



VICERRECTORADO DE CALIDAD

RUCT	MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO
4312444	MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA QUÍMICAS

Universidad/es participantes	Centro
UCM	FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Créditos	Doble grado/máster	Primer curso de implantación	Prácticas externas	Programas de movilidad
60	-	2010/11	-	-

ÚLTIMA EVALUACIÓN DE LA AGENCIA EXTERNA			
Verifica	Modificación Verifica	Seguimiento externo	Acreditación
30/06/2010	-	2018/19	20/07/2016

CURSO 2019-20
OFICINA PARA LA CALIDAD

INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO

1. En la página Web del Centro se puede encontrar 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). La Facultad de Ciencias Químicas garantiza la validez de la información pública disponible.

El enlace de la página Web que contiene la información mencionada es el siguiente:

<http://www.ucm.es/estudios/master-quimicas>

Se puede acceder a la página anterior a través de la página principal de la Facultad de Ciencias Químicas: <http://quimicas.ucm.es/> (Estudios > Máster > Ciencia y Tecnología Químicas), que contiene también información útil para ésta y las demás titulaciones impartidas en el Centro. En esta página web se puede encontrar información sobre la admisión, créditos, número de plazas ofertadas, y otros detalles de la titulación.

Además, tiene un enlace a la página Web del Máster:

<https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim>

donde se describe de manera más amplia y detallada diferentes aspectos de la titulación: plan de estudios, horarios de clases y laboratorios de cada curso, horarios de exámenes, guías docentes, Trabajo Fin de Máster, plazos de admisión, matrícula.

La información sobre el Sistema de Garantía de Calidad (SGIC) es accesible desde esta página web y también desde la página principal de la Facultad, [http://quimicas.ucm.es/\(Calidad\)](http://quimicas.ucm.es/(Calidad)).

Por último resaltar que tras un notable esfuerzo del personal y dirección de la Facultad, el Curriculum vitae del profesorado de la Facultad de CC. Químicas es accesible a través de la página principal de la Facultad, <https://quimicas.ucm.es/profesores-de-la-facultad>. Todos los profesores de este título tienen publicado su Curriculum.

2. Esta información está actualizada y estructura en modo tal que permite un fácil acceso a la misma.

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

ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EFECTIVO DEL TÍTULO DE GRADO/MÁSTER

1. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

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 2019/20)¹

Nombre	Apellidos	Categoría y/o colectivo
Ana	Rubio Caparrós	Presidenta/ Vicedecana de Innovación y Calidad de la Docencia
Victoria	Laín Arenas	Secretaria/Jefe Sección de Personal (PAS)
Valentín	González García	Vicedecano del Colegio de Químicos de Madrid (Agente externo)
José	Gavilanes Franco	Coordinador Grado Bioquímica

Mercedes	Oliet Palá	Coordinador Grado Ingeniería Química
José Luis	Luque García	Coordinador Grado Química
Mercedes	Taravillo Corralo	Coordinadora Máster
Samuel	Blázquez Fernández ²	Alumno de Máster o Doctorado
Carlos	del Burgo Olivares ²	Alumno del Grado en Química
Andrea	Macias Camero ²	Alumna del Grado en Bioquímica

¹ La Comisión de Calidad fue ratificada en Junta de Facultad de 27 de junio de 2019.

² Los estudiantes fueron ratificados con fecha de octubre de 2019.

COMPOSICIÓN del Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad de los títulos de Máster y Doctorado (Curso 2019/20)¹

Nombre	Apellidos	Categoría y/o colectivo
Ana	Rubio Caparrós	Presidenta/ Vicedecano de Innovación y Calidad de la Docencia
Victoria	Laín Arenas	Secretaria/Jefe Sección de Personal (PAS)
Cristina	Casals Carro	Coordinadora del Máster de Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina
Mercedes	Taravillo Corralo	Coordinadora del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas
Araceli	Rodríguez Rodríguez	Coordinador del Máster de Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos
María del Mar	Gómez Gallego	Coordinadora del Máster Interuniversitario en Química Orgánica
M ^a Antonia Nieves Javier	Lizarbe Iracheta Olmo López ² Lacadena García-Gallo ³	Coordinador Doctorado Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina
Carlos	Negro Álvarez	Coordinador Doctorado Ingeniería Química
José María	González Calbet	Coordinador Doctorado Química Avanzada
Miguel Ángel	Sierra Rodríguez	Coordinador Doctorado Química Orgánica
Francisco Javier	Aoiz Moleres	Coordinador Química Teórica y Modelización Computacional
Álvaro	Lobato Fernández ⁴	Alumno de Doctorado (Química Avanzada)
Samuel	Blázquez Fernández ⁴	Alumno de Máster (Ciencia y Tecnología Químicas)
Aihnoa	Collada Marrugán ⁴	Alumna de Máster (Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina)
Diego	Rodríguez Llorente ⁴	Alumno de Máster (Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos)

¹ El Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad de los Títulos de Máster y Doctorado fue ratificado en Junta de Facultad de 27 de junio de 2019.

² Nombrada en Junta de Facultad de 17 de enero de 2020, por el fallecimiento de la Profesora M^a Antonia Lizarbe Iracheta.

³ Nombrado en Junta de Facultad de 24 de septiembre de 2020.

⁴ Los estudiantes fueron ratificados con fecha de octubre de 2019.

La composición actual (noviembre-2020) de la Comisión de Calidad https://quimicas.ucm.es/data/cont/media/www/pag-5713/2019-20/Composici%C3%B3n%20Comision%20Calidad%2023_10_2019.pdf y del Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad de los títulos de Máster y Doctorado, https://quimicas.ucm.es/comites-de-evaluacion-y-mejora-de-la-calidad-de-los-titulos-impartidos#comite_evaluacion_masterydoct es de acceso público a través de la página Web de la Facultad, en el apartado de Calidad ([https://quimicas.ucm.es/sistema-de-garantia-interna-de-calidad-\(sgic\)](https://quimicas.ucm.es/sistema-de-garantia-interna-de-calidad-(sgic))).

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

En esta sección, se recoge información sobre el nombramiento de la Comisión de Calidad y del Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad de los títulos de Máster y Doctorado, así como de su composición, reglamentos, reuniones celebradas, temas tratados, problemas analizados y toma de decisiones, entre otros.

- Nombramientos.

La puesta en funcionamiento de los Comités de Evaluación y Mejora de la Calidad de los títulos de Máster y Doctorado y de la Comisión de Calidad, así como los nombramientos de sus miembros, se han especificado en las memorias de seguimiento presentadas en cursos anteriores, las cuales se encuentran publicadas en la Web del Centro (<https://quimicas.ucm.es/master-en-ciencia-y-tecnologia-quimicas>).

La coordinadora del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas (Mercedes Taravillo Corralo) durante el curso 2019/20, se nombró en la Junta de Facultad celebrada el 24 de junio de 2019.

- Reglamentos y normativas.

Los reglamentos y normativas vigentes durante el curso 2019/20 son los aprobados en cursos anteriores, y están recogidos en las memorias de seguimiento correspondientes y publicadas en la Web de la Facultad.

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, y en la Junta de Facultad de 24 de enero de 2019 se aprobó una leve modificación en el Reglamento de la Comisión de Calidad y en el de los Comités de Evaluación y Mejora de la Calidad de los Títulos impartidos en la Facultad, relacionada con su funcionamiento. Además, debido a la situación de pandemia vivida desde marzo-septiembre 2019, se aprobaron nuevas normativas puntuales para el curso 2019-20.

Están aprobados los siguientes reglamentos relacionados con el SGIC de la Facultad y con la normativa COVID_19 sobre planificación docente y transición a docencia telemática:

- Reglamento de **funcionamiento de los Comités de Evaluación y Mejora de la Calidad de los Títulos** impartidos en la Facultad de Ciencias Químicas (Aprobado en Junta de Facultad de 10 de diciembre de 2009).
- Reglamento de **funcionamiento de la Comisión de Calidad de la Facultad de Ciencias Químicas** (Aprobado en Junta de Facultad de 10 de diciembre de 2009).
- Normativa sobre **coordinación de asignatura y Normativa sobre coordinación de curso** (Aprobado en Junta de Facultad de 10 de diciembre de 2009 y su modificación en Junta de Facultad de 14 de marzo de 2016).
- Normativa **del Trabajo Fin de Grado** (Aprobado en Junta de Facultad de 15 de abril de 2010, y sus modificaciones en Junta de Facultad de 21 de septiembre de 2010, de 8 de febrero de 2013, de 7 de julio de 2016 y de 24 de junio de 2019 y de 23 de abril de 2020).
- Reglamento **de Quejas y Sugerencias de las Titulaciones**, correspondiente al SGIC de la Facultad (Aprobado en Junta de Facultad de 9 de marzo de 2011).
- Modificación de los **Comités de Evaluación y Mejora**, agrupando en un único los correspondientes a los estudios de Máster y de Doctorado (la Junta de Facultad del 30 de

enero de 2012 aprobó solicitar al Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad la modificación del punto II del SGIC del Grado en Bioquímica).

- **Normativa COVID_19 sobre planificación docente y transición a docencia telemática** (Aprobada en Junta de Facultad de 23 de abril de 2020, Comisión Permanente de 13 de mayo de 2020 y Junta de Facultad de 2 de junio de 2020).

- Normas de funcionamiento y toma de decisiones.

Las normas de funcionamiento del Comité de Evaluación y Mejora del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas y de la Comisión de Calidad de la Facultad se encuentran descritas en modo detallados 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 el órgano que ostenta la máxima responsabilidad sobre el Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) del Centro, estando todos los acuerdos o informes de la Comisión de Calidad sometidos a su aprobación.

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 la Vicedecana 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 en Bioquímica, Ingeniería Química y Química, y un cuarto para los títulos de Máster y doctorado. Los cuatro comités son presididos por la Vicedecana 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.

El Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad de los títulos de Máster y Doctorado estudia los informes elaborados por los distintos Comités de Coordinación y las propuestas de los mismos sobre posibles mejoras. La Comisión de Coordinación y de Admisión del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas se creó con fecha 29 de junio de 2010.

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

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

La misión del SGIC, por tanto, es simplemente la de detectar deficiencias, sin buscar las soluciones a las mismas ni ejecutar las mejoras propuestas, tareas que corresponden a la Junta de Facultad o a los distintos organismos del Centro. Por ejemplo, la Comisión de Calidad puede proponer que se tengan criterios homogéneos a la hora de calificar a un alumno, a la vista de la

disparidad de criterios existentes, y es la Comisión correspondiente 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.

1.3.- Periodicidad de las reuniones y acciones emprendidas.

Las reuniones de la Comisión de Calidad y del Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad de los títulos de Máster y Doctorado de la Facultad han tenido lugar durante el curso 2019/20 tanto por medios presenciales como telemáticos, debido al impacto de la situación sanitaria asociada al desarrollo de la pandemia del SARS-CoV-2.

- Comisión de Calidad.

La Comisión de Calidad, ente único para todas las titulaciones de la Facultad, ha tenido numerosas reuniones (nueve en total) en este curso 2019-20. En la siguiente tabla se resumen los aspectos más importantes analizados en estas reuniones.

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
21 -06-2019 (Acta 10)	-Informe Final de las Memorias de Seguimiento del curso 2017-18, de todos los Títulos de Grado y Máster de la Facultad -Solicitud de los Sellos Internacionales de Calidad del Grado en Ingeniería Química, EurAce® y del Grado en Química, Eurobachelor® -Guías Docentes para el Curso 2019-20 -Análisis de las quejas y sugerencias recogidas en las reuniones de los Comités de Mejora de los tres Grados y del de Máster y Doctorado	-Las valoraciones de los Informes de Seguimiento son excelentes, a excepción del título de Máster en Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos. La coordinadora de este Máster se comprometió a intentar subsanar la situación en la siguiente memoria de seguimiento. -Aprobación y apoyo institucional a la solicitud de los Sellos Internacionales de Calidad del Grado en Ingeniería Química, EurAce® y del Grado en Química, Eurobachelor® -Solicitud del visto bueno de la Comisión de Calidad a todas las Guías Docentes y a sus Modificaciones, y la aprobación condicionada a su supervisión posterior, de las Guías que faltan de la Facultad de CC. Matemáticas.
25-10-2019 (Acta 11)	-Memorias de seguimiento de los títulos de doctorado -Sistema de quejas y sugerencias	-Visto bueno por unanimidad de los autoinformes -Solicitud de ampliación de la Comisión de Calidad con un miembro de uno de los títulos de doctorado
12-11-2019 (Acta 12)	-Información sobre la estructura de la Oficina de Calidad de la Universidad Complutense de Madrid -Información sobre el programa de encuestas de calidad docente Docencia correspondiente al curso 2019-20. -Información sobre el proceso de evaluación de la solicitud de los Sellos Internacionales de Calidad del Grado en Ingeniería Química, EurAce® y del Grado en Química, Eurobachelor® -Memorias de Seguimiento de los Grados y Másteres del curso 2018-2019 -Análisis de las quejas y sugerencias en los distintos Grados y Másteres de la Facultad	-Aprobación por unanimidad de las Memorias de Seguimiento de los Grados y Másteres del curso 2018-2019

16-01-2020 (Acta 13)	-Guía Docente del Trabajo Fin de Máster correspondiente al Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina del curso 2019-2020.	-Aprobación de la Guía Docente del Trabajo Fin de Máster correspondiente al Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina del curso 2019-2020.
03-03-2020 (Acta 14)	- Informes finales de las Memorias de Seguimiento de los Grados y Máster en Ingeniería Química 2018/2019 -Informes Finales de las Memorias de Seguimiento de Doctorado 2017-18 -Información sobre el proceso de renovación de la Acreditación del Master de Bioquímica. Biología Molecular y Biomedicina -Autoinformes y evidencias presentadas para la renovación de la acreditación de los títulos de Master en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina, y el Master de Ciencia y Tecnología Químicas 2018-19 -Análisis de Quejas y Sugerencias	-Solicitud de Visto Bueno a los autoinformes y evidencias presentadas para la renovación de la acreditación de los títulos de Master en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina, y el Master de Ciencia y Tecnología Químicas 2018-19
10-03-2020 (Acta 15)	-Reprogramación de los exámenes de teoría y laboratorio -Se discute la necesidad de extender más allá de 15 días la presentación de Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster -Proceso de evaluación de la renovación de la acreditación del MCyTQ y el MBQBM y BM -Revisión de guías docentes, inclusión de adendas adaptadas a la no presencialidad	-Suspensión de docencia presencial y tránsito a la docencia online -Adaptación de la docencia práctica al escenario de suspensión de la presencialidad -Suspensión de los exámenes parciales y adaptación de la evaluación para poder reforzar la formación continua -Extensión del período docente del curso 2019/20, todas las actividades se desplazan 15 días
13-04-2020 (telemática) (Acta 16)	-Propuesta de eliminación de la defensa oral de Trabajos Fin de Grado y Prácticas en Empresa	-Aprobación de la planificación docente para el período marzo-septiembre (curso 2019-20) -Aprobación de la metodología de examen: presencial (ambas convocatorias), excepto para 4º de los diferentes Grados y Másteres que será online. -Aprobación de realización de laboratorios siguiendo una metodología online -Aprobación de la eliminación de la defensa oral de Trabajos Fin de Grado y Prácticas en Empresa
11-05-2020 (telemática) (Acta 17)	-Necesidades informáticas de los alumnos de la facultad -Seguimiento de la docencia no presencial: participación del alumnado -Concesión de prórroga a la presentación de las memorias de Seguimiento de los títulos de doctorado correspondientes a los cursos 2018-19 -Encuestas realizadas por el Vicedecanato de Estudiantes y Prácticas en Empresa sobre las limitaciones en el seguimiento de la docencia online -Informe de delegación de alumnos sobre el seguimiento de la docencia online	-Visto bueno a la Adendas de las Guías docentes adaptadas a la no presencialidad y a la nueva modalidad de evaluación

15-05-20 (telemática) (Acta 18)	-Realización de adendas de las asignaturas de Grado adaptadas a la evaluación en línea -Solicitud a los departamentos de los protocolos específicos para la realización de los exámenes virtuales -Encuestas realizadas por el Vicedecanato de Estudiantes y Prácticas en Empresa sobre las limitaciones en el seguimiento de la docencia online -Acceso a la Facultad y protocolos de reincorporación -Inicio del curso 2020/21: limitación de la presencialidad en las aulas y mantenimiento en las actividad prácticas	-Evaluación en línea en la convocatoria ordinaria de julio, se mantiene la presencialidad en la convocatoria de septiembre
---------------------------------------	---	--

- Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad de los títulos de Máster y Doctorado.

Las reuniones de la Comité de Evaluación y Mejora de los títulos de Máster y Doctorado de la Facultad han tenido lugar con una periodicidad mínima de 1 vez al trimestre. En la siguiente tabla se resumen los aspectos más importantes analizados en las reuniones de la Comisión de Calidad.

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
20-06-2019 (Acta 16)	- Contenido del Informe Final de la Memoria de Seguimiento del curso 2017-18, que le fue remitido por la Oficina de Calidad del Vicerrectorado de Calidad de la UCM -Guías Docentes para el Curso 2019/20 -Análisis de Quejas y Sugerencias	-Las valoraciones de los Informes de Seguimiento son excelentes, a excepción del título del Máster en Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos. La coordinadora de este Máster se comprometió a intentar subsanar la situación en la siguiente memoria de seguimiento. -Solicitud del visto bueno de la Comisión de Calidad a todas las Guías Docentes y a sus Modificaciones, y la aprobación condicionada a su supervisión posterior, de las Guías que faltan de la Facultad de CC. Matemáticas.
25-10-2020 (Acta 17)	-Memorias de seguimiento de Doctorado del Curso 2017/18 -Sistema de quejas y sugerencias	-Visto bueno a las memorias de seguimiento de Doctorado del Curso 2017/18
12-11-2020 (Acta 18)	-Información sobre la estructura de la nueva Oficina de Calidad del Vicerrectorado de Calidad de la Universidad Complutense- -Información sobre el programa de encuestas de calidad docente Docencia para el Curso 2019/20, y fomento de la participación entre el alumnado -Información sobre la visita de los evaluadores del proceso de evaluación de la solicitud de los Sellos Internacionales de Calidad del Grado en Ingeniería Química, EurAce® y del Grado en Química, Eurobachelor® -Informes de los Coordinadores de los Másteres de las Memorias de Seguimiento del curso 2018/19	-Aprobación por unanimidad de la Memoria de Seguimiento del Máster Ingeniería Química: Ingeniería de Proceso correspondiente al curso 2018/19

	-Análisis de las quejas y sugerencias en los distintos Másteres de la Facultad	
02-03-2020 (Acta 19)	-Información sobre la Visita del Panel de Evaluación para la renovación de la acreditación del Máster de Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina (MBQBM y BM) y del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas -Informe de la Coordinadora del Máster de Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina (MBQBM y BM) del autoinforme y evidencias presentadas para la renovación de la acreditación del título 2018-19. -Informe de la Coordinadora del Máster de Ciencia y Tecnología Química (MCyTQ) del autoinforme y evidencias presentadas para la renovación de la acreditación del Título 2018-19 -Explicación de la Coordinadora del Máster en Ingeniería Química del Informe Final de la Memoria de Seguimiento 2018-19 -Explicación de los Coordinadores del Doctorado de los Informes Finales de las Memorias de Seguimiento 2017-18 de cada Título -Memorias de Seguimiento 2018-2019 de los títulos de Doctorado de la Facultad. -Análisis de quejas y sugerencias	-Visto Bueno a los autoinformes y evidencias presentadas para la renovación de la acreditación de los títulos de Master en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina, y el Master de Ciencia y Tecnología Químicas 2018-19
25-03-2020 (telemática) (Acta 20)	-Inicio de la docencia en línea y metodologías docentes recomendadas -Adaptación de la Web de la Facultad y el Campus Virtual a la docencia en línea -Establecimiento de los objetivos docentes de la docencia en línea, evitar que ningún alumno quede retrasado -Programación del curso: fechas finales de clases y exámenes -Elaboración de las adendas a las Guías Docentes incluyendo la transición de la docencia presencial a la docencia en línea -Elaboración de un documento de pautas para la transición a la docencia en línea -Adaptación de la docencia de los Másteres a la nueva situación, en particular lo relacionado con los Trabajos Fin de Máster	-Se acuerda mantener las tutorías, bien con sesiones sincrónicas con los estudiantes, o contestando por el correo

14-04-2020 (telemática) (Acta 21)	-Discusión sobre el nuevo protocolo de evaluación de los Trabajos Fin de Máster -Informe de las Coordinadoras de la situación docente de los Títulos de Máster	-Acuerdo sobre la planificación docencia experimental marzo-septiembre 2020: (1) Toda la docencia experimental que resta por hacer en este 2º cuatrimestre se impartirá totalmente on-line, (2) Las prácticas on line se realizarán en los meses de abril y mayo, y si es necesario los primeros 15 días de junio, (3) No se dejará ninguna actividad práctica presencial evaluable para el mes de junio ni septiembre, solo opcionales -Acuerdo sobre realización de exámenes presenciales en julio para todos los estudiantes de Grado de los cursos 1º-3º -Acuerdo sobre realización de exámenes on line para los estudiantes de Grado de 4º curso. Son pocos y repartidos por muchas optativas. Se realizarán en junio -Acuerdo sobre realización de exámenes on line para los estudiantes de los Títulos de Máster -Acuerdo sobre realización de exámenes L presenciales con medidas de seguridad socio sanitarias: mascarilla, distancia social, exámenes de 2h como máximo, con 4 franjas horarias y limpieza del aula entre exámenes -Acuerdo sobre si la situación no permitiera su realización presencial se propone que a primeros de junio se transformen en exámenes on line, siguiendo la misma planificación -Se fijan las fechas de entrega de actas para las convocatorias ordinaria y extraordinaria, así como el inicio del curso 2020-21 (21 de septiembre) -Aprobación del nuevo método de evaluación de los Trabajos Fin de Máster
--	--	--

En la siguiente Tabla se resumen las fortalezas y debilidades del Sistema de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias Químicas.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F1.1 Variedad de miembros que conforman los órganos del SGIC de la Facultad de Químicas. F1.2 Las reuniones de los Comité de Evaluación y Mejora de los títulos de Máster y Doctorado, que robustecen la implicación y coordinación entre sus miembros. F1.3 Las reuniones de la Comisión de Calidad, que permiten la puesta en común de los problemas que puedan afectar a los distintos títulos, y donde los diferentes sectores implicados colaboran en la elaboración de posibles actuaciones. F1.4 El seguimiento de la Calidad con encuestas a través del Campus virtual a todo el alumnado. F1.5 La agilidad y rapidez de toma de decisiones. F1.6 La frecuencia de las reuniones F1.7 La excelente respuesta del Profesorado a los requerimientos organizativos y de gestión requeridos	-No se han encontrado debilidades en funcionamiento del SGIC en la Facultad de Ciencias Químicas.

2. ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN DEL TÍTULO

El 29 de Junio de 2010 se creó una Comisión de Coordinación y de Admisión para el Máster en Ciencia y Tecnología Químicas, que informa de su actividad y de los resultados del Máster a través de la Memoria de seguimiento, al Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad.

Sus miembros se han ido renovando y durante el curso 2019/20 ha estado compuesta por representantes de cada uno de los departamentos implicados en la docencia del máster, dicha composición se resume en la siguiente tabla.

Mercedes	Taravillo Corralo	Coordinadora del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas / PDI
María Aurea	Varela Losada	Dpto. Química Inorgánica / PDI
Paloma	Martínez Ruíz	Dpto. Química Orgánica / PDI
Raúl	Ferreira de Pablo	Sección Departamental de Matemática Aplicada / PDI
Endzhe	Matykina	Ingeniería Química y de Materiales / PDI
Óscar	Palomares Gracia	Dpto. Bioquímica y Biología Molecular / PDI
Concepción	Pando G ^a -Pumarino	Dpto. Química Física / PDI
María Eugenia	De León González	Dpto. Química Analítica /PDI

Durante el curso 2019/20 la Comisión de Coordinación ha trabajado siguiendo dos tipos de procedimientos:

-Medios electrónicos

Por un lado, una parte de su actividad se ha desarrollado a través de medios electrónicos. Para ello, la coordinadora ha pedido por correo electrónico la opinión de los integrantes sobre diferentes temas y los miembros de la comisión le han dado su parecer y/o conformidad. También se ha utilizado este método para solicitar diferentes datos docentes a los representantes de los departamentos. A continuación se resumen los aspectos tratados por correo electrónico:

Fecha	Temas tratados
9, 30 de abril y 20 de mayo de 2019	Coordinación en los horarios del curso 2019/20. Solicitud de visto bueno a las fechas y horarios (teorías, tutorías dirigidas, laboratorios, exámenes).
10 de mayo de 2019	Coordinación en las guías docentes para el curso 2019/20. Solicitud de las guías docentes aprobadas en los consejos de departamento. Las guías docentes del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas del curso 2019/20 fueron aprobadas en la Junta de Facultad celebrada el 24 de junio de 2019 (acta nº 190)
15 de julio de 2019	Solicitud de los miembros de la comisión evaluadora de los Trabajos Fin de Máster para el curso 2019/20 Solicitud de la oferta de Trabajos Fin de Máster para el curso 2019/20 (Títulos y tutores)
15 de octubre de 2019	Envío de la adjudicación de los Trabajos Fin de Máster del curso 2019/20

30 de octubre de 2019, 6 de noviembre de 2019 y 4 de marzo de 2020	Solicitud de propuestas de gasto relacionado con la docencia del Máster y que pueda ser imputado a las ayudas para la impartición de másteres oficiales adjudicadas por la UCM
15 de diciembre de 2019	Confirmación de las aulas de los exámenes del curso 2019/20
6 de febrero y 4 de mayo de 2020	Petición de difusión de información y plazos para la admisión y matrícula de los másteres en el curso 2020/21
Febrero y 6 de marzo de 2020	Solicitud de comentarios y sugerencias para el autoinforme de la renovación de la acreditación de la titulación
6, 10 y 11 de marzo de 2020	Se envió la documentación y se revisaron los expedientes de los estudiantes que habían solicitado la preadmisión en el curso 2020/21. Primer plazo. Se canceló una reunión presencial y por correo electrónico se acordó la baremación para los alumnos solicitantes. En el resto de plazos (extraordinario y residual) se utilizó la misma baremación.
1 de abril de 2020	Coordinación en las guías docentes para el curso 2019/20. Preparación de adendas como resultado de la situación sanitaria.
15 de abril de 2020	Diseño de un plan de adecuación de la defensa de los Trabajos Fin de Máster a la situación sanitaria.
24 de abril de 2020	Comienzo de la coordinación en los horarios del curso 2020/21. Solicitud de visto bueno a las fechas y horarios (teorías, tutorías dirigidas, laboratorios, exámenes).
9 de junio de 2020	Resumen de los resultados de admisión y prematrícula en el primer plazo para el curso 2020/21
16 de junio de 2020	Coordinación en las guías docentes para el curso 2020/21. Solicitud de las guías docentes aprobadas en los consejos de departamento. Las guías docentes del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas del curso 2020/21 fueron aprobadas en la Junta de Facultad celebrada el 3 de julio de 2020 (acta nº 195)
16 de julio de 2020	Coordinación en las guías docentes para el curso 2020/21. Inclusión de escenarios de docencia semipresencial y virtual

-Reuniones presenciales/telemáticas

Además, durante el curso 2019/20 la Comisión se ha reunido también por medios presenciales, estas reuniones han requerido del uso de medios telemáticos como resultado de la situación sanitaria:

Fecha	Temas tratados
29 de enero de 2020 (presencial)	Renovación de la acreditación de la titulación
16 de junio de 2020 (telemática, Google Meet)	Informe de la Coordinadora (Resumen de las diferentes reuniones que se han tenido con el equipo decanal a lo largo del estado de alarma) Resumen de la admisión de los preinscritos en el segundo plazo Organización curso 2020/21 (distintos escenarios)

	Horarios curso 2020/21 Guías docentes curso 2020/21
--	--

(1) 29 de enero de 2020

En la reunión se informó sobre diferentes temas tratados en varias reuniones a las que había sido convocada la coordinadora.

Se explicó la documentación que se tenía que presentar para la renovación de la acreditación de la titulación y se solicitó a los miembros de la comisión que lo difundieran entre el profesorado y que recabarán toda la información necesaria de cada una de las asignaturas.

(2) 16 de junio de 2020

En la reunión se informó sobre diferentes temas tratados en varias reuniones a las que había sido convocada mediante Google Meet la coordinadora.

Se envió la documentación y se revisaron los expedientes de los estudiantes que habían solicitado la preadmisión en el plazo extraordinario del curso 2020/21.

Se explicó una reunión con el equipo decanal en el que se plantearon dos protocolos extremos para la docencia en el curso 2020/21: a) presencialidad total y b) docencia online. Sin embargo, y en base a las declaraciones del Ministro de Universidades y a otra información que ha llegado a decanato por vías no oficiales, existe una alta probabilidad de que se tenga que establecer un protocolo intermedio, que en el Rectorado han decidido resumir en “máxima presencialidad compatible con el distanciamiento de seguridad”. Por tanto, se ha solicitado que se debata la reorganización de la docencia y que se tenga planificada antes de mediados de julio.

La coordinadora pide a los miembros de la comisión que trabajen en los departamentos sobre el tema, haciendo una planificación con grupos más pequeños en las asignaturas totalmente prácticas. Dado el número de estudiantes que se matriculan en el resto de asignaturas (entre 10 y 30) se considera que podrán desarrollarse en el curso 2020/21 de manera presencial en aulas grandes.

La coordinadora pide que todos estos cambios se planifiquen en las guías docentes que deben contemplar los diferentes escenarios: presencial, semipresencial y online.

Hay que señalar también que ha habido una comunicación fluida con los profesores y con los tutores del TFM con otro tipo de consultas a través del teléfono, correo electrónico o en el despacho de la coordinadora. Durante el estado de alarma se enviaron diferentes comunicaciones a los tutores del TFM para tener un seguimiento del estado de los diferentes trabajos fin de máster.

Por último, con los estudiantes ha habido una comunicación fluida con todo tipo de consultas a través del correo electrónico o en el despacho de la coordinadora y durante el estado de alarma se han tenido dos reuniones mediante Google Meet.

En la siguiente Tabla se resumen las fortalezas y debilidades del mecanismo de coordinación del Título.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F2.1 El mecanismo de coordinación funciona correctamente para el Máster de Ciencia y Tecnología Químicas potenciándose la coordinación horizontal con el profesorado.	-No se han encontrado debilidades en el funcionamiento del mecanismo de coordinación del Máster de Ciencia y Tecnología Químicas
F2.2 Reuniones virtuales, telefónicas, por wasap y correo con el estudiantado que permite la transmisión ágil de la información.	

F2.3 Realización de encuestas a los estudiantes para hacerles seguimiento.	
--	--

3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO

El número total de profesores que impartieron docencia en el Máster en Ciencia y Tecnología Químicas durante el curso 2019/20 fue de 51, y el número total de créditos ECTS impartidos ha sido de 158,33. Estos datos se han extraído con fecha del 30/11/2019 de la aplicación informática SIDI de la UCM. Para el curso 2018/19 los datos equivalentes extraídos con fecha 30/11/2018 fueron 60 profesores y 153,82 créditos.

Estos datos son inferiores a los reportados en la memoria de seguimiento del curso 2017/18 (número de profesores 65; y créditos 183,18), lo que viene justificado en parte por la menor carga lectiva asociada a la no impartición de asignaturas en las que no se cumplió el cupo mínimo de alumnos matriculados. Sin embargo, las diferencias de los datos del curso 2019/20 con los datos proporcionados en las memorias de seguimiento del Máster del curso 2016/17 (76 profesores y 390,96 ECTS) no son justificables por la reducción del número de asignaturas impartidas, pero desconocemos que ha cambiado en la contabilidad, para producir estos cambios.

Todos los profesores que se encuentran implicados en la docencia del Máster son expertos reconocidos, tanto en el ámbito nacional como internacional, en los temas de las asignaturas que imparten, lo cual puede comprobarse por sus publicaciones científicas que aparecen recogidas en la bases de datos PubMed, Scopus o Web of Knowledge.

La distribución del PDI por cuerpos docentes durante el curso 2019/20 (extraídos a fecha del 30/11/2019), así como los créditos impartidos por los mismos, quedan resumidos en la siguiente tabla.

	Número de Profesores		ECTS impartidos		Sexenios
	Total	% sobre el total	Total	% sobre el total	
Totales	51		158,33		174
Por categoría					
Catedráticos de Universidad	16	31,4	49,53	31,3	85
Titulares Universidad	22	43,1	56,39	35,6	66
Contratados Doctores	5	9,8	19,45	12,3	13
Contratados Doctores Interinos	4	7,8	18,84	11,9	6
Ayudantes Doctores	3	5,9	12,37	7,8	0
Emérito	1	2,0	1,75	1,1	4

Los datos relativos al número de profesores que imparten la titulación muestran una clara tendencia decreciente en el período comprendido entre los cursos 2016/17 y 2019/20. Esto se justifica, al menos en parte, a la reducción de carga lectiva asociada con la reducción del número total de asignaturas impartidas en la titulación. Centrando el interés en el PDI funcionario, se observa que después de unos años de aumento en la participación de profesorado funcionario en la docencia del Máster, en el último año se aprecia una notable caída en su participación, de manera que, en el curso 2016/17 representaba el 77,63%, en el 2017/18 el 82,0%, en el 2019/20 el 81,7% y en el 2019/20 representa el 74,5% del total del profesorado. La misma tendencia se refleja en el porcentaje de créditos ECTS impartidos; así, el PDI funcionario impartió el 74,55%

del total de créditos en el curso 2016/17, mientras que en el curso 2017/18 fue del 78,2%, en el 2018/19 del 81% y en el 2019/20 del 66,9% de la docencia.

La caída en la participación de profesorado funcionario en la titulación se compensa con un aumento de profesores no funcionarios, pasando estos a impartir un 31.8% del total de créditos ECTS, cuando en cursos anteriores este porcentaje no superaba el 25% del total de ECTS impartidos en la titulación. Como novedad en el profesorado implicado en el Máster cabe destacar la participación de un profesor emérito en la docencia del Máster. Por otro lado, la participación de profesores asociados y visitantes impartiendo docencia en el Máster sigue siendo nula, aunque su participación y en particular la profesores asociados podría presentar interés en la búsqueda de egresado con un perfil orientado a la industria química, lo cual debe ser una de las orientaciones que debe tomar cualquier titulación de especialización como es un Máster. Prácticamente todos los profesores son doctores, con excepción de algunos becarios y ayudantes, que colaboran en la impartición de la docencia práctica en los laboratorios de las diferentes asignaturas. Durante estos últimos cuatro cursos el porcentaje de doctores ha sido superior al 99%.

Por lo que se refiere a la dedicación, el PDI a tiempo completo ha representado más del 96%, en el período 2016/17-2019/20, y todos los investigadores implicados en el Máster 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). En lo que se refiere a los sexenios de investigación de los profesores que imparten clases en el Máster, se puede constatar que es muy elevado: teniendo un valor medio de 6,3 para los catedráticos, 3 para los profesores titulares y 2,4 y 1,5 para los contratados doctores y contratados doctores interinos. El número total de sexenios de investigación del profesorado participante en el Máster es 172 en el curso 2019/20 (datos extraídos con fecha 30/11/2019).

Como se puede ver más abajo en la tabla adjunta, el porcentaje de participación del profesorado en el programa Docencia ha aumentado significativamente en el último curso (27,45%), lo que mantiene la tendencia de los dos cursos anteriores, pasando de un 13,04% en el curso 2017/18 al 27,45% actual, aproximándose al valor del curso 2016/17. La tasa de evaluación también ha aumentado significativamente, evaluándose un 64,28% de los docentes en el curso 2018/19, frente al 25% del curso 2017/18, y siendo también superior a la de cursos anteriores: 26,32% (2016/17) y 4,35% (2017/18). Un año más la tasa de evaluación positiva en el 100% de los evaluados.

	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
IUCM-6 Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente	36,84%	13,04%	20%	27,45%
IUCM-7 Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente	26,32%	4,35%	25%	64,28%
IUCM-8 Tasa de evaluaciones positivas del profesorado	100%	100%	100%	100%

Hay que señalar que en el curso 2016/17 entró en vigor el nuevo programa Docencia, de manera que las evaluaciones han dejado de tener un carácter voluntario. De ahí que a partir el curso

2016/17 se incrementara la participación. No obstante, el número de profesores evaluados sigue siendo relativamente bajo. Es probable que los profesores al elegir las asignaturas a evaluar, no hayan podido optar por las asignaturas del Máster, porque el número de créditos que imparten no llegue al mínimo que estipula el Rectorado de la UCM (el cual está fijado desde el curso 2017/18 en 1,5 créditos en la asignatura para poder ser evaluado). También puede haber sucedido que los profesores hayan elegido otras asignaturas. Además, en otros casos puede haber ocurrido que no se haya alcanzado el número mínimo de respuestas (la tasa de respuesta a las encuestas debe ser de un 20% o superior, con un mínimo de 7 encuestas), y los profesores correspondientes no han sido evaluados, a pesar de haber solicitado asignaturas del Máster. Como las encuestas se llevan a cabo de modo telemático, los profesores deben insistir ante sus alumnos para que las realicen y, a pesar de la insistencia, finalmente no son cumplimentadas. Tal vez se debería pensar en qué medidas se pueden tomar para poder lograr la plena participación de los estudiantes en estas encuestas del Docencia. Algunas medidas que se están tomando en la línea de mejorar el proceso de evaluación docente es que desde el curso 2020/21 con una tasa de respuesta del 15% será suficiente para la evaluación, reduciéndose a su vez el número el número de créditos necesarios para poder ser evaluado en una asignatura a 1,2 créditos.

En la siguiente tabla se incluyen las fortalezas y debilidades en relación al personal académico implicado en la docencia de la titulación.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F3.1 Los profesores del Máster son todos investigadores de reconocido prestigio nacional e internacional y con gran experiencia docente avalada por el elevado número de sexenios.	D3.1 Dificultad de evaluar la calidad docente debido a que el número de créditos impartidos por los profesores no llega al límite establecido por el rectorado.
F3.2 Implicación de todos los estamentos del profesorado en la impartición de la docencia del Máster.	D3.2 Baja participación en el sistema de encuestas de calidad, lo que sugiere una baja eficiencia del sistema.
F3.3 Actitud muy positiva con el título por parte del profesorado, colaborando a la publicación de los Currícula en la web.	
F3.4 Alta participación del profesorado en los PIMCD.	
F3.5 Altísima tasa de evaluaciones positivas de todo el profesorado.	
F3.6 Alta participación del profesorado en otras actividades científicas.	

4. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS

El sistema de quejas y sugerencias se implantó para todas las titulaciones impartidas en la Facultad durante el curso 2010/11. 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.

En los primeros cursos se resolvieron quejas o sugerencias relativas al Máster en Ciencia y Tecnología Químicas, aunque éstas no se presentaron inicialmente por el cauce establecido en

el SGIC sino que se hicieron a través de los representantes de alumnos de Delegación de Alumnos. Los alumnos muestran cierta prevención a formular quejas por escrito, aunque se les anime a hacerlo.

En el curso 2019/20 un 52,38% de los estudiantes encuestados conoce los canales de quejas y sugerencias, lo que supone un ligero aumento con respecto a los cursos 2018/19 y 2017/18 donde solo un 50% estaba informada del mismo. Es un aspecto en el que hay que insistir desde la Comisión de Coordinación y Admisión y también por parte del profesorado implicado en la docencia del Máster.

En el curso 2019/20, a diferencia de lo que ocurrió en el curso 2018/19, no se han recibido quejas por escrito, cumplimentando los formularios correspondientes.

La Facultad tiene la intención de proseguir con la mejora del sistema de quejas, sugerencias y reclamaciones (reglamento, formularios, etc.), circunstancia que se ve favorecida con la implantación por parte de la UCM de un sistema común de buzón electrónico en la Web. En la siguiente tabla se incluyen las fortalezas y debilidades del sistema de quejas y sugerencias en relación a la titulación.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F4.1 Se plantea un sistema de quejas y sugerencias fácilmente accesible, adaptado a las necesidades actuales de la enseñanza (acceso presencial o telemático) F4.2 El sistema establecido es más conocido por el alumnado, al ir ya presentándose algunas quejas por los canales oficiales. F4.3 Tratamiento confidencial del problema. F4.4 Sistema ágil, dándose respuesta a la queja en tiempos muy reducidos. F4.5 Alta implicación de la dirección de los departamentos y profesorado al responder con detalle y eficacia a los problemas docentes planteados. F4.6 Fomento de la Coordinación vertical y horizontal para su resolución. F4.7 Permite la detección de situaciones, algunas de las cuales son susceptibles de mejora de la calidad.	D4.1 Existe un alto desconocimiento del funcionamiento del sistema de quejas y sugerencias por parte del alumnado. D4.2 Los alumnos evitan usar los cauces oficiales abiertos para plantear quejas, sugerencias o reclamaciones respecto a la titulación.

5. 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.

5.1 Indicadores académicos y análisis de estos

INDICADORES DE RESULTADOS

*ICM- Indicadores de la Comunidad de Madrid *IUCM- Indicadores de la Universidad Complutense de Madrid	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
ICM-1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas	60	60	60	60
ICM-2 Matrícula de nuevo ingreso	33	24	26	36

ICM-3 Porcentaje de cobertura	55%	40%	43,33%	60%
ICM-4 Tasa de rendimiento del título	99,04%	100%	99,61%	97,99%
ICM-5 Tasa de abandono-del título	3,03%	3,03%	0,00%	0,00%
ICM-7 Tasa de eficiencia de los egresados	100%	100%	100%	99,68%
ICM-8 Tasa de graduación	100%	100%	100%	88,24%
IUCM-1 Tasa de éxito	100%	100%	100%	99,42%
IUCM-5 Tasa de demanda del máster	99,04%	165%	160%	191,67%
IUCM-16 Tasa de evaluación del título	99,04%	100%	99,61%	98,57%

Análisis cualitativo de los Indicadores de Resultados

- Porcentaje de cobertura.

La Comisión de Coordinación y Admisión se encargó de comprobar que los candidatos cumplieran los requisitos generales y académicos establecidos. En el curso 2019/20 se han matriculado 36 estudiantes (todos ellos de nuevo ingreso), lo que lleva a que el porcentaje de cobertura no sea elevado (60%). Sin embargo, aunque este porcentaje de cobertura sigue quedándose en valores relativamente bajos, es notablemente superior a los datos correspondientes a la cobertura en los dos cursos precedentes 40% y 43% de cobertura en los cursos 2017-18 y 2018-19. Sin embargo, de los resultados de los últimos años se intuye que existe un cierto desajuste entre el número de plazas ofertadas y el número de alumnos de nuevo ingreso, esto hace preciso el diseño de futuras acciones para mejorar dicha relación.

- Tasa de demanda del Máster.

En el curso 2019-20 la UCM ha tenido tres plazos para la admisión en el Máster (febrero, junio-julio y septiembre) con un total de 115 estudiantes preinscritos, admitiéndose a un total de 85 estudiantes. La tasa de preferencia del título en primera opción ha sido de un 56%: un total de 64 estudiantes lo eligieron en primera opción de los 115 preinscritos. En lo que se refiere a los admitidos, lo eligieron 64 de los 85. Aunque la demanda es elevada, muchos de los alumnos admitidos finalmente no se matriculan. Además, un porcentaje apreciable de los estudiantes procedentes de Centro y Sudamérica no presentan la documentación completa. Esta tendencia se ha mantenido con respecto a cursos anteriores.

- Tasa de rendimiento.

Se mantiene en un nivel muy elevado, siendo este curso de un 97,99%, lo que es ligeramente inferior al valor de este indicador en cursos precedentes donde se encontraba próximo al 100%.

- Tasa de abandono.

En el curso 2019/20 la tasa de abandono fue nula al igual que en el curso precedente. Este indicador muestra una mejora clara con los valores de los cursos 2016/17 y 2017/18 donde fue

del 3,03%. Esto permite que la tasa de abandono se mantenga por debajo de los valores establecidos en la memoria verifica del título (10-15%).

- Tasa de graduación.

La tasa de graduación ha bajado notablemente en el último curso posiblemente como consecuencia de los efectos de la pandemia del SARS 2-CoVid 19, aunque se mantiene por encima de los valores establecidos en la memoria verifica del título (70-75%). Se han presentado un total de 35 Trabajos Fin de Máster (29 en la convocatoria ordinaria de julio y 6 en la extraordinaria de septiembre).

- Tasa de éxito.

Continúa estando en los valores más elevados, aunque en comparación con los cursos anteriores, en el curso 2019/20, esta ha bajado ligeramente por debajo del 100% (99,42%).

Análisis de los Resultados Académicos

A continuación, se ha incluido una tabla donde se han comparado las calificaciones conseguidas por los alumnos en los últimos cuatro cursos. Puede observarse que la tendencia es que el número de aprobados y sobresalientes han disminuido a favor del notable. Por otro lado en el curso 2019/20 el número de matrículas de honor se ha mantenido constante en relación a los cursos precedentes. Es importante señalar que en el curso 2019/20 el número de no presentados ha aumentado significativamente en relación al curso anterior, esto podría estar relacionado con el impacto de la situación sanitaria en el desarrollo del curso académico.

Año Académico	APROBADO			NOTABLE			SOBRESALIENTE		
	Nº de Veces Usada	% Calificación	Calificación Numérica	Nº de Veces Usada	% Calificación	Calificación Numérica	Nº de Veces Usada	% Calificación	Calificación Numérica
2016-17	32	16,6%	5,90	97	50,3%	8,03	54	28,0%	9,28
2017-18	33	22,6%	6,16	73	50,0%	7,95	34	23,3%	9,21
2018-19	14	9,0%	5,98	94	60,6%	8,05	38	24,5%	9,18
2019-20	24	11,3%	6,09	123	57,7%	8,03	51	23,9%	9,19
Año Académico	SUSPENSO			NO PRESENTADO			MATRÍCULA DE HONOR		
	Nº de Veces Usada	% Calificación	Calificación Numérica	Nº de Veces Usada	% Calificación	Calificación Numérica	Nº de Veces Usada	% Calificación	Calificación Numérica
2016-17				3	1,6%	0,00	7	3,6%	9,70
2017-18							6	4,1%	9,55
2018-19				1	0,6%	0,00	8	5,2%	9,66
2019-20	2	0,9%	3,45	5	2,3%	0,00	8	3,8%	9,59

Por último, se han incluido cuatro tablas donde se presentan los resultados académicos por asignaturas y grupo de los cursos 2016/17, 2017/18, 2018/19 y 2019/20.

Máster en Ciencia y Tecnología Químicas: Resultados académicos del curso 2016/17

Asignatura	Carácter	T. Mat.	T. Mat. 1ª	T. Mat. 2ª	% Apr./Mat.	% Apr./Pres.	% N.P./Mat.	% Apr. 1ª Mat. / Mat. 1ª Mat.	NP	SS	Nota media
ESTRUCTURA Y SÍNTESIS QUÍMICAS	Obligatoria	32	32	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	7,79
EXPERIMENTACIÓN Y MODELIZACIÓN AVANZADA EN QUÍMICA	Obligatoria	33	33	0	96.97%	100.00%	3.03%	96.97%	1	0	7,82
MATERIALES INORGÁNICOS: DE LAS PROPIEDADES AL DISPOSITIVO	Optativa	14	14	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	6,53
NANOMATERIALES	Optativa	14	14	0	92.86%	100.00%	7.14%	92.86%	1	0	7,61
NANOQUÍMICA	Optativa	15	15	0	93.33%	100.00%	6.67%	93.33%	1	0	7,64
PREPARACIÓN Y RECICLADO DE MATERIALES	Optativa	6	6	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	6,25
PROCESADO, COMPORTAMIENTO MECÁNICA Y SELECCIÓN DE MATERIALES METÁLICOS	Optativa	6	6	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	9,25
QUÍMICA BIOANALÍTICA	Optativa	12	12	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	8,64
QUÍMICA LÁSER	Optativa	5	5	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	8,76
SISTEMAS AUTOMATIZADOS Y BIOSENSORES EN ANÁLISIS	Optativa	18	18	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	8,97
CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL DE COMPUESTOS ORGÁNICOS	Optativa	8	8	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	8,38
TRABAJO FIN DE MÁSTER	Trabajo de fin de grado/carrera	30	30	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	9,04

T. Mat: número total de estudiantes matriculados; T. Mat. 1ª: número total de estudiantes matriculados por primera vez; T. 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. 1ª Mat/Mat 1ª Mat: porcentaje de estudiantes de primera matrícula 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; AP: 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.

Máster en Ciencia y Tecnología Químicas: Resultados académicos del curso 2017/18

Asignatura	Carácter	T. Mat.	T. Mat. 1ª	T. Mat. 2ª	% Apr./Mat.	% Apr./Pres.	% N.P./Mat.	% Apr. 1ª Mat. / Mat. 1ª Mat.	NP	SS	Nota media
ESTRUCTURA Y SÍNTESIS QUÍMICAS	Obligatoria	24	24	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	7,59
EXPERIMENTACIÓN Y MODELIZACIÓN AVANZADA EN QUÍMICA	Obligatoria	24	24	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	7,69
MATERIALES INORGÁNICOS: DE LAS PROPIEDADES AL DISPOSITIVO	Optativa	15	15	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	6,69
NANOMATERIALES	Optativa	13	13	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	7,02
NANOQUÍMICA	Optativa	13	13	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	7,72
PREPARACIÓN Y RECICLADO DE MATERIALES	Optativa	3	3	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	7,00
PROCESADO, COMPORTAMIENTO MECÁNICA Y SELECCIÓN DE MATERIALES METÁLICOS	Optativa	3	3	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	10,00
QUÍMICA BIOANALÍTICA	Optativa	8	8	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	8,40
QUÍMICA LÁSER	Optativa	2	2	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	8,60
SISTEMAS AUTOMATIZADOS Y BIOSENSORES EN ANÁLISIS	Optativa	10	10	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	8,99
CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL DE COMPUESTOS ORGÁNICOS	Optativa	5	5	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	8,00
TRABAJO FIN DE MÁSTER	Trabajo de fin de grado/carrera	26	26	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	8,00

T. Mat: número total de estudiantes matriculados; T. Mat. 1ª: número total de estudiantes matriculados por primera vez; T. 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. 1ª Mat/Mat 1ª Mat: porcentaje de estudiantes de primera matrícula 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; AP: 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.

Máster en Ciencia y Tecnología Químicas: Resultados académicos del curso 2018/19

Asignatura	Carácter	T. Mat.	T. Mat. 1ª	T. Mat. 2ª	% Apr./Mat.	% Apr./Pres.	% N.P./Mat.	% Apr. 1ª Mat. / Mat. 1ª Mat.	NP	SS	Nota media
ESTRUCTURA Y SÍNTESIS QUÍMICAS	Obligatoria	26	26	0	100,00%	100.00%	0,00%	100,00%	0	0	8,62
EXPERIMENTACIÓN Y MODELIZACIÓN AVANZADA EN QUÍMICA	Obligatoria	26	26	0	96,15%	100.00%	3,85%	96,15%	1	0	7,86
MATERIALES INORGÁNICOS: DE LAS PROPIEDADES AL DISPOSITIVO	Optativa	15	15	0	100,00%	100.00%	0,00%	100,00%	0	0	7,45
NANOMATERIALES	Optativa	13	13	0	100,00%	100.00%	0,00%	100,00%	0	0	7,68
NANOQUÍMICA	Optativa	13	13	0	100,00%	100.00%	0,00%	100,00%	0	0	7,52
QUÍMICA BIOANALÍTICA	Optativa	13	13	0	100,00%	100.00%	0,00%	100,00%	0	0	8,62
SISTEMAS AUTOMATIZADOS Y BIOSENSORES EN ANÁLISIS	Optativa	14	14	0	100,00%	100.00%	0,00%	100,00%	0	0	9,03
CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL DE COMPUESTOS ORGÁNICOS	Optativa	10	10	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	7,65
TRABAJO FIN DE MÁSTER	Trabajo de fin de grado/carrera	25	25	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	8,88

T. Mat: número total de estudiantes matriculados; T. Mat. 1ª: número total de estudiantes matriculados por primera vez; T. 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. 1ª Mat/Mat 1ª Mat: porcentaje de estudiantes de primera matrícula 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; AP: 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.

Máster en Ciencia y Tecnología Químicas: Resultados académicos del curso 2019/20

Asignatura	Carácter	T. Mat.	T. Mat. 1ª	T. Mat. 2ª	% Apr./Mat.	% Apr./Pres.	% N.P./Mat.	% Apr. 1ª Mat. / Mat. 1ª Mat.	NP	SS	Nota media
ESTRUCTURA Y SÍNTESIS QUÍMICAS	Obligatoria	36	36	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	8,15
EXPERIMENTACIÓN Y MODELIZACIÓN AVANZADA EN QUÍMICA	Obligatoria	36	35	1	97,22%	100,00%	0,00%	97,14%	0	1	7,98
MATERIALES INORGÁNICOS: DE LAS PROPIEDADES AL DISPOSITIVO	Optativa	16	16	0	93,75%	100,00%	6,25%	93,75%	1	0	7,65
NANOMATERIALES	Optativa	18	18	0	94,44%	100,00%	5,56%	94,44%	1	0	7,86
NANOQUÍMICA	Optativa	21	21	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	7,80
QUÍMICA BIOANALÍTICA	Optativa	15	15	0	86,67%	92,86%	6,67%	86,67%	1	1	8,77
QUÍMICA LÁSER	Optativa	4	4	0	75,00%	100,00%	25,00%	75,00%	1	0	7,70
SISTEMAS AUTOMATIZADOS Y BIOSENSORES EN ANÁLISIS	Optativa	17	17	0	94,12%	100,00%	5,88%	94,12%	1	0	8,73
CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL DE COMPUESTOS ORGÁNICOS	Optativa	16	16	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	8,16
TRABAJO FIN DE MÁSTER	Trabajo de fin de grado/carrera	34	34	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	8,42

T. Mat: número total de estudiantes matriculados; T. Mat. 1ª: número total de estudiantes matriculados por primera vez; T. 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. 1ª Mat/Mat 1ª Mat: porcentaje de estudiantes de primera matrícula 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; AP: 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 la siguiente tabla se resumen las fortalezas y debilidades encontrada en los indicadores de resultados del Máster de Ciencia y Tecnología Químicas.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F5.1.1 Muy elevadas tasas de rendimiento (100%) y eficiencia de graduación (100%). F51.2 Muy buenos resultados académicos (casi un 100 % de aprobados en la mayoría de las asignaturas). F51.3 Los buenos resultados académicos se reflejan no sólo en las asignaturas del Módulo Teórico sino también en los Trabajos Fin de Máster con una calificación numérica media de 8,42.	D5.1.1 Existencia de desajustes entre el número de plazas ofertadas y el número de alumnos de nuevo ingreso (solo el 60% de las plazas son cubiertas). D51.2 El número de alumnos matriculados es bajo, a pesar de tener un número de alumnos preinscritos y admitidos más alto, alrededor de un 55% si se tienen en cuenta sólo los que eligen el Máster en primera opción.

5.2 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).

La siguiente tabla muestra un resumen del grado de satisfacción con la titulación de los distintos colectivos implicados en la misma en el período comprendido entre los Cursos 2016/17 y 2019/20.

	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
IUCM-13 Satisfacción de alumnos con el título	6,25	7,5	4,8	6,05
IUCM-14 Satisfacción del profesorado con el título	6,72	5,3	7,5	7,20
IUCM-15 Satisfacción del PAS del Centro	7,80	8,45	6,90	8,04

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. Para el PDI en el curso 2019/20 las encuestas se contestaron telemáticamente desde el 8 de julio al 2 de agosto de 2020.

Para fomentar la participación de los alumnos y de los demás colectivos, la UCM cambió el procedimiento de difusión de las mismas en el curso 2015/16, 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 recibe un mensaje de correo recordando a todos los estudiantes la importancia de contestar la encuesta.

En el caso de los profesores, 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. Entre las razones para la baja participación de los profesores se pueden indicar: la percepción, señalada por muchos profesores, aunque equivocada, de que el cumplimentar las encuestas no tiene ninguna repercusión práctica.

Las encuestas de satisfacción de los diferentes colectivos en el curso 2019/20 incluyen más información que en los primeros cursos, conteniendo una descripción de la muestra encuestada (con estadísticas de sexo, edad, años de experiencia profesional y otros aspectos descriptivos). Por otro lado, en cada una de las preguntas realizadas se han incluido los datos de la desviación típica y de la mediana, además de la media. En el curso 2015/16 se modificó su estructura

respecto a la que se venía realizando hasta el momento y son más completas e informativas, pudiéndose en la actualidad comparar prácticamente todas las cuestiones en los últimos tres cursos.

También se ha incluido en todas las encuestas lo obtenido para las distintas dimensiones del compromiso (fidelidad, prescripción y vinculación) que mantiene el estudiante, el PDI y el PAS con la UCM.

A continuación, se comparan los datos de participación de estudiantes, profesores y PAS durante los últimos cuatro cursos (período comprendido entre los cursos 2016/17 y 2019/20):

CURSO	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Respuestas de estudiantes:	8	11	13	21
Porcentaje de participación de estudiantes	24,2%	42,31%	48,15%	57.76%
Respuestas de profesores	18	3	8	6
Porcentaje de participación de profesores	23,7%	4,61%	13,33%	11.76%
Respuestas del PAS:	41	11	12	23
Porcentaje de participación del PAS	53,9%	5,73%	14,63%	28.75%

Grado de satisfacción de los colectivos encuestados

Antes de entrar en detalles, debe subrayarse que, que aunque el porcentaje de alumnos que han respondido a las encuestas supera el de años anteriores, situándose en el curso 2019-20 por encima del 50%, el número de alumnos que ha respondido a las encuestas sigue siendo relativamente bajo (21 alumnos, que representan solo a un 57,8% de los alumnos matriculados), por lo que no es estadísticamente riguroso tratar de extraer conclusiones fiables. Sin embargo, los datos obtenidos pueden ser útiles como una guía cualitativa, especialmente si hay preguntas para las que las opiniones se repiten a lo largo de varios cursos. Se observa que, en el último curso el grado de satisfacción de los estudiantes por el título ha aumentado, pasando de un 4,8 en el curso 2018/19 a una calificación de 6,05 en el presente curso (curso 2019/20), si bien es cierto que la satisfacción sigue estando por debajo de los niveles de los cursos 2016/17 y 2017/18.

En el sector de profesores el número de encuesta (6) es muy bajo, al igual que ocurría en los cursos precedentes. En el caso de los profesores el grado de satisfacción ha sido inferior al del curso 2018/19. Sin embargo, el grado de satisfacción es significativamente más alto que el encontrado en los cursos 2016/17 y 2017/18. Un curso más el aspecto mejor valorado por el profesorado sobre la titulación es "su formación está relacionada con las asignaturas que imparte", con un 9,50.

- Análisis de los Resultados de satisfacción de los estudiantes

A continuación, se procede a un análisis más detallado de los resultados de las encuestas de satisfacción de los estudiantes en el curso 2019/20, aunque conviene recordar que el número de respuestas no es elevado (21, 13 mujeres y 8 hombres) y que las desviaciones típicas están en torno a 2-3. A diferencia de otros cursos, no se encuentra una tendencia en las desviaciones, encontrándose desviaciones elevadas en las respuestas a preguntas de toda índole, lo que señala que percepción sobre el Máster es muy heterogénea entre los estudiante.

El valor del indicador "*Satisfacción global con la titulación*" de los estudiantes en el curso 2019/20 es de 6,05 con una desviación típica de 2,58, mientras que en años anteriores fue de 6,36 (2011/12); 4,00 (2012/013); 6,00 (2013/14); 6,00 (2014/15); 5,4 (2015/16); 6,25 (2016/17);

7,5 (2017/18) y 4,8 (2018/19). Como se puede apreciar, el valor de este indicador se encuentra en torno a 5,8 y es indudable que en este último curso ha habido un notable aumento con respecto al curso anterior. Con todo, se intentará reforzar las medidas de mejora del título implantadas. La satisfacción de los alumnos en este curso con la UCM es de 6,67 con una desviación típica de 2,24, también superior a la del curso pasado, que fue de 5,4.

La *“satisfacción global con el proceso de matrícula”* es de 7,10, lo cual es un incremento con respecto al curso anterior que quedó establecida en 5,31.

La satisfacción con el desarrollo académico de la titulación tiene una nota media de 6,15, variando entre el 3,95 de *“la titulación tiene orientación internacional”*, el 7,14 de *“las calificaciones están disponibles en un tiempo razonable”* y el 7,48 de *“el número de estudiantes por aula es adecuado”*. En este curso 2019/20 la nota de *“la relación calidad-precio es adecuada”* ha subido a 5,29, considerando que en el curso 2018/19 obtuvo una nota muy baja de 3,54. Es importante señalar que la mayoría de los indicadores relacionados con el desarrollo académico de la titulación han subido en el curso 2019/20 en relación al curso 2018/19, lo que unido a un mayor tamaño de la muestra permite tener una mejor representación de la situación actual de la titulación.

La satisfacción con las asignaturas de la titulación tiene como nota media un 6,1, siendo esto una significativa mejora con lo observado en el curso 2018/19 (4,5). Las notas más altas en este apartado se encuentran ligeramente por encima del 6,3 para *“los contenidos de las asignaturas están organizados y son innovadores”*. Notas más bajas son para *“las asignaturas de la titulación permiten alcanzar los objetivos propuestos”* (6,10), y *“el componente práctico de las asignaturas es adecuado”* (5,52), aunque en todos los aspectos valorados la desviación típica es relativamente (alrededor de 3). Creemos que esto es reflejo no sólo de la percepción del estudiante, sino también un resultado de los aspectos organizativos y la orientación del Máster: (i) se combinan asignaturas que sí tienen una componente práctica con otras que no la presentan, y (ii) grado de optatividad de la titulación. Es importante reseñar, que el solapamiento entre los contenidos impartidos en las diferentes asignaturas, el cual ha sido uno de los aspectos con peores valoraciones en los cursos precedentes, aparece en el presente curso como el aspecto más valorado en relación a las asignaturas de la titulación. De este modo, parece indicar que el trabajo de la coordinación entre las diferentes asignaturas del Máster a lo largo de los cursos empieza a dar sus frutos. Se continuará, trabajando al respecto en los próximos cursos para mejorar este aspecto.

La satisfacción con el profesorado y su labor docente ha aumentado en el curso 2019/20 en relación al curso 2018/19 pasando de 4,85 a 6,90. Sin embargo, parece necesario que se debe acometer una reforma de cara a optimizar la percepción de los estudiantes con respecto al profesorado, lo que posiblemente requiere un análisis de los profesores que imparten las distintas asignaturas.

La satisfacción con las tareas y materiales tiene una nota media de 6,1, que varía entre el 5,95 de *“el trabajo personal no presencial realizado ha sido útil”* y el 6,19 de *“los materiales ofrecidos en la titulación son actuales y novedosos”*. En ambas preguntas la nota media es superior a la obtenida el curso pasado, 5,31 y 4,62, respectivamente. No obstante, conviene señalar que en este curso sólo se han proporcionado datos sobre estos dos aspectos y no tenemos información de preguntas sobre exámenes, trabajos o materiales *offline*. Lo de los materiales novedosos está muy bien, pero si la asignatura resulta de cierta dificultad de comprensión, lo cierto es que lo importante es la labor docente del profesor, apoyado en materiales ya consolidados en su ámbito, y el trabajo individual del alumno.

La satisfacción con las tutorías en el curso 2017/18 tiene una nota media de 7,15 con una desviación típica de 3,05. Ha subido con respecto al curso 2018/19 que fue de 4,92, con una desviación típica de 2,81. Pero es más reseñable que este aumento también se produce con

respecto a los datos del curso 2017/18 (6,22), los cuales parecen ser una referencia más fiable para definir las tendencias.

En el curso 2019/20 no se han hecho preguntas sobre el grado de satisfacción de *“horarios, duración de las clases o si se cumple con el horario de las clases”* o sobre *“los horarios de la Secretaría de Alumnos son adecuados”*, que cuando han sido planteadas han recibido notas bastante bajas. En cambio, se ha preguntado sobre diferentes aspectos de la UCM: *“recursos y medios”* con una nota media de 6,60, *“actividades complementarias”* con una nota media de 6,39, *“asesoramiento y ayuda del servicio de atención al estudiante”* con una nota media de 5,44 y *“prestigio de la Universidad”* con una nota media de 7,00. Se concluye que con estas preguntas que implican algo menos local de la Facultad el grado de satisfacción del estudiante es similar, ya que la nota media de estos aspectos es de 6,4. Sin embargo, de nuevo la satisfacción de los estudiantes en los aspectos citados mejora con respecto al curso anterior (curso 2017/18).

En cursos anteriores no había una pregunta directa sobre la satisfacción con la formación recibida sino que esta era obtenida como promedio de otras tres cuestiones, en este curso se nota una significativa mejora de la satisfacción con la formación subiendo la nota media de 6,19 a 5,3 en curso 2019/20. En cuanto a los otros aspectos que sirven para evaluar la satisfacción con la formación las notas se distribuyen en *“la formación recibida está relacionada con las competencias de la titulación”* (7,10), *“la formación recibida posibilita el acceso al mundo investigador”* (7,00) y *“la formación recibida posibilita el acceso al mundo laboral”* (5,20). Destacando la última que ha subido considerablemente con respecto al curso 2018/19 en el que las notas medias a estas preguntas fueron 5,75; 6,75 y 3,22, respectivamente. No obstante, de estas tres cuestiones se considera que el alumno sólo dispone de elementos de juicio, y no demasiados, para contestar a la primera, la cual se encuentra relacionada directamente con la titulación. En las otras dos cuestiones las respuestas son meramente especulativas.

Las respuestas sobre la satisfacción con las prácticas externas (3 respuestas) y movilidad (2 respuestas) han debido resultar de un malentendido con la realización de prácticas extracurriculares y estancias, por parte de los alumnos de manera independiente, fuera del Máster, ya que este Máster no ofrece de manera regulada prácticas externas ni programa de movilidad.

En lo que concierne a los canales de quejas y sugerencias, éstos son conocidos por el 52,38% de los estudiantes encuestados, es decir 11 estudiantes (la mayoría de los encuestados), no habiéndose realizado ninguna queja o sugerencia durante el curso 2019/20.

En lo referente a cuestiones directas sobre la Universidad Complutense de Madrid los alumnos muestran un grado de satisfacción de un 6,39 de media, correspondiendo la nota más alta al *“prestigio de la Universidad”* con un 7 y la más baja al *“asesoramiento y ayuda del servicio de atención a los estudiantes”* con un 5,44. Por otro lado, en lo que se refiere al compromiso (fidelidad, prescripción y vinculación), cuestiones también ligadas a la UCM la satisfacción es de un 7,1 de media. La nota más alta se ha dado a *“volvería a realizar estudios superiores”* con un 8,1, y la más baja ha correspondido a *“recomendaría la titulación”* con un 5,29.

En este curso 2019/20, la gran mayoría de los alumnos (20) encuestados se pueden considerar neutros en el indicador de *“compromiso”*, ya que han otorgado a todas esas preguntas valores entre 6 y 9, mientras que uno de los alumnos se califica como comprometido.

La satisfacción con la titulación, con una nota de 6,05 para el curso 2019/20, se ha desglosado por lugar de residencia, estancia en el extranjero, situación laboral, relación del trabajo con los estudios e inscripción en el OPE. En este curso no se ha desglosado por sexo y edad. Es mayor para los residentes fuera de España (9,0), aunque no es significativo ya que representa un estudiante de los 21 encuestados. Las partes de estancia en el extranjero, de situación laboral,

relación del trabajo con los estudios e inscripción en el OPE son muy poco representativas, por lo que no se entra en valoraciones.

-Análisis de los Resultados de satisfacción del profesorado

Lo primero que se debe indicar es el bajo número de profesores que han participado. En el curso 2019/20 sólo 6 profesores han realizado las encuestas, lo que equivale a un 11,76% del profesorado implicado en el Máster, esto hace que los resultados que se detallan a continuación carezcan de validez estadística. Algunas comparaciones con resultados de otros cursos no se pueden establecer dado los cambios realizados en su formato.

El valor del indicador *"satisfacción global de la titulación"* de los profesores en el curso 2019/20 ha tenido una valoración media de 7,20 con una desviación típica de 1,1 mientras que años anteriores fue de 8,06 (2011/12); 7,70 (2012/13); 8,07 (2013/14); 8,25 (2014/15); 6,9 (2015/16); 6,72 (2016/17); 5,30 (2017/18) y 7,40 (2018/19). Como se puede apreciar, el valor de este indicador en los últimos años se encontraba entre 7 y 8. En el curso 2019/20 se tiene que 3 de los encuestados dan una nota similar (7), y la bajada la nota media se debe únicamente a las respuestas de un único profesor que da una nota de 6 en la satisfacción global.

Sin embargo, si se hace la nota media del apartado *"satisfacción con diferentes aspectos de la titulación"*, se obtiene una nota casi un punto superior, un 8,18. En este apartado destacan *"la cantidad de estudiantes por aula es adecuada"* (9,67), *"el cumplimiento del programa"* (9,17), *"la titulación integra teoría y práctica"* (8,83), *"el nivel de dificultad de la titulación es apropiado"* y *"las calificaciones están disponibles en un tiempo adecuado"* (8,67, ambos aspectos), y *"la coordinación de esta titulación"* (8,50) En un término medio se encuentran *"la relación calidad-precio es la adecuada"* (8,00) y *"la titulación tiene unos objetivos claros"* (7,00). Peor valorados han sido la *"a titulación tiene una orientación internacional"* (6,67) y *"el plan de estudios es adecuado"* (6,60). En cuanto al plan de estudios, es claro que necesita una revisión en algunos aspectos para evitar solapamientos y su adecuación a una realidad formativa no solo enfocada a la investigación, sino también a la actividad laboral en la industria química. La orientación internacional a efectos docentes es escasa, limitándose al contacto de algunos profesores con grupos de investigación externos a la UCM. Además, estas preguntas tienen unas desviaciones típicas más altas 2,42 y 1,82, respectivamente.

En los apartados *"satisfacción con los recursos y con la gestión de la titulación"*, que se distribuye entre 11 cuestiones, se tiene una nota media de 7,98. En este apartado destacan *"las aulas para la docencia teórica"* (9,17), *"gestión de los procesos administrativos comunes"* (8,80), *"la satisfacción global con el campus virtual"* (8,67), *"los fondos bibliográficos son suficientes"* (8,50), *"gestión de los procesos administrativos del título"* (8,33), *"la organización de los horarios docentes"* (8). En un nivel intermedio en cuanto a satisfacción por parte del profesorado se encuentran *"la disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título"* (7,67), *"los espacios para la docencia práctica"* (7,50), *"el apoyo técnico y logístico"* (7,33) y *"los recursos administrativos"* (7). El aspecto con menor calificación son *"la atención prestada por el PAS"* (6,83) con una desviación de 2,14. Es importante reseñar que en referencia a los espacios para la docencia práctica, se trata en la mayoría de los casos de laboratorios de investigación, cuyo aforo en global no es en efecto muy elevado para la demanda existente. Con todo, es más importante todavía contar con unos laboratorios actualizados y bien equipados, que no es el caso en algunas ocasiones, aun cuando se vayan haciendo inversiones gradualmente. El apoyo técnico y logístico e incluso la atención prestada por el PAS se encuentran entre los aspectos peor valorados, lo que no resulta nuevo. Se trata de cerrar en lo posible la tradicional brecha que se da entre el personal docente y el no docente.

En el apartado *"satisfacción sobre los alumnos"* la nota media es de 7,06. Destacan por arriba la *"la implicación del alumnado en los procedimientos de evaluación continua"* y *"la satisfacción con los resultados alcanzados"* (7,33 ambos aspectos), *"el nivel de adquisición por parte del*

alumnado de las competencias" (7,17), "el compromiso del alumnado con su proceso del aprendizaje" (7,17), "el nivel de trabajo autónomo del alumnado" (7,17) y "el aprovechamiento de las clases" (7,17). Entre medias se encuentran "el grado de implicación" (6,87). La peor nota es para el "aprovechamiento de las tutorías por parte de los alumnos" (6,33) que también tiene la mayor desviación típica con 1,86.

Parece que en este curso la opinión por parte del alumno sobre la satisfacción en las tutorías (que las califica con un 7,15) ha sido casi un punto superior a la opinión del profesorado que las califica con un 6,33. El resto de indicadores están en línea con lo que opinan los alumnos, aunque las notas en el caso de los profesores son ligeramente superiores.

La asistencia de los alumnos a clase se produce en el tramo 76-100% para un 83,33% de los encuestados (17 alumnos), siendo la asistencia del restante 16,67% (4 alumnos) entre el 51-75%.

La satisfacción con la titulación, cuya nota es, como se ha dicho de 7,2 con una desviación típica de 1,1, se desglosa según la edad del profesorado, categoría académica y años de experiencia docente. En edad, todos los profesores que responden las encuestas son mayores de 35 años. Los más satisfechos son los de la franja de entre 35 y 44 con una nota media de 9 y los menos satisfechos tienen una edad entre 55 y 65 años, con una nota media de 6,5. En lo que respecta a la categoría del profesorado parece que los Profesores Titulares de Universidad son los que mejor valoran la titulación (nota media de 7,67) frente a la valoración de los Catedráticos de Universidad más de un punto inferior (6,50).

En el grado de satisfacción según los años de experiencia laboral del PDI se observa aparentemente que las notas más bajas se obtienen para los que llevan menos años de experiencia docente, con una nota de 6,0 para los profesores con una trayectoria de 0-9 años, pasando la calificación a ser de 8,0 para los profesores con una trayectoria de 10-19 años, y volviendo a bajar a 7,0 para aquellos que llevan una trayectoria de 20-29 años.

En el curso 2019/20 se han recogido los resultados sobre el compromiso del PDI (fidelidad, prescripción y vinculación). La nota más alta (9,50) se ha dado en *"fidelidad, volvería a trabajar como profesor universitario"* y la más baja a *"prescripción, recomendaría la titulación a un estudiante"* que ha sido de un 6,67 con una desviación de 2,88. A pesar de este último dato la valoración de *"fidelidad, volvería a elegir la titulación"* tiene una nota media de 8,67. En este curso 2019/20 el 16,67% de los encuestados (2 PDI) se pueden considerar comprometidos en el indicador de "compromiso", ya que han otorgado a todas esas preguntas valores superiores a 9. Mientras que un 83,33% (4 PDI) de los encuestados se consideraría neutro.

Como otros cursos, hay aspectos susceptibles de mejora, como el aprovechamiento de las tutorías por parte los alumnos, la distribución de los créditos teóricos, prácticos y trabajos, los espacios para prácticas, la orientación internacional de la titulación y la relación calidad-precio.

Los comentarios a las encuestas que hacen algunos alumnos y profesores constituyen una valiosa fuente de información para detectar problemas, aunque se trate de opiniones particulares que en ocasiones no se corresponden con la realidad. En las encuestas del curso 2019/20 no ha habido comentarios.

-Análisis de los Resultados de satisfacción del PAS

La encuesta de satisfacción del PAS correspondiente al curso 2019/20 fue realizada para el Centro y sus resultados no son específicos sobre esta titulación, sino para todas las que se imparten en la Facultad de Ciencias Químicas de la UCM, dada la dificultad de asociar al personal a los diferentes títulos. El grado de satisfacción es elevado, 8,04. Ha aumentado la participación con respecto al curso 2018/19, recibándose un total de 23 encuestas con el siguiente perfil: a entre los encuestados predomina el PAS con una edad entre 45 y 54 años (39,13%) y entre 55 y 65 años (34,78%), mujeres (65,22%), con contrato de PAS funcionario (43,48%) y PAS Laboral (34,78%), jornada laboral completa (100%), con una experiencia entre 31 y 35 años (29,17%).

La nota media de la satisfacción global con el trabajo ha sido de 8,05 con una desviación típica de 2,33 y con la UCM ha sido ligeramente menor (7,74 con una desviación típica de 2,45). La encuesta tiene tres grandes apartados: "*satisfacción con la gestión y organización*", "*satisfacción con la información y comunicación*" y "*satisfacción con los recursos*". Los dos primeros están bien valorados, mientras que la parte de recursos baja ostensiblemente. La valoración, quitando ese último apartado, es en general positiva. Ahora bien, conviene reseñar, que al igual que lo que sucede con los profesores, evaluarse uno mismo (juez y parte) suele dar lugar a buenos resultados, como es el caso.

Las mejores notas son a: "*relación con los compañeros de servicio*" (9,00), "*relación con el alumnado*" (8,90), y "*comunicación con responsables académicos*" (8,74). Y las peores notas son: "*seguridad de las instalaciones*" (6,78), "*servicios en riesgos laborales*" (6,78) y "*Plan de formación PAS*" (6,65). No obstante, se ha de decir que los medios han mejorado mucho estos últimos años, tanto en espacios como en equipamientos, y que en el curso 2019/20 han proseguido las distintas etapas de modernización de los edificios de la facultad que continúan que están mejorando significativamente la seguridad y las condiciones de los diferentes recursos.

Los ítems de la encuesta más relacionados con la actividad docente son los relativos a la "relación con el alumnado" (8,90), "comunicación con el profesorado" (8,22), "comunicación con responsables académicos" (8,74) e "información sobre las titulaciones para el desarrollo de sus labores" (8,09). En general, estas calificaciones pueden considerarse buenas y, en general, las notas han sido en la mayoría de los casos un punto superiores a las del curso 2018/19, que fueron de 7,88; 7,63; 7,63 y 6,50, respectivamente, donde fueron similares al curso anterior.

-Análisis de los Resultados de satisfacción del Agente Externo

En la Facultad de Ciencias Químicas solamente participa un agente externo en la Comisión de Calidad. Se le ha enviado una encuesta, en la que se le preguntaba sobre diferentes aspectos relacionados con su grado de satisfacción en relación con los títulos que imparte la Facultad, siendo la nota media de 8,50. Este resultado evidencia su satisfacción por los títulos, e indica su percepción de un desarrollo adecuado en las enseñanzas. En cuanto a respuestas específicas el agente externo evalúa con un 9 los ítems "*participación en la toma de decisiones que afectan a la evolución de la Titulación*" y "*desarrollo y evolución de los Títulos en los que usted participa como agente externo*", bajando la calificación a 8 para "*metodología de Trabajo de la Comisión de Calidad*" y "*satisfacción global con la actividad desarrollada en la Comisión de Calidad*".

En la siguiente tabla se resumen las fortalezas y debilidades encontrada en el sistema de evaluación de la satisfacción de los distintos colectivos referido al Máster de Ciencia y Tecnología Químicas.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F52.1 El sistema de encuestas permite acceder de manera sencilla tanto alumno como resto de estamentos implicados en el máster (profesorado y PAS). F52.2 El carácter anónimo de las encuestas debería fomentar la participación. F5.2.2 Alta calificación del PAS en casi todos los ítems preguntados. F5.2.4 La percepción del Agente externo acerca de las titulaciones también resulta positiva.	D5.2.1 La implicación por parte del alumnado, y en especial del profesorado y PAS es relativamente baja. Esto posiblemente venga ocasionado por las fechas en las que se plantean las encuestas.

5.3 Análisis de los resultados de la inserción laboral de los egresados y de su satisfacción con la formación recibida.

En el curso 2019/20 la tasa de éxito ha sido de un 99,42% y la de evaluación ha sido de un 98,57% (2148 créditos ECTS aprobados de los 2160 matriculados). En el curso anterior 2018/19 la tasa de éxito fue de un 100% y la de evaluación de un 99,61%. Por tanto, los datos de graduación son muy buenos y superan con creces las expectativas al respecto, cifradas en un 50% en la memoria verificada.

Respecto a la inserción laboral, la Oficina de Calidad de la UCM ha aportado los datos de estudiantes egresados en 2018 y 2019. Estas cifras fueron recogidas a los 24 y 12 meses de su graduación, respectivamente. La muestra que ha respondido a las encuestas corresponde a un 15,38% y a un 28% del total de egresados para los egresados del año 2018 y 2019, respectivamente. Con estos datos la tasa de estudiantes con empleo para el Máster en Ciencia y Tecnología Químicas es del 100%.

Otros datos más completos con los que comparar son los que se disponen de los egresados del Máster en el curso 2013/14, tanto 1 año después de egresar (23 de marzo de 2015) como 2 años después (23 de marzo de 2016), a través del estudio de empleabilidad realizado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. El número de egresados fue de 30. Un año después la tasa de afiliación fue de un 53,3% y dos años después de un 73,3%, sin autónomos en ambos casos. En lo que se refiere al tipo de contrato, un año después el 91,7% es temporal y 8,3% indefinido, mientras que a los dos años ha subido ligeramente la temporalidad pasando a un 94,7% y un 5,3% de indefinidos. La mayor parte de estos contratos son a tiempo completo: un año después el 75% es a tiempo completo, 6,3% más de media jornada y 18,8% a menos de media jornada; y a los dos años han aumentado bastante los contratos a tiempo completo (95,5%), siendo sólo un 4,5% los contratos de menos de media jornada. Por último, hay que destacar que la mayor parte de los contratos cotizaron según el grupo universitario (87,5% un año después y 95,5% dos años después) y sólo un pequeño porcentaje cotizó según nivel medio (6,3% un año después) y nivel bajo y manual (6,3% un año después y 4,5% dos años después).

En este curso 2019/20 no tenemos más información sobre inserción laboral, no obstante, de la encuesta del curso 2016/17 sobre la inserción laboral de los egresados del curso 2014/15, se conoce que predominaban las instituciones públicas como empleadoras (39,6%), aunque la opción de la empresa privada nacional se encuentra cada vez más cerca (35%), y que estas empresas en general guardaban relación con sus estudios.

Por otro lado, de la encuesta de satisfacción realizada a los estudiantes en el curso 2019/20 y que contestaron 11 estudiantes, se conoce su situación laboral: 4 de ellos trabajaban (2 de forma eventual y 2 de forma continuada) y 2 indicaban que su puesto de trabajo estaba relacionado con los estudios de la titulación. El grado de satisfacción global con la titulación según su situación laboral tiene una nota media de: 8,0 (hacían prácticas), 7,6 (no trabajaban ni hacían prácticas), 7,5 (trabajadores de forma eventual) y de 6,5 (trabajadores de forma continuada). Estas notas parecen estar correlacionadas con el tiempo de dedicación que es probable que el estudiante haya podido tener disponible para comprender, estudiar y asimilar los contenidos de la titulación. Es destacable que es menor la satisfacción (6,5) en los estudiantes cuyo puesto de trabajo está relacionado con los estudios, que en aquellos en los que no está relacionado (7,5).

Además, de los 21 estudiantes encuestados hay 6 inscritos (28,57%) en el OPE (Oficina de Prácticas y Empleo) de la UCM, aunque un buen porcentaje (71,43%) no se ha inscrito, datos similares a cursos anteriores. Para los inscritos la titulación tiene una nota media de 4,6 y para los no inscritos es de 6.

En la siguiente Tabla hemos querido comparar la satisfacción con la formación recibida de los estudiantes en los cursos 2016/17, 2017/18, 2018/19 y 2019/20. Parece que, en general, salvo una caída en los índices de satisfacción en el curso 2018/19, la percepción con la formación recibida es buena, tendiendo a estabilizarse después del ascenso en los cursos 2016/17 y 2017/18.

	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Número de estudiantes encuestados	8	11	13	21
Formación recibida se relaciona con las competencias de la titulación	7,00	7,36	5,75	7,10
Formación recibida posibilita el acceso al mundo laboral	4,00	6,45	3,33	5,20
Formación recibida posibilita el acceso al mundo investigador	8,25	8,36	6,75	7,00
Fidelidad-Realizaría nuevamente estudios superiores	9,00	8,80	8,33	8,10
Fidelidad-Elegiría la misma titulación	7,63	7,60	6,00	7,43
Fidelidad-Elegiría la misma universidad	7,75	9,10	5,50	7,10
Prescripción-Recomendaría la titulación	5,29	6,55	3,15	5,29
Prescripción-Recomendaría la UCM	7,63	8,64	5,55	7,10
Vinculación-Seguiría siendo alumno de la titulación si pudiera cambiar	6,13	7,91	5,73	7,33
Vinculación-Seguiría siendo alumno de la UCM si pudiera cambiar	7,50	8,80	6,91	7,55
Orgulloso de ser estudiante de la UCM	7,50	8,45	5,17	7,29

En el curso 2019/20 se han recibido encuestas de satisfacción de los egresados en los años 2018 y 2019, los primeros muestran una percepción más positiva sobre la titulación dándole una nota de 6,25 frente al 4,14 de los egresados en 2019. Es de reseñar que esta bajada en la satisfacción de los egresados está de acuerdo con la bajada de valoración en la enseñanza durante el curso 2018/19.

Cuando a los egresados se les pregunta sobre su satisfacción por el desarrollo de la titulación y sus asignaturas se obtiene una nota media 4,34 para los egresados en 2019, no existiendo datos comparativos para los egresados en 2018. Esta calificación se reparte en *“el trabajo no presencial ha sido útil”* (5,43), *“los contenidos están organizados y no se solapan entre asignaturas”* (4,43), *“el componente práctico es adecuado”* (4,29), *“los contenidos son innovadores”* (4,14), *“permiten alcanzar los objetivos propuestos”* (4,00) y *“los materiales ofrecidos son actuales”* (3,86).

En cuanto a la formación recibida los egresados de 2019 la califican con una nota media 4,78, la cual se reparte en *“posibilita el acceso al mundo investigador”* (6,29), *“está relacionada con las competencias de la titulación”* (6,00), *“satisfacción con la formación recibida”* (4,00) y *“posibilita el acceso al mundo laboral”* (2,83). Es claro que la valoración de la titulación en general por parte de los egresados es pobre, dejando la sensación de que el Máster se encuentra enfocado mayoritariamente al desarrollo de una carrera investigadora, no facilitando el acceso al mundo laboral en la empresa privada. Este último aspecto debe ser tenido muy en cuenta a la hora de desarrollar posibles modificaciones en la titulación.

Para el caso de los egresados en el año 2018, no se dispone de información sobre su percepción sobre la información recibida, pero se les pregunto sobre las competencias adquiridas en la titulación, a las cuales le asignaron una nota media de 8,13. Las notas más altas correspondientes a la satisfacción relativa a las competencias adquiridas corresponde a *“puntualidad”* (9,75), *“capacidad de aprendizaje”* (9,00), *“asumir responsabilidad y cumplir objetivos”* (8,75), *“manejar situaciones de presión”* (8,50), *“organizar y planificar”* (8,50) y *“adaptarse a nuevas situaciones”* (8,50). Notas intermedias fueron asignadas a *“capacidad de liderazgo”* (8,25), *“receptividad ante las críticas”* (8,25), *“analizar o sintetizar”* (8,25), *“trabajar en equipo”* (8,00), *“resolver problemas aplicando los conocimientos adquiridos”* (8,00) y *“comunicarse con eficiencia”* (7,75). Los aspectos peor valorados son *“comunicarse con eficiencia en un entorno bilingüe”* (6,75) y *“la titulación ha contribuido a desarrollar competencias”* (5,25). La baja calificación del último aspecto es sorprendente, dado que la valoración es positiva cuando se pregunta por competencias específicas, pero cae cuando se pregunta si la titulación ha permitido el desarrollo de competencias.

Un aspecto en el que se puede comparar la percepción de los egresados en el año 2018 con los del 2019 es en el compromiso, siendo en ambos casos neutro. Centrando el interés en las calificaciones, la nota media para el compromiso de los egresados en el año 2018 es de 7,53 frente a un 6,18 para los egresados en el año 2019. Esto se refleja en las respuestas a las preguntas *“volvería a elegir la misma titulación”* (7,50 para los egresados de 2018 frente 6,14 para los egresados en 2019), *“recomendaría la titulación”* (6,00 frente a 4,14) o *“habría elegido la misma titulación”* (8,75 frente a 6,86). Sin embargo los egresados en el año 2019 son más favorables a la realización de estudios superiores, calificando esta posibilidad con un 9,00 frente a los egresados en el año 2018 donde la calificación baja casi tres puntos (6,25). En las preguntas directamente relativas a la universidad *“se siente orgulloso/a de ser estudiante de la UCM”*, *“volvería a elegir la misma universidad”*, *“recomendaría la UCM”* y *“habría seguido siendo alumno de la UCM”* las calificaciones son de 7,75; 8,25; 8 y 7.75, y 5,43; 5; 6 y 6,86, para los egresados en 2018 y 2019, respectivamente.

En la siguiente tabla se resumen las fortalezas y debilidades encontrada en el sistema de evaluación de la satisfacción de los egresados referido al Máster de Ciencia y Tecnología Químicas.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F5.3.1 Da un reflejo de percepción de los egresados tiempo después de la graduación, facilitando a su vez un análisis de los datos obtenidos de las encuestas a los recién titulados (parecen coincidentes).	D5.3.1 No se dispone de información actualizada sobre la empleabilidad de los egresados. D5.3.2 El número de respuestas es limitado, lo que hace difícil establecer un análisis con valor estadístico.

5.4 Análisis de la calidad de los programas de movilidad.

NO PROCEDE

El Máster en Ciencia y Tecnología Químicas no tiene programa de movilidad.

5.5 Análisis de la calidad de las prácticas externas.

NO PROCEDE

El Máster en Ciencia y Tecnología Químicas no tiene consta de prácticas externas.

6. TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN.

Considerando que el último informe de seguimiento del que se ha dispuesto en tiempo para implementar sus mejoras es el correspondiente al curso 2017/18, habiéndose recibido la información correspondiente al curso 2018/19 en septiembre de 2020, dificultando su implementación durante el curso 2019/20, en esta Memoria de Seguimiento se va a presentar el plan de mejora correspondiente al curso 2017/18.

6.1 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 Agencia externa.

NO PROCEDE

En el curso 2015/16 el Máster en Ciencia y Tecnología Químicas tuvo un informe FAVORABLE en el proceso de renovación de la acreditación de la titulación, con fecha 16 de junio de 2016. En la actualidad se está a la espera del informe del proceso de renovación de la acreditación de la titulación llevado a cabo durante el curso 2019/20.

6.2 Se han realizado las acciones necesarias para corregir las Advertencias y las Recomendaciones establecidas en el último Informe de Seguimiento del Título realizado por la Agencia externa.

NO PROCEDE

El Máster tiene renovada la acreditación en el curso 2015/16, por lo que no ha sido evaluado por la Agencia Externa tras su acreditación, y en la actualidad está a la espera del informe del proceso de renovación de la acreditación de la titulación llevado a cabo durante el curso 2019/20.

6.3 Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el último Informe de Seguimiento del Título, realizado por la Oficina para la Calidad de la UCM, para la mejora del Título.

En el informe de seguimiento del curso 2017/18 se realizaron las siguientes recomendaciones para la mejora del Título por la Oficina para la Calidad:

1) Se cumplía parcialmente el criterio 1: La facultad publica en su página Web información sobre el título oficial objeto de seguimiento.

Se recomendó “Publicar algunos aspectos no disponibles” en particular relativos a las siguientes categorías:

- Descripción del título en el ítem Normas de permanencia.
- Acceso y admisión de estudiantes en los ítems: Información dirigida al estudiante de nuevo ingreso; Perfil recomendado para el estudiante de nuevo ingreso; Información sobre transferencia y reconocimiento de créditos; Mecanismos de información y orientación para estudiantes matriculados.
- Planificación y calidad de la enseñanza en los ítems Calendario de implantación del título; Ingreso de estudiantes incluyendo planes de acogida o tutela.
- Sistema de garantía de calidad en el ítem Mejoras implantadas como consecuencia del SGIC.

Desde la Web del Máster se puede acceder fácilmente a la mayoría de la información requeridas en el informe de seguimiento del título del curso 2017/18, habiéndose realizado las modificaciones necesarias para la continua mejora de calidad. De este modo desde la página web del máster se puede encontrar información de:

- Normas de permanencia: <https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/>
- Información dirigida al estudiante de nuevo ingreso; perfil recomendado para el estudiante de nuevo ingreso: <https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/objetivos>
- Información sobre transferencia y reconocimiento de créditos: <https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/matricula-del-master>
- Mecanismos de información y orientación para estudiantes matriculados: <https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/localizacion-y-contacto>
- Calendario de implantación del título: <https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/>
- Ingreso de estudiantes incluyendo planes de acogida y tutela: Se puede consultar en las memorias de seguimiento en <https://quimicas.ucm.es/master-en-ciencia-y-tecnologia-quimicas>
- Sistema de garantía de calidad en el ítem Mejoras implantadas como consecuencia del SGIC: Consultar las memorias de seguimiento de los diferentes cursos en <https://quimicas.ucm.es/master-en-ciencia-y-tecnologia-quimicas>

6.4 Se ha realizado el plan de mejora planteada en la última Memoria de Seguimiento a lo largo del curso a evaluar.

En la memoria de seguimiento del curso 2017/18 se plantearon las siguientes acciones y medidas de mejora:

- *Para aumentar el atractivo del Máster se tratará de formalizar convenios de cooperación con instituciones públicas o privadas para facilitar la realización de Trabajos Fin de Máster en colaboración con laboratorios dentro de instituciones públicas y privadas.*

No se ha formalizado ningún convenio a lo largo del curso 2019/20, no obstante, la oferta de TFMs en el curso 2018/19 y 2019/20 han incluido laboratorios de otras instituciones: Instituto IMDEA-Nanociencia, Instituto IMDEA-Energía, Instituto de Cerámica y Vidrio-CSIC, Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros-CSIC, Instituto de Magnetismo Aplicado-UCM.

- *Elaboración de un documento MODIFICA (ya que se prevén cambios estructurales en el Máster) para mejorar la calidad del Máster, haciéndolo más actual, atractivo y competitivo.*

Durante el curso 2019/20 no ha sido posible realizar la elaboración de un documento MODIFICA, la principal razón es que durante este curso se ha tenido que pasar todo el proceso de renovación de la acreditación de la titulación. Con fecha 3 de octubre de 2019 se comunicó a la coordinadora que se tenía que realizar dicho proceso, teniendo de plazo hasta el 6 de marzo de 2020 para elaborar el autoinforme y todas las evidencias (obligatorias y voluntarias) en las que dicho autoinforme se basaba. El estado de alarma suspendió el proceso que se volvió a retomar en septiembre, teniendo lugar las entrevistas del panel evaluador de la renovación el 22 de septiembre de 2020.

- *Facilitar la participación en las encuestas de satisfacción, con el objetivo de incrementar el número de respuestas a las mismas.*

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 Docencia). También influye un cierto grado de confusión entre las encuestas Docencia y las encuestas de satisfacción. Durante el curso 2019/20, y en el acto de bienvenida a los nuevos alumnos, se ha informado sobre la importancia de las encuestas y sobre la diferencia entre ambos tipos

de encuestas. La Facultad hace grandes esfuerzos en relación con este tema. Creemos que el tema de la baja participación es un problema global de la UCM.

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. Es muy difícil luchar contra los argumentos anteriores, pero se seguirá insistiendo en los distintos colectivos.

Otro aspecto a considerar es que la realización de las encuestas, en particular, las encuestas de satisfacción coincide con el final de curso lo que muchas veces puede contribuir a que se reduzca el interés por su realización. En el caso de las encuestas Docencia, su realización en períodos próximos a los exámenes de los distintos Grados impartidos en la facultad también puede contribuir a minimizar su impacto entre el alumnado, en particular por la estructura de asignaturas del Máster, donde las asignaturas obligatorias terminan en noviembre cuando todavía no han empezado las encuestas, mientras que las asignaturas del itinerario llevan muy poco cuando se hacen las encuestas en diciembre.

- *Mejora en los recursos, mejorando la dotación de equipamiento, especialmente de los laboratorios y de las aulas de informática, en la medida de lo posible.*

A lo largo del curso 2019/20 se han realizado diversas reformas en los edificios de la Facultad. Además, se han reforzado las medidas relacionadas con la seguridad de la Facultad: se han instalado campanas de gases y armarios de seguridad en laboratorios de investigación y docencia, se han distribuido dispensadores de gel hidroalcohólico por la facultad y se han introducido señalizaciones para minimizar las aglomeraciones.

Por otro lado, se han sustituido los cañones de proyección de algunas aulas, y se han dotado las mismas de algunas facilidades audio-visuales que favorezcan la docencia telemática (cámaras y micrófonos).

Por último, para la mejora de los recursos existentes en la docencia, el Rectorado ha dispuesto una partida en los presupuestos de 2019 y 2020 para financiar diferentes actividades en los másteres universitarios. En el curso 2019/20 la cantidad recibida por el Máster en Ciencia y Tecnología Químicas no ha sido elevada; no obstante, ha sido posible hacer algunas compras (libros y material de laboratorio) que permitirán mejorar la docencia.

- *Conocer el grado de inserción laboral y el tipo de empresas a las que acceden los egresados.*

Se desconoce qué medidas se han tomado en el Rectorado de la UCM para conocer el grado de inserción laboral. No obstante, un buen número de los titulados del Máster de los últimos cursos han obtenido contratos ligados a la investigación: becas-contratos del programa FPU, Becas-contratos del programa FPI en el CSIC, becas predoctorales de la UCM, contratos de proyectos de investigación de la UCM.

- *Aumentar el nivel de conocimiento entre alumnos y profesores del sistema de quejas y sugerencias. Debe instarse a los profesores a que comenten a los alumnos sus mecanismos. También la Coordinadora deberá insistir en este tema.*

Desde la coordinación del Máster se informó en la sesión de bienvenida del curso 2019/20 de la existencia de un sistema de quejas y sugerencias, así como su disponibilidad para informar y ayudar en la presentación de quejas y sugerencias. Además, se ha instado a los profesores a que comenten a los alumnos que dicho sistema existe.

Un aspecto adicional a considerar en la mejora de la calidad de las titulaciones impartidas en la facultad es la incorporación, durante el curso 2019/20, del curriculum vitae del profesorado en la página web de la facultad (<https://quimicas.ucm.es/profesores-de-la-facultad>). La incorporación de esta información surgió de la necesidad de dar cumplimiento a los comentarios de los informes que incluyeron los evaluadores de las Memorias de Seguimiento correspondiente al curso 2018/19 en prácticamente todos los títulos, siendo a su vez documentación esencial para la renovación de las acreditaciones. Con la disponibilidad de esta documentación se pretende potenciar la excelente calidad profesional de los profesores participantes en la docencia y la transparencia de la información.

A continuación, se va a analizar cómo sigue siendo el grado de satisfacción de los alumnos con varios aspectos docentes, que fueron objeto de mejora en memorias de cursos anteriores. Una mejora se refería a los temarios de las asignaturas y al cumplimiento de los mismos, para eliminar los solapamientos. Otra mejora era la homogeneización de los criterios de evaluación. En la siguiente tabla se resume el grado de satisfacción de los estudiantes con las asignaturas de la titulación, comparándose algunas de las preguntas relacionadas con esta temática para los tres últimos cursos. No obstante, hay que señalar que, al haberse realizado cambios en algunas de las preguntas, no es posible hacer una comparativa directa.

	2017/18	2018/19	2019/20
Número de estudiantes encuestados	11	13	21
La titulación tiene unos objetivos claros	6,64	4,23	6,48
El plan de estudios es adecuado	6,64	3,54	5,67
Los contenidos de las asignaturas están organizados	6,73	4,38	6,38
Los contenidos no se solapan entre asignaturas			
Las asignaturas permiten alcanzar los objetivos propuestos	7,36	4,46	6,10

6.5 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 Agencia externa para la mejora del Título.

En el curso 2015/16 el Máster en Ciencia y Tecnología Químicas tuvo un informe FAVORABLE en el proceso de renovación de la acreditación de la titulación, con fecha 16 de Junio de 2016.

En dicho informe las recomendaciones que se hicieron fueron:

“Criterio 2. Información y Transparencia. Sería recomendable mejorar los criterios de admisión para que queden claramente detallados y ponderados en la página web así como las guías docentes que en algún caso puntual contienen errores en los criterios de evaluación o no indican el profesor responsable de la asignatura”.

“Criterio 7. Indicadores de rendimiento y satisfacción. Es necesario implementar un sistema de seguimiento para la obtención de información con egresados para poder valorar la correlación entre cursar el Máster y la incorporación al mercado laboral para poder impulsar la empleabilidad y la conexión de la formación con la empresa y las competencias relacionadas con el saber hacer.”

En lo que se refiere a la primera recomendación sobre los criterios de admisión, en las páginas web de la UCM se han hecho los cambios necesarios para que estas cuestiones estén mejor explicadas. Así, por ejemplo en las siguientes páginas web de la UCM:

<https://www.ucm.es/proceso-de-admision-masteres>

<https://www.ucm.es/criterios-de-valoracion>

<https://www.ucm.es/requisitos-de-admision-a-masteres>

<https://www.ucm.es/documentacion-masteres>

se encuentran detallados los requisitos generales para ser admitidos, así como los criterios de admisión generales. Para ver los criterios de valoración concretos para la admisión en el Máster en Ciencia y Tecnología Químicas se puede acceder desde la siguiente página web:

<http://www.ucm.es/estudios/master-quimicas-admision>

o desde la página web del Máster (<https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim>) y pinchar en “Acceso y admisión”, entrando a la siguiente página web:

<https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/criterios-de-valoracion>

Las guías docentes también han sido revisadas por los diferentes profesores responsables de las asignaturas y por los miembros de la Comisión de Coordinación y Admisión al Máster y ahora no contienen los mencionados errores.

Finalmente, respecto al seguimiento de los egresados, es competencia de la UCM resolver este problema, ya que no está instaurado un sistema de seguimiento de egresados.

En la siguiente tabla se resumen las fortalezas y debilidades encontradas.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F6.1 Se han llevado a cabo todas las modificaciones que dependían directamente de la coordinación del Máster	-No se han encontrado debilidades

En la actualidad se está a la espera de los resultados del nuevo informe de la Renovación del título (proceso llevado a cabo durante el curso 2019/20).

7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

En este apartado 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.

7.1 Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación del Procedimiento de modificación ordinario.

No se ha propuesto ninguna modificación de la Memoria del Título que deban ser valoradas por el Consejo de Universidades.

7.2 Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación del Procedimiento de modificación abreviado.

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

En un apartado anterior ya se comentó las modificaciones de la Comisión de Calidad y del Comité de Evaluación y Mejora. 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 estructura y 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.

8. 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 Máster en Ciencia y Tecnología Químicas. Esta titulación pretende proporcionar las bases adecuadas para que los futuros profesionales e investigadores puedan desarrollar y aplicar la formación obtenida, tanto en la investigación básica como en la aplicada, en empresas, universidades y centros públicos de investigación y desarrollo. La obtención del título de Máster capacitará a los estudiantes para acceder al período de investigación de estudios de Doctorado y a puestos especializados en las empresas.
- Experiencia de la Facultad en la impartición de docencia en Química especializada, como corresponde a un Máster.
- 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 diferentes estudios sobre “Indicadores de producción científica y tecnológica de la Comunidad de Madrid” se aportan datos sobre estadísticas de publicaciones por áreas científicas y centros (http://digital.csic.es/bitstream/10261/20591/1/PIPCYT_2004-2008%5b2%5d.pdf). 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.
- 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 del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas

Entre las fortalezas del Título, en cuanto a datos e indicadores de rendimiento, se puede destacar lo siguiente:

- Tasas de rendimiento muy elevadas.
- Tasas de graduación muy elevadas.
- Resultados académicos muy buenos, con casi el 100% de aprobados en todas las asignaturas, entre las dos convocatorias, incluido el Trabajo Fin de Máster.
- Muy bajas tasas de abandono.

Conviene mencionar que creemos que esto no se debe a que el nivel de exigencia del Máster no sea elevado y, entonces, “se apruebe a todo el mundo sin hacer nada”, sino que son los propios alumnos, los que después de las primeras semanas de clase han considerado que no pueden seguir el nivel y han pedido anulación de matrícula, abandonando el máster, de manera que estos pocos alumnos serían nuestros “suspensos”. Dado que hay otros alumnos que también solicitan la anulación de matrícula porque el Máster no cumple sus expectativas, no podemos

llegar a cuantificar estos datos. No obstante, hemos creído conveniente señalarlo para que no se considere que tenemos un bajo nivel.

Otras fortalezas específicas del título son:

- En general, salvo casos puntuales, la satisfacción de los profesores es positiva.
- Posibilidad de realizar el Trabajo Fin de Máster en grupos de investigación de reconocido prestigio, tanto a nivel nacional como internacional, tanto en grupos internos de la UCM como fuera de ella. En todos ellos se disponen de los mejores medios con dispositivos y equipos experimentales de alto nivel con los últimos avances tecnológicos.
- Alto nivel científico y de trabajo personal de los Trabajos Fin de Máster, tanto por lo que se refiere a la novedad de los temas presentados, como al alto nivel de los manuscritos, presentaciones y defensa de los mismos.
- Merece destacar que en la VIII edición de los "Premios Emprendedor Universitario UCM", que convoca el Vicerrectorado de Transferencia del Conocimiento y Emprendimiento de la UCM, a través de la Oficina Complutense del Emprendedor, Compluemprende y que se convocaron en mayo-julio de 2018, se concedió un accésit al Premio "Consejo Social de la UCM Mejor Proyecto de Fin de Máster de la Universidad Complutense en materia de emprendimiento universitario", en la "Modalidad Ciencia y Tecnología", a un TFM del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas defendido en el curso 2016/17.

Dentro de los objetivos a corto y medio plazo para mantener estas fortalezas están:

- Mantener el grado de excelencia de los Trabajos Fin de Máster.
- Aumentar el equipamiento para la realización de las prácticas de laboratorio.
- Incorporar, a través de convenios de colaboración con la UCM, a Centros de Excelencia en Investigación para que los estudiantes puedan realizar en sus instalaciones los Trabajos Fin de Máster.
- Incrementar el número de alumnos extranjeros.

En la siguiente tabla se relacionan las fortalezas específicas del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas.

	FORTALEZAS	Análisis de la fortaleza*	Acciones para el mantenimiento de las fortalezas
Estructura y funcionamiento del SGIC	F1.1 Variedad de miembros que conforman los órganos del SGIC de la Facultad de Químicas. F1.2 Las reuniones de los Comité de Evaluación y Mejora de los títulos de Máster y Doctorado, que robustecen la implicación y coordinación entre sus miembros. F1.3 Las reuniones de la Comisión de Calidad, que permiten la puesta en común de los problemas que puedan afectar a los distintos títulos, y donde los diferentes sectores implicados colaboran en la elaboración de posibles actuaciones. F1.4 El seguimiento de la Calidad con encuestas a través del Campus virtual a todo el alumnado. F1.5 La agilidad y rapidez de toma de decisiones. F1.6 La frecuencia de las reuniones F1.7 La excelente respuesta del Profesorado a los requerimientos organizativos y de gestión requeridos	Ver el apartado 1, Páginas 2-10	Mantener y mejorar el funcionamiento del SGIC.
Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación	F2.1 El mecanismo de coordinación funciona correctamente para el Máster de Ciencia y Tecnología Químicas potenciándose la coordinación horizontal con el profesorado. F2.2 Reuniones virtuales, telefónicas, por wasap y correo con el estudiantado que permite la transmisión ágil de la información. F2.3 Realización de encuestas a los estudiantes para hacerles seguimiento.	Ver apartado 2, Páginas 11-13	Mantener y mejorar el funcionamiento del mecanismo de coordinación de la titulación.
Personal académico	F3.1 Los profesores del Máster son todos investigadores de reconocido prestigio nacional e internacional y con gran experiencia docente avalada por el elevado número de sexenios. F3.2 Implicación de todos los estamentos del profesorado en la impartición de la docencia del Máster.	Ver el apartado 3, Páginas 14-16	Mantener y reforzar la plantilla.

	F3.3 Actitud muy positiva con el título por parte del profesorado, colaborando a la publicación de los Currícula en la web. F3.4 Alta participación del profesorado en los PIMCD. F3.5 Altísima tasa de evaluaciones positivas de todo el profesorado. F3.6 Alta participación del profesorado en otras actividades científicas.		
Sistema de quejas y sugerencias	F4.1 Se plantea un sistema de quejas y sugerencias fácilmente accesible, adaptado a las necesidades actuales de la enseñanza (acceso presencial o telemático) F4.2 El sistema establecido es más conocido por el alumnado, al ir ya presentándose algunas quejas por los canales oficiales. F4.3 Tratamiento confidencial del problema. F4.4 Sistema ágil, dándose respuesta a la queja en tiempos muy reducidos. F4.5 Alta implicación de la dirección de los departamentos y profesorado al responder con detalle y eficacia a los problemas docentes planteados. F4.6 Fomento de la Coordinación vertical y horizontal para su resolución. F4.7 Permite la detección de situaciones, algunas de las cuales son susceptibles de mejora de la calidad.	Ver el apartado 4, Páginas 16-17	Se pretende orientar al alumnado en el funcionamiento del SGIC en las reuniones periódicas entre el coordinador y los alumnos.
Indicadores de resultados	F5.1.1 Muy elevadas tasas de rendimiento (100%) y eficiencia de graduación (100%). F5.1.2 Muy buenos resultados académicos (casi un 100 % de aprobados en la mayoría de las asignaturas). F5.1.3 Los buenos resultados académicos se reflejan no sólo en las asignaturas del Módulo Teórico sino también en los Trabajos Fin de Máster con una calificación numérica media de 8,42.	Ver el apartado 5, Páginas 17-24	Resultados vinculados a los sistemas de mejora de la calidad del título.

Satisfacción de los diferentes colectivos	F52.1 El sistema de encuestas permite acceder de manera sencilla tanto alumno como resto de estamentos implicados en el máster (profesorado y PAS). F52.2 El carácter anónimo de las encuestas debería fomentar la participación. F5.2.2 Alta calificación del PAS en casi todos los ítems preguntados. F5.2.4 La percepción del Agente externo acerca de las titulaciones también resulta positiva.	Ver apartado 5.2, Páginas 24-30	Incrementar la información y publicidad sobre la importancia de la participación en el proceso de encuestas de satisfacción del título.
Inserción laboral	F5.3.1 Da un reflejo de percepción de los egresados tiempo después de la graduación, facilitando a su vez un análisis de los datos obtenidos de las encuestas a los recién titulados (parecen coincidentes).	Ver apartado 5.3, Páginas 30-33	Fomentar la trazabilidad de los egresados tras su graduación e informarles de la importancia en el proceso de encuestas de satisfacción del título.
Informes de verificación, Seguimiento y Renovación de la Acreditación	F6.1 Se han llevado a cabo todas las modificaciones que dependían directamente de la coordinación del Máster	Ver apartado 6.5, Páginas 34-35	Continuar con el proceso de mejora emprendidas a partir del informe de seguimiento y renovación de la acreditación

9. RELACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES DEL TÍTULO Y PROPUESTA DE MEJORA

9.1 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.

Entre las **debilidades** que han sido detectadas en la implantación del título, se pueden comentar las siguientes:

- El número de alumnos matriculados es bajo (se está muy lejos de una cobertura del número total de las plazas ofertadas), a pesar de tener un número de alumnos preinscritos y admitidos más alto.

Identificación: Comisión de Coordinación del Máster.

Análisis: El número de alumnos matriculados es alrededor de un 40% de los que se preinscriben y son admitidos, aunque si sólo se tienen en cuenta los que eligen el Máster en primera opción el porcentaje es más alto, rondando un 53%. Es importante destacar que en los últimos tres cursos académicos (período 2017-18 a 2019-20) existe una cierta tendencia hacia el crecimiento del porcentaje de cobertura de la titulación.

- Una baja participación en las encuestas de satisfacción de los estudiantes y muy baja en el caso de los profesores, lo que resta validez al análisis de dichas encuestas.

Identificación: SGIC. Encuestas de satisfacción de estudiantes y profesores.

Análisis: Tasa de participación de estudiantes del 56,76% y de profesores del 11,76%, lo que hace difícil extraer conclusiones estadísticamente relevantes.

A pesar de la difusión, es difícil conseguir mejoras significativas en la participación, probablemente por las siguientes razones: carácter voluntario de las encuestas, desconocimiento de los diferentes colectivos de su utilidad, saturación de encuestas y su identificación errónea con otras.

- Falta de satisfacción en las expectativas de los alumnos. La crítica más significativa es que los alumnos no encuentran el contenido del Máster adaptado a sus expectativas. Esta es una crítica hoy día muy general de los estudiantes hacia las enseñanzas universitarias, y que no parece muy razonable. Desde luego, los profesores, en general, no están de acuerdo con esta crítica.
- Debilidades de la titulación, basadas en una puntuación inferior a 6,5 en las encuestas de satisfacción de los estudiantes:

Identificación: SGIC. Encuestas de satisfacción de estudiantes

Análisis:

-El grado de orientación internacional es percibido por los estudiantes como muy bajo (3,95), suponemos que porque no hay un programa de movilidad asociado al Máster. Sin embargo, creemos que esta actividad no es la única que el estudiante debería tener en cuenta para dar una orientación internacional a la titulación.

-El grado de satisfacción con la formación recibida en la titulación es bajo (6,19), lo cual es equivalente a la falta de cumplimiento de expectativas discutido anteriormente. Relacionado con ello se encuentra el nivel de satisfacción con las asignaturas de la titulación y el nivel en que posibilita los alumnos alcanzar sus objetivos (6,10). Relacionados con estos aspectos se encuentran la valoración a los objetivos de la titulación (6,48), el nivel de dificultad de la titulación (6,43) y la adecuación del plan de estudios (5,67).

-El carácter innovador de las asignaturas (6,33) y su organización (6,38) no satisfacen las expectativas de los estudiantes. En relación al último aspecto sería interesante buscar formas de minimizar el solapamiento entre contenidos. En referencia al carácter innovador de los contenidos, es claro que en un Máster se espera encontrar información actualizada y novedosa, pero no es posible centrar toda la formación académica en los últimos desarrollos de la ciencia, siendo necesario discutir aspectos que podrían considerarse a veces menos innovadores. Ligado al carácter innovador de los contenidos se encuentran el carácter innovador y actual de los recursos ofrecidos en la titulación (6,19). A pesar de que sería interesante poder disponer de recursos actualizados, las capacidades temporales y presupuestarias son limitadas lo que hace muy difícil actualizar los recursos a la velocidad que precisa la innovación científica y tecnológica.

-Los estudiantes perciben que la formación recibida no facilita el acceso al mundo laboral (5,20), este punto presenta interés y debería ser examinado cuidadosamente en la búsqueda de nuevas orientaciones de la titulación.

-Los estudiantes valoran que su trabajo no presencial ha sido poco eficiente (5,95), esto es una valoración subjetiva y muy difícil de explicar desde el punto de vista de la Coordinación del Máster.

-El componente práctico es adecuado (5,52) y la titulación integra teoría y práctica (6,24). No sabemos si se trata de una baja valoración por falta de recursos, consideración de recursos obsoletos o si estiman que sería conveniente mayor número de prácticas. Por otro lado, teniendo en cuenta que los alumnos realizan un Trabajo Fin de Máster de 30 ECTS (la mayoría experimental) creemos que los alumnos se refieren a las prácticas de las asignaturas. Por las notas conseguidas en otras preguntas de la encuesta se infiere más que la insatisfacción de los alumnos se refiere a que algunos de los recursos para estas actividades deberían ser renovados y ampliados.

9.2 Propuesta del nuevo Plan de acciones y medidas de mejora a desarrollar

En la tabla anexa se recogen las acciones de mejora, junto con los responsables que deben llevar a cabo dichas acciones y el periodo de realización.

PLAN DE MEJORA	Puntos débiles	Causas	Acciones de mejora	Responsable de su ejecución	Fecha de realización	Realizado/ En proceso/ No realizado
Estructura y funcionamiento del SGIC	No se han encontrado debilidades, el SGIC funciona correctamente	-	-	-	-	-
Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación	No se han encontrado debilidades, el mecanismo de coordinación funciona correctamente	-	-	-	-	-
Personal Académico	D3.1 Dificultad de evaluar la calidad docente debido a que el número de créditos impartidos por los profesores no llega al límite establecido por el rectorado. D3.2 Baja participación en el sistema de encuestas de calidad, lo que sugiere una baja eficiencia del sistema.	El sistema de evaluación de la calidad docente de la Universidad Complutense de Madrid solo permite que profesores que impartan más de 1,5 créditos en una asignatura puedan ser evaluados, lo que hace difícil su aplicación a las titulaciones de Máster dado que en muchos casos los profesores solo imparten en una pequeña fracción de la asignatura. Por otro lado, los alumnos piensan que su opinión en la evaluación de la actividad docente de los profesores no es	Sería recomendable flexibilizar los requisitos para participar en la evaluación docente para profesores que participen en las enseñanzas de Másteres, reduciendo el valor umbral de créditos para poder ser evaluados (en el curso 2020/21 entrará en vigor una reducción del umbral a 1,2 créditos y un mínimo de 15% de respuestas en las encuestas) En lo referente a la implicación del alumnado en la evaluación docente, sería importante introducir campañas de sensibilización sobre su importancia.	Comisión de coordinación del Máster Facultad de Ciencias Químicas Universidad Complutense de Madrid	-	No realizado

		importante o que no será tomada en cuenta.				
Sistema de quejas y sugerencias	D4.1 Existe un alto desconocimiento del funcionamiento del sistema de quejas y sugerencias por parte del alumnado. D4.2 Los alumnos evitan usar los cauces oficiales abiertos para plantear quejas, sugerencias o reclamaciones respecto a la titulación.	Dado que no hay una necesidad habitual de usarlo no se percibe como algo que deba ser necesario conocer cómo funciona.	Aumentar el nivel de conocimiento entre alumnos y profesores del sistema de quejas y sugerencias. Debe instarse a los profesores a que comenten a los alumnos sus mecanismos. También el Coordinador deberá insistir en este tema.	Coordinador Profesorado en general.	-	En Proceso
Indicadores de resultados	D5.1.1 Existencia de desajustes entre el número de plazas ofertadas y el número de alumnos de nuevo ingreso (en el curso 2019-20 solo el 60% de las plazas son cubiertas). D5.1.2 El número de alumnos matriculados es bajo, a pesar de tener un número de alumnos preinscritos y admitidos más alto, alrededor de un 55% si se tienen en cuenta sólo los que eligen el Máster en primera opción.	La oferta de másteres es muy amplia en la Comunidad de Madrid y existe una gran competencia.	Para aumentar el atractivo del Máster se tratará de formalizar convenios de cooperación con instituciones públicas o privadas para facilitar la realización de Trabajos Fin de Máster en colaboración con laboratorios dentro de instituciones públicas y privadas.	Facultad de Ciencias Químicas Universidad Complutense de Madrid	-	No realizado

Satisfacción de los diferentes colectivos	D5.2.1 La implicación por parte del alumnado, y en especial del profesorado y PAS es relativamente baja.	El origen de la baja participación posiblemente venga ocasionado por las fechas en las que se plantean las encuestas.	Realizar un análisis detallado de si las modificaciones necesarias para la mejora del Máster implicarían la implantación de un nuevo Máster que permitiese mejorar la calidad del Máster, haciéndolo más actual, atractivo y competitivo o podrían ser subsanadas mediante la elaboración de un documento MODIFICA	Comisión de coordinación del Máster Facultad de Ciencias Químicas	-	En Proceso
Inserción laboral	D5.3.1 No sé dispone de información actualizada sobre la empleabilidad de los egresados. D5.3.2 El número de respuestas es limitado, lo que hace difícil establecer un análisis con valor estadístico.	No parece que se haya arbitrado un procedimiento para tener estos datos. Además, los egresados una vez que han obtenido su título suelen desligarse en muchos casos del ambiente académico o no mantienen el interés por el proceso de evaluación de la titulación.	Crear bases de datos de egresados para fomentar su trazabilidad y poder evaluar tanto su percepción por la titulación como su nivel de inserción laboral.	Facultad de Ciencias Químicas Universidad Complutense de Madrid	-	No realizados
Programas de movilidad	El grado de orientación internacional es percibido por los estudiantes como muy bajo (3.95).	El Máster no tiene un programa de movilidad.	Creemos que es porque no hay un programa de movilidad asociado al Máster. Sin embargo, pensamos que esta actividad no es la única que el estudiante debería tener en cuenta para dar una orientación internacional al título.	-	-	-

Informes de verificación, seguimiento y renovación de la acreditación	No se han encontrado debilidades	-	-	-	-	-
--	-------------------------------------	---	---	---	---	---

MEMORIA APROBADA POR EL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DE
LOS TÍTULOS DE MÁSTER Y DOCTORADO DE LA FACULTAD DE CC. QUÍMICAS EL DÍA 10
DE DICIEMBRE DE 2020

Fdo: D^a Ana M^a Rubio Caparrós
Vicedecana de Innovación y Calidad de la Docencia

MEMORIA APROBADA POR LA COMISIÓN DE CALIDAD DE LA FACULTAD DE CC.
QUÍMICAS EL DÍA 10 DE DICIEMBRE DE 2020

Fdo: Ana M^a Rubio Caparrós
Vicedecana de Innovación y Calidad de la Docencia

MEMORIA APROBADA POR LA JUNTA DE FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS EL DÍA 10
DE DICIEMBRE DE 2020

Fdo: D^a Isabel Barrena Pérez
Secretaria de la Facultad de CC. Químicas