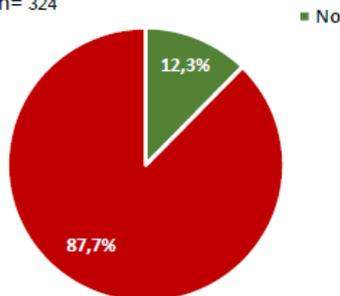
### Satisfacción con las tareas y materiales (Media)

Valoraciones de 0 a 10



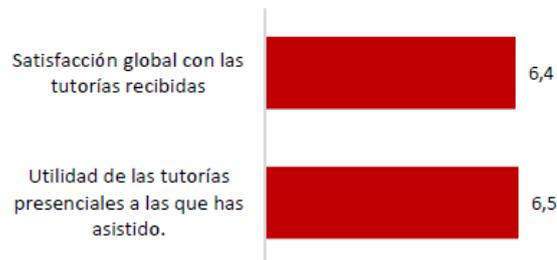
### Asistencia del alumno a tutorías (%)

n= 324



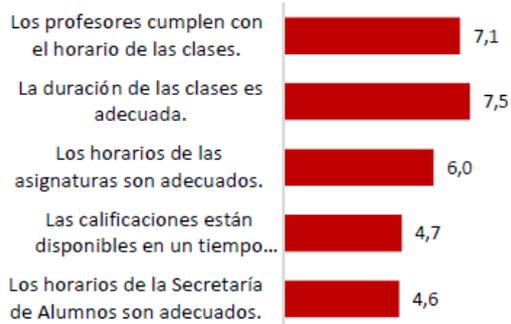
### Satisfacción con las tutorías (Media)

Valoraciones de 0 a 10



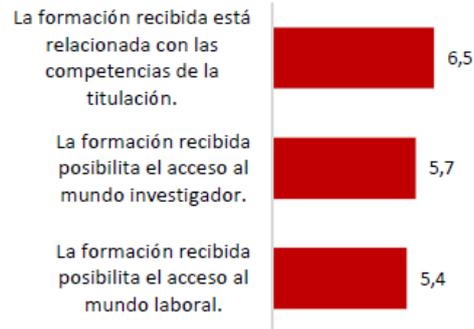
### Satisfacción con los horarios (Media)

Valoraciones de 0 a 10



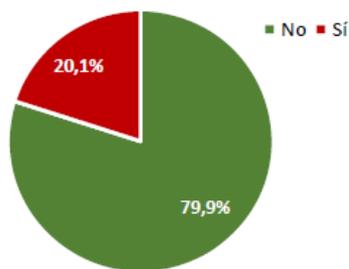
### Satisfacción con la formación recibida (Media)

Valoraciones de 0 a 10



### El alumno a realizado prácticas externas (%)

n= 324



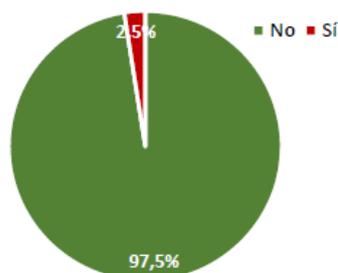
### Satisfacción con las prácticas externas (Media)

Valoraciones de 0 a 10



### El alumno ha participado en programas de movilidad (%)

n= 324



### Satisfacción con los programas de movilidad (Media)

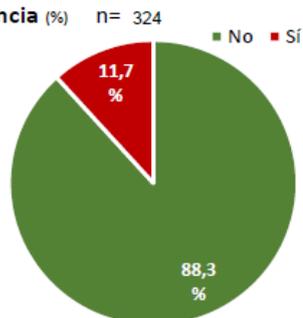
Valoraciones de 0 a 10

8,1

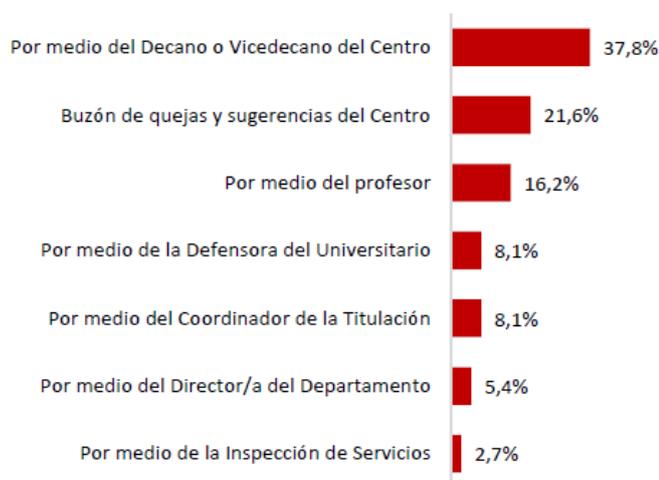
**Conocimiento de los canales de quejas y sugerencias (%)**



**El estudiante ha realizado alguna queja o sugerencia (%)**



**Medio por el que realizó la queja o sugerencia (%)** n= 324



**Satisfacción diferentes aspectos de la UCM**

(Media)

Valoraciones de 0 a 10



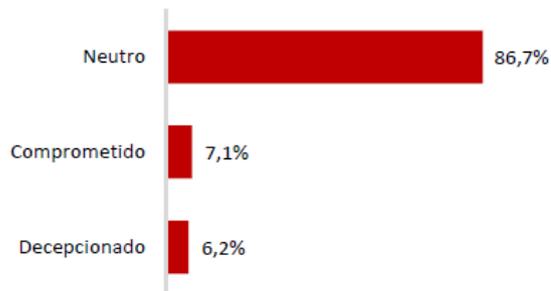
## Compromiso

### Fidelidad, Prescripción y Vinculación (Media)

Valoraciones de 0 a 10



### Compromiso (%) n= 324



#### Comprometido

Muestra fidelidad y tendencia a prescribir. Aumentará su actividad cuando tenga la necesidad o la posibilidad.

#### Neutro

Sin una clara definición. Es el intervalo de mejora.

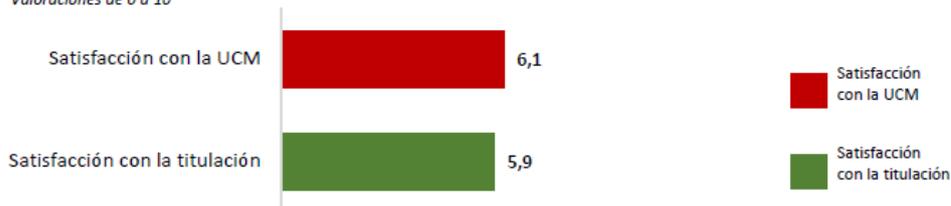
#### Decepcionado

Decepcionado con la UCM. Disminuirá su actividad y no hablará bien de la institución.

## Satisfacción con la titulación y la UCM

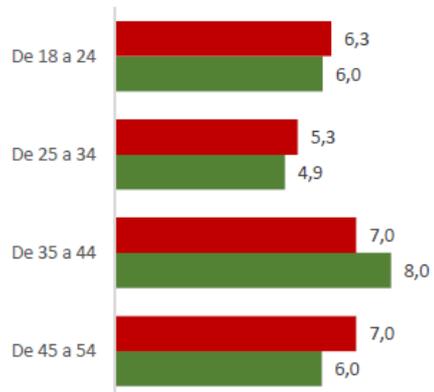
### Satisfacción global (Media)

Valoraciones de 0 a 10



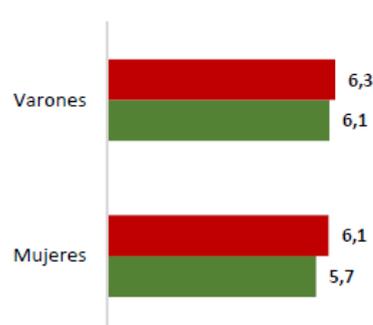
### Satisfacción según grupo de edad (Media)

Valoraciones de 0 a 10



### Satisfacción según sexo (Media)

Valoraciones de 0 a 10



### Satisfacción según lugar de residencia (Media)

Valoraciones de 0 a 10



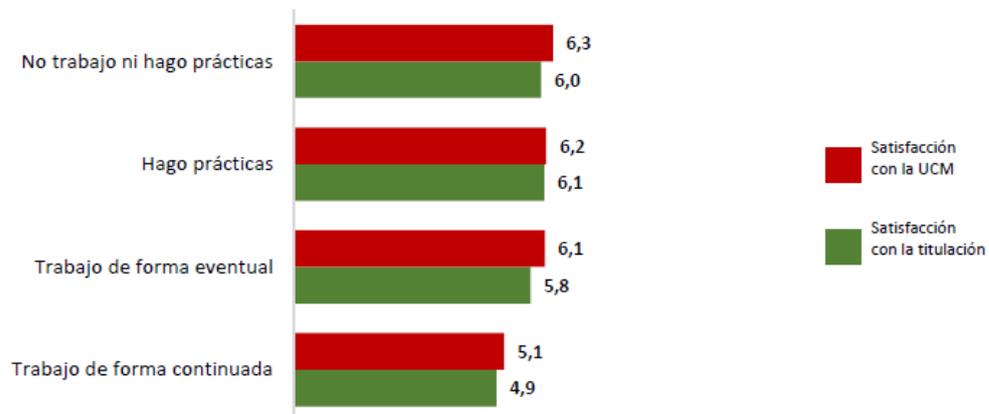
### Satisfacción por estancia en el extranjero (Media)

Valoraciones de 0 a 10



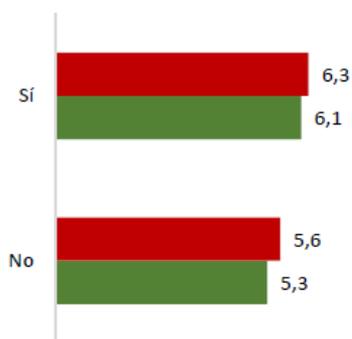
### Satisfacción según situación laboral (Media)

Valoraciones de 0 a 10



### Satisfacción según la relación del trabajo con los estudios (Media)

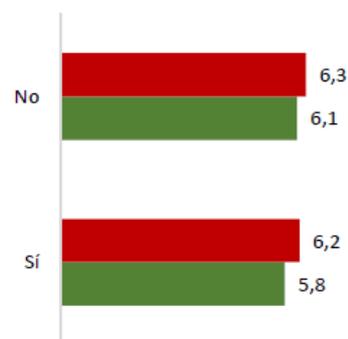
Valoraciones de 0 a 10



### Satisfacción según inscripción al COIE (Media)

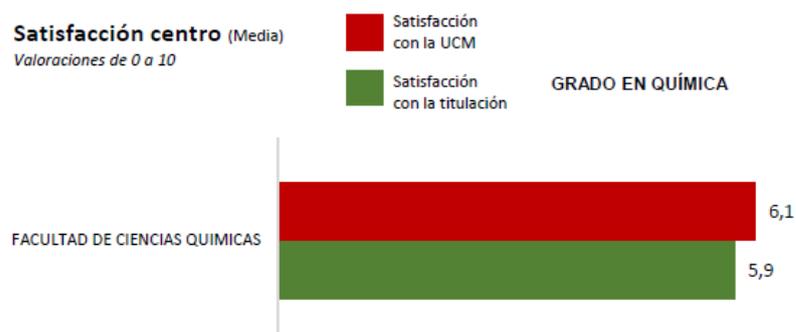
(Media)

Valoraciones de 0 a 10

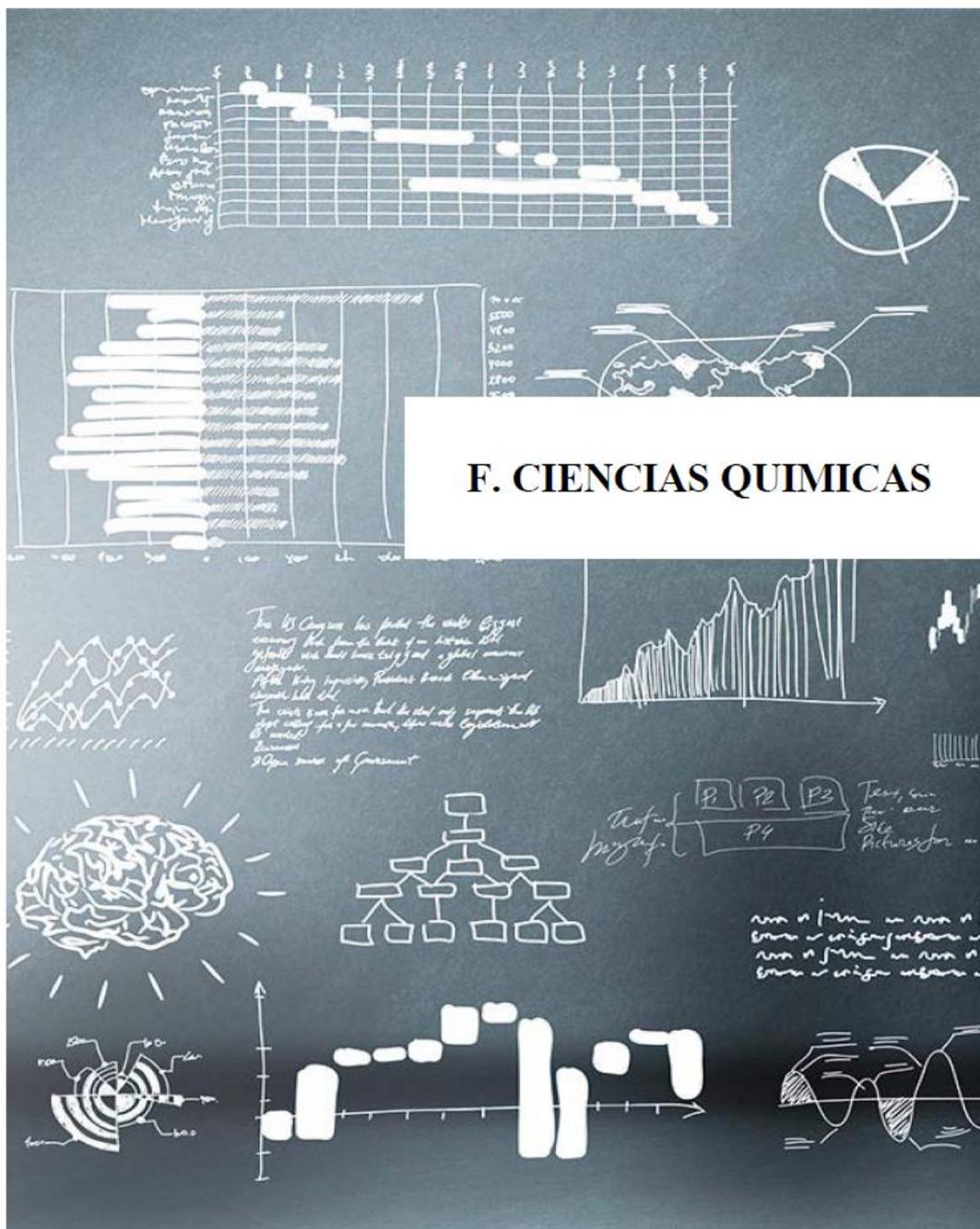


### Satisfacción centro (Media)

Valoraciones de 0 a 10

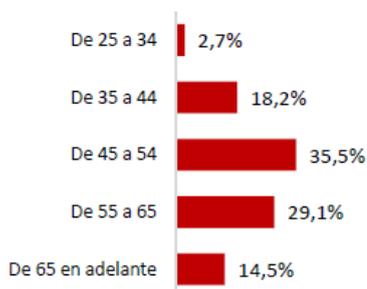


GRADO EN QUÍMICA

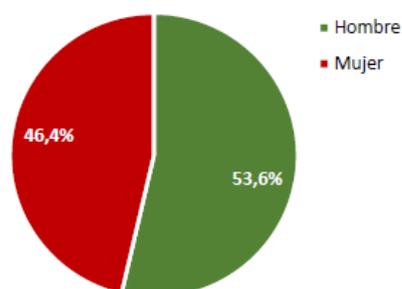


## Distribución de la muestra

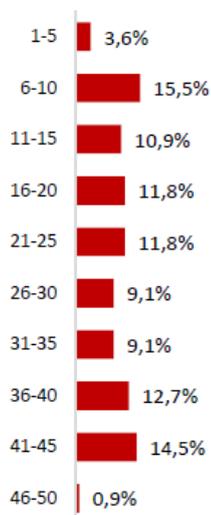
**Edad (%)** n=110



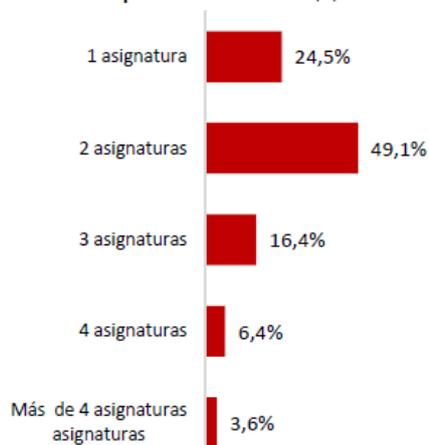
**Sexo (%)** n= 110



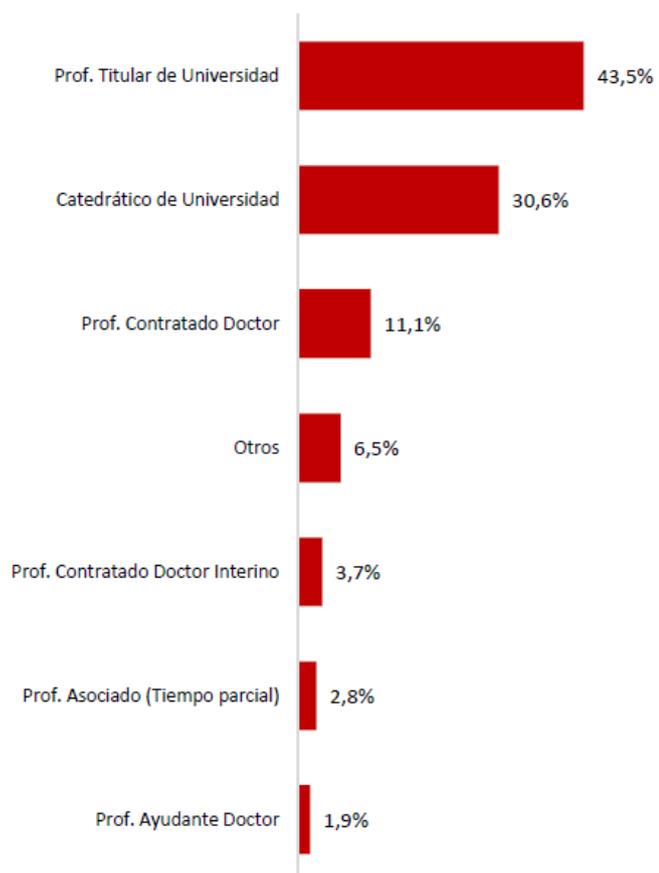
**Años de experiencia (%)** n= 110



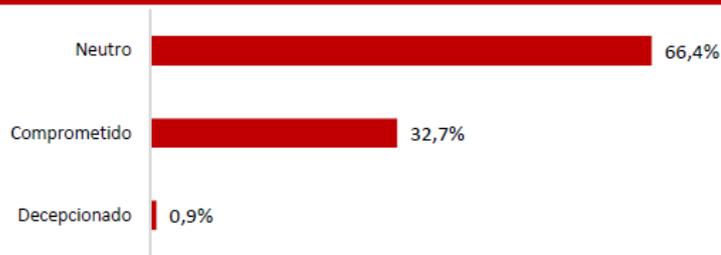
**Número de titulaciones en las que ha impartido docencia (%)** n= 110



Distribución de la muestra según tipología del PDI (%) n= 110



## Compromiso



### Comprometido

Muestra fidelidad y tendencia a prescribir. Aumentará su actividad cuando tenga la necesidad o la posibilidad.

### Neutro

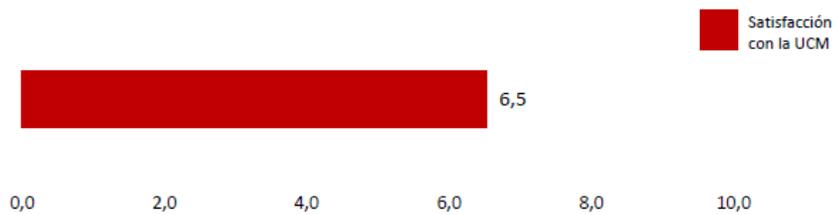
Sin una clara definición. Es el intervalo de mejora.

### Decepcionado

Decepcionado con la UCM. Disminuirá su actividad y no hablará bien de la institución.

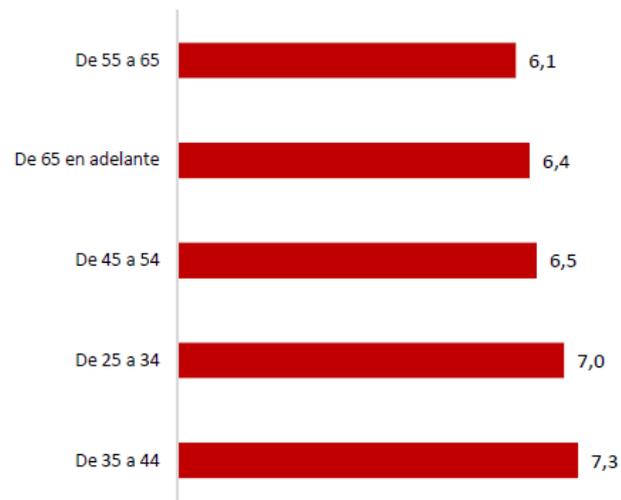


## Satisfacción con la UCM



### Satisfacción según grupo de edad (Media)

Valoraciones de 0 a 10



### Satisfacción según sexo (Media)

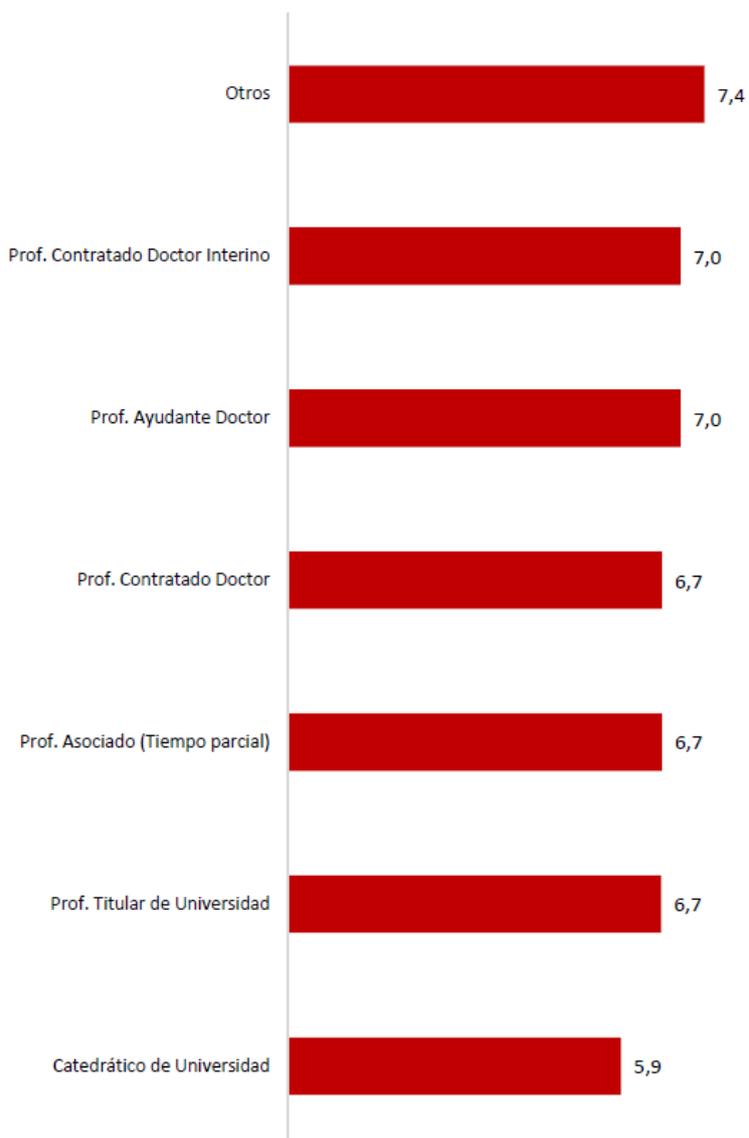
Valoraciones de 0 a 10

Satisfacción con la UCM



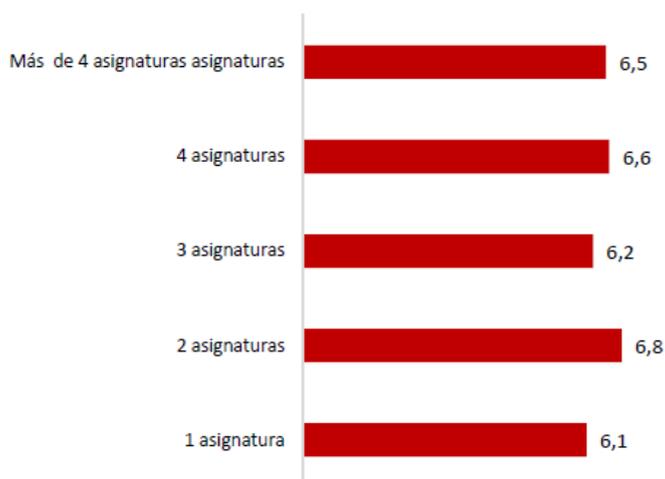
### Satisfacción según tipología de PDI (Media)

Valoraciones de 0 a 10



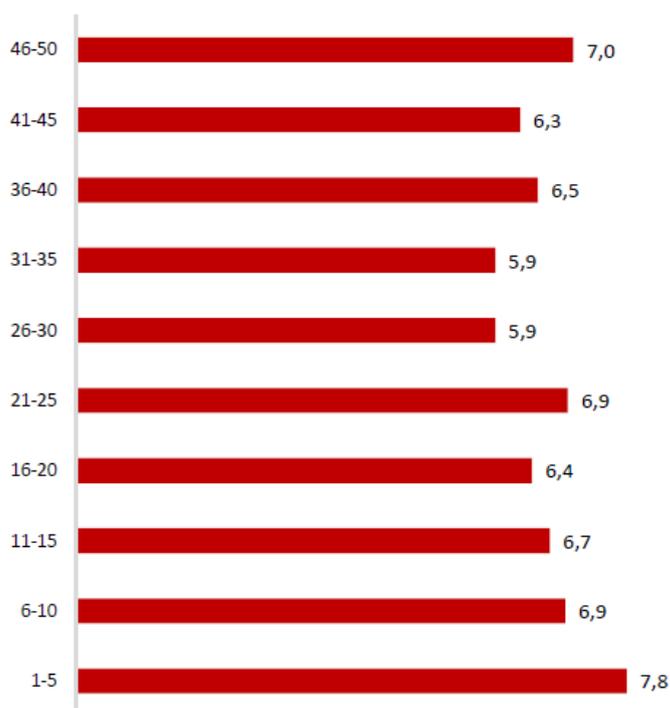
### Satisfacción según número de asignaturas que se imparten (Media)

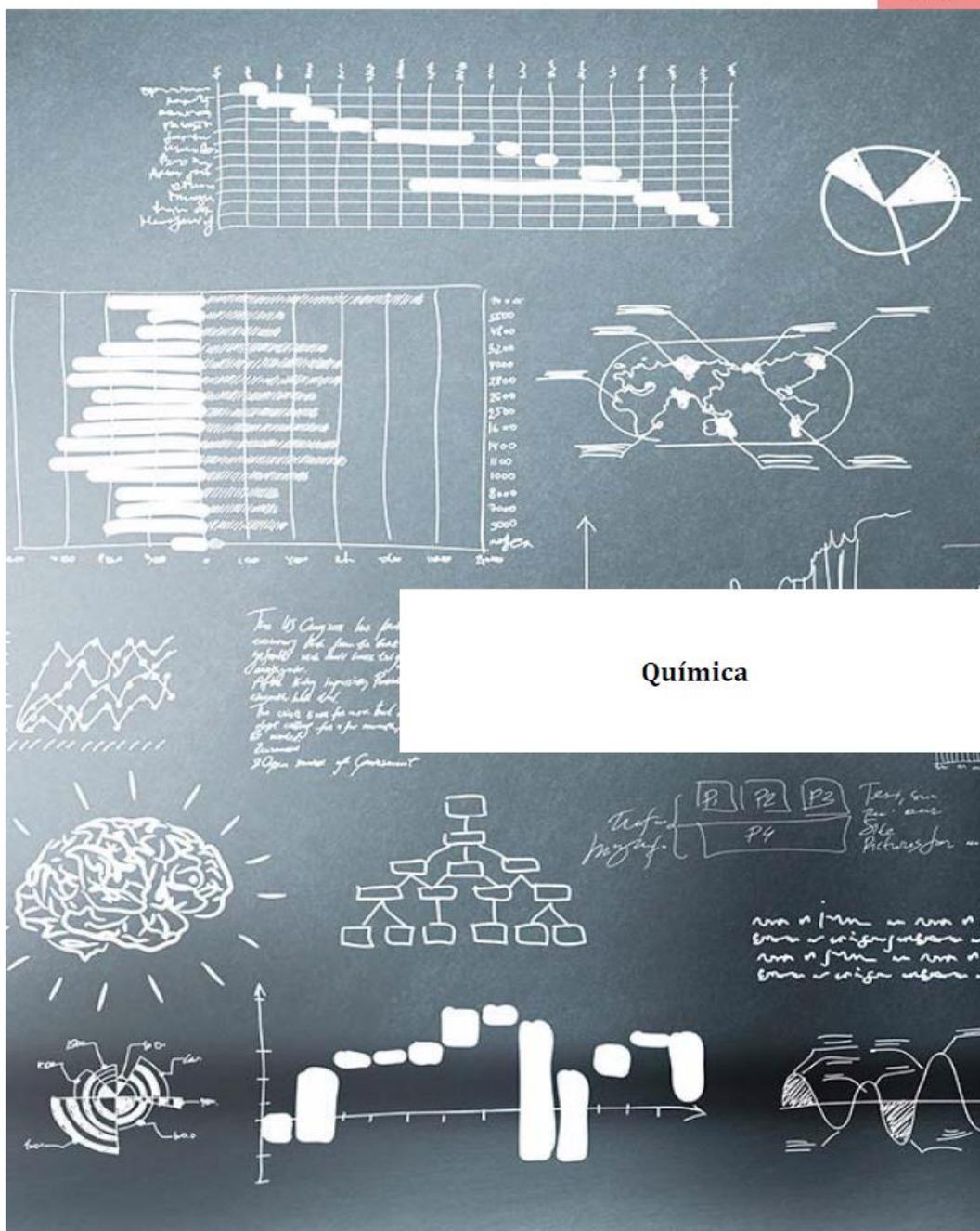
Valoraciones de 0 a 10



### Satisfacción según años de experiencia del PDI (Media)

Valoraciones de 0 a 10





## Satisfacción

n= 79

### Sobre la titulación (%)



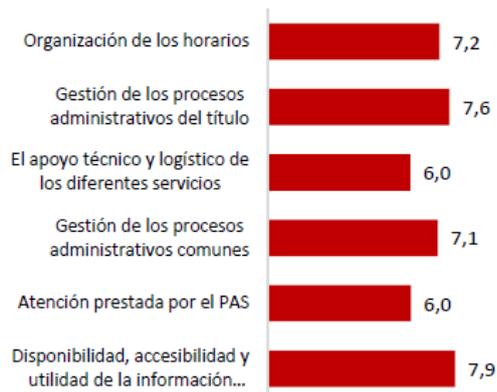
### Satisfacción con los recursos (Media)

Valoraciones de 0 a 10



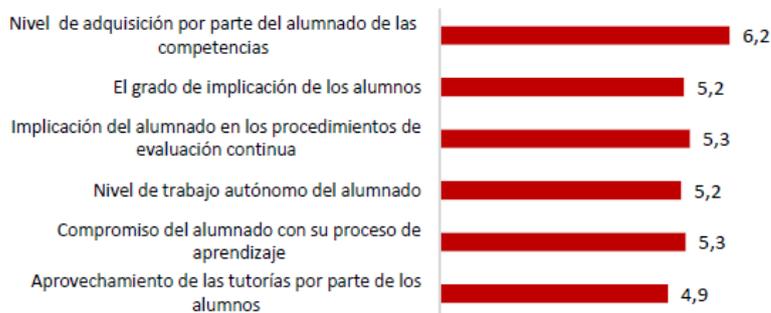
### Satisfacción con la gestión (Media)

Valoraciones de 0 a 10



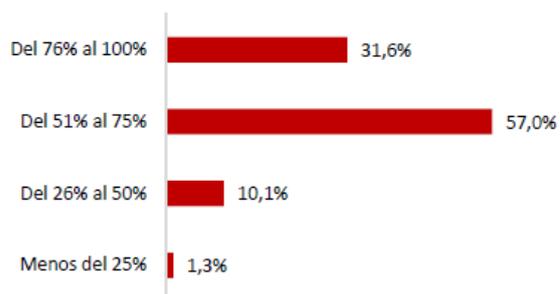
### Sobre los estudiantes (Media)

Valoraciones de 0 a 10



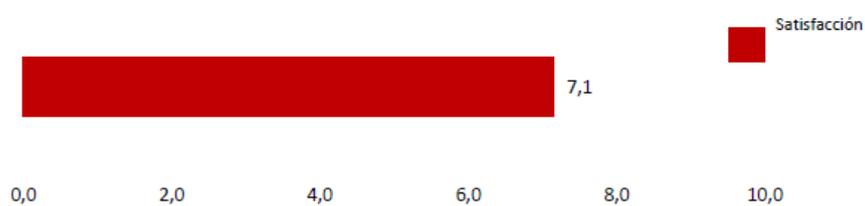
### Asistencia de los alumnos a clase (%)

n= 79



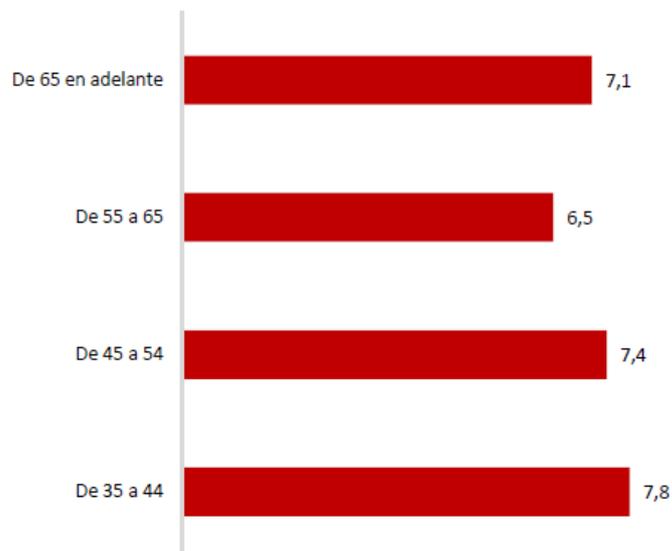
### Satisfacción con la titulación

n= 79



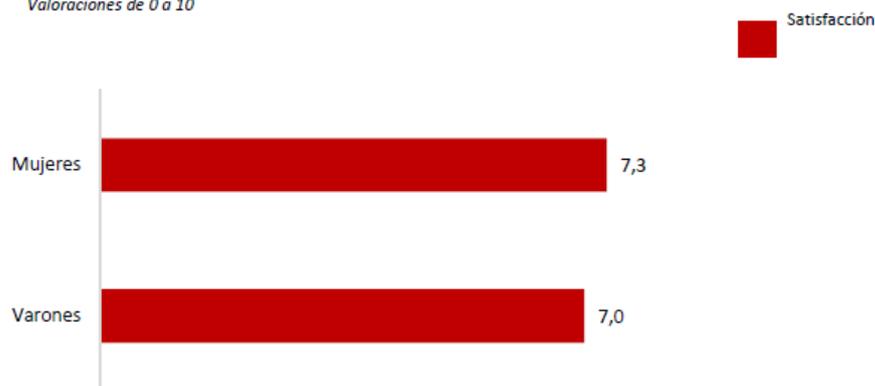
### Satisfacción según grupo de edad (Media)

Valoraciones de 0 a 10



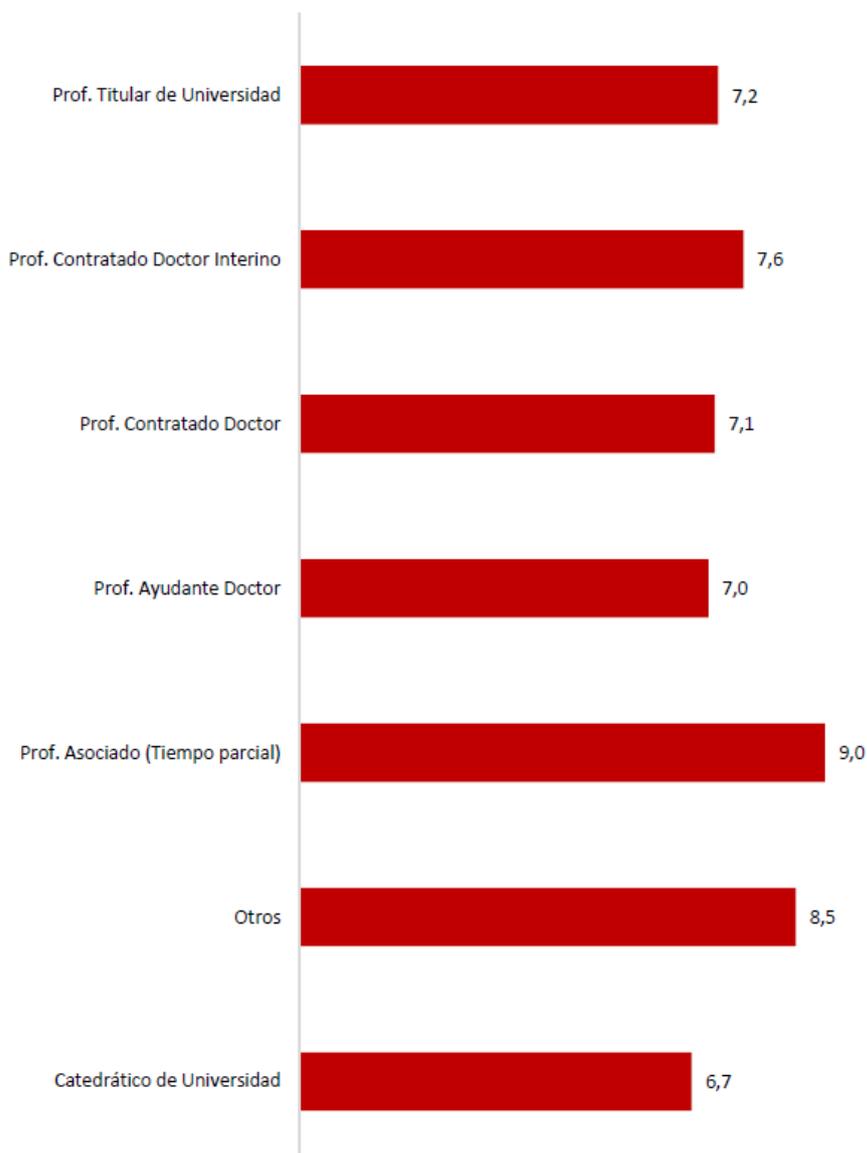
### Satisfacción según sexo (Media)

Valoraciones de 0 a 10



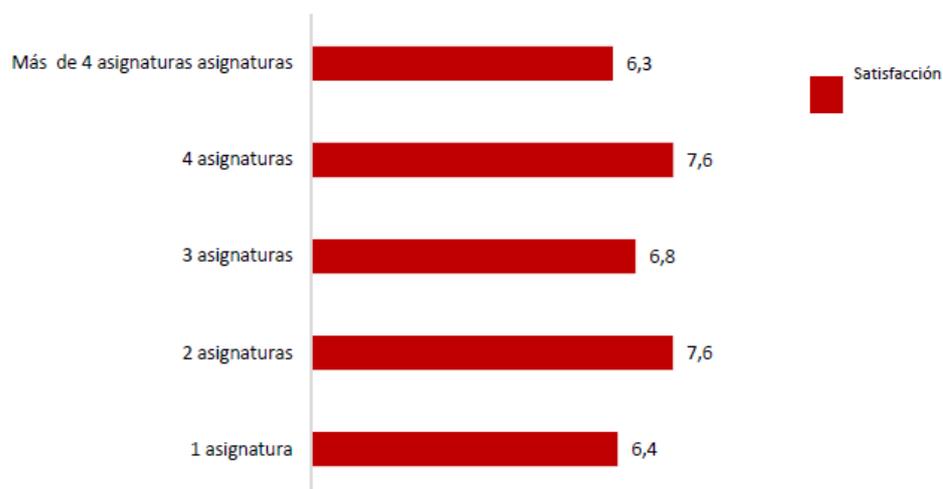
### Satisfacción según tipología de PDI (Media)

Valoraciones de 0 a 10



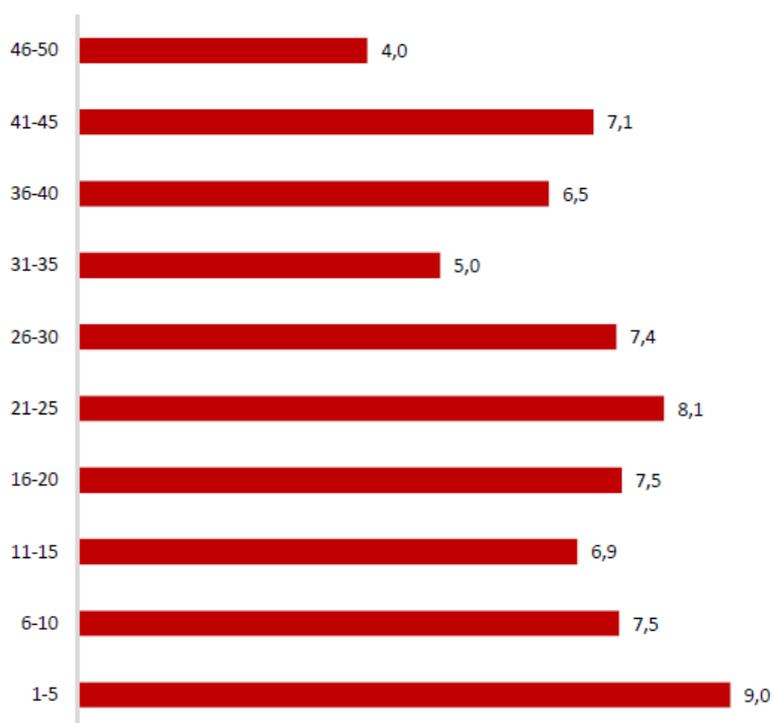
### Satisfacción según número de asignaturas que se imparten (Media)

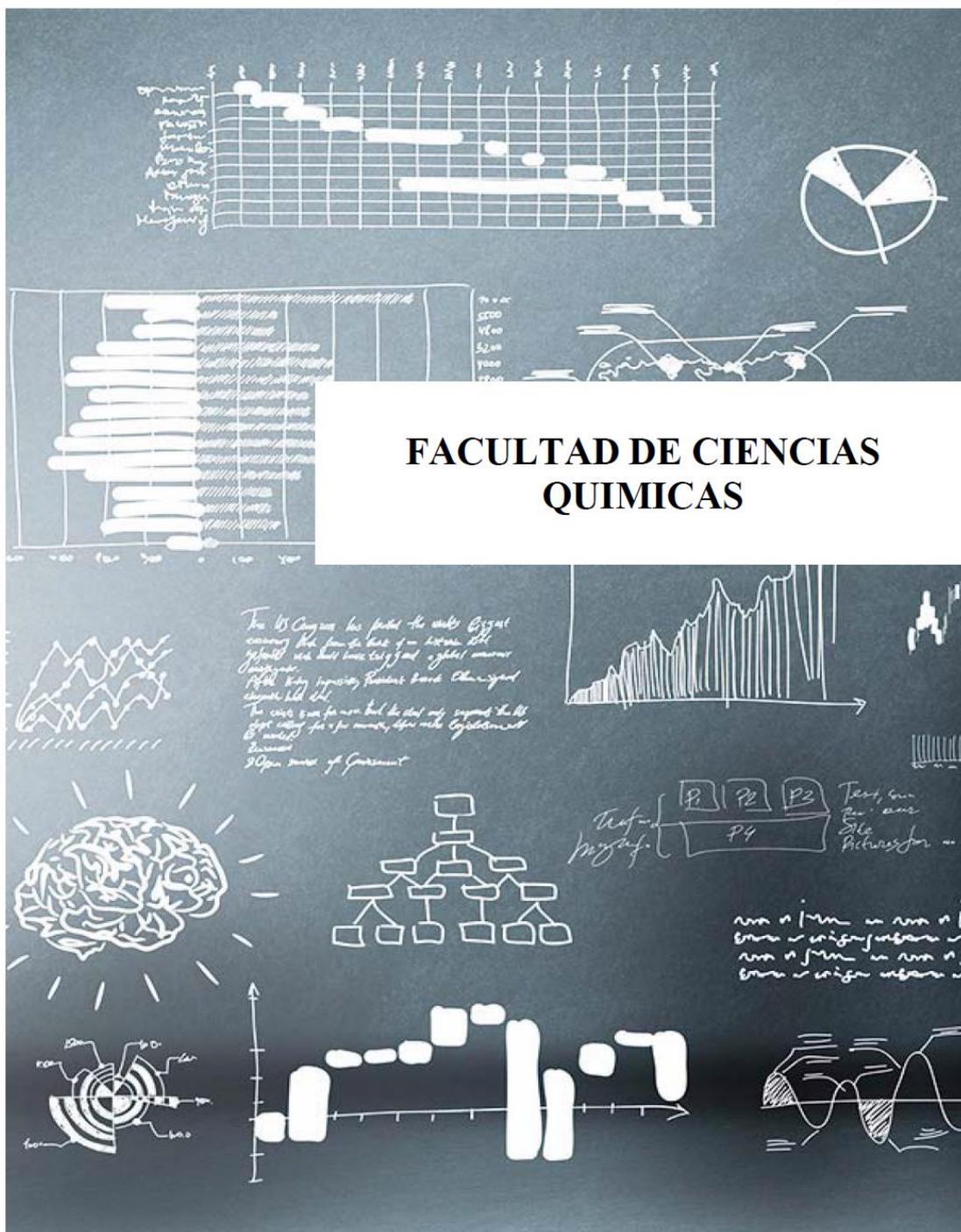
Valoraciones de 0 a 10



### Satisfacción según años de experiencia del PDI (Media)

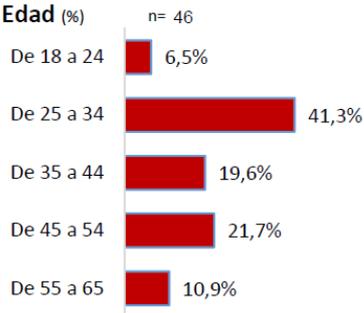
Valoraciones de 0 a 10



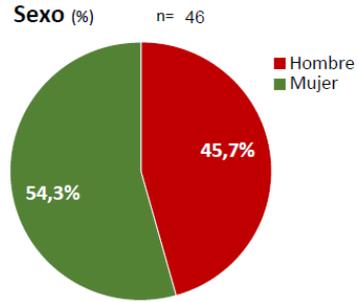


## Distribución de la muestra

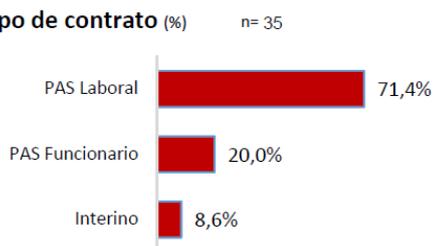
**Edad (%)**



**Sexo (%)**



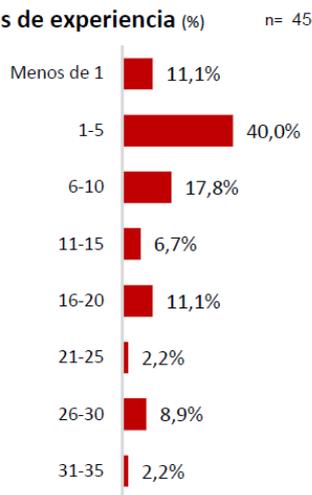
**Tipo de contrato (%)**



**Jornada laboral (%)**



**Años de experiencia (%)**



**Rama de conocimiento (%)**



## Satisfacción

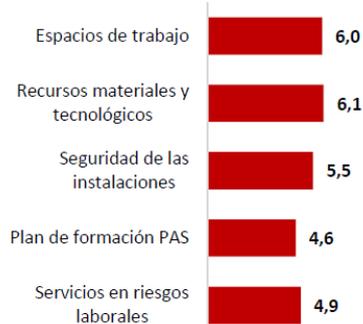
### Satisfacción con la información y comunicación (Media)

Valoraciones de 0 a 10



### Satisfacción con los recursos (Media)

Valoraciones de 0 a 10



### Satisfacción con la gestión y organización (Media)

Valoraciones de 0 a 10



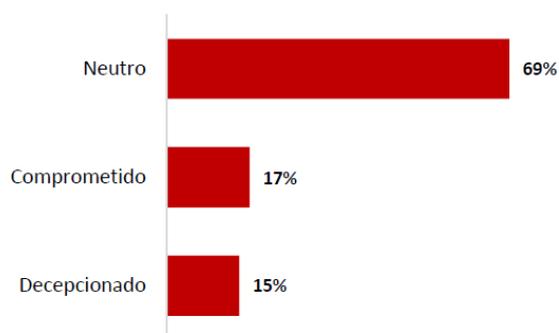
## Compromiso

### Fidelidad, Prescripción y Vinculación (Media)

Valoraciones de 0 a 10



### Compromiso (%) n= 48



#### Comprometido

Muestra fidelidad y tendencia a prescribir. Aumentará su actividad cuando tenga la necesidad o la posibilidad.

#### Neutro

Sin una clara definición. Es el intervalo de mejora.

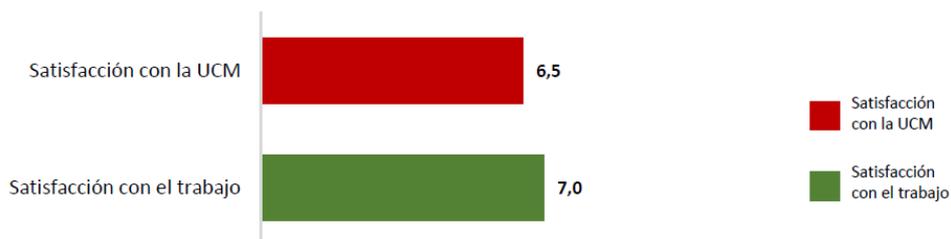
#### Decepcionado

Decepcionado con la UCM. Disminuirá su actividad y no hablará bien de la institución.

## Satisfacción con el trabajo y la UCM

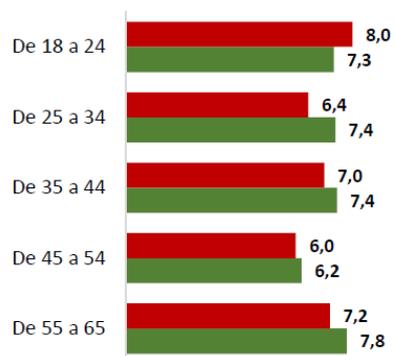
### Satisfacción global (Media)

Valoraciones de 0 a 10



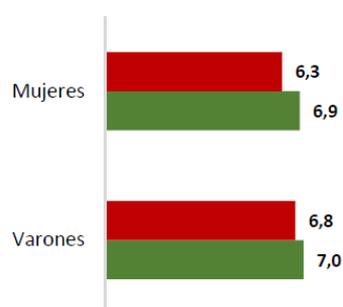
### Satisfacción según grupo de edad (Media)

Valoraciones de 0 a 10



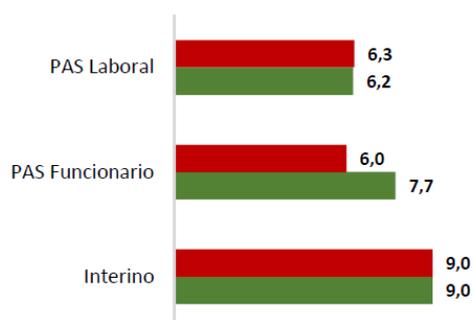
### Satisfacción según sexo (Media)

Valoraciones de 0 a 10



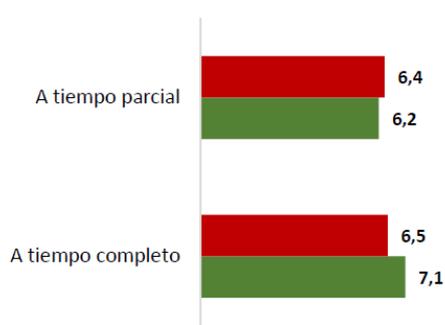
### Satisfacción según PAS (Media)

Valoraciones de 0 a 10



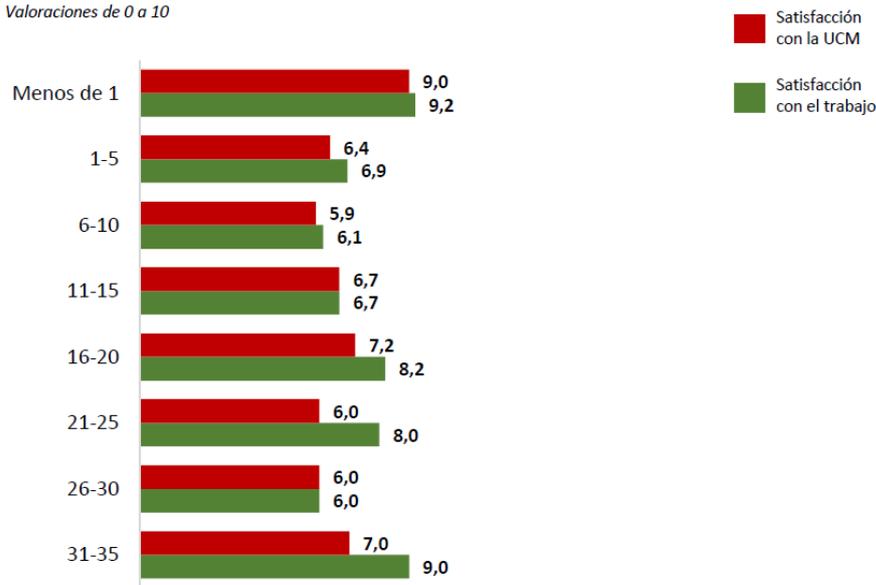
### Satisfacción según jornada laboral (Media)

Valoraciones de 0 a 10



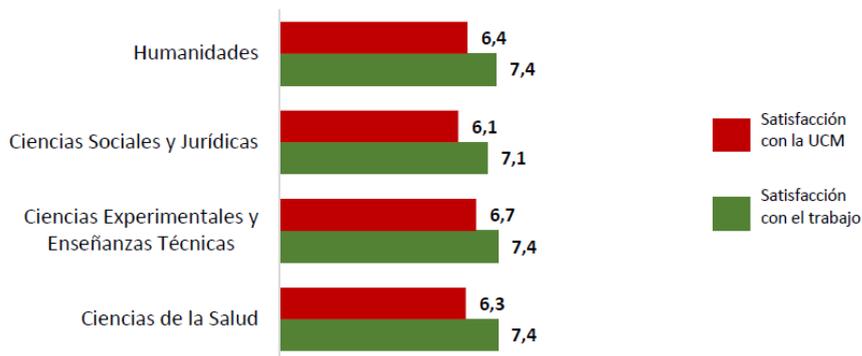
### Satisfacción según años de experiencia laboral (Media)

Valoraciones de 0 a 10



### Satisfacción según rama de conocimiento (Media)

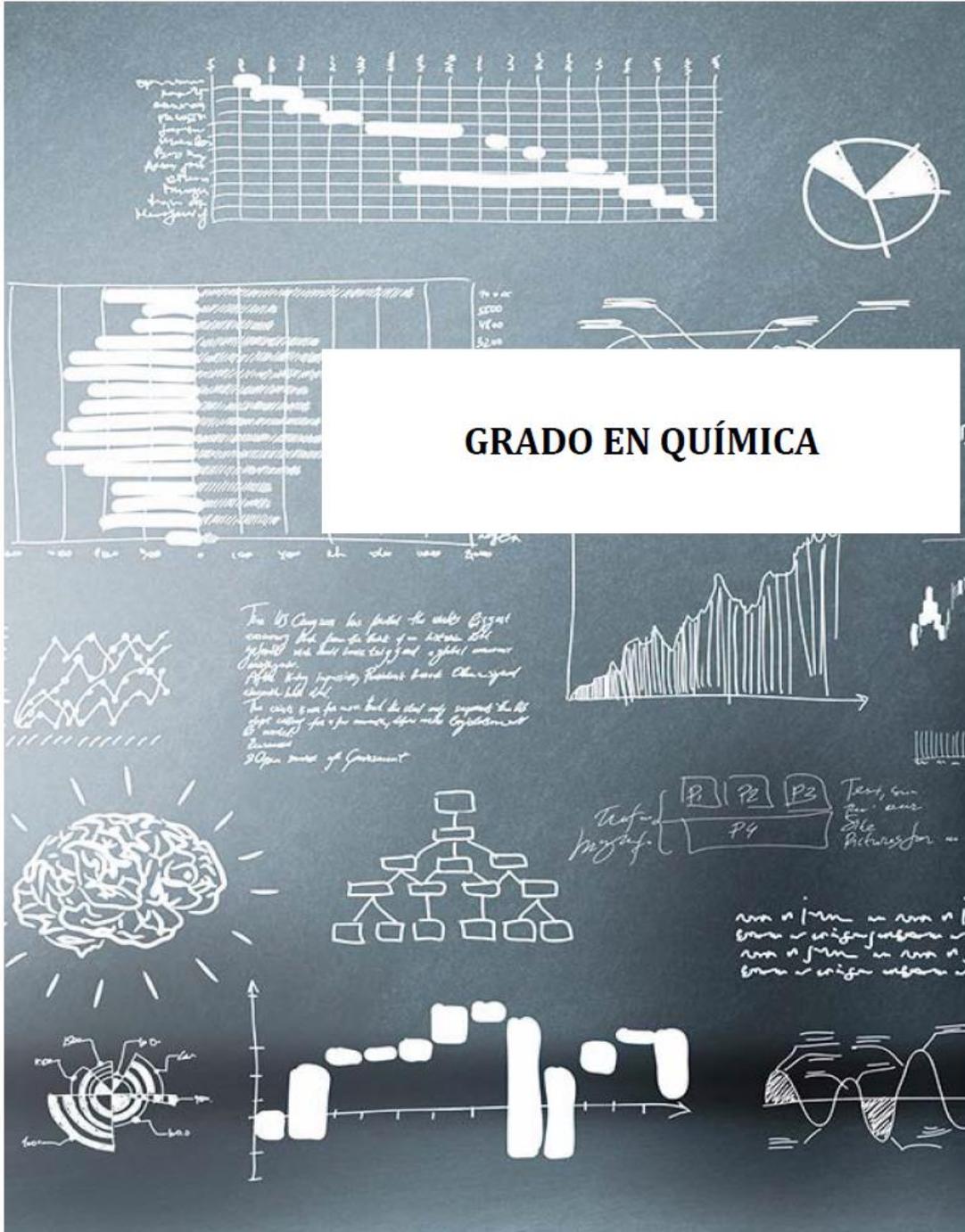
Valoraciones de 0 a 10



### Satisfacción centro (Media)

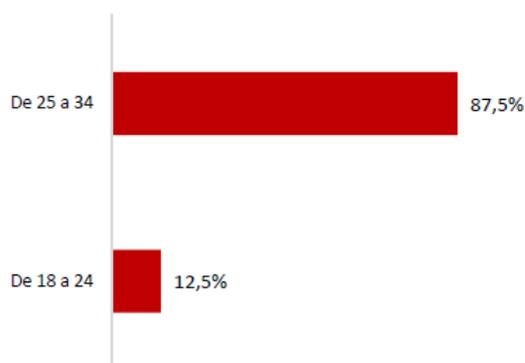
Valoraciones de 0 a 10



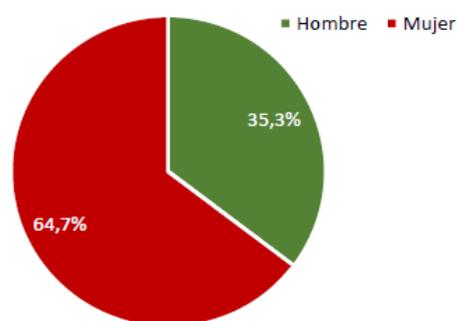


## Distribución de la muestra

Edad (%) n= 16



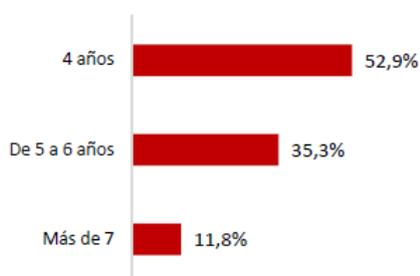
Sexo (%) n= 17



Lugar de residencia (%) n=17



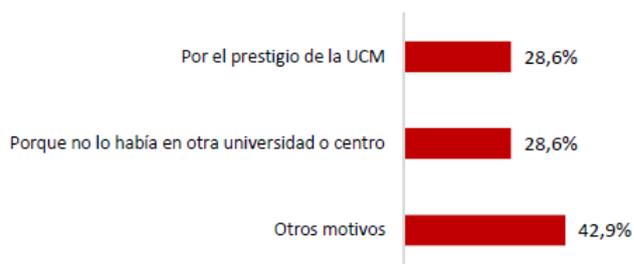
Tiempo transcurridos en finalizar la titulación (%) n= 17



Está realizando estudios de postgrado (%) n= 17

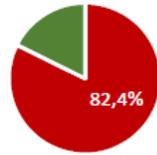


Motivos por los que eligió la UCM para cursar su postgrado (%) (sólo para los que están estudiando su postgrado en la UCM) n= 7



## Trabajo y prácticas durante el grado

Estancia en el extranjero (%) n= 17



■ No ■ Sí

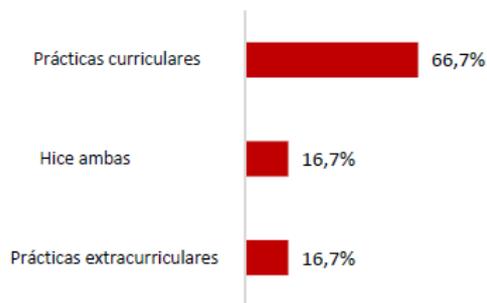
Papel que desempeñó la estancia en el extranjero en tus posibilidades de encontrar empleo (Media)

Valoraciones de 0 a 10

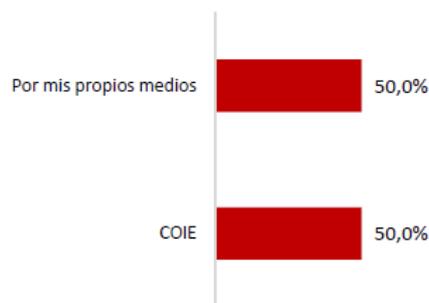
n= 3

9,3

Trabajo o prácticas durante la titulación (%) n= 17



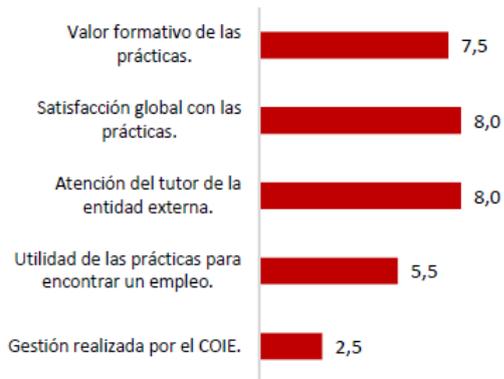
Acceso a las prácticas curriculares (%) n= 6



Valoración prácticas curriculares meses (Media) Valoraciones de 0 a 10



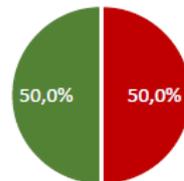
Valoración prácticas extracurriculares (Media) Valoraciones de 0 a 10



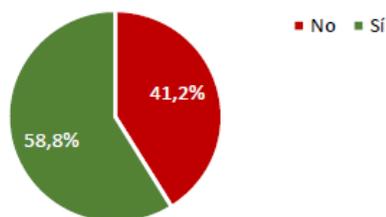
Relación del trabajo con su carrera (%)

n= 4

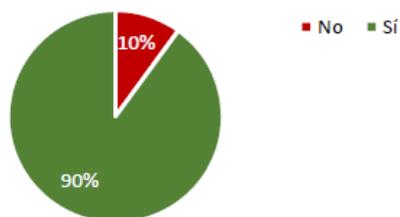
■ No ■ Sí



Conoces el COIE (%) n= 17



Inscrito en el COIE durante la titulación (%) n= 10



Servicios del COIE utilizados (%) n= 10

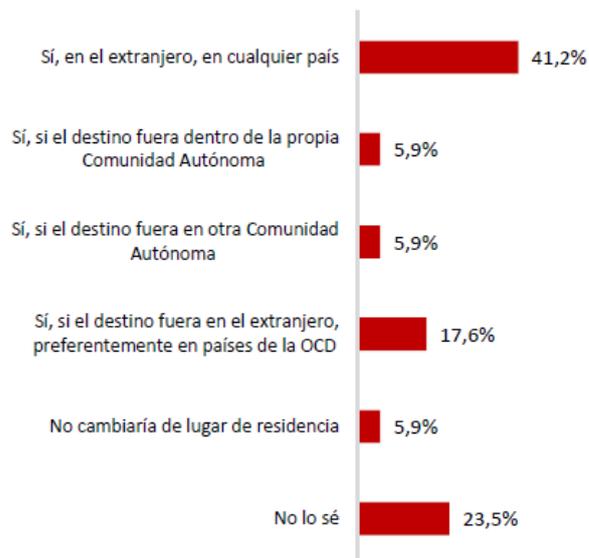


El COIE ha contribuido en su búsqueda de empleo (%)



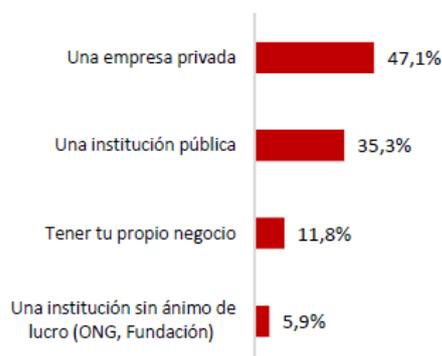
## Situación laboral y preferencias de empleo

¿Estaría dispuesto a cambiar de residencia por un empleo? (%) n= 17



### Lugar en el que preferiría desarrollar su carrera

n= 17



### Situación laboral (%)

n= 17



### Necesitaría más formación (%)

n= 17



## Sujetos que no trabajan pero han trabajado después de finalizar los estudios y están buscando empleo

### Dificultades a la hora de encontrar un empleo (%)

n= 1



### Tiempo que lleva buscando trabajo (Media) (Meses)

n= 1

9

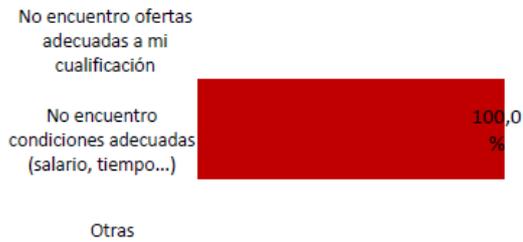
### Posibilidades de encontrar un empleo en los próximos 6 meses (Media) Valoraciones de 0 a 10

n= 1

6,0

## Sujetos que nunca han trabajado y están buscando empleo

**Dificultades a la hora de encontrar un empleo (%)** n= 2



**Tiempo que lleva buscando trabajo (Media) (Meses)**

n= 2

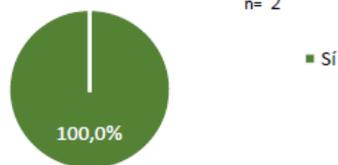
**18**

**Posibilidades de encontrar un empleo en los próximos 6 meses (Media) Valoraciones de 0 a 10**

n= 2

**0,5**

**Ha participado en algún proceso de selección (%)** n= 2



**En el proceso/procesos de selección que participó, ¿fue seleccionado? (%)** n= 2



**La oferta del proceso/procesos en el que participó se relacionaba con tu cualificación (%)** n= 2



**La oferta del proceso/procesos en el que participó estaba bien remunerada (%)** n= 2



**Ha sido convocado a algún proceso de selección (%)** n=

■ Total general

**La oferta del proceso al que fue convocado no se relacionaba con tu cualificación (%)** n=

■ Total...

**La oferta del proceso al que fue convocado no estaba bien remunerada (%)** n=

■ Total...

## Sujetos que no están trabajando y no buscan empleo

Por qué no buscas empleo (%)

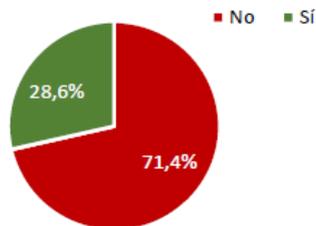
n=

Total general #N/A

## Sujetos que están trabajando en la actualidad

Está buscando trabajo (%)

n= 14



Por qué busca nuevo trabajo (%)

n= 4



## Sujetos que trabajan o han trabajado

Tiempo que tardó en encontrar su primer empleo después del título

(Media) (Meses)

n= 15

**8**

Tiempo que lleva trabajando en su empleo actual o que estuvo en su último empleo

(Media) (Meses)

n= 15

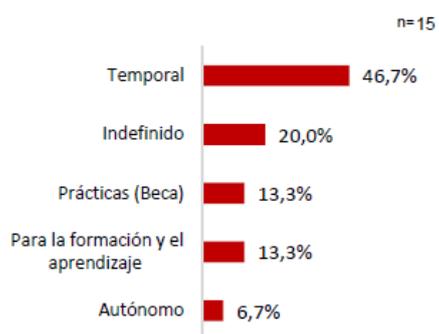
**14**

Como accedió a su primer empleo después del título (%)

n= 13



Tipo de contrato actual (o del último trabajo) (%)



Jornada actual (o del último trabajo) (%)



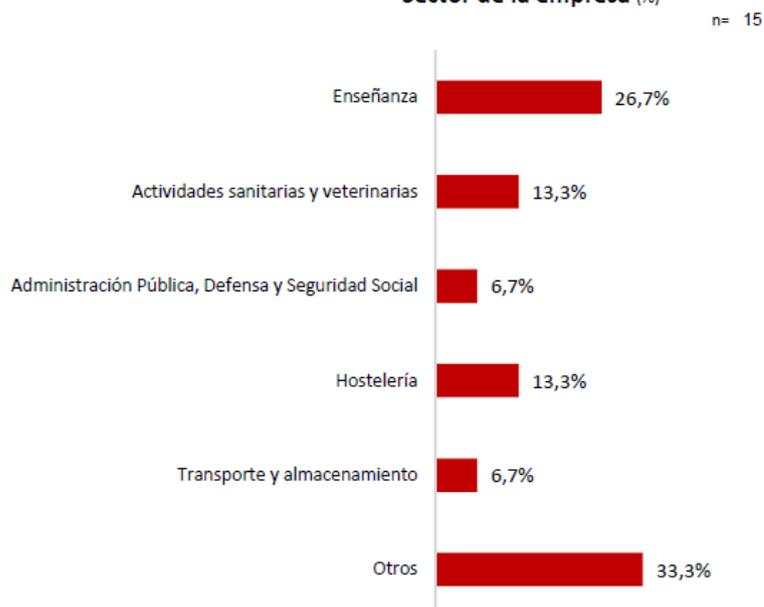
Tipo de empresa (%)



Ámbito organización (%)



Sector de la empresa (%)



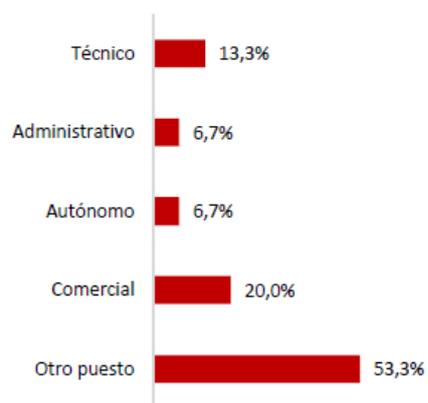
### Tamaño de la organización (%)

n=15



### Puesto que ocupas/ocupabas (%)

n=15



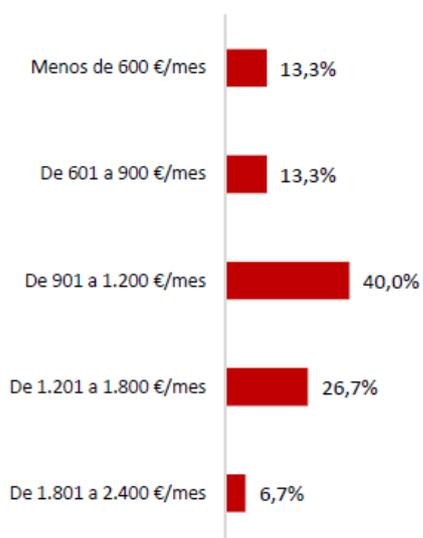
### Área en la que se enmarca el puesto (%)

n= 13



### Ingresos (%)

n= 15



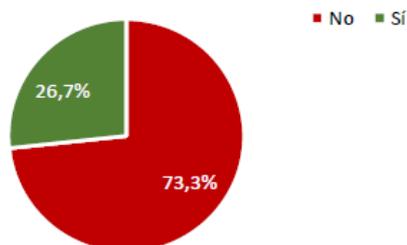
### Satisfacción con situación laboral

(Media) (Valoraciones de 0 a 10)



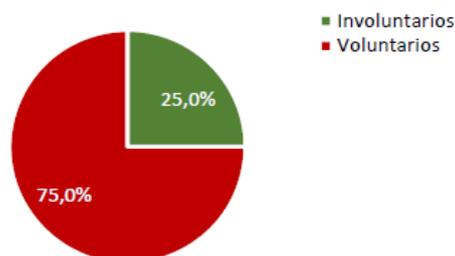
### Más de un trabajo tras finalizar la titulación (%)

n= 15



### Cambios de trabajo voluntarios/involuntarios (%)

n=4



## Valoraciones Generales

### Competencias al salir de la universidad

(Media) (Valoraciones de 0 a 10)



### Medida en la que la titulación contribuyó a desarrollar estas competencias

(Media) (Valoraciones de 0 a 10)

n= 17

6,0

### Formación recibida

(Media) (Valoraciones de 0 a 10)



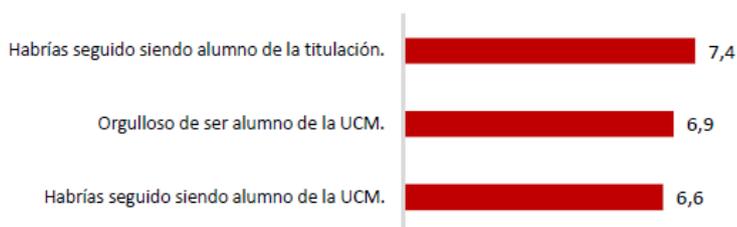
### Fidelidad-prescripción

(Media) (Valoraciones de 0 a 10)



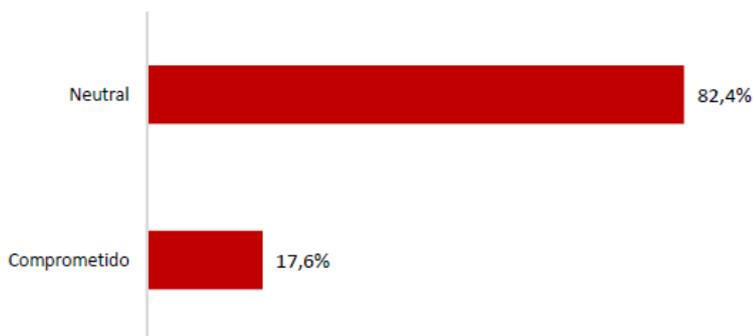
### Vinculación

(Media) (Valoraciones de 0 a 10)



### Compromiso (%)

n= 17



#### Comprometido

Muestra fidelidad y tendencia a prescribir. Aumentará su actividad cuando tenga la necesidad o la posibilidad.

#### Neutro

Sin una clara definición. Es el intervalo de mejora.

#### Decepcionado

Decepcionado con la UCM. Disminuirá su actividad y no hablará bien de la institución.

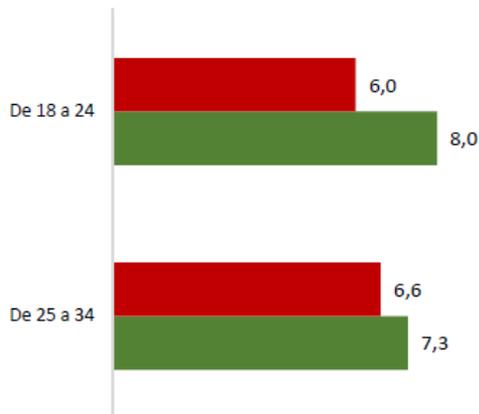
## Satisfacción UCM y Titulación

### Satisfacción UCM y titulación

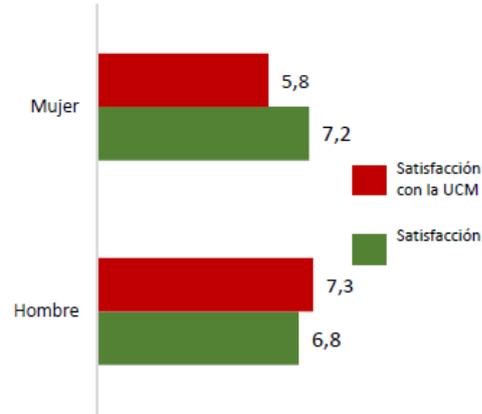
(Media) (Valoraciones de 0 a 10)



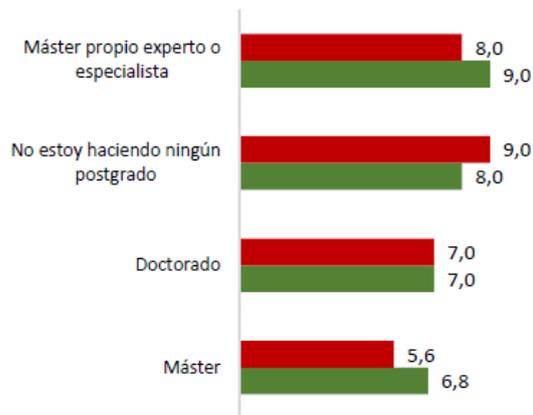
**Satisfacción según edad**  
(Media) (Valoraciones de 0 a 10)



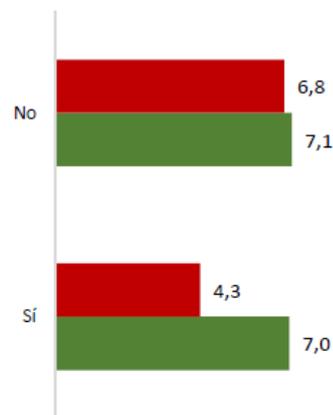
**Satisfacción según sexo**  
(Media) (Valoraciones de 0 a 10)



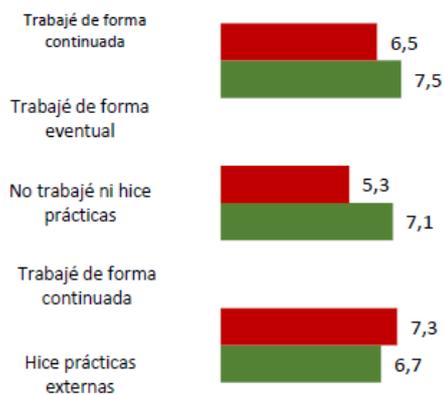
**Satisfacción estudios posteriores (sólo en el caso de que los esté cursando)**  
(Media) (Valoraciones de 0 a 10)



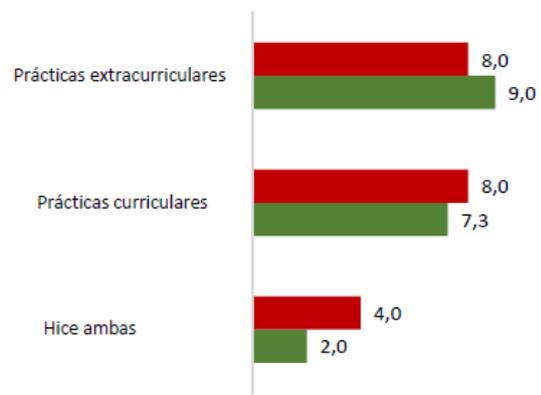
**Satisfacción según estancia en el extranjero**  
(Media) (Valoraciones de 0 a 10)



**Satisfacción según ocupación durante la titulación**  
(Media) (Valoraciones de 0 a 10)

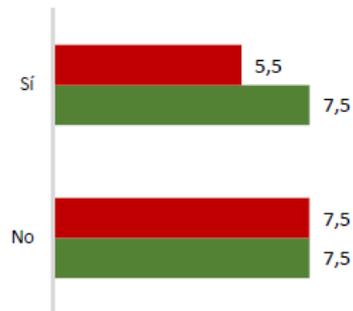


**Satisfacción según prácticas realizadas**  
(Media) (Valoraciones de 0 a 10)



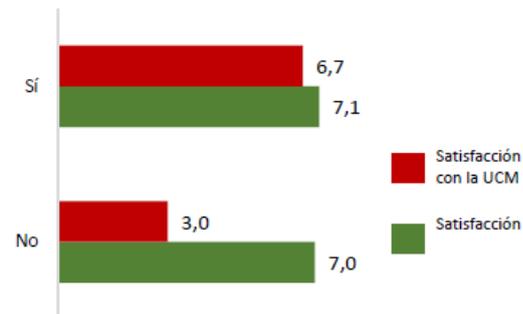
### Satisfacción según relación del trabajo con estudios

(Media) (Valoraciones de 0 a 10)



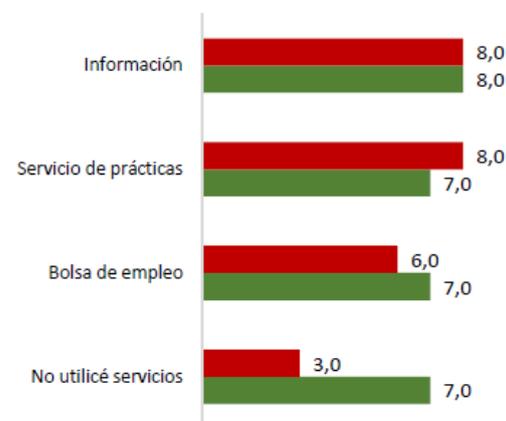
### Satisfacción según inscripción en el COIE

(Media) (Valoraciones de 0 a 10)



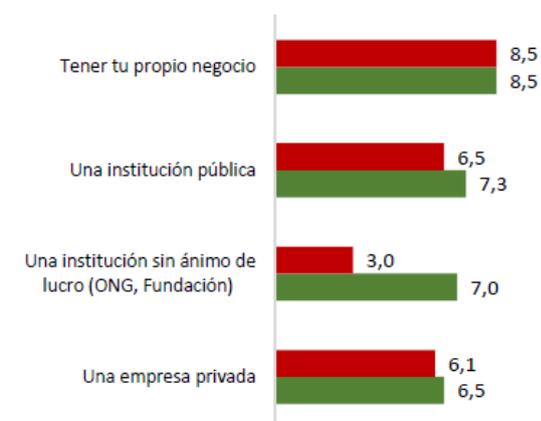
### Satisfacción según servicios del COIE empleados

(Media) (Valoraciones de 0 a 10)



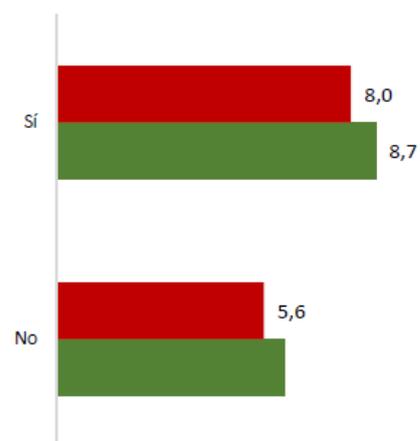
### Satisfacción según lugar en el que te gustaría trabajar

(Media) (Valoraciones de 0 a 10)



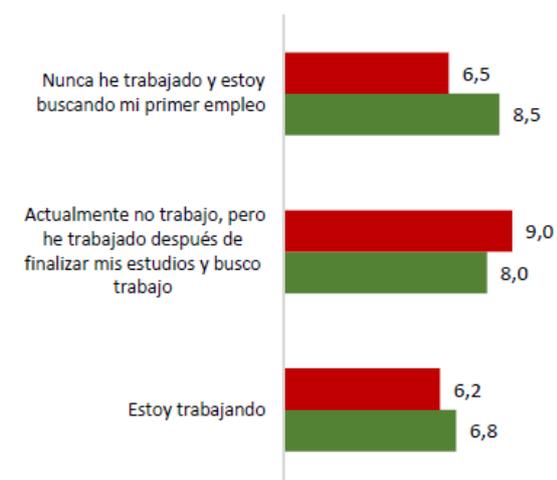
### Satisfacción según necesidad de más formación

(Media) (Valoraciones de 0 a 10)



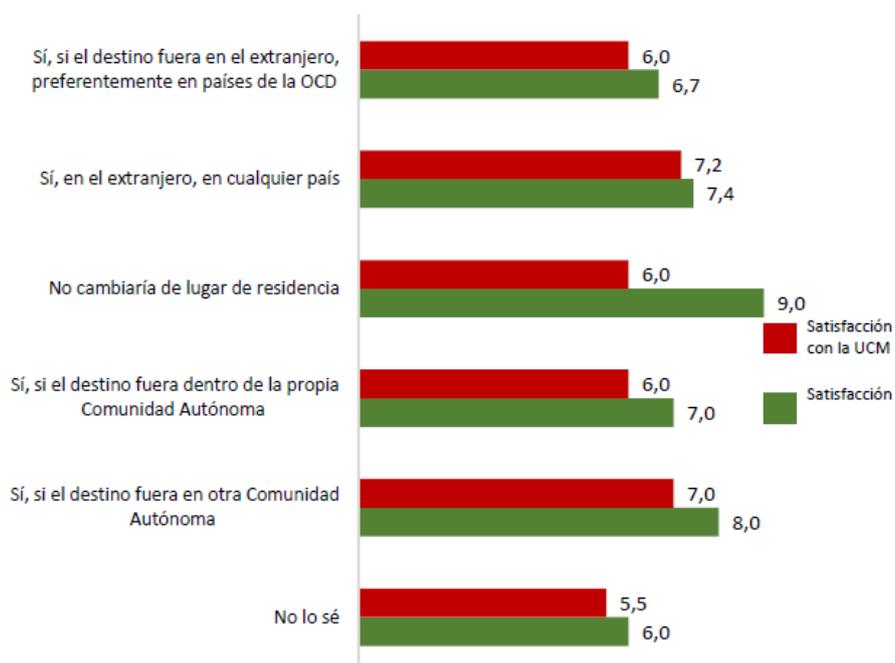
### Satisfacción según situación laboral

(Media) (Valoraciones de 0 a 10)



### Satisfacción según aceptación de cambios de lugar de residencia

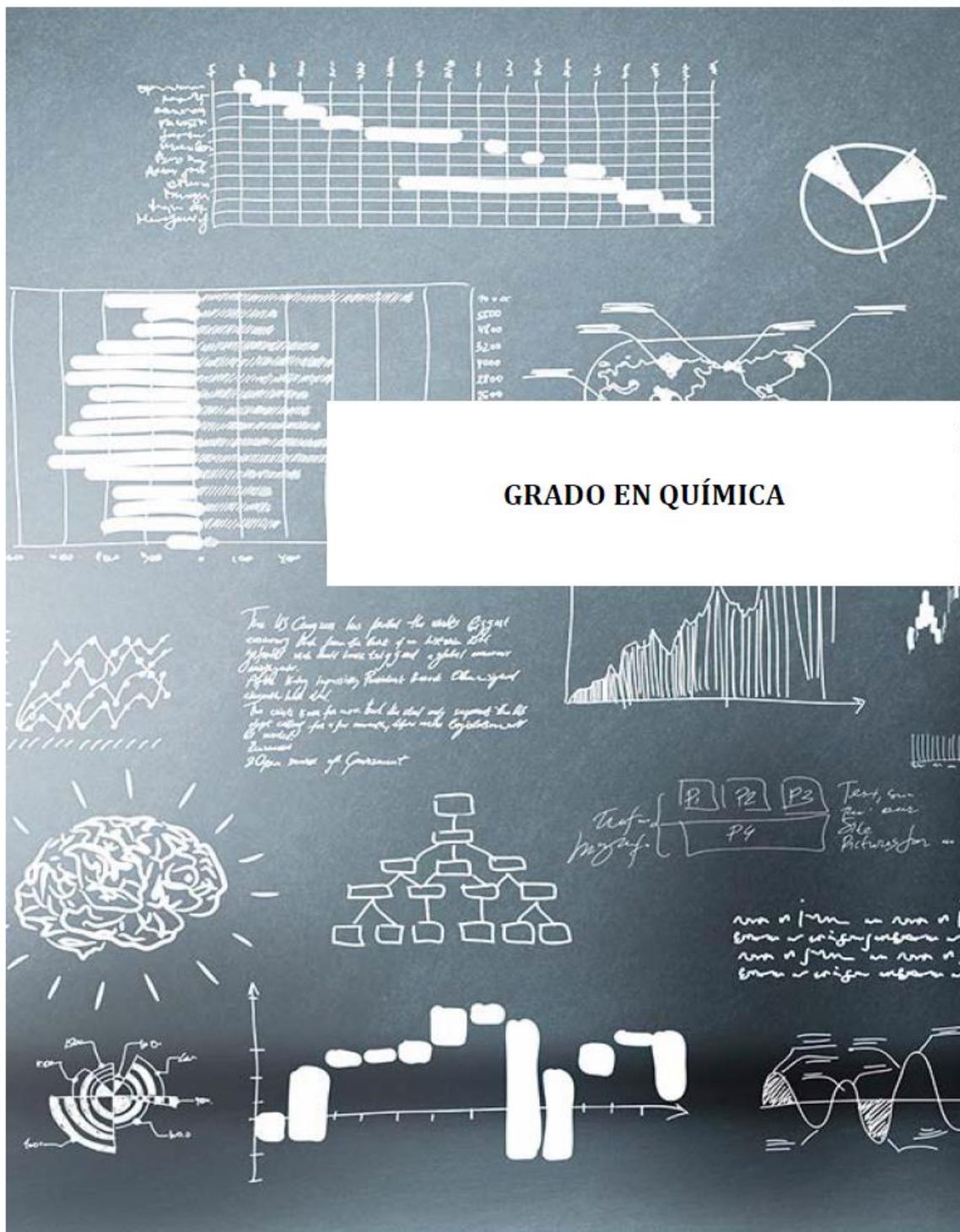
(Media) (Valoraciones de 0 a 10)



### Satisfacción según rama de conocimiento

(comparación a nivel UCM) (Media) (Valoraciones de 0 a 10)





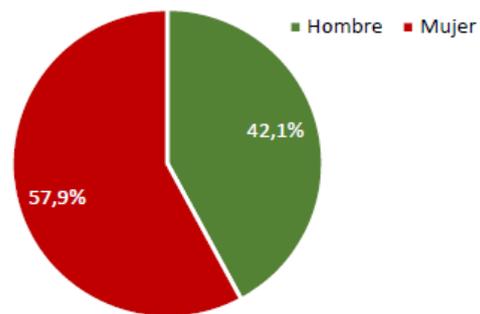
## GRADO EN QUÍMICA

## Distribución de la muestra

Edad (%) n= 19



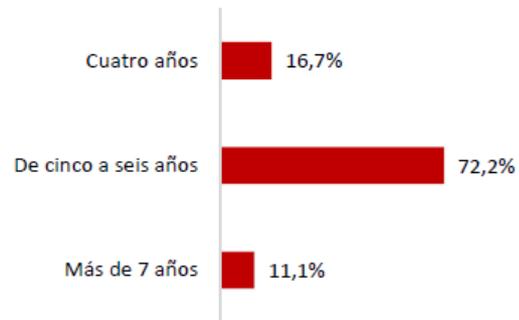
Sexo (%) n= 19



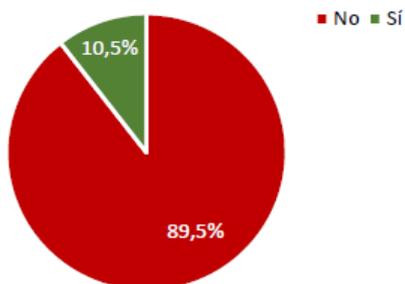
Lugar de residencia (%) n=19



Tiempo transcurrido en finalizar la titulación(%) n= 19



Estancia en el extranjero (%) n= 19



Papel que desempeñó la estancia en el extranjero en tus posibilidades de encontrar empleo (Media)

Valoraciones de 0 a 10

n= 2

8,5

## Satisfacción

### Valoración de competencias al salir de la universidad (Media)

Valoraciones de 0 a 10



### Medida en la que la titulación contribuyó a desarrollar las competencias anteriores (Media) Valoraciones de 0 a 10

5,4

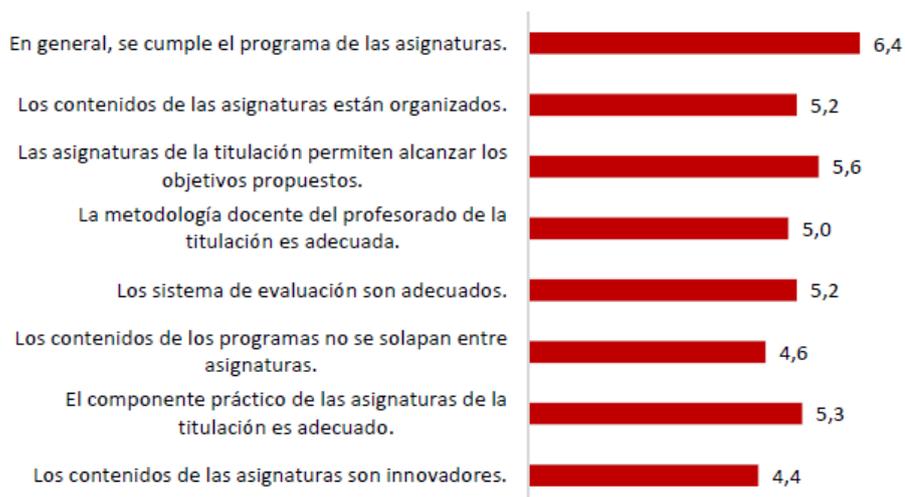
### Satisfacción con la titulación (Media)

Valoraciones de 0 a 10



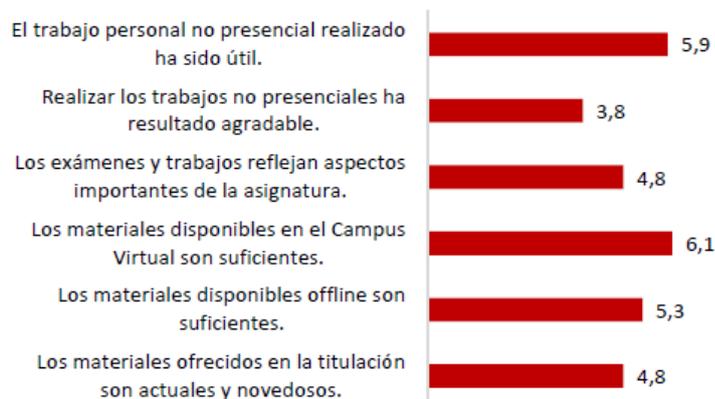
### Satisfacción con las asignaturas y su contenido (Media)

Valoraciones de 0 a 10



### Satisfacción con las tareas y materiales (Media)

Valoraciones de 0 a 10



### Satisfacción con la formación recibida (Media)

Valoraciones de 0 a 10

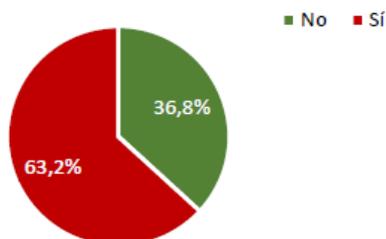


### Satisfacción general con la formación recibida (Media)

Valoraciones de 0 a 10

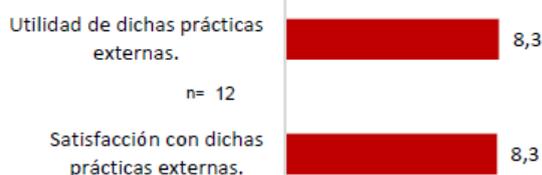
**6,0**

**Has realizado prácticas externas (%)** n=19



**Satisfacción con las prácticas (Media)**

Valoraciones de 0 a 10



**Satisfacción con la UCM, recursos e instalaciones**

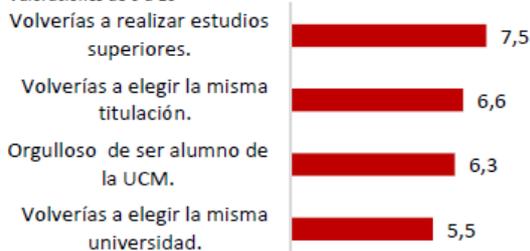
(Media) Valoraciones de 0 a 10



**Compromiso**

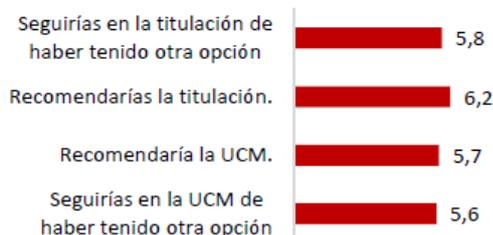
**Fidelidad UCM- Titulación (Media)**

Valoraciones de 0 a 10

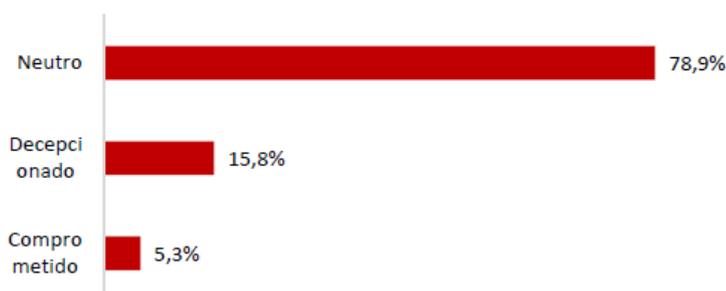


**Recomendación-Vinculación (Media)**

Valoraciones de 0 a 10



**Compromiso (%)** n= 19



**Comprometido**

Muestra fidelidad y tendencia a prescribir. Aumentará su actividad cuando tenga la necesidad o la posibilidad.

**Neutro**

Sin una clara definición. Es el intervalo de mejora.

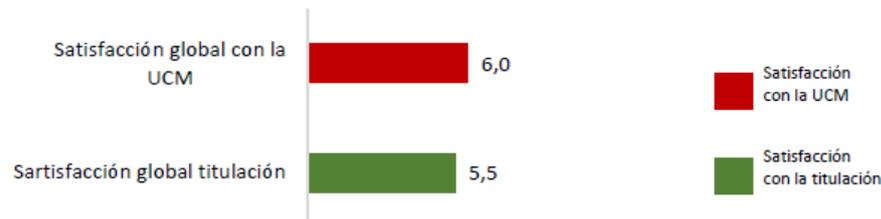
**Decepcionado**

Decepcionado con la UCM. Disminuirá su actividad y no hablará bien de la institución.

## Satisfacción con la titulación y la UCM

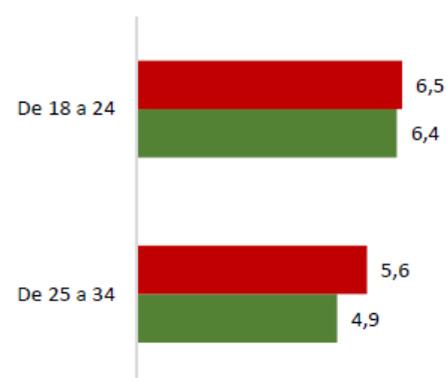
### Satisfacción global (Media)

Valoraciones de 0 a 10



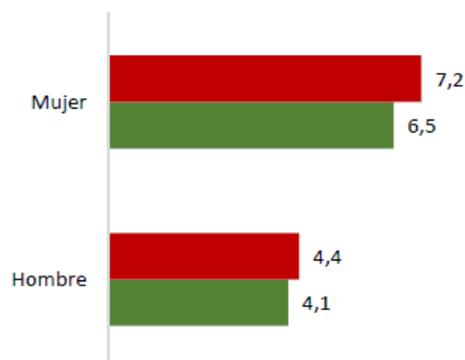
### Satisfacción según grupo de edad (Media)

Valoraciones de 0 a 10



### Satisfacción según sexo (Media)

Valoraciones de 0 a 10



### Satisfacción según lugar de residencia (Media)

Valoraciones de 0 a 10



### Satisfacción por estancia en el extranjero (Media)

Valoraciones de 0 a 10



### Satisfacción de los que siguen estudiando (Media)

Valoraciones de 0 a 10

