



VICERRECTORADO DE CALIDAD

RUCT	MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO
2500312	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA

Universidad/es participantes	Centro
UCM	FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Créditos	Doble grado/máster	Primer curso de implantación	Prácticas externas	Programas de movilidad
240		2009-10		

ÚLTIMA EVALUACIÓN DE LA AGENCIA EXTERNA			
Verifica	Modificación Verifica	Seguimiento externo	Acreditación
			12 de julio 2017

INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO

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

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

URL: <https://www.ucm.es/estudios/grado-ingenieriaquimica>

También se puede acceder a la página anterior a través de la página principal de la Facultad: <http://quimicas.ucm.es> (Estudios > Grado), que contiene información útil para ésta y las demás titulaciones impartidas en el Centro: <https://quimicas.ucm.es/grado>

La información sobre el *Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC)* es accesible también desde la página principal de la Facultad, <https://quimicas.ucm.es/> (> Calidad): [https://quimicas.ucm.es/sistema-de-garantia-interna-de-calidad-\(sgic\)](https://quimicas.ucm.es/sistema-de-garantia-interna-de-calidad-(sgic)).

La información sobre *las Guías Docentes* también es accesible desde la página principal de la Facultad, <https://quimicas.ucm.es/> (>Planificación Académica > Guías Docentes): <https://quimicas.ucm.es/guias-docentes>.

La información detallada sobre *la Planificación Docente* se encuentra accesible desde la página principal de la Facultad, <http://quimicas.ucm.es/> (> Planificación Académica > Planificación Docente): <https://quimicas.ucm.es/programacion-docente>.

A la información sobre los *Horarios* se accede desde la página principal de la Facultad, <http://quimicas.ucm.es/> (> Planificación Académica > Horarios): <https://quimicas.ucm.es/horarios>

Toda esta información específica para el desarrollo de las enseñanzas del Grado en Química se publica durante los meses de mayo-junio, con suficiente antelación para que los estudiantes dispongan de todos los datos previamente a su matrícula.

Finalmente, resaltar que tras un notable esfuerzo del personal y dirección de la Facultad se ha comenzado a hacer público el Curriculum del Profesorado del Centro. En este enlace se recoge el listado de todos los profesores de la Facultad de Químicas organizados por Departamentos estando el CV de aquellos profesores que imparten clases en el Grado en Ingeniería Química incluidos en dicho listado:

<https://quimicas.ucm.es/profesores-de-la-facultad>

Todos estos enlaces han sido verificados en cuanto a su operatividad con fecha 2 de diciembre.

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.

La puesta en marcha de los Comités de Evaluación y Mejora de la Calidad de los Grados y de la Comisión de Calidad, así como los nombramientos de sus miembros, se ha especificado en las memorias de seguimiento de cursos anteriores, que están publicadas en la Web del Centro. En las Tablas 1 y 2 se muestra la composición del Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad del Grado en Ingeniería Química y de la Comisión de Calidad de la Facultad de Químicas del Curso 2019-2020.

La composición actual del Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad del Grado en Ingeniería Química aparece en la página Web de la Facultad, en el apartado de Grado ingeniería Química - SGIC: <https://quimicas.ucm.es/grado-ingenieria-quimica-sgic>

Tabla 1. Composición del Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad del Grado en Ingeniería Química (Curso 2020-2019)¹

Nombre	Apellidos	Categoría y/o colectivo
Ana María	Rubio Caparrós	Presidente / Vicedecana de Innovación y Calidad de la Docencia
Victoria	Laín Arenas	Secretaria / Jefe Sección de Personal (PAS)
Mercedes	Oliet Palá	Coordinadora del Grado
Pedro	Yustos Cuesta ²	Coordinador de primer curso
Eduardo	Díez Alcántara	Coordinador de segundo curso
Aurora	Santos López	Coordinador de tercer curso
Julián	García González	Coordinador de cuarto curso
Marta	Ramos Quijada ³	Estudiante del Grado Ingeniería Química
Roberto	Nájera García ³	Estudiante del Grado Ingeniería Química

¹ El Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad del Grado en Ingeniería Química fue ratificado en Junta de Facultad de 27 de Junio de 2019.

² Sustituido por el profesor Jose Manuel Toledo al causar baja médica Pedro Yustos fecha 23 de abril

³ Los estudiantes fueron ratificados con fecha de octubre de 2019.

La composición actual de la Comisión de Calidad aparece en la página Web de la Facultad, en el apartado de Política de Calidad de la Facultad dentro del SGIC: [https://quimicas.ucm.es/sistema-de-garantia-interna-de-calidad-\(sgic\)](https://quimicas.ucm.es/sistema-de-garantia-interna-de-calidad-(sgic))

Tabla 2. Composición de la Comisión de Calidad (Curso 2019-2020) ¹

Nombre	Apellidos	Categoría y/o colectivo
Ana María	Rubio Caparrós	Presidente / 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	Coordinadora Grado Ingeniería Química
José Luis	Luque García	Coordinador Grado Química
Mercedes	Taravillo Corralo	Coordinadora Máster
Samuel	Blázquez Fernández	Estudiante de Máster o Doctorado
Carlos	del Burgo Olivares ²	Estudiante del Grado en Química
Andrea	Macias Camero ²	Estudiante 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.

La Comisión de Calidad y el Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad del Grado en Química cuentan con integrantes de todos los colectivos universitarios (estudiantes, PDI y PAS), así como de agente externo (Comisión de Calidad). Esta composición asegura la participación de todos los colectivos en los procedimientos establecidos que contribuyen a la medición, análisis y mejora del Título.

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

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

- Nombramientos

La puesta en marcha de los Comités de Evaluación y Mejora de la Calidad de los Grados y de la Comisión de Calidad, así como los nombramientos de sus miembros, se ha especificado en las memorias de seguimiento de cursos anteriores, que están publicadas en la Web del Centro. Los coordinadores de curso y de grado del curso 2019-2020 se nombraron o ratificaron en la Junta de Facultad celebrada el 27 de junio de 2019.

- Reglamentos y normativas:

Los reglamentos y normativas vigentes para el curso 2019-2020 son los aprobados en cursos anteriores, y están recogidos en las memorias de seguimiento correspondientes y publicadas en la web. Los reglamentos aprobados relacionados con el SGIC de la Facultad son los siguientes:

- 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).
- 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).
- 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).
- 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).

Como ya se adelantó en la memoria del curso anterior en la reunión de la Comisión de Calidad celebrada el 22 de enero de 2019 se revisó el reglamento de la Comisión de Calidad y de los Comités de Evaluación y Mejora de la Calidad de todos los títulos, en lo relativo al número de sesiones a realizar y se propusieron y aceptaron los siguientes cambios:

- Reglamento de Comités de Evaluación y Mejora de la Calidad de la Docencia, en el artículo segundo, título 10. Sesiones, punto 2, se propone sustituir el párrafo “2. En sesiones ordinarias habrá de reunirse al menos una vez cada dos meses” por “2. En sesiones ordinarias habrá de reunirse las veces que sean necesarias para llevar a cabo sus funciones”.

- Reglamento de la Comisión de Calidad, en el artículo segundo, título 11. Sesiones, punto 2, se propone sustituir el párrafo “En sesiones ordinarias habrá de reunirse al menos una vez cada trimestre” por “2. En sesiones ordinarias habrá de reunirse las veces que sean necesarias para llevar a cabo sus funciones”.

Posteriormente, en la Junta de Facultad de 24 de enero de 2019 se aprobaron estas leves modificaciones de ambos reglamentos.

- Normas de funcionamiento y toma de decisiones

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

Se resumen brevemente la estructura y los órganos competentes en materia de calidad de la Facultad de Ciencias Químicas y las normas de funcionamiento de estos. Dichos órganos son, por orden jerárquico:

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

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

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

- Elaboración anual de un informe sobre la marcha de las enseñanzas de las titulaciones, así como un plan de mejora de las mismas, que debe remitir para su aprobación a la Junta de Facultad.

- Elaboración de informes de seguimiento de las mejoras propuestas y aprobadas por la Junta de Facultad.
- Adopción de resoluciones en relación con las reclamaciones y sugerencias presentadas.

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

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

El Comité de Evaluación y Mejora del Grado en Ingeniería Química está constituido por un presidente, designado por la Junta de Facultad, el coordinador del título, los coordinadores de cada curso, y dos representantes de estudiantes.

La Comisión de Calidad se reúne en sesiones ordinarias y extraordinarias. Las primeras deben celebrarse las veces que sean necesarias para llevar a cabo sus funciones, de acuerdo con el reglamento aprobado. 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 las veces que sean necesarias para llevar a cabo sus funciones, de acuerdo con el reglamento aprobado. 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.

En la Facultad de Ciencias Químicas existen cuatro Comités, tres correspondientes a los grados de Bioquímica, Ingeniería Química y Química, y un cuarto para los títulos de máster y doctorado. Los cuatro Comités son presididos por 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.

- Coordinación con otras Comisiones del Centro

La Comisión de Calidad y los Comités de Evaluación y Mejora son, como no podía ser de otro modo, órganos independientes de la Junta de Facultad, es decir, no son comisiones delegadas de la misma, y sus funciones están claramente definidas en sus correspondientes reglamentos. La Junta de Facultad, por su parte, tiene varias Comisiones Delegadas, como las de Grado y Planificación Docente, de Posgrado, de Estudiantes o de Ordenación Académica y de Seguimiento de la Actividad Docente, entre otras, que deben interactuar en mayor o menor

medida con los correspondientes órganos competentes en materia de calidad, aunque sus funciones son diferentes a las de estos.

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

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

En la Tabla 3 se incluyen las cuatro reuniones del comité de Evaluación y Mejora de la calidad del Grado en Ingeniería Química que han tenido lugar a lo largo del curso 2019-2020.

Tabla 3. COMITÉ DE EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DEL GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
<p>18/06/2019 (Acta nº23)</p>	<p>-Informe Final de la memoria de seguimiento 2017-2018 publicada en la web del Centro.</p> <p>-Apoyo y aprobación a la Solicitud del Sello Internacional de Calidad del Grado en Ingeniería Química EurAce®. Informe de las Delegadas del Decano.</p>	<p>-Se expone el contenido del Informe Final de la memoria de seguimiento del curso 2017-2018 publicada en la web del Centro. Se notifica que todos los ítems trabajados en la Memoria han sido calificados con la máxima valoración de Cumple.</p> <p>-Se informa del trabajo realizado hasta la fecha y se agradece la colaboración de los coordinadores de curso y de los profesores implicados en la docencia del Grado en Ingeniería Química en el curso 2017-2018. Se pide el apoyo y aprobación de este Comité a la Solicitud del Sello y al conjunto de material elaborado (autoinforme y evidencias) como signo del apoyo institucional de este órgano competente en Calidad de la Facultad, e informan que este apoyo y aprobación también se va a solicitar en la próxima reunión de la Comisión de Calidad y a continuación en la próxima Junta de Facultad.</p>

	<p>-Visto bueno de las Guías docentes 2019-2020.</p> <p>-Quejas y sugerencias.</p> <p>-Ruegos y preguntas</p>	<p>-Se pide al Vicedecanato que, en el caso de obtener el Sello de Calidad EurAce®, la Facultad realice las gestiones oportunas para que éste pueda ser extensivo a los egresados desde el curso 2017-18, año académico sometido a evaluación por ANECA.</p> <p>-La Presidenta realiza una descripción pormenorizada, curso a curso, de las modificaciones introducidas en las Guías Docentes que, en general, son muy pocas. Se aprueban todas las Guías Docentes presentadas, a excepción de la de Matemáticas I que no ha sido enviada. Se delega el visto bueno en la Presidente previa revisión cuando le sea enviada.</p> <p>-Se analizan las sugerencias recibidas de la representante de estudiantes: introducir una asignatura para aprender inglés a lo largo de la carrera o exigir el nivel B2 para obtener el título; incrementar el contacto con empresas (visitas, charlas); trasladar la convocatoria extraordinaria de los TFGs a septiembre; mayor docencia práctica de ASPEN y MATLAB; buscar una solución para evitar que se matriculen de Proyectos alumnos sin los conocimientos adecuados.</p> <p>-Se denuncia que los estudiantes copian en los exámenes y obtiene mejores resultados académicos que los que no lo hacen.</p> <p>-La representante de los estudiantes pregunta si no es posible evitar el solapamiento que se produce de los horarios de las asignaturas, en los alumnos que presentan asignaturas suspensas de otros años.</p>
--	---	---

<p>12/11/2019 (Acta nº24)</p>	<p>-Informe de la Presidenta</p> <p>-Análisis de las encuestas de satisfacción del curso 2018-2019.</p> <p>-Memoria de Seguimiento del curso 2017-2018.</p> <p>-Análisis de quejas y sugerencias</p> <p>-Ruegos y preguntas</p>	<p>-Estructura de la Oficina de calidad. -Fechas clave, altas y periodo de encuestas del programa Docencia. -Sellos internacionales de calidad: se informa de la visita realizada y de la fecha probable de la resolución por parte de ANECA.</p> <p>-La coordinadora del Grado reseña algunos aspectos significativos: sigue habiendo una baja participación en las encuestas por parte de todos los colectivos, sobre todo por parte del PAS. Se resaltaron los puntos débiles de las encuestas de los estudiantes. Los profesores siguen valorando el Grado mejor que los estudiantes pero por sus encuestas se deduce que la motivación del alumnado ha bajado.</p> <p>-La Coordinadora del Grado detalla principalmente el contenido de las reuniones reflejadas en la Memoria con la Comisión de Coordinación. Se comentan las debilidades recogidas en la Memoria y se hace especial énfasis en las últimas mejoras detalladas. -Se aprueba por unanimidad la memoria de seguimiento del curso 2018-2019</p> <p>-Se expuso la queja presentada por un profesor de la asignatura de Mecánica de Fluidos en relación a la dificultad encontrada para la reserva de las aulas de informática. - Se expuso la queja presentada por un profesor de la asignatura de Informática Aplicada relacionada con la capacidad insuficiente de las aulas. Asimismo se comentó que al haberse adelantado el comienzo del curso en una de las aulas, no estaban preparados los ordenadores.</p> <p>-Se ruega la reposición de borradores en algunas pizarras. -La Vicedecana ruega que a través de las reuniones de Coordinación de curso, se comunique a los profesores que permitan a los estudiantes la realización de las encuestas de Docencia en el aula con el móvil.</p>
<p>24/03/2020 (Acta nº25) Telemática Google Meet</p>	<p>Crisis Sanitaria COVID-19</p>	<p>-Reunión extraordinaria con el Decano, la VDna de Alumnos y Prácticas en Empresas y el VDno de Ordenación Académica y Posgrado, como miembros invitados.</p>

	<p>-Informe del Decano</p> <p>-Ruegos y preguntas.</p>	<p>-El Decano comunicó la información recibida desde el Vicerrectorado de Tecnología y Sostenibilidad. Se trataron distintos asuntos de organización docente que surgieron a raíz de la crisis sanitaria provocada por el coronavirus: Inicio de la docencia teórica en línea. Metodologías Docentes en línea que deben utilizarse; Objetivos docentes de la docencia en línea; Mantenimiento de las tutorías; Reprogramación laboratorios presenciales; Programación del curso: fechas finales de clase y exámenes; 7. Elaboración de Adendas de las Guías Docentes. Adendas provisionales_1 (tránsito de docencia teórica presencial a virtual).</p> <p>La VDna de Estudiantes y Prácticas en Empresa informó de la inquietud mostrada por los estudiantes por el planteamiento de exámenes presenciales, por si estos no pudieran llegar a hacerse o si entrañaran un peligro sanitario.</p>
<p>21/04/2020 (Acta nº26) Telemática Google Meet Reunión extraordinaria</p>	<p>Crisis Sanitaria COVID-19</p> <p>-Informe de la Planificación Académica marzo-septiembre 2019-20.</p> <p>-Adaptación de las sesiones de laboratorio del 2º cuatrimestre a la docencia on-line.</p> <p>-Realización de exámenes presenciales y/o on line.</p>	<p>Se detalla el periodo de exámenes de la convocatoria ordinaria en julio y extraordinaria en septiembre, la fecha límite de entrega de actas en ambas convocatorias, y el inicio de curso 2020-21 el 21 de septiembre.</p> <p>Se informa que toda la docencia experimental que resta por hacer en el 2º cuatrimestre se impartirá totalmente on-line, las prácticas on line se realizarán en los meses de abril y mayo, y si es necesario los primeros 15 días de junio. No se dejará ninguna actividad práctica presencial evaluable para el mes de junio ni septiembre, solo opcionales.</p> <p>Se informa del acuerdo de hacer exámenes presenciales en ambas convocatorias en todos los títulos y exámenes on line solo a los alumnos de 4º curso de los Grados y a los de Máster. Los exámenes presenciales serían con las condiciones sanitarias requeridas: mascarilla, distancia social, exámenes de 2h como máximo, con 4 franjas horarias y limpieza del aula entre exámenes. Si la situación no permitiera su realización</p>

	<p>-Visto Bueno de las Adendas provisionales_1.</p> <p>-Modificación de la rúbrica de los TFG, PE y TFM.</p> <p>-Seguimiento de Estudiantes</p> <p>-Ruegos y preguntas</p>	<p>presencial se propone que a mediados de junio se transformen en exámenes on line, siguiendo la misma planificación.</p> <p>Se da el Visto Bueno a las Adendas Provisionales_1 para tránsito de docencia teórica presencial a virtual que serán presentadas para su aprobación en Junta de Facultad el 23 de Abril.</p> <p>Tras el acuerdo previo de eliminar la defensa oral de los TFG y modificar el protocolo de su evaluación, se presentó y aprobó la modificación de la rúbrica para detallar la variante de defensa on line. Dicha modificación será presentada para su aprobación en Junta de Facultad el 23 de Abril.</p> <p>Se solicita a los Coordinadores de Curso que indiquen a sus profesores que registren la asistencia a las clases síncronas, a través del número de participantes de la plataforma empleada, para tener constancia del grado de participación de los alumnos, no para la evaluación final.</p> <p>Fueron tratados a lo largo de la reunión.</p>
--	--	--

Por otro lado, la Comisión de Calidad, órgano único para todas las titulaciones de la Facultad, ha celebrado numerosas reuniones en este curso 2019-2020 para llevar a cabo la reorganización y planificación de todas las titulaciones en este periodo debido a la situación sanitaria del COVID-19, Las fechas y contenidos de las mismas se resumen en la Tabla 4.

Tabla. 4 COMISIÓN DE CALIDAD

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
25/10/2019 (Acta nº 11)	<p>-Visto bueno de las Memorias Seguimiento Doctorado 2017-2018.</p> <p>-Análisis de Quejas y sugerencias.</p> <p>-Ruegos y preguntas</p>	<p>- La Presidente explica que se han elaborado por primera vez las Memorias de Seguimiento de todos los títulos de doctorado, detalla la estructura y su contenido y se da el visto bueno a los autoinformes.</p> <p>-Se sugiere ampliar la Comisión a un miembro más, un Coordinador de uno de los títulos de doctorado, como representante de ese colectivo. La Presidente indica que se consultará el reglamento de constitución, y si no hay objeción, se consultará a la Junta de Facultad y se pedirá su apoyo.</p> <p>-Sin ruegos ni preguntas</p>
12/11/2019 (Acta nº 12)	<p>-Informe de la Presidenta</p> <p>-Memorias seguimiento de los Grados y Másteres del curso 2018/2019.</p> <p>-Quejas y sugerencias</p> <p>-Ruegos y preguntas</p>	<p>-Estructura de la Oficina de calidad.</p> <p>-Fechas clave, altas y periodo de encuestas del programa Docencia.</p> <p>-Sellos internacionales de calidad: se informa de la visita realizada y de la fecha probable de la resolución por parte de ANECA.</p> <p>-Se comentan algunos detalles generales de las Memorias y tras preguntar si existe alguna objeción, se aprueban por unanimidad</p> <p>- Se exponen todas las quejas y sugerencias planteadas en los Comités de Evaluación y Mejora de todos los títulos.</p> <p>-No hubo</p>

<p>16/01/2020 (Acta nº 13)</p>	<p>-Visto Bueno de la Guía Docente del Master en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina del curso 2019-2020.</p> <p>-Ruegos y Preguntas.</p>	<p>-La Presidente esboza sucintamente su estructura y contenido. Esta Guía Docente no había sido elaborada hasta ahora. Está escrita en español y en inglés, implementando así una mejora hacia la internacionalización de los estudios y cumple con los requisitos descritos en la Memoria Verificada del Título. Tras preguntar si existe alguna objeción, se da el visto bueno por unanimidad.</p> <p>-No hubo.</p>
<p>3/03/2020 (Acta nº 14)</p>	<p>-Informes finales de las Memorias de seguimiento de los Grados y Máster en Ingeniería Química 2018/2019.</p> <p>-Informes Finales de las Memorias de Seguimiento de Doctorado 2017-18.</p> <p>-Renovación de la Acreditación del Master de Bioquímica. Biología Molecular y Biomedicina</p> <p>-Visto bueno de los Autoinformes y evidencias presentadas para la Renovación de la Acreditación del Master de Bioquímica. Biología Molecular y Biomedicina y el Master de Ciencia y Tecnología Químicas 2018-19.</p> <p>-Quejas y sugerencias</p> <p>-Ruegos y preguntas</p>	<p>-Se detalla la evaluación remitida por la Oficina de Calidad UCM. Entre todos ellos, hay solo tres recomendaciones mencionadas.</p> <p>-Se detalla la evaluación remitida por la Oficina de Calidad UCM. Han sido valorados mayoritariamente con Cumple o Cumple parcialmente en casi todos los criterios.</p> <p>-Se informa de la próxima visita del Panel de evaluación. Asimismo se detalla la composición del mismo.</p> <p>-Se exponen y analizan los autoinformes y las evidencias presentadas para su aprobación.</p> <p>-Se informa de las quejas recibidas y de su evolución.</p> <p>-No hubo</p>

<p>10/03/2020 (Acta nº 15)</p>	<p>Reunión extraordinaria crisis COVID-19</p> <p>-Suspensión de la docencia teórica presencial.</p> <p>-Docencia presencial de actividades experimentales.</p> <p>-Exámenes presenciales.</p> <p>-Extensión del periodo docente del curso 2019-20.</p> <p>-Reprogramación de los exámenes de teoría y laboratorio.</p> <p>-Fechas de defensa del TFG y TFM.</p> <p>-Revisión Guías Docentes. Adendas</p>	<p>-Se obliga a la suspensión total de las actividades presenciales en la Facultad: docencia, investigación y gestión. Se debe iniciar el tránsito a la docencia en línea. Se establece un periodo de adaptación y debe estar todo funcionando, si es posible, el 30 de marzo. No se reanuda la presencialidad hasta que se suspenda el estado de alarma y la Comunidad de Madrid lo publique en el BOCM.</p> <p>-La Presidente organizará a los Coordinadores de Laboratorio para que junto a los Profesores Ayudantes y Directores de Departamento reestructuren el contenido de las prácticas que quedan por impartir, y se establezcan un mínimo de ellas razonable que se organizarán para su impartición presencial, en el momento que se recupere la presencialidad. También se acuerda que el conjunto de actividades prácticas que se puedan impartir en línea deben organizarse de inmediato.</p> <p>-Se acuerda la supresión de los exámenes parciales del 2º cuatrimestre y que los exámenes finales en la Facultad se lleven a cabo de forma presencial en ambas convocatorias.</p> <p>-Se decide retrasar todo 15 días, en espera del levantamiento del estado de alarma. Las clases on line finalizaran el 29 de mayo de 2020. Retraso de los laboratorios al mes de junio.</p> <p>-Se plantea la posibilidad de que los exámenes de la convocatoria extraordinaria se retrasen y se realicen a finales de julio o ya en septiembre.</p> <p>-El Vicedecano de Grado y Planificación sugiere unas posibles fechas futuras y se llega a un principio de acuerdo, pudiendo ser este revisable, en función de la evolución de la situación de la pandemia.</p> <p>-Se plantea la necesidad de revisar las Guías Docentes de las asignaturas, tanto la parte metodológica como de evaluación. Se espera un documento de pautas de la Fundación Madrid+d y del Vicerrectorado para seguir las directrices correspondientes.</p>
--	--	--

	-Ruegos y preguntas.	-El Decano ruega que toda esta información sea publicitada a todo el profesorado a partir de los cauces habituales de información por parte de los Directores de Departamento presentes y por el SGIC de la Facultad.
13/04/2020 (Acta nº 16) Telemática Google meet	-Reunión extraordinaria crisis COVID-19. -Formato de adendas Guías docentes. -Nuevo calendario Docencia. -Sesiones prácticas . -Discusión y consenso de la planificación docente marzo-septiembre 2019-20 a fecha 13 de abril. -Discusión y consenso de la realización de exámenes presenciales y/o on line. -Discusión de la nueva evaluación de TFG y PE.	-Se presentó el mismo formato de Adenda a todas las Guías con objeto de facilitar el flujo de la información a los estudiantes, y para responder al requerimiento de la Fundación Madrid+d para la posterior evaluación para la renovación de la acreditación de los distintos Títulos: Adendas provisionales_1. -Se amplió el periodo de “listas de clase , apertura del nuevo PAE para el 2º cuatrimestre, modificación periodo de encuestas, y se anuncia la posibilidad de escoger no participar este año 2019-20. -Reestructuración con objeto de reducir la presencialidad lo máximo posible, elaborando un cronograma de número de sesiones y horas de cada una de ellas, y detallando las partes de las prácticas a hacer on line y las presenciales. Nueva planificación de laboratorios abril-junio. -Se aportan las fechas detalladas de toda la planificación. -Se propone hacer exámenes presenciales en ambas convocatorias en todos los títulos y exámenes on line solo a los alumnos de 4º curso de los Grados y a los de Máster. -Se propone la no realización de la defensa oral y un cambio en la evaluación lo que obliga a modificar la rúbrica aprobada para cada uno de ellos. -Tras un amplio debate se acuerdan todas las propuestas presentadas.

<p>11/05/2020 (Acta nº 17) Telemática Google meet</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Cronograma docencia -Necesidades informáticas de los estudiantes de la Facultad de CC. Químicas -Seguimiento desarrollo de la docencia. Participación del alumnado. -Adendas Provisionales_2 de las Guías docentes 2019-20. - Memorias de Seguimiento 2018-19 de los Títulos de Doctorado de la Facultad. - Encuestas realizadas por el Vicedecanato de Estudiantes y Prácticas en Empresa. - Informe Delegación de Alumnos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Se presentan los dos periodos de tiempo transcurridos en la transformación de la docencia presencial en virtual. -El Rectorado habilitó una dirección web como buzón de peticiones. Los portátiles de la Biblioteca fueron prestados a los alumnos que lo solicitaron. - Los Coordinadores delos Grados y de los Máster han estado recibiendo la información de las Incidencias que han presentado los estudiantes a través de los Delegados de Curso. -Visto bueno de las Adendas Provisionales_2 de las Guías docentes 2019-20 para su aprobación en Junta de Facultad el 23 de abril de 2020. -La Vicerrectora de Estudios y la Vicerrectora de Estudiantes concedieron a la Facultad la posibilidad de no presentar ese año las MS 2018-19, acogiéndose a una normativa que exige la existencia de al menos 2 MS cuando se realice la renovación de la acreditación por la Fundación Madrid+d, requisito que se cumplirá con la elaboración de las MS 2019-20. -Se presentan los resultados de las encuestas realizadas por el Vicedecanato de Estudiantes. -Se presenta un Informe de la Delegación de Alumnos acerca de la crisis del COVID-19 mostrando la preocupación de los estudiantes ante algunas de las cuestiones planteadas en las reuniones mantenidas con el Equipo Decanal y en la Junta de Facultad. Se adjunta una encuesta de satisfacción.
--	---	--

<p>15/05/2020 (Acta nº 18) Telemática Google meet</p>	<p>-Evaluación en línea de los exámenes de la convocatoria ordinaria de julio.</p> <p>-Elaboración de las Adendas provisionales_3 de las asignaturas de los Grados de la Facultad.</p> <p>-Protocolo de exámenes virtuales de cada Departamento.</p> <p>-Encuestas del Vicedecanato de Estudiantes y Prácticas en Empresas.</p> <p>-Acceso a la Facultad</p> <p>- Ruegos y Preguntas</p>	<p>- El Decano explica que en una reunión del equipo Rectoral con los Decanos se informó de la prohibición expresa de la realización de exámenes presenciales en la convocatoria ordinaria de julio. Se mantiene la presencialidad para los exámenes de la convocatoria extraordinaria de septiembre.</p> <p>-La Presidenta expone que se va a publicar en la web de la Facultad, toda la documentación de la que se dispone para aprender a hacer exámenes on line.</p> <p>-En la Adenda se detallará: (1) el procedimiento para la identificación del estudiante, (2) el tipo de examen, si tareas o cuestionario, (3) el procedimiento del seguimiento del estudiante durante la prueba, (4) el procedimiento de revisión de examen que se empleará y (5) el mecanismo empleado para la documentación/grabación de las pruebas de evaluación para su posterior visualización y evidencia. Plazo de 15 días para publicarlas.</p> <p>-El Decano solicita a los Directores de Departamento que elaboren un protocolo de organización de los exámenes virtuales.</p> <p>-Se informa de que ya se dispone de las encuestas realizadas a todos los alumnos para conocer las deficiencias informáticas.</p> <p>-Se informa de que sigue prohibida la entrada pero que desde Gerencia se está elaborando un protocolo para presentar en la Sección de Riesgos Laborales. Se arbitrará un procedimiento de identificación para entrar.</p> <p>-Los participantes expresaron diversas inquietudes por la realización de los exámenes on line.</p>
--	--	---

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F1.1 Variedad de miembros que conforman los órganos del SGIC de la Facultad de Químicas.</p>	

<p>F1.2 Las reuniones de los Comité de Evaluación y Mejora de los Grados, que robustecen la implicación y coordinación entre sus miembros.</p> <p>F1.3 Las reuniones de la Comisión de Calidad, que permiten la puesta en común de problemas generales o no de los distintos títulos, y los diferentes sectores implicados colaboran en la proposición de posibles actuaciones.</p> <p>F1.4 El seguimiento de la Calidad con encuestas a través del Campus virtual a todo el alumnado.</p> <p>F1.5 La agilidad y rapidez de toma de decisiones.</p> <p>F1.6 La frecuencia de las reuniones</p> <p>F1.7 La excelente respuesta del Profesorado a los requerimientos organizativos y de gestión requeridos</p>	
--	--

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

El mecanismo de coordinación previsto en el Sistema de Garantía de la Calidad del Grado se implantó durante el curso 2009-2010 para los cursos ofertados, y se completó en el curso 2010-2011. Durante los cursos 2011-2012 a 2019-2020 se ha mejorado en la medida de lo posible, a la vista de las deficiencias observadas en los cursos precedentes.

El mecanismo consiste fundamentalmente en el nombramiento de coordinadores de asignatura, de curso y de titulación. Los coordinadores de curso son nombrados por la Junta de Facultad, a propuesta del Decano, de entre los coordinadores de asignatura del curso correspondiente. Los coordinadores de los grados son nombrados también por la Junta de Facultad a propuesta del decano. Los profesores de las asignaturas deben elaborar un informe sobre los resultados de estas para el departamento y el coordinador de curso. Este último elabora el informe del curso que debe contener información sobre, entre otros aspectos:

- Método de control de asistencia y grado de asistencia a las distintas actividades.
- Actividades realizadas
- Planificación y cumplimiento del programa
- Criterios de evaluación y plazo de entrega de calificaciones
- Deficiencias observadas.
- Posibles mejoras.
- Labores y actividades de coordinación

Las estadísticas de los resultados de evaluación no se incorporan en los informes pues estos datos ya se incorporan en SIDI.

Los coordinadores de curso (designados de entre los coordinadores de asignatura) deben velar por la coordinación horizontal del mismo, garantizando la homogeneidad de las enseñanzas entre las diferentes asignaturas que se imparten en un curso, y realizar las otras funciones descritas en la *Normativa sobre coordinación de curso*. Es decir, son los encargados de coordinar los aspectos organizativos y de funcionamiento de un curso, y aquellos otros aspectos académicos que sobrepasen el ámbito de las asignaturas individuales. Entre sus funciones principales destacan las de revisar las guías docentes de las asignaturas, planificar el conjunto

de actividades docentes (prácticas de laboratorio, tutorías, presentación de trabajos, pruebas de evaluación, etc.) para asegurar una adecuada distribución de tareas de los estudiantes durante el curso, y elaborar un informe global del curso con los puntos indicados en los informes de las asignaturas. No se incluyen en este informe las reuniones de planificación de laboratorios, que en todo caso se incluirán en la documentación del SGIC en el caso de que se hayan documentado. En este informe deben constar también las reuniones de coordinación celebradas.

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

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

Las reuniones formales de coordinación del curso 2019/2020 se detallan en la Tabla 5. Se trata de reuniones de coordinación en cada uno de los cursos y entre los cuatro cursos del Grado. La coordinadora del Grado asistió a todas ellas.

Tabla 5. REUNIONES DE COORDINACIÓN DE CURSO DEL GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA

Curso y fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
Todos 30/01/2020 (Acta 1-19/20)	Implementación actividad didáctica de mejora.	Se propuso y discutió la implementación de un caso práctico de estudio de un proceso químico integrado a lo largo de los distintos cursos del Grado en Ingeniería Química con el objeto de que los estudiantes relacionen y apliquen los conceptos que van adquiriendo en las distintas asignaturas. Se acordó mantener una reunión con todos los profesores de las asignaturas implicadas para informarles y para iniciar la actividad en el primer curso del año académico 2020-2021.
Cuarto 27/02/2020	Resultados de la evaluación ordinaria de las asignaturas impartidas en el primer cuatrimestre. Propuesta de planificación de las actividades del primer cuatrimestre para el curso 2020-21.	Se discutieron los resultados destacando el menor número de estudiantes matriculados en las tres asignaturas obligatorias de cuarto curso y el incremento de matrícula en las optativas. Se estableció un debate y se concluyó enumerando las principales deficiencias observadas en los estudiantes en el conjunto de asignaturas impartidas. Se acordó mantener la misma planificación de las actividades en el curso 2020-21, con alguna excepción.

<p>Tercero 01/06/2020 Telemática</p>	<p>Planificación del curso 2020-2021 (laboratorios y tutorías).</p> <p>Espacio de coordinación en Campus virtual.</p> <p>Otras cuestiones de organización de actividades hasta cierre de actas de la convocatoria ordinaria del curso 19/20.</p>	<p>Tras revisar el calendario propuesto inicialmente para tutorías y laboratorios del curso 20/21, se admitió una solicitud de cambio entre las fechas de los laboratorios de las asignaturas de Simulación y Control y Operaciones de Separación en el segundo cuatrimestre. Se acordó el calendario de laboratorios y tutorías para el curso 2020/2021 de tercer curso. Todo ello, entendiéndose que dada la situación sanitaria actual los calendarios propuestos para el curso 2020/21 podrán sufrir cambios.</p> <p>Se acuerda mantener el espacio de coordinación de tercero de IQ en el CV como espacio para compartir documentos, realizar reuniones, etc.</p> <p>Se comentaron algunas cuestiones de organización para la realización de actividades en el periodo de 1 de junio a cierre de actas de la convocatoria ordinaria del curso 19/20: actividades de simulacros, desarrollo y realización del examen final ordinario de forma no presencial, y otras cuestiones relacionadas con la evaluación no presencial de cada asignatura..</p>
<p>Primero 07/05/2020 Vía email</p>	<p>Planificación de laboratorios del curso 2020-2021</p>	<p>Comunicación con los Coordinadores de Laboratorio de primer curso, donde se realizó la planificación consensuada de los laboratorios.</p>
<p>Primero 13/05/2020 Vía email</p>	<p>Planificación del curso 2020-2021 (laboratorios y tutorías).</p>	<p>Se realizó la planificación consensuada del curso 2020-2021, asignándose las semanas de tutorías a cada asignatura y la distribución de los laboratorios.</p>
<p>Segundo (26/05/2020) Telemática</p>	<p>Planificación del curso 2020-2021 (laboratorios y tutorías).</p>	<p>Se realizó la planificación consensuada del curso 2020-2021, asignándose las semanas de tutorías a cada asignatura y la distribución de los laboratorios.</p>
<p>Tercero 23/06/2020 Telemática</p>	<p>Experiencia de los simulacros del examen ordinario de Julio 2020.</p> <p>Posibles escenarios de los Laboratorios curso 20/21.</p>	<p>Se comentaron algunas incidencias que aparecieron durante el desarrollo de los simulacros realizados con objeto de que en los exámenes reales no se presentaran esos problemas.</p> <p>Se expusieron ideas acerca a los tres posibles escenarios para los laboratorios del curso 2020-21.</p>

<p>Todos 24/03/2020 Telemática (Acta 2-19/20)</p>	<p>Posibles modificaciones del calendario, recuperación de clases y el uso de la docencia online con motivo de la crisis sanitaria provocada por el coronavirus durante el periodo de estado de alarma aprobado por RD 463/2020 de 14 de marzo.</p>	<p>Se acordó enviar la información precisa a todos los profesores del Grado en Ingeniería Química. Se programó un periodo de transición hasta el 30 de marzo para preparar el material para la docencia en línea y a partir del 30 de marzo se estableció con carácter general la docencia on line. Los profesores tendrán que realizar una adenda de la guía docente en donde se refleje todas las actividades realizadas y la evaluación.</p>
<p>Todos 28/04/2020 Telemática (Acta 3-19/20)</p>	<p>Adendas de las Guías Docentes.</p>	<p>Se acordó enviar la información detallada y las plantillas correspondientes para la elaboración de dichas adendas a todos los profesores del Grado en Ingeniería química.</p>

El número de reuniones fue muy superior al de otros cursos, dada la problemática generada por la crisis sanitaria desde el mes de marzo de 2020 y durante el periodo de estado de alarma aprobado por RD 463/2020 de 14 de marzo. A partir del mes de marzo y hasta finalizar el curso académico 2019/2020 todo fue por Vía telemática. Los asuntos tratados se relacionaron, fundamentalmente, con la planificación de actividades y análisis de resultados, pero en muchas de las reuniones se discutieron asuntos relacionados con el cambio de impartir las clases de manera presencial a telemática, así como su influencia en las actividades prácticas de los laboratorios y en la manera de plantear los exámenes, realización de simulacros, etc. Todo ello se discutió para poder reflejarlo en las sucesivas adendas de las Guías Docentes de las asignaturas del segundo cuatrimestre que se vieron afectadas. Además de estas reuniones formales, algunos temas se han tratado por correo electrónico, o se han establecido contactos puntuales entre el Coordinador de Curso y algunos Coordinadores de Asignaturas.

También, al igual que en cursos anteriores, se realizaron reuniones de coordinación con los departamentos implicados en la enseñanza práctica de los Grados en Química, Bioquímica e Ingeniería Química. En estas reuniones se hace una planificación general de los laboratorios de cada grado, y se elaboran calendarios individuales de los laboratorios de cada asignatura que posteriormente se publican en la Web de la Facultad antes del periodo de matrícula.

En la docencia de los grados es absolutamente necesaria la coordinación de actividades en los diferentes niveles (asignatura, curso, titulación) para conseguir una mejora de la calidad del grado. Los coordinadores, especialmente los de curso, son los encargados de planificar estas actividades, y para ello deben contar con la colaboración de todos los profesores implicados. Estos deben participar activamente en las tareas de coordinación, y evitar completamente cualquier modificación de la programación aprobada (clases extras, cambio en fechas de actividades, inclusión de nuevas actividades, etc.), ya que los cambios afectan al resto de asignaturas y a los estudiantes. Todas las modificaciones sobre la marcha, que por otra parte pueden ser necesarias, deben ser puestas en conocimiento de los coordinadores antes de su aprobación definitiva. En la Tabla anterior han quedado reflejadas todas las reuniones de coordinación del curso 2019-2020 que han sido suficientes para conseguir un funcionamiento adecuado. Conviene resaltar que el Decano junto a los Vicedecanos, durante los meses de confinamiento han llevado a cabo cuatro reuniones telemáticas conjuntas con los

representantes de la Delegación de Alumnos, así como con un representante de cada uno de los títulos de grado y máster de la Facultad. La transmisión directa de toda la información al alumnado ha sido de una gran valía, porque se ha fortalecido intensamente la relación con el estudiantado, además de poder detectar de forma directa los problemas de adaptación que ellos manifestaban. Esta situación ha contribuido a agilizar la transformación virtual.

Conviene resaltar la reunión de coordinación celebrada el 30 de enero, en la que se propuso una posible actividad didáctica de mejora para el Grado en Ingeniería Química que consiste en la implementación de un caso práctico de estudio de un proceso químico integrado a lo largo de los distintos cursos del Grado con el objeto de que los estudiantes relacionen y apliquen los conceptos que van adquiriendo en las distintas asignaturas. Se acordó mantener una reunión con todos los profesores de las asignaturas implicadas para informarles y para iniciar la actividad en el primer curso del año académico 2020-2021.

Durante el curso 2019/2020 se propuso a la Comisión de Grado y Planificación Docente de la Facultad un cambio de horario de algunas asignaturas de tercer curso, donde el número de matriculados es elevado, y de algunas optativas del segundo cuatrimestre de cuarto, con objeto de evitar solapamientos permitiendo a los estudiantes asistir a todas las clases.

En la encuesta de satisfacción a los estudiantes en 2019-2020, al igual que en la de cursos anteriores, no hay una pregunta específica sobre mecanismos de coordinación de la titulación. En la encuesta de los profesores sí hay una cuestión que hace referencia a la satisfacción con la coordinación de la titulación, con una nota que ha subido ligeramente respecto al curso anterior (8,33 en 2019-2020 vs.7,86 de 2018-2019).

Tal y como se expuso en la anterior memoria de seguimiento, durante el transcurso del curso 2018-2019 se llevó a cabo el proceso de solicitud del sello internacional de calidad EUR-ACE® de Ingeniería. La visita del Panel tuvo lugar los días 28 y 29 de octubre de 2019. El Informe Provisional de la Comisión de Acreditación del sello, elaborado tras el análisis del informe de la renovación de la acreditación y del realizado por el panel de expertos en la visita al Facultad de Químicas, junto con la autoevaluación realizada por la Universidad, el estudio de las evidencias y otra documentación asociada al título, se emitió con una resolución favorable a la concesión del sello el 10 de enero de 2020. Tras dicho Informe, la Universidad presentó una serie de alegaciones en relación a algunos de los criterios valorados. Con fecha 17 de marzo se emitió el Informe final concediendo el sello internacional EUR-ACE® por el periodo 17/03/2020 a 17/03/2026. Todo el mecanismo de coordinación previsto en el Sistema de Garantía de la Calidad del Grado ayudó enormemente al logro del sello.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F2.1 Se refuerza y agiliza las coordinaciones horizontal y vertical F2.2 Reuniones virtuales con el alumnado: Dirección de la Delegación de alumnos, representantes de la Junta de Facultad y representantes de los títulos de grado y máster de la Facultad. F2.3 Reflexión de los profesores y propuesta de actividades para la mejora de la docencia. F2.4 Ayuda para la concesión del sello EUR-ACE®	

3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO

Estructura y características del profesorado

En la Tabla 6 se muestra la distribución del PDI por cuerpos docentes y los créditos impartidos por los mismos durante el curso 2019/2020 en el Grado en Ingeniería Química:

Tabla 6. DISTRIBUCIÓN DEL PDI Y CRÉDITOS IMPARTIDOS

Categoría	Personas	% de Personas	Créditos Impartidos	% de Créditos Impartidos	Sexenios
Asociado	8	7,8%	51,85	7,8%	0
Asociado Interino	5	4,9%	20,60	3,1%	0
Ayudante Doctor	9	8,8%	97,65	14,7%	0
Catedrático de Universidad	20	19,6%	128,03	19,3%	92
Contratado Doctor	5	4,9%	39,20	5,9%	7
Contratado Doctor Interino	5	4,9%	20,03	3,0%	7
Emérito	1	1,0%	3,85	0,6%	4
Titular Escuela Universitaria	1	1,0%	11,20	1,7%	0
Titular de Universidad	48	47,1%	292,09	44,0%	139
Suma Total	102	100%	664,50	100%	249

(ICMRA-1: datos extraídos de SIDI el 15/11/2020)

Se vuelve a insistir en que por primera vez se hacen públicos los Currícula de los Profesores de la Facultad implicados en sus titulaciones: <https://quimicas.ucm.es/profesores-de-la-facultad>

El número total de profesores implicados en el Grado en Ingeniería Química durante el curso 2019-2020 ha sido de 102, y el número total de créditos impartidos 664,92. En el curso anterior (2018-2019), los datos fueron muy similares: los créditos impartidos fueron algo menor (656,92) pero también había un profesor menos. El PDI funcionario ha aumentado en los últimos años gracias al plan de actuaciones en profesorado UCM, que ha conseguido ir estabilizando algunas figuras de profesores contratados mediante su promoción. A lo largo de los últimos años se ha podido comprobar que la subida más significativa de funcionarios se ha producido cuando dejó de aplicarse la tasa de reposición del 10%.

El porcentaje de PDI funcionario del total del profesorado en el curso 2019-2020 representa un valor ligeramente inferior al del curso 2018-2019 (68% vs.71%). El PDI funcionario ha impartido en 2019/2020 el 65% de la docencia, cifra también inferior a la del curso anterior (71 %). Prácticamente todos los profesores son doctores (por encima del 85%), con excepción de algunos asociados. La mayoría del PDI tiene una dedicación a tiempo completo.

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

Participación del profesorado en el programa Docentia

Se debe considerar que el programa Docentia es obligatorio desde el curso 2016-2017 (modificación del programa Docentia aprobada en Consejo de Gobierno de la UCM del 24 de febrero de 2015). En esta nueva versión del programa Docentia, el profesor será evaluado cada tres años; sin embargo, las encuestas se realizarán anualmente. Hay que señalar que aún se puede optar a la participación en el programa Docentia “en extinción”, excepcionalmente, como puede ser por la necesidad de tener una evaluación para optar a acreditaciones o promociones.

En la Tabla 7 se muestran las distintas tasas del programa Docentia desde el curso 2016/17. El curso 2016-2017 coincide con el primer año del nuevo modelo DOCENTIA-UCM. El curso 2017-2018, 1^{er} curso tras la renovación de la acreditación, fue el último en el que el profesorado pudo optar por participar en el programa en extinción. Durante el curso 2019-2020 se han conseguido las mayores tasas de participación y de evaluación en el programa DOCENTIA-UCM recogidas hasta el momento. Así, en el curso 2019-2020 han participado en total 87 docentes del Grado en Ingeniería Química en ambos programas incrementando la tasa de participación del curso anterior (76,24%) y se han evaluado el 39,06 % frente al 35,06 del curso anterior

La tasa de participación en el programa Docentia ha ido aumentando curso a curso hasta llegar en 2019-2020 a superar el 85%. Las tasas de participación desde 2014-2015 hasta 2015-2016 evaluadas en anteriores memorias no fueron mayores del 48%, entre otros factores, por el carácter voluntario de la misma, lo que elimina de antemano a los profesores contrarios a ser evaluados, por la razón que sea, y a aquellos que simplemente olvidaron rellenar la solicitud, a la desmotivación que produce el que las evaluaciones no tengan ninguna repercusión práctica y al modo de realizar las encuestas de evaluación. En esos cursos y, especialmente en el caso de los profesores de laboratorio, que representan un número considerable del profesorado del grado, no se alcanzaba el número mínimo de respuestas, y los profesores correspondientes no eran evaluados, a pesar de haberlo solicitado, lo que explica la bajada en las tasas de evaluación algunos años. Los profesores también se quejaban de que mediante este procedimiento acaban siendo evaluados, en muchas ocasiones, por estudiantes que ni tan siquiera asisten a clase. El gran aumento de los dos últimos cursos se debe también a una mejora en el reparto docente del Departamento que ha permitido que un elevado número de profesores hayan impartido el mínimo de 1,5 créditos en una asignatura para poder ser evaluados.

Tabla 7. TASAS DEL PROGRAMA DOCENTIA

	Curso 2016-2017	Curso 2017-2018	Curso 2018-2019	Curso 2019-2020
IUCM-6 Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente	56,96%	58,88%	76,24%	88,74%
IUCM-7 Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente	35,44%	45,79%	35,06 %	39,08 %
IUCM-8 Tasa de evaluaciones positivas del profesorado	100%	97,96%	100%	100%

La tasa de evaluación del curso 2019-2020 (39,08%) ha subido ligeramente respecto al curso 2018-2019 (35,06%). Se debe tener en cuenta que, en el nuevo programa Docencia-UCM, la evaluación se realiza cada tres años, aunque las encuestas se deben realizar anualmente (Plan Anual de Encuestas). Sobre esta base, se considera que la tasa de evaluación debe cubrir únicamente los profesores que recibieron el informe de evaluación, independientemente del programa Docencia en el que participaron. Ello puede ser la razón de la fluctuación que se observa de esta tasa entre los diferentes cursos considerados. Se considera que la tasa de evaluación es aceptable.

Finalmente, la tasa de evaluación positiva (100,0%) indica que todas las evaluaciones realizadas durante este curso han resultado positivas, lo que refleja que el profesorado se involucra en su actividad docente.

Participación en otras actividades que mejoran la actividad docente

Por último, debe hacerse referencia a la participación del profesorado en otras actividades que pueden contribuir a una mejora de su actividad docente en los títulos en que imparten docencia. Así, además de los numerosos cursos de formación ofertados por la UCM dentro del Plan de formación del Profesorado a los que más adelante se hará referencia, los docentes cada vez más asisten a Congresos de Innovación docente como oyentes o presentando comunicaciones. A la quinta edición del Congreso de Innovación docente de Ingeniería Química (CIDIQ) organizado por la CODDIQ celebrada en la Universidad de Santiago de Compostela los días 22 a 24 de enero de 2020 asistió un elevado número de profesores del Departamento de Ingeniería Química y de materiales de la UCM, al igual que se había hecho en ediciones anteriores del mismo Congreso. Una debilidad importante relacionada con este aspecto es la falta de financiación por parte de la Universidad para asistir y participar en este tipo de Congresos.

También se debe resaltar la participación de muchos profesores en Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente (PIMCD), donde se desarrollan ideas, conceptos, etc., que posteriormente pueden ser utilizados como metodologías docentes, actividades, etc. en las diferentes asignaturas que se imparten en el Grado. En el curso 2019-2020 se desarrollaron 10 proyectos Innova-Docencia en la Facultad de Ciencias Químicas, de los que 3 estaban supervisados por profesorado implicado en el Grado en Ingeniería Química.

También conviene destacar en este apartado la participación, cada vez mayor, del profesorado y de investigadores pre y postdoctorales en actividades de divulgación, como es la Semana de la Ciencia de Madrid, visitas a centros de enseñanza de bachillerato u otros centros, y otras actividades relacionadas. El objetivo de estas actividades es fundamentalmente mostrar avances de la Ciencia en general y de la Química o de la Ingeniería Química en particular con el objeto de atraer a estudiantes motivados al Grado en Ingeniería Química u a otros Grados que se imparten en la Facultad.

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

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F3.1 Calidad del Profesorado del Grado en Ingeniería Química avalada por el elevado número de sexenios de investigación. F3.2 Actitud muy positiva con el título por parte del profesorado, colaborando a la publicación de los Curriculum Vitae en la web. F3.3 Alta participación del profesorado en los Cursos de Formación UCM.	D3.1 Falta de financiación para la asistencia a Congresos de Innovación docente.

<p>F3.4 Alta participación del profesorado en los PIMCD y en Congresos de Innovación docente.</p> <p>F3.5 Participación del profesorado en numerosas actividades de divulgación de la Ciencia en general y de la Química o de la Ingeniería Química en particular.</p> <p>F3.6 Tasa del 100% de evaluaciones positivas del profesorado en el programa DOCENTIA.</p>	
---	--

4. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS

La Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Complutense de Madrid, en el marco de su Sistema de Garantía Interno de la Calidad (SGIC) pone a disposición de su comunidad universitaria (alumnos, profesores y PAS) un servicio de quejas, reclamaciones y sugerencias con el objetivo de mejorar las titulaciones que se imparten en la Facultad.

La presentación de quejas y sugerencias por parte de los interesados es importante a la hora de desarrollar un Sistema de Garantía de la Calidad, ya que, además de servir de marco de referencia para comparar el funcionamiento correcto del SGIC, proporciona una información decisiva en un proceso de mejora continua.

La recepción, así como el seguimiento de la gestión de las sugerencias y quejas que se presenten sobre los títulos impartidos en la Facultad corresponde a la Comisión de Calidad. El sistema de quejas y sugerencias se implantó para todas las titulaciones de la Facultad durante el curso 2010-2011. La presentación de las quejas o sugerencias puede hacerse cumplimentando el formulario previsto para ello, por medio de dos canales:

- Presencial, en el Registro de la Facultad.
- A través del formulario Web que se encuentra en el Buzón de sugerencias y quejas sobre titulaciones, publicado en la página de la Facultad, y al que se puede acceder desde el SGIC.

<https://quimicas.ucm.es/buzon-de-sugerencias-y-quejas-1>

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.

https://quimicas.ucm.es/data/cont/media/www/pag-5713/Reglamentodequejas_Junta_9_3_2011.pdf

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.

Durante el curso 2019-2020 se han recibido, por procedimiento oficial, seis quejas que se relacionan a continuación, junto con la solución adoptada o el órgano al que se transfirió la queja para su resolución:

1) Queja de la Asignatura de Informática Aplicada formulada por el profesor Pedro Yustos en representación de los profesores de la asignatura el 29/10/2019 a través del formulario de quejas y sugerencias de la UCM. Se exponían los problemas surgidos a principios de curso al no haber suficientes ordenadores por el incremento del número de estudiantes que entraron en primer curso del Grado en Ingeniería Química en 2019-2020. Tras una reunión del profesor Pedro Yustos con el Decano, la Vicedecana de Calidad, el Director del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales y la coordinadora del Grado, el problema se resolvió

convenientemente el 11/12/2019 gracias también a la colaboración entre los profesores de la asignatura y el equipo decanal de la Facultad.

2) Queja de la Asignatura de Fundamentos de Ingeniería Química formulada por el profesor Jose Manuel Toledo el 4/03/2020 a través del formulario UCM de la Facultad. El profesor solamente quería informar del mal comportamiento de los estudiantes del grupo A, así como de las malas calificaciones obtenidas. Se escuchó al profesor el 10/03/2020 en una reunión con el Decano, la Vicedecana de Calidad y la coordinadora del Grado.

3) Queja de la Asignatura de Química Básica formulada por un estudiante el 20/07/2020 por email al Decanato. No estaba conforme con la calificación del examen tipo test realizado a través del campus virtual. Se le contestó desde Decanato con una serie de recomendaciones el mismo día y no volvió a reclamar nada.

4) Queja de la Asignatura de Fundamentos de Ingeniería Química formulada por una serie de estudiantes el 31/07/2020 a través de email al decanato acompañado por una hoja de firmas de 53 estudiantes. El motivo del escrito era mostrar la insatisfacción de los estudiantes de la asignatura Fundamentos de Ingeniería Química en relación al examen realizado el 1 de julio de forma virtual. El coordinador de la asignatura contestó por escrito con el visto bueno del Director del Departamento el 5/08/2020.

5) Queja dirigida al profesor de la Asignatura de Matemáticas II formulada por un estudiante el 3/09/2020 a través de email al decanato por un problema con el examen extraordinario de septiembre. El 4/09/2020 se resolvió mediante respuesta del Decano y del profesor al correo del alumno.

6) La coordinadora de la asignatura de Mecánica de Fluidos con fecha de 8 de mayo de 2020 envió un email a el coordinador de segundo curso y a la coordinadora del Grado para informar acerca de las diferencias de opinión entre los profesores del grupo A y B de esta asignatura relativas a una petición realizada por el delegado de curso del grupo A para realizar un test online que les permitiese liberar la parte teórica para el examen final. En su manifiesto, la coordinadora solamente quería dejar constancia de la falta de consenso entre los profesores de los dos grupos, condición sine qua non para hacer la evaluación conjunta de la asignatura.

Aunque han llegado y se han resuelto estas quejas recibidas por el procedimiento oficial, ha habido otras que no se han presentado por el cauce establecido en el SGIC, principalmente por desconocimiento, tanto de los profesores como de los estudiantes o bien porque la mayoría se refieren a aspectos académicos, especialmente a calificaciones, aspectos para los cuales la Facultad ofrece otros cauces. Además, los estudiantes muestran cierta prevención a formular quejas por escrito, aunque se les anime a hacerlo. Aun así, por los datos de la encuesta de satisfacción a los estudiantes de los dos últimos cursos parece que la información está llegando mejor: en 2018-2019 el porcentaje de estudiantes que contestó afirmando que conoce los canales de quejas y sugerencias fue del 33,82% mientras que en 2019-2020 esta cifra ha sido superior llegando al 42,37 % (aunque se considera todavía una cifra baja). A pesar de conocer en mayor porcentaje el sistema, en este último curso, según las encuestas, se han realizado menos quejas o sugerencias (16,53% en 2019-2020 vs. 20,29 de 2018-2019). La figura del delegado de clase, implementada en el curso 2015-2016, también ayuda mucho a canalizar quejas y sugerencias sin recurrir al SGIC. Para aumentar su conocimiento, desde hace unos años se informa del sistema durante la jornada de bienvenida a los estudiantes de nuevo ingreso. Se seguirá informando para intentar que suba el porcentaje de conocimiento de este sistema entre los estudiantes.

En cualquier caso, conviene destacar que se dispone de procedimientos alternativos. Por un lado, el Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad del Grado tiene una comunicación fluida

con la delegación de estudiantes, que suelen plantear quejas y sugerencias. Por otra parte, el sistema de coordinación facilita el que estos temas se planteen y resuelvan a través de los profesores, coordinadores de asignatura, coordinadores de curso y decanato.

La Facultad tiene la intención de proseguir con la mejora del sistema de quejas, sugerencias y reclamaciones (reglamento, formularios, etc.), circunstancia que se ve favorecida por la reciente implantación por parte de la UCM de un sistema común de buzón electrónico en la Web <https://www.ucm.es/buzon-de-sugerencias-y-quejas>.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F4.1 El sistema establecido es más conocido por el alumnado, al ir presentándose ya quejas por los canales oficiales</p> <p>F4.2 Tratamiento confidencial del problema</p> <p>F4.3 Sistema ágil, dándose respuesta a la queja en tiempos muy reducidos.</p> <p>F4.4 Alta implicación de la dirección de los departamentos y profesorado al responder con detalle y eficacia a los problemas docentes planteados.</p> <p>F4.5 Fomento de la Coordinación vertical y horizontal para su resolución</p> <p>F4.6 Permite la detección de situaciones, algunas de las cuales son susceptibles de mejora de la calidad</p>	<p>D4.1. El porcentaje de estudiantes que conoce los canales de quejas y sugerencias todavía es bajo.</p>

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 los mismos

En la Tabla 8 se recogen los indicadores de resultados de la Comunidad de Madrid y de la UCM mostrando su evolución desde el curso 2016-2017.

Tabla 8. INDICADORES DE RESULTADOS

*ICM- Indicadores de la Comunidad de Madrid *IUCM- Indicadores de la Universidad Complutense de Madrid	Curso 2016-2017	Curso 2017-2018	Curso 2018-2019	Curso 2019-2020
ICM-1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas	82	82	82	82
ICM-2 Matrícula de nuevo ingreso	80	87	87	92
ICM-3 Porcentaje de cobertura	97,56 %	106,10 %	106,10 %	112,20 %

CURSO 2019-20

ICM-4 Tasa de rendimiento del título	69,39 %	68,17 %	67,16 %	72,49%
ICM-5 Tasa de abandono del título	19,79 %	27,85 %	30,21 %	28,40% %
ICM-7 Tasa de eficiencia de los egresados	80,28 %	79,51 %	80,14 %	74,70 %
ICM-8 Tasa de graduación	38,37 %	45,21 %	37,89 %	27,50 %
IUCM-1 Tasa de éxito	75,20 %	73,30 %	73,45 %	76,78 %
IUCM-2 Tasa de demanda del grado en primera opción	112,20	81,71 %	142,68 %	118,29 %
IUCM-3 Tasa de demanda del grado en segunda y sucesivas opciones	1064,63 %	959,76 %	962,20 %	987,80 %
IUCM-4 Tasa de adecuación del grado	58,75 %	47,13 %	71,26 %	52,17%
IUCM-16 Tasa de evaluación del título	92,27 %	93,00 %	91,43 %	94,41 %

(Datos extraídos de SIDI el 15/11/2020)

Como se indicó en la memoria del curso 2017-2018, al inicio de ese curso, se modificó en el Sistema Integrado de Datos Institucionales de la UCM (SIDI) la manera de calcular los indicadores necesarios para el seguimiento y acreditación de las titulaciones según lo definido en la nueva guía de calidad. Con estas modificaciones y la fecha de la extracción de datos, algunos de los datos no son exactamente iguales a los que aparecían en las memorias de seguimiento de cursos anteriores a 2017-2018. El valor de cohorte de entrada para la tasa de graduación y de abandono ha sido 2015-2016.

El porcentaje de cobertura (relación porcentual entre el número de estudiantes de nuevo ingreso matriculados en el primer curso que acceden a través del proceso de preinscripción y el número de plazas de nuevo ingreso ofertadas ICM3) en el curso 2019-2020 ha sido superior al de los de cursos previos (112,20% vs. 106,10 %). No siempre coincide la oferta con la demanda, como es el caso, ya que el sistema de acceso establecido por la UCM acepta un número de estudiantes mayor que el solicitado para tener en cuenta la previsible caída de matrícula posterior.

La tasa de demanda del grado en primera opción (IUCM-2) que corresponde a la relación porcentual entre el número de estudiantes solicitantes preinscritos en primera opción y el número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el curso 2019-2020 ha disminuido respecto a la de 2018-2019 (118,29% vs. 142,68%). Esta cifra ya había superado el 100 % en cursos anteriores, incrementándose notablemente en 2018-2019. En 2019-2020 hubo un total de 97 estudiantes preinscritos en primera opción, cifra inferior al año anterior (curso 2018-2019) en la que hubo 117 preinscritos. **La tasa de demanda en segunda y sucesivas opciones (IUCM-3)** en el curso 2019-2020 (relación porcentual entre el número de estudiantes solicitantes preinscritos en segunda y sucesivas opciones y el número de plazas de nuevo ingreso ofertadas) ha sido ligeramente superior a la del curso anterior (987,80% vs. 962,20 %). El número de estudiantes

que eligieron el Grado en Ingeniería Química como segunda o sucesivas opciones en 2019-2020 fue de 790, cifra similar a la del curso anterior que fue de 789. **La tasa de adecuación de la titulación (IUCM-4)**, es un indicador que aporta información anual sobre la proporción de estudiantes de nuevo ingreso por preinscripción que acceden al estudio elegido en primera opción. En el curso 2019-2020 ha bajado en relación al curso anterior desde 71,26% hasta 52,17 %, volviendo a ser similar a la tasa de adecuación del grado de cursos anteriores. Ya se ha comentado que la demanda en primera opción (118,29%) también ha disminuido si se compara con la del curso 2018-2019 que fue del 142,68 %. La **matrícula de nuevo ingreso (ICM-2=92)** es mayor que la del curso anterior superando de nuevo las **plazas ofertadas (ICM-1=82)**.

Conviene destacar la **nota mínima de admisión**, que ha subido de 9,284 en 2018-2019 a 10,007 en 2019-2020.

La memoria verificada estimaba los siguientes valores de los indicadores:

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

La tasa de graduación correspondiente al curso 2019-2020 ha sido del 27,50 %, inferior al valor previsto (50%), y también menor a la de los cursos anteriores. Este indicador aporta información sobre la proporción de estudiantes de cada cohorte de entrada que finalizan sus estudios en el tiempo teórico previsto. La **tasa de eficiencia** de los egresados está en 74,70 % en 2019-2020, valor también por debajo de la prevista (90%) e inferior a los cursos anteriores que permanecía estable. Este indicador aporta información sobre la proporción existente entre el número total de créditos superados a lo largo del estudio por los egresados y el número total de créditos que han matriculado.

En cuanto a la **tasa de abandono**, su valor en el curso 2019-2020 ha sido del 28,40 %, ligeramente inferior a la del curso anterior y similar a la de 2017-2018. En los cuatro últimos cursos analizados subió notablemente del 19,79 % de 2016-2017 hasta 19,79%, alcanzando 27,85 % en 2017-2018 y llegando hasta el 30,21 % en 2018-2019. El valor de 2019-2020 parece que se está estabilizando en este aspecto, aunque está muy alejada de la tasa prevista en la memoria verificada, que fue del 10%.

La **tasa de rendimiento del título** ha subido ligeramente respecto al curso anterior (72,49% vs. 67,16%). Este indicador aporta información anual sobre la proporción existente entre el número de créditos superados por los estudiantes y el número de créditos que matriculan.

En cuanto a **tasa de éxito**, se mantiene estable en torno a un valor medio de 75% en los últimos cuatro cursos, aunque en el curso 2019-2020 subió ligeramente a casi el 77%. Este indicador representa la tasa de estudiantes que superan la asignatura frente a estudiantes presentados. Se analizará más adelante por curso y para ciertas asignaturas.

La **tasa de evaluación del título** se mantiene estable, aunque ha subido ligeramente en relación con curso anterior (94,41 % en 2019-2020 vs. 91,43 % del 2018-2019). Este indicador aporta información anual sobre la proporción existente entre el número de créditos a los que se presentan a examen los estudiantes y el número de créditos que matriculan.

Análisis de los Resultados Académicos (Calificaciones).

Para realizar este análisis se han incluido las tablas extraídas de SIDI (acceso el 30 de noviembre de 2020) con los resultados en las asignaturas del Grado en Ingeniería Química correspondientes a los dos últimos cursos académicos 2018-2019 y 2019-2020 (ICMRA-2). El curso 2018-2019 fue

el primero en el que en la Facultad de Químicas se realizaron los exámenes de la convocatoria extraordinaria de septiembre en el mes de julio. El curso 2019-2020 ha sido un curso atípico debido a la crisis sanitaria COVID-19. A partir del 11 de marzo las clases presenciales fueron suspendidas y los exámenes de la convocatoria de junio se retrasaron a julio y se realizaron on line. Los exámenes de la extraordinaria de julio se realizaron de forma presencial en el mes de septiembre de 2020. El análisis de los resultados de número de estudiantes aprobados (entre junio y julio) frente a matriculados y presentados por asignatura y por curso que se realiza en la Facultad a partir de los datos proporcionados por la propia UCM muestra para el curso 2019-2020, al igual que en cursos anteriores, notables diferencias por materias y cursos, según el grado de dificultad correspondiente. A continuación, se pasan a comentar los más relevantes.

Por ejemplo, en **primer curso** del curso 2019-2020 se pueden establecer, al igual que en cursos anteriores, dos grupos de asignaturas según su tasa de éxito (estudiantes que superan la asignatura frente a estudiantes presentados). El primero correspondería a las asignaturas con una tasa de éxito comprendida entre el 60-80 % (Ciencia de materiales, Informática aplicada y Química básica) y el segundo las que superan el 80 % (Estadística aplicada, Física, Organización industrial y Matemáticas I). La asignatura de Fundamentos de Ingeniería Química queda excluida de estos dos grupos al presentar una tasa de éxito muy baja de 32,19 %, inferior a la del 2018-2019 que fue del 42,19%. La asignatura de Ciencia de materiales ha bajado su tasa de éxito (67,96 %) en relación con la del curso 2018-2019 (75,86 %). La tasa de éxito de la asignatura de Informática Aplicada en el curso 2019-2020 ha sido mayor que en el curso anterior (74,56 % en 2019-2020 vs. 59,60 % en 2018-2019) constituyendo una subida significativa. La asignatura de Química Básica mantiene su tasa de éxito en el 60%, una cifra similar al curso anterior. El segundo grupo incluye a las asignaturas con una tasa de éxito por encima del 80%: Estadística Aplicada (96,74 %), Física (84,72 %), Organización Industrial (88,76 %), Matemáticas I (84,78 %). A excepción de la Estadística Aplicada que ha subido notablemente en relación al curso anterior (86,90% en 2018-2019), el resto de este grupo han bajado respecto a los valores de 2018-2019. Del análisis conjunto, conviene mencionar que todas las asignaturas de primero han mantenido, subido o bajado ligeramente la tasa de éxito del curso anterior salvo la asignatura de Fundamentos de Ingeniería Química que ha bajado significativamente y las asignaturas de Informática Aplicada y Estadística aplicada que han subido notablemente en este parámetro. Las variaciones encontradas pueden achacarse en parte a la crisis del coronavirus que produjo el cambio de docencia y la realización de los exámenes on line.

De las ocho asignaturas de **segundo curso** del Grado en 2019-2020 hay tres con una tasa de éxito por encima del 95%: Expresión Gráfica Aplicada (100 %), Matemáticas II (97,33 %) y Química Orgánica (95,35 %). Si se comparan estos datos con el curso anterior se puede comprobar que las tres han subido significativamente. La asignatura Introducción a la Bioquímica ha subido la tasa de éxitos de 80,88 % de 2018-2019 a 89,19% en 2019-2020. El resto de las asignaturas de segundo curso presentan una tasa de éxito comprendida entre el 70-80% habiendo subido respecto del año anterior de manera significativa la Termodinámica y Cinética Química (de 38,32 % en 2018-2019 a 79,05 % en 2019-2020) y Mecánica de fluidos (de 61,86 % en 2018-2019 a 75,79 % en 2019-2020). No así ha ocurrido con la Termodinámica Aplicada que ha bajado ligeramente este último curso mientras que la Química Analítica ha subido ligeramente pasando de 70,89 % en 2018-2019 a 77,65 % en 2019-2020. La Termodinámica y cinética química parece volver a un valor de la tasa de éxito habitual en las asignaturas de segundo curso. Habrá que seguir su evolución en los próximos cursos. De nuevo, las variaciones encontradas al alza o a la baja pueden achacarse en parte a la crisis del coronavirus que produjo el cambio de docencia y la realización de los exámenes on line.

En **tercer curso**, si se comparan los datos de tasa de éxito de 2019-2020 con los del curso anterior 2017-2018 se comprueba que en Simulación y control de procesos y en Tecnología del medio las tasas de éxito han subido notablemente. Conviene señalar que en 2018-2019 la asignatura de Simulación y Control de procesos llamó la atención porque solo alcanzó una tasa del éxito del 45% mientras que en 2019-2020 esta tasa ha superado el 76%, cifra habitual en las asignaturas de este curso del Grado. La asignatura Tecnología del medio ambiente ha llegado a una tasa del 90 % en 2019-2020. La ingeniería térmica y la Ingeniería de la reacción química han mantenido prácticamente las tasas del curso 2018-2019 (81,58 % y 67,31%, respectivamente), mientras que la Ingeniería de procesos ha bajado de desde 78,57 % de 2018-2019 a 63,53 % en 2019-2020. La mayoría de las tasas de éxito de las asignaturas de tercer curso se encuentran entre el 60-70 % (a excepción de la Tecnología del medio ambiente que ha superado el 90% y la Ingeniería térmica que este último curso ha superado el 80%).

En marzo de 2017 la Comisión Delegada de Grado y Planificación Docente propuso como mejora, el cambio a cuatrimestral, de dos asignaturas anuales de tercer curso: “Ingeniería Térmica” (pasar a primer cuatrimestre) y “Simulación y Control” (pasar segundo cuatrimestre). Se trata de dos asignaturas de 9 ECTS, cuyos contenidos pueden impartirse mejor en un solo cuatrimestre al estar menos dispersa la materia. Por otro lado, la asignatura “Simulación y control” requiere de conocimientos que se adquieren en otras asignaturas durante el primer cuatrimestre por lo que, con este cambio, su aprovechamiento por parte de los estudiantes debe verse mejorado. La implantación de esta medida se hizo efectiva en el curso 2017-2018 y, a la vista de los resultados obtenidos en la tasa de éxito parece que efectivamente ha dado sus frutos en la asignatura de Ingeniería térmica, y en la de Simulación y Control.

En **cuarto curso**, de las 14 asignaturas sujetas a análisis, 9 superan el 90% en su tasa de aprobados/presentados, llegando incluso 7 de ellas a una tasa del 100%. El resto de las asignaturas presentan una tasa de éxito comprendida entre 80-90% siguiendo la tendencia de I curso anterior. Solamente la asignatura de Química orgánica industrial ha bajado del 100% en su tasa de éxito del curso 2018-2019 al 77,78% en 2019-2020.

A la vista de los datos anteriores, en el año objeto de análisis (2019-2020) el segundo y tercer curso del Grado son los que siguen presentando una mayor dificultad, más o menos pareja, situación refrendada por los datos del año anterior, donde también se dieron tasas de rendimiento similares en esos dos cursos. Algunas de las asignaturas de dichos cursos que en el anterior año habían bajado significativamente como son la Termodinámica y cinética química de segundo o la Simulación y control de procesos de tercero han vuelto a las cifras habituales de esos cursos. Por otro lado, sigue llamando la atención la elevada tasa de éxito de la asignatura Matemáticas II (por encima del 97 %), cuando los estudiantes en curso posteriores demuestran tener carencias en esta materia. Este hecho se ha puesto de manifiesto en reuniones de los coordinadores con los profesores durante el curso 2019-2020 y también en el Comité de Evaluación y mejora de la calidad del Grado. Como se indicó anteriormente, las variaciones encontradas al alza o a la baja en la tasa de éxito de las asignaturas del Grado en Ingeniería química durante el curso académico 2019-2020 pueden achacarse en parte a la crisis del coronavirus que produjo el cambio de docencia y la realización de los exámenes on line.

Para el estudio comparativo realizado se presentan en las tablas 9 y 10 los resultados académicos de los cursos 2017-2018 y 2018-2019 extraídos de SIDI el 22 de noviembre de 2020.

**Tabla 9. Grado en Ingeniería Química: ICMRA-2 Resultados académicos del curso
2018-2019 (Datos extraídos el 22/11/2020).**

Asignatura	Carácter	Matriculados	1ª matrícula	2ª Matrícula y sucesivas	Apr. / Mat.	Apr. / Pres.	N.P. / Pres.	Apr. 1ª Mat. / Mat. 1ª Mat	NP	SS	AP	NT	SB	MH
AMPLIACIÓN DE OPERACIONES DE SEPARACIÓN	OPTATIVA	19	19	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	5	13	1	0
ANÁLISIS QUÍMICO INDUSTRIAL	OPTATIVA	8	8	0	75,00%	85,71%	12,50%	75,00%	1	1	3	3	0	0
BIOQUÍMICA INDUSTRIAL	OPTATIVA	15	15	0	80,00%	85,71%	6,67%	80,00%	1	2	5	6	1	0
CAMBIO CLIMÁTICO	OPTATIVA	32	32	0	90,63%	90,63%	0,00%	90,63%	0	3	18	10	1	0
CIENCIA DE MATERIALES	OBLIGATORIA	91	86	5	72,53%	75,86%	4,40%	74,42%	4	21	34	29	1	2
DIRECCIÓN DE LA PRODUCCIÓN	OPTATIVA	15	15	0	86,67%	100,00%	13,33%	86,67%	2	0	10	3	0	0
ESTADÍSTICA APLICADA	TRONCAL / BASICA	99	86	13	73,74%	86,90%	15,15%	79,07%	15	11	34	31	8	0
EXPRESIÓN GRÁFICA APLICADA	TRONCAL / BASICA	77	69	8	80,52%	84,93%	5,19%	81,16%	4	11	41	16	3	2
FÍSICA	TRONCAL / BASICA	96	85	11	79,17%	89,41%	11,46%	78,82%	11	9	48	21	4	3
FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA QUÍMICA	OBLIGATORIA	136	85	51	39,71%	42,19%	5,88%	32,94%	8	74	45	8	1	0
GESTIÓN DE LA CALIDAD, DEL MEDIOAMBIENTE Y DE LA SEGURIDAD	OPTATIVA	23	23	0	95,65%	100,00%	4,35%	95,65%	1	0	2	15	5	0
INFORMÁTICA APLICADA	TRONCAL / BASICA	103	84	19	57,28%	59,60%	3,88%	58,33%	4	40	34	24	1	0
INGENIERÍA AMBIENTAL	OPTATIVA	26	26	0	88,46%	92,00%	3,85%	88,46%	1	2	11	11	1	0
INGENIERÍA DE BIOPROCESOS	OPTATIVA	12	11	1	83,33%	83,33%	0,00%	81,82%	0	2	4	5	1	0
INGENIERÍA DE LA REACCIÓN QUÍMICA	OBLIGATORIA	98	50	48	60,20%	63,44%	5,10%	54,00%	5	34	46	10	0	2
INGENIERÍA DE PROCESOS	OBLIGATORIA	82	59	23	67,07%	78,57%	14,63%	69,49%	12	15	44	10	0	0
INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AUTOMÁTICA	OBLIGATORIA	56	54	2	85,71%	88,89%	3,57%	87,04%	2	6	32	11	4	1
INGENIERÍA MECÁNICA	OBLIGATORIA	58	49	9	94,83%	98,21%	3,45%	97,96%	2	1	27	21	7	0
INGENIERÍA TÉRMICA	OBLIGATORIA	76	59	17	77,63%	83,10%	6,58%	79,66%	5	12	32	26	0	0
INTRODUCCIÓN A LA BIOQUÍMICA	OBLIGATORIA	76	71	5	72,37%	80,88%	10,53%	71,83%	8	13	48	7	0	0
MATEMÁTICAS I	TRONCAL / BASICA	94	86	8	76,60%	92,31%	17,02%	79,07%	16	6	43	24	3	2
MATEMÁTICAS II	TRONCAL / BASICA	82	70	12	82,93%	83,95%	1,22%	84,29%	1	13	38	24	4	2
MECÁNICA DE FLUIDOS	OBLIGATORIA	100	73	27	60,00%	61,86%	3,00%	63,01%	3	37	53	7	0	0
OPERACIONES CON SÓLIDOS	OPTATIVA	11	11	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	1	6	4	0

OPERACIONES DE SEPARACIÓN	OBLIGATORIA	119	70	49	47,06%	64,37%	26,89%	32,86%	32	31	47	8	1	0
ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL	TRONCAL / BASICA	92	85	7	81,52%	91,46%	10,87%	83,53%	10	7	32	40	2	1
PRODUCTOS QUÍMICOS DEL CONSUMO	OPTATIVA	28	27	1	89,29%	100,00%	10,71%	92,59%	3	0	6	17	2	0
PROYECTOS	OBLIGATORIA	68	61	7	94,12%	94,12%	0,00%	93,44%	0	4	33	23	8	0
QUÍMICA ANALÍTICA	OBLIGATORIA	85	70	15	65,88%	70,89%	7,06%	67,14%	6	23	41	12	1	2
QUÍMICA BÁSICA	TRONCAL / BASICA	118	85	33	60,17%	62,83%	4,24%	63,53%	5	42	62	9	0	0
QUÍMICA ORGÁNICA	OBLIGATORIA	90	68	22	67,78%	71,76%	5,56%	75,00%	5	24	35	20	2	4
QUÍMICA ORGÁNICA INDUSTRIAL	OPTATIVA	21	21	0	90,48%	100,00%	9,52%	90,48%	2	0	10	5	3	1
SIMULACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS	OBLIGATORIA	69	49	20	43,48%	45,45%	4,35%	42,86%	3	36	27	3	0	0
TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE	OBLIGATORIA	84	62	22	60,71%	65,38%	7,14%	62,90%	6	27	46	5	0	0
TERMODINÁMICA APLICADA	OBLIGATORIA	136	71	65	72,06%	80,99%	11,03%	69,01%	15	23	84	14	0	0
TERMODINÁMICA Y CINÉTICA QUÍMICA	OBLIGATORIA	108	71	37	37,96%	38,32%	0,93%	30,99%	1	66	34	7	0	0
TRABAJO FIN DE GRADO (INGENIERÍA QUÍMICA)	PROYECTO FIN DE CARRERA	68	49	19	82,35%	100,00%	17,65%	91,84%	12	0	7	38	8	3

Tabla 10. Grado en Ingeniería Química: ICMRA-2 Resultados académicos del curso 2019-2020 (Datos extraídos el 22/11/2020).

Asignatura	Carácter	Matriculados	1ª matrícula	2ª Matrícula y sucesivas	Apr. / Mat.	Apr. / Pres.	N.P. / Pres.	Apr. 1ª Mat. / Mat. 1ª Mat	NP	SS	AP	NT	SB	MH
AMPLIACIÓN DE OPERACIONES DE SEPARACIÓN	OPTATIVA	16	16	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	3	12	1	0
ANÁLISIS QUÍMICO INDUSTRIAL	OPTATIVA	14	13	1	85,71%	85,71%	0,00%	84,62%	0	2	2	10	0	0
BIOQUÍMICA INDUSTRIAL	OPTATIVA	18	16	2	94,44%	94,44%	0,00%	93,75%	0	1	12	4	0	1
CAMBIO CLIMÁTICO	OPTATIVA	17	17	0	76,47%	81,25%	5,88%	76,47%	1	3	8	4	1	0
CIENCIA DE MATERIALES	OBLIGATORIA	104	91	13	67,31%	67,96%	0,96%	69,23%	1	33	50	18	0	2
DIRECCIÓN DE LA PRODUCCIÓN	OPTATIVA	12	12	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	5	4	3	0
ESTADÍSTICA APLICADA	TRONCAL / BASICA	99	91	8	89,90%	96,74%	7,07%	91,21%	7	3	35	39	11	4
EXPRESIÓN GRÁFICA APLICADA	TRONCAL / BASICA	77	71	6	94,81%	100,00%	5,19%	94,37%	4	0	12	50	8	3
FÍSICA	TRONCAL / BASICA	103	93	10	74,76%	84,62%	11,65%	78,49%	12	14	47	24	3	3
FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA QUÍMICA	OBLIGATORIA	154	92	62	30,52%	32,19%	5,19%	16,30%	8	99	41	6	0	0

GESTIÓN DE LA CALIDAD, DEL MEDIOAMBIENTE Y DE LA SEGURIDAD	OPTATIVA	28	28	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	5	13	10	0
INFORMÁTICA APLICADA	TRONCAL / BASICA	119	90	29	71,43%	74,56%	4,20%	67,78%	5	29	55	28	2	0
INGENIERÍA AMBIENTAL	OPTATIVA	26	26	0	76,92%	83,33%	7,69%	76,92%	2	4	11	6	3	0
INGENIERÍA DE BIOPROCESOS	OPTATIVA	16	16	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	6	7	2	1
INGENIERÍA DE LA REACCIÓN QUÍMICA	OBLIGATORIA	104	70	34	67,31%	67,31%	0,00%	64,29%	0	34	44	25	0	1
INGENIERÍA DE PROCESOS	OBLIGATORIA	86	64	22	62,79%	63,53%	1,16%	68,75%	1	31	35	19	0	0
INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AUTOMÁTICA	OBLIGATORIA	56	53	3	80,36%	83,33%	3,57%	83,02%	2	9	27	16	2	0
INGENIERÍA MECÁNICA	OBLIGATORIA	53	51	2	90,57%	96,00%	5,66%	92,16%	3	2	11	26	9	2
INGENIERÍA TÉRMICA	OBLIGATORIA	80	64	16	77,50%	81,58%	5,00%	76,56%	4	14	43	18	1	0
INTRODUCCIÓN A LA BIOQUÍMICA	OBLIGATORIA	77	63	14	85,71%	89,19%	3,90%	87,30%	3	8	39	26	1	0
MATEMÁTICAS I	TRONCAL / BASICA	102	91	11	76,47%	84,78%	9,80%	78,02%	10	14	39	35	4	0
MATEMÁTICAS II	TRONCAL / BASICA	80	69	11	91,25%	97,33%	6,25%	91,30%	5	2	35	29	6	3
MECÁNICA DE FLUIDOS	OBLIGATORIA	103	66	37	69,90%	75,79%	7,77%	72,73%	8	23	57	12	2	1
OPERACIONES CON SÓLIDOS	OPTATIVA	7	7	0	71,43%	83,33%	14,29%	71,43%	1	1	0	2	3	0
OPERACIONES DE SEPARACIÓN	OBLIGATORIA	100	43	57	57,00%	61,96%	8,00%	48,84%	8	35	41	16	0	0
ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL	TRONCAL / BASICA	96	91	5	82,29%	88,76%	7,29%	84,62%	7	10	61	18	0	0
PRÁCTICAS EN EMPRESA	OPTATIVA	20	20	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	2	15	2	1
PRODUCTOS QUÍMICOS DEL CONSUMO	OPTATIVA	27	27	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	5	20	2	0
PROYECTOS	OBLIGATORIA	47	43	4	89,36%	95,45%	6,38%	93,02%	3	2	30	7	5	0
QUÍMICA ANALÍTICA	OBLIGATORIA	88	65	23	75,00%	77,65%	3,41%	80,00%	3	19	45	17	2	2
QUÍMICA BÁSICA	TRONCAL / BASICA	131	92	39	59,54%	60,00%	0,76%	57,61%	1	52	70	8	0	0
QUÍMICA ORGÁNICA	OBLIGATORIA	93	69	24	88,17%	95,35%	7,53%	91,30%	7	4	22	43	13	4
QUÍMICA ORGÁNICA INDUSTRIAL	OPTATIVA	27	27	0	77,78%	77,78%	0,00%	77,78%	0	6	9	10	1	1
SIMULACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS	OBLIGATORIA	92	61	31	73,91%	76,40%	3,26%	73,77%	3	21	31	34	2	0
TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE	OBLIGATORIA	92	66	26	89,13%	90,11%	1,09%	89,39%	1	9	68	14	0	0
TERMODINÁMICA APLICADA	OBLIGATORIA	103	69	34	69,90%	75,00%	6,80%	71,01%	7	24	57	14	0	1
TERMODINÁMICA Y CINÉTICA QUÍMICA	OBLIGATORIA	106	60	46	78,30%	79,05%	0,94%	78,33%	1	22	71	11	0	1
TRABAJO FIN DE GRADO (INGENIERÍA QUÍMICA)	PROYECTO FIN DE CARRERA	51	36	15	68,63%	100,00%	31,37%	72,22%	16	0	2	25	7	1

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F5.1.1 La nota de acceso a la titulación ha aumentado.</p> <p>F5.1.2 La tasa de aprobados/presentados en 1º y 3º ha mejora en casi todas las asignaturas</p> <p>F5.1.3 La tasa de aprobados/presentados en 4º supera el 75% en todas las asignaturas</p>	

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).

Las encuestas de satisfacción de estudiantes, profesores y PAS son gestionadas por la Oficina para la Calidad de la UCM, dependiente del Vicerrectorado de Calidad. Como en años anteriores la metodología seguida ha sido la realización de encuestas online basadas en CAWI (encuestas web asistidas por ordenador), durante los meses de junio y julio del 2020.

Cada estudiante recibe un mensaje en su correo institucional con el enlace en el que está la aplicación con la encuesta. En este curso se ha insistido mucho desde el Vicedecanato de Calidad de la Facultad difundiendo la importancia de realizar estas encuestas y enviando recordatorios cada cierto tiempo, lo que parece haber dado sus frutos: en 2019-2020 el nivel de participación ha subido desde 17,69% del curso 2018-2019 hasta el 31,11%. Se ha duplicado el número de encuestas pasando de 69 en 2018-2020 hasta 121 estudiantes en 2019-2020.

En el caso de los profesores, y una vez abierta la aplicación, se envía un correo electrónico general a través de los departamentos, y otro a los coordinadores de curso para que lo hagan llegar a los profesores que imparten asignaturas de la titulación, además de recordarlo en cada ocasión en que sea posible, como reuniones de comisiones, de Junta de Facultad, etc. También se envía más de un escrito de recordatorio desde el Vicedecanato de Calidad de la Facultad. Se insiste mucho en la importancia de contestar estas encuestas por parte de todos los colectivos para la mejora de los Títulos.

Los datos de participación de los profesores del Grado en Ingeniería Química han sido de 26 encuestas en 2019-2020 (vs. 31 en 2018-2019) lo que representa algo menos del 30% del profesorado. Se considera una cifra baja lo que sigue indicando la falta de interés del profesorado o la percepción de que cumplimentar las encuestas no tiene repercusión en la práctica. Se seguirá insistiendo en la importancia para la detectar deficiencias y mejorar el Grado en Ingeniería Química. En la encuesta de estudiantes de 2019-2020, el tramo de 18 a 24 años continúa siendo el mayoritario (95,83%). Un 52,89% de los estudiantes encuestados eran mujeres y un 47,11% hombres, cifras que para el PDI son del 42,31 y 57,69%, respectivamente.

Los datos de participación del PAS en la encuesta de satisfacción de la Facultad de Químicas 2019-2020 también han subido en relación al curso anterior. Así, el número de encuestados ha sido de 23 que representa un porcentaje de participación del 28,75% en 2019-2020 (vs. 14,63% del año 2018-2019).

A la vista de estos datos y, a pesar de que los estudiantes y el PAS han subido en numero de encuestas cumplimentadas en relación al curso anterior, todavía representan una baja cuota de participación. Se insistirá ante éstos sobre la importancia que tiene para el grado que cumplimenten las encuestas.

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

En la Tabla 11 se muestran los indicadores de satisfacción con el Grado en Ingeniería Química de los estudiantes y del PDI, así como los indicadores del PAS con el Centro, que serán algunos de los indicadores que a continuación se comenten extraídos de las encuestas de satisfacción de los tres colectivos.

Tabla 11. INDICADORES DE SATISFACCIÓN

	Curso 2016-2017	Curso 2017-2018	Curso 2018-2019	Curso 2019-2020
IUCM-13 Satisfacción de estudiantes con el título	5,88/10	6,40/10	5,60/10	5,28/10
IUCM-14 Satisfacción del profesorado con el título	7,83/10	7,80/10	7,70/10	8,12/10
IUCM-15 Satisfacción del PAS del Centro	7,80/10	8,50/10	6,90/10	8,04/10

Encuestas satisfacción de los estudiantes

La satisfacción de los estudiantes con el Grado en Ingeniería Química en 2019-2020 ha recibido una nota de 5,28 sobre 10, nota algo inferior a la de 2018-2019 (5,60). En 2017-2018 la satisfacción de los estudiantes con la titulación fue algo mayor (6,40) pero desde entonces no ha superado el 6,0. La satisfacción de los estudiantes con la UCM en 2019-2020 ha sido de 5,02. La satisfacción con la titulación de los estudiantes residentes en Madrid en 2018-2019 es prácticamente igual (5,29) a los que residen fuera (5,09) mientras que la satisfacción con la UCM es ligeramente superior para los de fuera de Madrid (5,55 los de fuera vs. 4,93 los de Madrid). Los resultados de las encuestas del curso anterior (2018-2019) dieron un valor inferior en ambos casos para los residentes de Madrid vs. residentes de fuera: satisfacción con la titulación (5,6 vs. 7,7) y con la UCM (6,1 vs. 7,87). La bajada por tanto se ha dado sobre todo en los residentes de fuera de Madrid.

La "Satisfacción con el proceso de matrícula" ha sido en el curso 2019-2020 de 5,88, inferior al del curso anterior que fue de 6,38. En relación a la "Satisfacción con el desarrollo académico de la titulación", al igual que en las encuestas de cursos anteriores, se han valorado distintos aspectos. El primero de ellos, "La titulación tiene objetivos claros", ha subido ligeramente desde el 6,38 en 2018-2019 a 6,92 en 2019-2020. Al igual ha ocurrido con "Las calificaciones están disponibles en un tiempo adecuado" que ha subido desde 4,68 en 2018-2019 a 5,03 en 2019-2020. En relación a el ítem "El número de estudiantes por aula es adecuado", la cifra es algo superior con 7,37 (vs. 6,93 en 2018-2019), mientras que "El nivel de dificultad es apropiado", es similar con un 5,93 (vs. 6,04 en 2018-2019), al igual que la "La relación calidad-precio es adecuada" con una media de 5,20 (vs. 5,26 en 2019-2020). La valoración de "El plan de estudios es adecuado" prácticamente se mantiene con un 5,63 (vs. 5,22 en 2018-2019) mientras que "La titulación integra teoría y práctica" ha subido ligeramente en relación al curso anterior (7,12 vs. 6,58 en 2018-2019). "La titulación tiene orientación internacional", ya no es el aspecto peor valorado, alcanzando la cifra de 5,07 (vs. 4,02 en 2018-2019). Conviene resaltar la importancia de esta subida, dada la poca tradición internacional en general de los estudiantes de la UCM. Parece que es un aspecto mejorado. El aspecto que preocupaba por su tendencia a la baja a en cursos anteriores de las "Las calificaciones están disponibles en un tiempo adecuado", ha ido

subiendo desde el 3,73 en 2017-2018 a 4,68 en 2018-2019 y a 5,03 en 2019-2020. La mejora introducida desde el curso 2016-2017 ya comentada en anteriores memorias, parece que ha influido positivamente en este ítem. Es un indicativo de que se está intentando por parte del profesorado de cumplir los plazos marcados para que las calificaciones estén disponibles en un tiempo adecuado. Aun así, esa calificación de 5,03 de media en este apartado discrepa de nuevo con la resultante de la encuesta al profesorado sobre este aspecto, que como se verá se valora con un 8,87, valor similar al del curso anterior.

Al igual que en años anteriores, las calificaciones en los apartados *“Satisfacción con las asignaturas de la titulación”* y *“Satisfacción con las tareas y materiales”*, siguen siendo bajas. A pesar de ello, se pueden estimar como aceptables. La nota máxima corresponde al 6,03 de *“Los contenidos de las asignaturas están organizados”* (vs. 5,83 en 2018-2019). La siguiente mejor nota se da en *“Las asignaturas permiten alcanzar los objetivos propuestos”* con una nota media de 5,81 en 2019-2020, similar al valor del curso anterior (5,38 en 2018-2019). El ítem *“El componente práctico de las asignaturas es adecuado”* en 2019-2020 presenta un valor también por encima del 5 (5,48) y similar al del curso 2018-2019 (5,39). Con un valor cercano a 5 se ha valorado *“El trabajo personal no presencial realizado ha sido útil”*. Por debajo de 4, al igual que en 2018-2019 están *“Los contenidos son innovadores”* (4,53 vs. 4,65 de 2019-2019) y *“Los materiales ofrecidos son actuales y novedosos”* (4,39 vs. 4,24 de 2018-2019). La satisfacción, por tanto en Tareas, materiales y asignaturas, resulta ser el apartado peor valorado de toda la encuesta de satisfacción de los estudiantes, pero también es difícil de valorar por ellos. Lo de los materiales novedosos está muy bien, pero si la asignatura resulta de cierta dificultad intelectual, lo cierto es que lo importante es la labor docente del profesor, apoyado en materiales ya consolidados en su ámbito, que seguramente actualiza unido al trabajo individual del estudiante. Además, no todas las asignaturas han de ser innovadoras.

La satisfacción con la formación recibida es similar a la del curso anterior. Se distribuye entre las notas de *“La formación recibida se relaciona con las competencias de la titulación”* (6,83 vs. 6,42 en 2018-2019), *“La formación recibida posibilita el acceso al mundo laboral”* (6,32 vs. 5,56 en 2018-2019) y *“La formación recibida posibilita el acceso al mundo investigador”* (5,61 vs. 5,56 en 2018-2019). De estas tres cuestiones se considera que el estudiante solo dispone de elementos de juicio, y no demasiados, para contestar a la primera. En las otras dos cuestiones, con notas ligeramente superiores al curso anterior, las respuestas son necesariamente especulativas. En la *“Satisfacción con la labor docente de los profesores”* (4,50 vs. 4,68 en 2018-2019) y *“Satisfacción con las tutorías”* (5,86 vs. 5,26 en 2017-2018) los resultados son similares al curso anterior. Evidentemente, todas estas calificaciones son susceptibles de mejora y supone una llamada de atención a tener en cuenta.

En cuanto a la satisfacción con distintos aspectos de la UCM, en el apartado referente a los *“Recursos y medios”*, el 20% (mayor porcentaje de todos) de los encuestados en 2019-2020 lo calificó con una nota de 8, igual a la del curso anterior, aunque el porcentaje fue mayor (24%). La nota media se ha mantenido prácticamente igual (6,13 de 2019-2020 vs. 6,04 de 2018-2019). Las calificaciones, aunque sigan siendo no muy elevadas, se espera vayan subiendo en los próximos años por las mejoras que poco a poco se han ido introduciendo en cuanto a la dotación de equipamiento en los laboratorios y en las aulas de informática de la Facultad. El resto de aspectos de este apartado se han valorado de manera similar.

Analizando la satisfacción del programa de movilidad, las calificaciones son muy buenas y mejores que el curso anterior. La nota media de satisfacción de este programa y de la formación recibida en el extranjero ha sido de 9, la misma nota del curso pasado en el primer caso y un punto superior en el segundo. La movilidad ha sido uno de los puntos débiles del Grado en Ingeniería Química que en los últimos cursos ha ido mejorando como se analizará en el apartado 5.4.

Los indicadores de compromiso son varios. Así, el 42% (mayor porcentaje de todos) de los encuestados califican con un 10, la máxima nota, la *“posibilidad de volver a realizar estudios superiores”*. Este indicador ha bajado con respecto al curso anterior en porcentaje y en nota media. Así, la nota media en este apartado ha bajado de 7,35 (2018-2019) a 6,91 (2019-2020) y el porcentaje ha bajado de 46% (2018-2019) a 42 % (2019-2020). El 14% de los encuestados califican con un 8, *“la posibilidad de elegir la misma universidad”* y el 13% lo califican con un 10. Este indicador ha bajado la nota media en relación al año anterior: la nota media es de 5,20 vs. 6,40 en 2018-2019. El 25% (mayor porcentaje de todos) de los encuestados califican con un 10 la *“elección de la misma titulación”*, llegando en este caso la nota media al 6,83. Este indicador ha subido en relación al año anterior en nota del mayor porcentaje (10 vs. 7) y en nota media (6,83 vs. 6,08). Un 20% de los encuestados *“recomendarían la titulación”* con una calificación de 8 y una nota media de 5,69. El 10% de los encuestados recomendaría la titulación con una nota de 10 frente al 3 % del año anterior.

Un 17% de los encuestados *“recomendarían la UCM”* con una calificación de 8 y un 6% lo recomendarían con una nota de 10. La nota media de 5,45 es inferior al curso pasado que fue de 6,38. El 25% (mayor porcentaje de todos) de los encuestados *“Volvería a elegir la misma titulación”* con una nota de 10, lo que ha subido en porcentaje en relación al curso pasado que fue del 13%. El *“orgullo de ser estudiante de la UCM”* ofrece una calificación de 8 para el porcentaje mayoritario (18%) con un calificación media de 5,13. En el año 2018-2019 el porcentaje mayoritario fue superior (24%) para una calificación también de 8 con una calificación media de 6,59. A partir de todos estos indicadores se construye el indicador *“compromiso”*, que incluye los siguientes perfiles:

- Estudiante comprometido: Valoración de 9 o más puntos en todas las respuestas que se han dado.
- Estudiante decepcionado: Valoración de 6 o menos puntos en todas las respuestas que se han dado.
- Estudiante neutro: Valoración de entre 6 y 9 puntos en todas las respuestas que se han dado

Los resultados del indicador *“compromiso”* para el curso 2019-2020 a tenor de las calificaciones obtenidas difieren con los de 2018-2019. Así, en el curso pasado los estudiantes neutros representaban en torno al 88,5% frente al casi 95 % de 2019-2020. Este incremento de estudiantes neutros hace que en 2019-2020 el porcentaje de comprometidos haya bajado mientras que el de decepcionados se mantiene en torno al 9% del curso anterior.

Los datos siguen sin ser buenos en general. Se espera que, a través de las distintas iniciativas que se plantean en esta memoria, todos estos datos vayan mejorando en los próximos años.

Encuestas satisfacción del profesorado

La *“satisfacción del PDI con la titulación”* en 2019-2020 ha sido de 8,12 sobre 10, superior a la nota obtenida en el curso anterior (7,7), y muy superior a la de los estudiantes (5,28).

La nota de satisfacción con la UCM es de 7,16 (vs. 7,4 en 2018-2019), también superior a la de los estudiantes que ha sido de 5,02. Por grupos de edad, los tramos son cuatro: 25-34 años, 35-44, 45-54 y 55-65. Los valores medios de satisfacción con la titulación y la UCM para cada uno de esos tramos de edad son: 5 y 6 (titulación y UCM); 8,33 y 6,80 (titulación y UCM); 8,85 y 7,67 (titulación y UCM); 7,14 y 6,71 (titulación y UCM). En 2018-2019 los tramos eran seis: 18-24 años, 25-34 años, 35-44, 45-54, 55-65 y más de 65. Los valores medios de satisfacción con la titulación y la UCM para cada uno de esos tramos de edad fueron: 6,8 (solo UCM); 4 y 7,2 (titulación y UCM); 7,8 y 7,6 (titulación y UCM); 7,9 y 7,5 (titulación y UCM); 7,7 y 7,2 (titulación y UCM); 9 y 7 (titulación y UCM).

En la encuesta 2019-2020 los tramos de edad intermedios son los que tienen los valores más elevados habiéndose incrementado notablemente los valores relativos a la titulación frente al año anterior, mientras que los de la UCM se mantienen.

Si el análisis se realiza por **antigüedad**, las cifras han cambiado de un curso a otro. Examinando la satisfacción con la titulación, en 2018-2019 el tramo de profesorado más satisfecho corresponde con el de 6-10 años de experiencia, con una nota media de 9. En la encuesta de 2019-2020 la media de mayor satisfacción, también de 9 se consigue en el tramo de 10-19 años de experiencia. En lo que se refiere a la satisfacción con la UCM en 2018-2019, el tramo de profesorado más satisfecho corresponde con los tramos extremos de antigüedad, con una nota media de 7,6 mientras que en la encuesta de 2019-2020 la media de mayor satisfacción de 8,33 se consigue en el tramo de 10-19 años de experiencia. La satisfacción con la titulación por **categoría** es mayor por parte de los catedráticos (8,3) que por los profesores titulares (7,2), al contrario que para la satisfacción con la Universidad. También es destacable la calificación en este aspecto de los profesores contratados interinos (10 para la titulación y 9 para la UCM).

La satisfacción del PDI con diferentes aspectos de la titulación incluye en 2019-2020 10 preguntas, algunas diferentes a las del curso anterior por lo que la comparativa no se puede realizar al completo. El ítem "El plan de estudios es adecuado" no aparecía en las encuestas de 2018-2019 obteniendo una calificación en 2019-2020 de 7,83. En el ítem "*La titulación tiene unos objetivos claros*", la nota media en 2019-2020 es de 8,64 muy similar a la de 2018-2019 que fue de 8,82. En "*Cumplimiento del programa*", la nota media es de 9,04 frente al 8,81 de 2018-2019. En cuanto a "*Orientación internacional de la titulación*", con nota media en 2018-2019 de 5,24, la nota se incrementa ligeramente a 5,96 en 2019-2020. La "*Coordinación de la titulación*", se incrementa de 7,86 en 2018-2019 a 8,33 en 2019-2020. El ítem "*Tamaño de los grupos adecuado*", con nota media en 2018-2019 de 7,03 se sustituye por "La cantidad de estudiantes por aula es adecuada" en la encuesta de 2019-2020 obteniendo una media de 7,60. El siguiente ítem analizado, "*El nivel de dificultad del grado es apropiado*", se mantiene en el valor del curso anterior (7,89). Aparece como nueva "La titulación integra teoría y práctica" en la que se ha obtenido una nota media de 8,88. El ítem "La relación calidad/precio es adecuada" obtuvo una media en 2019-2020 de 7,84 manteniéndose en el valor del año 2018-2019. "*Las calificaciones están disponibles en un tiempo adecuado*" también mantienen prácticamente la misma nota media pasando de 8,96 en 2018-2019 a 8,87 en 2019-2020.

Un aspecto importante a considerar es la satisfacción del PDI con los recursos de la titulación. Analizando los distintos ítems relativos a los recursos se han obtenido los siguientes resultados: "*Fondos bibliográficos suficientes*" con una nota media de 8,15 ha subido ligeramente en relación a la nota de 2018-2019 que fue de 8,03 y "*Recursos administrativos suficientes*", en cambio ha disminuido de 7,46 en 2018-2019 a 7,25 en 2019-2020. En cuanto a las "*Aulas para la docencia teórica*", la nota media en 2019-2020 ha subido ligeramente de 8,31 (2018-2019) a 8,48 (2019-2020). Lo mismo puede decirse de "*Espacios para prácticas*", con una nota media en 2018-2019 y de 7,07 de 7,56 en 2019-2020. Por último, dentro de los recursos, la "*Satisfacción con el Campus Virtual*", ha subido también la nota media de 8,24 en 2018-2019 a 8,58 en 2019-2020.

La encuesta de satisfacción del PDI con la gestión de la titulación incluye 6 preguntas con ligeras variaciones en relación al curso anterior: "*Atención prestada por el PAS*", con una nota media de 6,83 inferior a la de 2018-2019 (7,14); "*El apoyo técnico y logístico*", con una nota media en 2019-2020 de 6,71 (vs. 7,24 en 2017-2018); "*Gestión de los procesos administrativos*", con una nota media en 2019-2020 de 7,32 (vs. 7,55 en 2018-2019); "*Gestión de los procesos administrativos comunes*", con una nota media en 2019-2020 de 7,36 (vs. 7,69 en 2018-2019); "*Organización de los horarios docentes*", con una nota media en 2019-2020 de 7,36 (vs. 7,50 en

2018-2019); *“Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título”*, con una nota media en 2019-2020 de 8,58 (vs. 8,14 en 2018-2019).

En relación con el alumnado, la satisfacción del PDI se ha recogido en los siguientes ítems: *“Aprovechamiento de las tutorías”* y *“El grado de implicación de los alumnos”*, con una nota media en 2019-2020 de 5,92 y 6,50, han subido significativamente frente al curso anterior, donde se obtuvo una nota media de 4,80 y 4,86, respectivamente. A pesar de haber superado el 5 frente a cursos anteriores, siguen siendo notas todavía bajas. En el resto de cuestiones planteadas relacionadas con la actitud e implicación de los estudiantes, se aprecia una importante mejoría con respecto al curso 2018-2019 pues se ha superado en algunos casos incluso la media de 7 (frente a los valores medios del curso anterior que en la mayor parte de los casos se encontraban por debajo de 6): *“Adquisición de las competencias previstas en el plan de estudios”*, con una nota media en 2019-2020 de 7,38; *“Compromiso del alumnado con su proceso de aprendizaje”*, con una nota media de 6,54; *“Nivel de trabajo autónomo del alumnado”*, con una nota media de 6,40; *“Implicación del alumnado en los procedimientos de evaluación continua”*, con una nota media 6,73; *“Satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes”*, con una nota media 6,81; *“Satisfacción con la actividad docente en la titulación”*, con una nota media de 8,12. En *“Porcentaje de asistencia de los alumnos”* la respuesta mayoritaria de los encuestados en 2019-2020 se encuentra en la horquilla de 51-75%, al igual que en el curso 2018-2019. A la vista de estos datos, en general se han mejorado las calificaciones de 2018-2019. y solamente han bajado ligeramente la *“Satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes”* y la *“Satisfacción con la actividad docente en la titulación”*. Las notas no demasiado altas de todas estas cuestiones manifiestan de nuevo la no muy buena opinión del profesorado sobre el grado de implicación de los estudiantes. El porcentaje de asistencia de los estudiantes sigue en un nivel bajo y ello influye también en la desmotivación de los docentes.

En otros aspectos de la titulación como la *“Importancia de la titulación en nuestra sociedad”*, ha obtenido una nota media de 8,96, muy parecida a la de 2018-2019 (8,84) y *“Su formación está relacionada con las asignaturas que imparte”*, con nota media de 9,58 ha sido superior a la de 2018-2019 (9,1).

En general, todas estas calificaciones siguen la tendencia del curso anterior, lo que es una buena señal. De nuevo, el ítem peor calificado es el de *“Orientación internacional de la titulación”* (5,96) coincidiendo con la baja nota también obtenida en la encuesta de los estudiantes (5,07). La orientación internacional a efectos docentes es en efecto muy escasa, limitándose al contacto de algunos profesores con grupos de investigación ajenos a la UCM y a los programas de movilidad, que ahora se están potenciando, y parece que con éxito como luego se analizará. Se espera una mejora también tras haber obtenido el sello internacional de calidad EURACE.

Los indicadores de compromiso son varios. El 44% (mayor porcentaje de todos) recomendarían la titulación con un 10, la máxima nota. La nota media en este apartado es de 8,52, prácticamente la misma de 2018-2019 (8,55). El 50% (mayor porcentaje de todos) volvería a impartir docencia en esta titulación con un 10, la máxima nota. La nota media en este apartado es de 9,19 que ha subido frente al 8,94 de 2018-2019. El 67 % (mayor porcentaje de todos) de los encuestados volvería a trabajar como PDI (fidelidad) con una calificación de 10 para ese percentil y una nota media de 9,50, valores similares a los del curso 2018-2019 (68 % y 9,52). El 33% (mayor porcentaje de todos) de los encuestados preferiría la UCM a otra universidad (vinculación) con una calificación de 10 para ese percentil y una nota media de 8,38. Este indicador ha subido en relación al 2018-2019 en el porcentaje, calificación y nota media (35% con una calificación de 8 y nota media de 8,33 en 2017-2018). Las notas medias de todos estos apartados siguen siendo altas y mayores en casi todos los ítems a las del curso pasado.

El 42 % (mayor porcentaje de todos) de los encuestados recomendarían la UCM a los estudiantes (prescripción) con una calificación de 8 para ese percentil y una nota media de 8,12. La nota

media de este indicador han bajado ligeramente en relación al del curso anterior (8,55). El orgullo de ser PDI de la UCM ofrece una calificación del 10 para un porcentaje similar al curso anterior (31 % en 2019-2020 vs. 29% en 2018-2019) pero con una calificación media algo superior (8,69 en 2019-2020 vs. 8,35 en 2018-2019).

La media de valoración de todos estos indicadores es muy buena con valores siempre superiores a 8 e incluso en algún caso por encima de 9,0.

A partir de todos estos indicadores se construye el indicador “compromiso”, que incluye los siguientes perfiles:

- PDI comprometido: Valoración de 9 o más puntos en todas las respuestas que se han dado.
- PDI decepcionado: Valoración de 6 o menos puntos en todas las respuestas que se han dado.
- PDI neutro: Valoración de entre 6 y 9 puntos en todas las respuestas que se han dado.

Pues bien, atendiendo a las calificaciones obtenidas en las distintas respuestas que se han dado, el indicador compromiso se ve cubierto con los perfiles PDI comprometido y PDI neutro sin aparecer el perfil decepcionado (lo mismo ocurría el curso anterior). El PDI comprometido es el 30 % del total y el neutro el 70 %. Los datos se consideran en general buenos, a pesar de haber bajado el porcentaje de PDI comprometido de 42 a 30%, ya que indican una motivación notable por parte de los profesores, muy por encima de la de los estudiantes, con un porcentaje de decepcionados en torno al 9%.

Encuestas satisfacción del PAS

Las encuestas de satisfacción del PAS se realizan por centro y no por titulación, y se implantaron durante el curso 2012-2013. Aunque la participación sigue siendo baja (28,75%), en 2019-2020 ha subido notablemente en relación al curso anterior que fue de 14,63 %. En este curso han contestado más mujeres (65,22%) que hombres (34,76%) mientras que en 2018-2019 contestaron por igual (50%). El 34,78 % de los encuestados es PAS laboral y el 43,48 % PAS funcionario. Por años de experiencia el porcentaje de participación mayor ha sido el de 31-35 (29,09%) El porcentaje va disminuyendo conforme disminuye la antigüedad o en tramos de mayores años de experiencia (de 36 a 40-45).

La satisfacción del colectivo del PAS con su trabajo vuelve a los valores de años anteriores con una media 8,04 (2019-2020) frente a una media 6,9 en 2018-2019. También se observa esta evolución en su satisfacción con la UCM (6,9 en 2018-2019 frente a 7,74 en 2019-2020). La satisfacción con el trabajo por tramos de edad oscila entre un valor de 9 correspondiente al tramo de más de 65 años y un valor 7 que corresponde al de 24-34 años. Lo mismo ocurre con la satisfacción con la UCM. Las mujeres han puntuado mejor la satisfacción con la UCM, mientras que los hombres han puntuado mejor la satisfacción con el trabajo.

La encuesta tiene tres grandes apartados: "*Satisfacción con la información y la comunicación*" "*Satisfacción con los recursos*" y "*Satisfacción con la gestión y la organización*" que a su vez están desglosados en varios aspectos. En el apartado de "*Satisfacción con la información y la comunicación*" las notas medias han subido, así por ejemplo el ítem *Comunicación con otras unidades administrativas* ha subido ligeramente de 8 en 2018-2019 a 8,48 en 2019-2020 o el de *Comunicación con el profesorado* lo ha hecho desde 7,63 hasta un 8,22 en 2019-2020. En general, los valores medios del apartado de "*Satisfacción con los recursos*" han subido también respecto al curso 2018-2019. Los ítems que más han subido han sido *Espacios de trabajo*, *Servicios en riesgos laborales* y *Plan de formación PAS*. En 2019-2020 el 35% (mayor porcentaje de todos) de los encuestados puntúa con una calificación de 9 su satisfacción con los “servicios en riesgos laborales” y la nota media es de 6,78 (vs. 5,25 de nota media en 2018-2019). En la satisfacción con la “*seguridad de las instalaciones*” ha subido la nota media (6,78 vs. 5,88 de 2018-2019). Finalmente, en el apartado "*Satisfacción con la gestión y la organización*" algunos aspectos han mejorado y otros se han calificado peor que en la encuesta de 2019-2020. Por

poner un ejemplo en la satisfacción de la “*Reconocimiento de su trabajo*” el porcentaje mayoritario es 23% con una nota de 9 mientras que en 2018-2019, el porcentaje mayoritario fue de 29% con una nota de 9 y la nota media en 2019-2020 ha sido de 7 frente a 6,86 del curso anterior. Un aspecto que fue bien valorado en 2018-2019 es el tamaño de la plantilla existente que mantiene los mismos valores en 2019-2020 (7,55 de nota media vs. 7,75 en 2018-2019). En general los datos no son malos pero con amplio margen de mejora. Hay que implicar más al PAS en la realización de estas encuestas de satisfacción.

En función de las calificaciones obtenidas en las distintas respuestas que se han dado, el indicador compromiso se ve cubierto con los perfiles PAS comprometido y PAS neutro sin aparecer el perfil decepcionado (como en el curso anterior) y con unos porcentajes de compromiso muy diferentes a los del curso anterior. El PAS neutro es en 2019-2020 el 39,13% del total (vs. 87,50 % en 2018-2019), lo que supone un incremento del PAS comprometido del 12,50% de 2018-2019 al 60,87% en 2019-2020.

Encuestas satisfacción del agente externo

En la Facultad de Ciencias Químicas solamente participa un agente externo (en este momento se trata del Vicedecano del Colegio de Químicos de Madrid) en su Comisión de Calidad. En todas las reuniones en las que éste participa, siempre se le pregunta, a nivel personal, el grado de satisfacción con los títulos que se imparten la Facultad. Señala su satisfacción por los mismos, e indica su percepción de un desarrollo adecuado en las enseñanzas. En este curso se le ha planteado una encuesta de satisfacción, cuyos resultados (en una escala decimal) son los que se exponen a continuación.

Encuesta satisfacción AGENTE EXTERNO	Curso 2019-20
Metodología de Trabajo de la Comisión de Calidad (convocatoria, funcionamiento, procedimiento de toma de decisiones, etc.)	8
Participación en la toma de decisiones que afectan a la evolución de la Titulación	9
Desarrollo y evolución de los Títulos en los que usted participa como agente externo	9
Satisfacción global con la actividad desarrollada en la Comisión de Calidad	8

Análisis de la satisfacción con la biblioteca

La biblioteca de la UCM realiza una encuesta anual de satisfacción a los usuarios de la misma (profesorado y estudiantes). Los resultados se encuentran en la página Web <http://webs.ucm.es/BUCM/intranet//45996.php>

La encuesta de satisfacción de usuarios de los servicios bibliotecarios del curso 2019-2020 refleja que la biblioteca está bien valorada. Los resultados de la encuesta están desagregados a nivel de Facultad para los estudiantes, y a nivel de área (Ciencias Experimentales) para los profesores.

Los estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas (102) dan una valoración de 7,8 a la satisfacción global con los servicios de la biblioteca. La mayor parte de los estudiantes indican que utilizan la biblioteca de la Facultad en primer lugar. Todos los ítems de la encuesta están valorados por encima de 5,0. La mayor parte del alumnado considera que la biblioteca ha evolucionado satisfactoriamente en los últimos dos años (6,7). A destacar la valoración favorable que realizan del personal de la biblioteca (8,3). El profesorado (107 encuestas del área de Ciencias experimentales) valora muy favorablemente los servicios de la biblioteca, con una satisfacción global de 8,5. Todos los ítems de la encuesta se encuentran por encima de 7,0, coincidiendo con los estudiantes en aquellos que tienen una valoración más baja.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F5.2.1 El número de estudiantes y del PAS que ha participado en las encuestas ha aumentado considerablemente</p> <p>F5.2.2 La satisfacción del profesorado y del PAS con el título ha subido significativamente</p> <p>F5.2.3 La satisfacción del PAS ha aumentado en algunos aspectos</p> <p>F5.2.4 La percepción del Agente externo acerca de las titulaciones también resulta positiva</p> <p>F5.2.5 La Biblioteca está muy bien valorada por sus usuarios</p>	<p>D5.2.1 El número profesores que ha participado en las encuestas ha disminuido.</p> <p>D5.2.2 La satisfacción del alumnado con la titulación se mantiene en valores muy por debajo del PDI y PAS</p> <p>D5.2.1 La satisfacción del alumnado presenta valores bajos en algunos aspectos</p>

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

El número de estudiantes egresados anualmente del Grado en Ingeniería Química desde el curso 2015-2016 hasta el 2017-2018, ha ido creciendo paulatinamente desde 57 hasta 69. En 2018-2019 sin embargo bajó a 56 y todavía más en 2019-2020 en donde solo hubo 35 titulados. Habrá que analizar el por qué de esta bajada.

Tabla 12. EVOLUCIÓN ANUAL DE TITULADOS GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA

2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
Nº de Titulados				
57	60	69	56	35

(datos extraídos de SIDI el 8/12/2020)

Según la encuesta de satisfacción realizada durante el curso 2019-2020 para los egresados en el curso 2018-2019, los valores de la “Satisfacción global con la titulación” y la “Satisfacción global con la UCM” se consideran buenos (6,7 y 7,3, respectivamente). Presentan, además, un compromiso muy notable con la Universidad (nota media de 8,0), que se ve reflejado en cuestiones como: “Volvería a elegir la misma Universidad (7,43); “Se siente orgullosos d ser estudiante de la UCM” (8,0); “Recomendaría la titulación” 6,71 y “Volvería a elegir la misma titulación” (7,86). Conviene destacar la nota del ítem “prestigio de la Universidad” con un valor de 8,14 y dentro de la formación recibida y también el ítem sobre las competencias de la titulación con una nota media de 7,57. En todos los casos las calificaciones de los egresados han sido mayores que las de los estudiantes. Hay que mencionar, no obstante, que en la encuesta de satisfacción de los egresados 2018-2019 han participado únicamente 7 estudiantes (12,5% de egresados), por lo que es necesario incentivar a los egresados a la realización de la encuesta en los cursos futuros con objeto de obtener resultados de mayor representatividad.

En cuanto al estudio de inserción laboral, los datos fueron recogidos a los 24 meses de su graduación. La muestra que ha respondido a las encuestas de inserción laboral de los estudiantes egresados del curso 2017-2018 corresponde a un 13% del total de egresados. En relación con el Grado en Ingeniería Química, el 66,7% de los estudiantes egresados que respondieron la encuesta se encontraban con empleo.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F5.3.1 El número de estudiantes egresados anualmente del Grado en Ingeniería Química ha aumentado en los últimos cursos.	D5.3.1. El número de encuestas es bajo, por lo que la muestra no es representativa. D5.3.2. Ha bajado mucho el número de titulados en los dos últimos cursos

5.4 Análisis de la calidad de los programas de movilidad.

La movilidad ha sido uno de los puntos débiles del Grado en Ingeniería Química que en los últimos cursos ha ido mejorando notablemente gracias a las medidas que entraron en vigor en el curso 2016-2017 comentadas en memorias anteriores. Lo cierto es que esta parcela formativa no funcionaba adecuadamente en este Grado, cuando sí lo hacía con el Título de Ingeniero Químico, donde se tenían unos 12-15 estudiantes desplazados por año.

El Grado en Ingeniería Química no tiene un programa de movilidad específico. La Facultad de Ciencias Químicas cuenta con un programa de movilidad de estudiantes en el marco de los programas del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales de la Universidad. En la Facultad de Ciencias químicas existe una oficina de relaciones internacionales coordinada desde el Vicedecanato de Investigación y relaciones internacionales. La movilidad supone la estancia desarrollada por un estudiante en una Universidad u otra Institución de Educación Superior extranjera o nacional (Universidad de destino), en la que el beneficiario disfruta de la exención del pago de tasas académicas por parte de ésta y que incluye el reconocimiento académico de la actividad llevada a cabo. Este aspecto se encuentra recogido en la memoria de verificación del título y valorado positivamente en la renovación de la acreditación. Toda la información relativa a los programas de movilidad de los títulos impartidos en la Facultad está recogida en las páginas web del Centro:

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

<https://quimicas.ucm.es/movilidad-estudiantes>

El sistema lleva funcionando casi 30 años en la Facultad y, aparentemente, sin problemas importantes. Los datos de los que se dispone indican que la experiencia es positiva. Toda la normativa referente a estos programas, incluyendo los criterios para su participación, se ha incluido en memorias de seguimiento de cursos anteriores y se encuentra en las páginas web mencionadas.

En el curso 2018-2019, un total de 11 estudiantes del Grado en Ingeniería Química participaron en programas de movilidad y fueron distribuidos entre las siguientes Universidades: Åbo Akademi (Finlandia); Kungliga Tekniska högskolan (Suecia); Danmarks Tekniske Universitet (Dinamarca); University of California (EEUU); Universität Stuttgart (Alemania); Technische Universität Berlin (Alemania). En este mismo curso (2018-2019) se recibieron en la UCM a 7 estudiantes de procedentes de otras Universidades nacionales (programa SICUE) y extranjeras: Universidade do Porto (Portugal); Karlsruhe Institute of Technology (Alemania); Universidad de las Américas Puebla (México); Universidad Anáhuac (México); Universidad de Granada (España); Universitat Jaume I (España); Universidad de Santiago de Compostela (España).

En el curso 2019-2020, un total de 12 estudiantes del Grado en Ingeniería Química participaron en programas de movilidad y fueron distribuidos entre las siguientes Universidades: Åbo Akademi (Finlandia); Kungliga Tekniska högskolan (Suecia); Universität Stuttgart (Alemania);

Technische Universität Berlin (Alemania), Universidad de Málaga, Åbo Akademi (Finlandia); Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Biologie et de Physique (Francia); Università degli Studi di Padova (Italia); Università degli Studi di Roma 'La Sapienza' (Italia); Technische Universiteit Eindhoven (Países bajos) y Kungliga Tekniska högskolan (KTH) (Suecia). En este mismo curso (2019-2020) se recibieron en la UCM a 8 estudiantes de procedentes de otras Universidades nacionales (programa SICUE) y extranjeras: Karlsruhe Institute of Technology (Alemania); Universidad Iberoamericana Ciudad de México (México); Ewha Womans University (Corea del Sur); Universidad de Granada (España); Universidad Autónoma de Nuevo León (México); Universidad de las Américas (Puebla); Universidad of Durham (Reino Unido) y University of Toulouse III Paul Sabatier (Francia). A la vista de estos datos se deduce que la movilidad de estudiantes en el Grado en Ingeniería Química está mejorando notablemente.

La evaluación de los programas de movilidad se lleva a cabo mediante una encuesta que rellenan los estudiantes al finalizar la movilidad. En ella se les preguntan cuestiones relacionadas con la universidad de destino, su sistema de enseñanza, la calidad de la enseñanza recibida, la parte económica, el alojamiento, la estancia y su experiencia personal. Estos aspectos se utilizan para mejorar en cursos siguientes. En general, se considera que la experiencia ha sido buena, y que se ha recibido el apoyo de la Oficina Erasmus del Centro. La encuesta ha sido contestada por 3 estudiantes (25%).

Por otro lado, ya se ha comentado que el apartado de movilidad en las encuestas de satisfacción a estudiantes en el curso 2019-2020 ha sido muy bien valorado: La nota media de satisfacción de este programa ha sido muy alta, al igual que la nota media de satisfacción con la formación recibida.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F5.4.1 El número de estudiantes que participan en programas de movilidad va creciendo F5.4.2 La satisfacción mostrada es buena	D5.4.1 El número de alumnos que participan en las encuestas de satisfacción de la movilidad es muy reducido

5.5 Análisis de la calidad de las prácticas externas.

El Grado en Ingeniería Química no tiene prácticas externas, sino una asignatura optativa de “Prácticas en Empresa” de 6 ECTS que se ofertó por primera vez en el curso 2019-2020. Para poder conseguir plazas en ese curso, durante 2018-2019 se iniciaron las gestiones pertinentes atendiendo a la normativa específica que regula esta asignatura.

El objetivo de la asignatura es que los alumnos conozcan y se relacionen con el mundo de la empresa y la industria química y que al mismo tiempo adquieran un conocimiento de las nuevas técnicas, organización y procedimientos de trabajo en el mundo empresarial y su nexos con su formación. En este ámbito, también se consideran Prácticas en Empresa las realizadas en Organismos Públicos de Investigación (OPIs) con objeto de acercar a los estudiantes al mundo científico. Para facilitar que se puedan realizar estas prácticas hay que hacerlas compatibles con las clases presenciales de las otras optativas impartidas en el segundo cuatrimestre. Tras un detallado estudio de la planificación docente, se ha conseguido concentrar las horas lectivas del segundo cuatrimestre para reducirlo a once semanas de tal manera que puedan acabarse las clases a principios de abril quedando unas semanas libres para poder realizar las prácticas. La cuestión no resultó fácil porque su implantación afectaba a muchas cuestiones docentes y de coordinación, que fueron analizadas en detalle antes de ofertar la asignatura. En el curso 2019-2020 cubrieron 20 plazas de estudiantes distribuidas en empresas y OPIs, que no está nada mal para ser el primer año.

La oferta, datos de la empresa y las características de las prácticas se publican en la página Web de la Facultad o en la aplicación informática específica desarrollada por la universidad (GIPE) en los plazos establecidos cada año desde el Vicedecanato de Estudiantes y Prácticas Externas. Este Vicedecanato se encarga de ponerse en contacto con las empresas y OPIs, gestiona los convenios y distribuye las plazas entre los estudiantes que cumplan los requisitos. La evaluación y calificación de las prácticas la realiza un Tribunal nombrado a tal efecto, promediando la calificación del tutor académico, visto el informe favorable del Tutor de la Empresa y la memoria elaborada, así como por la calificación otorgada por el Tribunal, basándose en la memoria, la presentación y conocimiento demostrado por el alumno. El Tribunal Académico está constituido por tres profesores del área de conocimientos de Ingeniería Química con grado de Doctor propuestos por el Departamento de Ingeniería Química y de Materiales.

Las posibilidades de encontrar empresa se facilitan desde el Vicedecanato, pero si un estudiante tiene contactos con alguna Empresa o Centro de investigación que le interese puede ofrecerlo. La validez de esta Empresa o del Centro de investigación se estudia desde el Vicedecanato y siempre estará sujeta a la firma del convenio con la UCM. En la web de la Facultad de Químicas se encuentra publicada la normativa sobre esta asignatura que incluye el procedimiento y los requisitos que han de cumplir las Empresas o Centros de investigación:

<https://quimicas.ucm.es/practicas-en-empresa>

Además de las prácticas curriculares, los estudiantes pueden realizar prácticas extracurriculares que son gestionadas en la Oficina de Prácticas y Empleo (OPE): <http://www.ucm.es/ope>

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

La encuesta de satisfacción fue contestada por 4 estudiantes (20%) en el curso 2019-2020, con una satisfacción muy favorable. Los estudiantes valoran de forma positiva la empresa, el tutor académico, y la organización y gestión de la asignatura y en general los comentarios son muy favorables.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F5.5.1 La incorporación a la oferta de optativas la asignatura de prácticas en empresa. F5.5.2 La satisfacción con las prácticas por parte de los estudiantes F5.5.3 Gran apoyo a la gestión con la plataforma GIPE	D5.5.1 El porcentaje de participación del alumnado en las encuestas de satisfacción de prácticas externas es bajo.

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

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

La acreditación del Grado en Ingeniería Química por la Universidad Complutense de Madrid fue renovada en el curso 2016-2017 (resolución de 12 de julio de 2017 de la Fundación para el Conocimiento Madri+d; resolución de 19 de septiembre de 2017 del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte).

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 Grado en Ingeniería Química tiene renovada la acreditación en el curso 2016-2017, por lo que no ha sido evaluado por la Agencia Externa tras su acreditación.

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.

El Vicerrectorado de Calidad de la UCM emitió el 3 de febrero de 2020 un informe favorable de la memoria de seguimiento del Grado en Química correspondiente al curso 2018-2019 en el que todos los criterios se valoraron como CUMPLE a excepción del número 1 (web del título) en el que se daban tres recomendaciones:

- 1) Se recomienda publicar el número máximo de ECTS por matrícula, así como el mínimo y máximo e ECTS para alumnos matriculados a tiempo parcial en la sección "Características" de la página web de la titulación.
- 2) Se recomienda actualizar el enlace a las normas de permanencia en la sección "Características".
- 3) Se recomienda publicar el CV abreviado del profesorado que imparte el título.

Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo dichas recomendaciones.

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

La memoria de seguimiento del Grado en Ingeniería Química del curso 2017-2018 fue aprobada en Junta de Facultad de 24 de enero de 2019. Las propuestas de mejora incluían algunas ya planteadas durante los cursos anteriores pero que siguen siendo válidas, y con las que se ha seguido trabajando, y otras basadas en las nuevas deficiencias observadas. Se hace a continuación un análisis de las acciones que se han venido realizando en 2019-2020, recogiendo en primer lugar las que corresponden a aquellas acciones que están en continua revisión y después las indicadas de forma más específica en la memoria 2018-2019.

Acciones en continua revisión:

Mejora 1: Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación.

Continuar con los esfuerzos en la coordinación horizontal y vertical, y mejorar la distribución de tareas y la carga de trabajo. Se sigue trabajando de forma continua en este aspecto. Se ha ido mejorando la coordinación entre los diferentes grupos de una asignatura, a medida que los coordinadores de las mismas van siendo más conscientes de las tareas que deben desarrollar.

Se realizan reuniones de coordinación de asignaturas, de curso y de título, intentando mejorar tanto la coordinación horizontal como vertical. Este proceso ha contribuido, dentro de la dificultad inherente a un título con varios grupos por curso, a conseguir una distribución de tareas más homogénea. Cabe destacar que durante la transición a la enseñanza en-línea consecuencia de la situación generada por el Estado de Alarma, el sistema de coordinación ha funcionado de forma fluida y satisfactoria.

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

Mejora 2: Criterios de evaluación

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

Se ha continuado trabajando en este aspecto avanzando en las mejoras ya establecidas en cursos anteriores. Aunque los exámenes que se proponen dentro de una misma asignatura son comunes, se persigue también que los criterios aplicados sean homogéneos. Este aspecto se transmite en las diferentes reuniones de coordinación.

Mejora 3: Temarios de las asignaturas y cumplimiento de los mismos

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

La revisión de los temarios de las asignaturas es un aspecto que se realiza anualmente, en el momento de elaborar las guías docentes. Aunque se ha logrado que prácticamente no existan solapamientos, se incide constantemente en este aspecto para que tenga la menor incidencia posible. Por otra parte, se insiste en la necesidad de adecuar los contenidos al período de impartición, para que se pueda cumplir el temario previsto, aunque la incidencia es mínima y viene motivada en ocasiones por causas ajenas a los profesores. Se insiste también en este punto en la necesidad de que el temario a desarrollar contribuya a alcanzar los resultados de aprendizaje previstos.

Mejora 4: Guías docentes

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

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

Durante todo este proceso de modificación, las guías docentes son revisadas con detalle con objeto de que todos los aspectos mencionados sean coherentes con el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se insiste también en este punto en la necesidad de que se desarrollen las competencias previstas en las asignaturas, y que contribuyan a alcanzar los resultados de aprendizaje propuestos.

Durante este curso, ha sido necesario realizar diversas adendas a las guías docentes como consecuencia de los cambios realizados tanto en la metodología como en el sistema de evaluación, consecuencia del paso de la docencia presencial a la docencia en línea por la situación generada por el Covid-19. En todo momento, las adendas de las guías docentes han contemplado las modificaciones que se iban implantando, información que se ha ido publicando periódicamente en la página web de la Facultad y en los Campus Virtuales de las distintas

asignaturas de la titulación. Ha sido un trabajo complejo, que ha requerido de una buena labor de coordinación y una buena disposición por parte del profesorado para ir realizando las modificaciones según fue evolucionando la crisis sanitaria.

Mejora 5: Página Web

Continuar con un mantenimiento constante de la página Web, de forma que toda información disponible (académica, docente, investigadora) esté actualizada.

La Junta de Facultad, a propuesta del Decano, nombra a un responsable de la página Web entre el PDI de la Facultad. Este responsable trabaja en el mantenimiento y actualización de la página Web, contando para ello con la ayuda del resto del personal del Centro.

Mejora 6: Plazos de entrega de las calificaciones

Insistir a los docentes en el cumplimiento estricto de los plazos fijados para la entrega de las calificaciones. Desde el curso 2015-2016 se incluye en las guías docentes un protocolo de entrega en un tiempo razonable. En el calendario docente de la Facultad se indica la fecha límite de entrega de actas en cada una de las convocatorias.

Se insiste a los profesores en la necesidad de cumplir el plazo establecido para la entrega de las calificaciones de las diferentes actividades, ya que ello contribuye a que el estudiante pueda organizar sus actividades de estudio de forma más efectiva. Se insiste, también, en la fecha de entrega de actas, ya que ello afecta a otros procesos, como es la defensa de TFG, matrícula, etc.

Se informa sobre este aspecto en las reuniones de coordinación, comisiones de la Facultad y Junta de Facultad. Desde la Secretaría de la Facultad, se remiten correos electrónicos a los profesores recordando las fechas de entrega de actas.

Mejora 7: Recursos (didácticos, laboratorios, etc.) e infraestructuras

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

Durante el curso 2019-2020 se realizaron las siguientes actuaciones en materia de infraestructuras generales, algunas de ellas ya iniciadas en el curso 2018-2019 (se ha de tener en cuenta que el presupuesto se ejecuta por año natural, no por curso académico):

- Adquisición de ordenadores portátiles para préstamo a estudiantes de la Biblioteca
- Adquisición de ordenadores para los puestos de consulta de la Biblioteca
- Instalación de una cortina de aire en el acceso a la Biblioteca
- Instalación de vitrinas expositoras en los laboratorios del sótano
- Instalación de cortinas y estores en las salas de trabajo en grupo de la Biblioteca
- Mobiliario de la oficina Erasmus y de la sala de Personal
- Renovación de ordenadores del aula de informática
- Renovación de videoproyectores en 10 aulas docentes
- Adquisición de una pantalla para la sala de reuniones de Decanato
- Instalación de 6 vitrinas de gases en los laboratorios de prácticas del Departamento de Química Orgánica
- Instalación de 8 cámaras de videoconferencia en aulas docentes
- Adquisición de 3 cámaras de videoconferencia para uso portátil
- Adquisición de 70 sillas de pala para las aulas docentes

Como es fácil de comprender, algunas de estas actuaciones de la Facultad se han efectuado para abordar el curso 2020-21, adaptando el centro a las necesidades docentes derivadas de la pandemia del COVID_19.

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

Mejora 8: Sistema de quejas y sugerencias

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

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

No obstante, las acciones tomadas no parecen ser efectivas, ya que de nuevo se observa que no se conocen los canales. Se vuelve a incluir como punto débil, y se insistirá sobre su existencia en todos los canales posibles. A pesar de ello, hay que hacer constar, como ya se ha indicado anteriormente, que hay otros canales para formular quejas y sugerencias (existencia de delegados por grupo, reuniones de las diferentes comisiones...).

Mejora 9: Internacionalización

Se continúan publicitando los programas de movilidad entre el alumnado mediante la web de la Facultad y mediante correos electrónicos informativos.

Se ha obtenido el sello Internacional de Calidad EURACE® lo que se espera que favorezca la internacionalización del título y la competitividad del alumnado nacional respecto al resto. Según se indica en el Informe final de la Comisión de Acreditación del Sello “Serán egresados EURACE® aquellos estudiantes que se hayan graduado desde un año antes de la fecha de envío de la solicitud de evaluación del título a ANECA (08/11/2018) según establece ENAEE”.

Acciones específicas planteadas para el curso 2019-2020:

Mejora 1: Organización y funcionamiento de los mecanismo de coordinación

En la memoria de 2018-2019 se indicó como punto débil que en determinadas asignaturas hay un elevado número repetidores lo que dificulta una adecuada planificación de actividades. A los estudiantes se les intenta explicar la no conveniencia de matricularse de más de 60 ECTS para evitar solapamientos entre cursos. Como se ha comentado en el apartado 2 de esta memoria, durante el curso 2019/2020 se propuso a la Comisión de Grado y Planificación Docente de la Facultad un cambio de horario de algunas asignaturas de tercer curso, donde el número de matriculados es elevado, y de algunas optativas del segundo cuatrimestre de cuarto, con objeto de evitar solapamientos permitiendo a los estudiantes asistir a todas las clases. Se espera con ello mejorar la tasa de éxito en algunas asignaturas.

Durante el curso 2019-2020 se han realizado numerosas reuniones de coordinación para intentar detectar los problemas y solucionarlos a tiempo (Tabla 5.) La Coordinadora del Grado se ha reunido con los profesores de cada curso y con el coordinador de curso correspondiente para seguir la marcha de éstas y estar pendiente de sus problemas, entre otros el posible solapamiento de contenidos entre asignaturas. En la encuesta de los profesores hay una cuestión que hace referencia a la satisfacción con la coordinación de la titulación, con una buena nota media en 2019-2020 de 8,33, superando la nota del curso anterior (7,86), lo que refleja que se está haciendo esfuerzos para mejorar la coordinación.

Se ha seguido revisando, al igual que se ha hecho en cursos anteriores, las guías docentes y que toda la información de las tareas de coordinación (planificación de actividades del curso, planificación de laboratorios, etc) llegue a los estudiantes correctamente.

Mejora 2: Sistema de quejas y sugerencias

Otro punto débil de la memoria del curso 2018-2019 fue el desconocimiento del sistema por parte de los estudiantes. Por ello se sigue potenciando el sistema de quejas y sugerencias, aumentando su nivel de conocimiento entre estudiantes y profesores, como ya se ha comentado dentro de las “Acciones en continua revisión”.

Mejora 3: Indicadores de resultados

Con objeto de mejorar algunos de los indicadores relacionados con la demanda del título durante el curso 2019-2020 se ha participado en las Jornadas de Orientación Universitaria y en otras actividades de divulgación, como en la Semana de la Ciencia y la innovación de Madrid en la que investigadores del Departamento de Ingeniería Química y materiales organizaron diversas actividades que tuvieron un gran éxito. También se han dado charlas en Centros de enseñanza de Bachillerato y otros Centros con el objetivo de atraer a estudiantes motivados con la Ingeniería Química.

Con objeto de mejorar la tasa de éxito de algunas asignaturas y reducir el número de repetidores ya se ha comentado la mejora realizada con el cambio de horario de algunas asignaturas de tercer curso, donde el número de matriculados es elevado, y de algunas optativas del segundo cuatrimestre de cuarto, con objeto de evitar solapamientos.

El curso 2019-2020 ha sido un curso muy especial por la crisis sanitaria del COVID-19, y se han tenido que retrasar el fin de las clases y todos los exámenes finales. Ha sido un curso algo atípico en cuanto a la planificación docente del segundo cuatrimestre y de los exámenes de junio/julio.

Mejora 4: Encuestas de satisfacción

El principal punto débil es la baja cuota de participación en las encuestas PDI, estudiantes y PAS, por ello se ha tratado por todos los medios de fomentar la participación en las encuestas de satisfacción tanto del estudiantado, PAS y PDI. En el caso de los estudiantes, la baja participación se puede explicar por el elevado número de encuestas del programa Docentia que tiene que realizar a lo largo del curso que llega a saturarle. La Facultad, a través de los diferentes órganos, sigue insistiendo sobre el significado e importancia de las encuestas de satisfacción. Se debe indicar que la UCM modificó, en el curso 2015-2016, el sistema de información sobre la cumplimentación de las encuestas de satisfacción, basado en envíos de correos electrónicos recordando la realización de dichas encuestas.

En la página web de la Facultad este año se ha incluido un anuncio, en la parte principal dinámica, animando a la participación del alumnado durante el periodo de encuestas.

El profesorado recibe mensajes sobre la necesidad de cumplimentar la encuesta de satisfacción, desde el Decanato y Departamentos, por medio de los representantes en las diferentes comisiones o en la Junta de Facultad, y también a través de los coordinadores de curso y del título, además de los que se remiten desde el Rectorado.

El alumnado recibe mensajes electrónicos desde el Rectorado, además de la información que reciben los representantes en las diferentes comisiones y en la Junta de Facultad en que participan.

En las encuestas de satisfacción de los estudiantes se obtuvo una baja nota en los apartados: “La titulación tiene orientación internacional; “Notificación de las calificaciones”; “Los contenidos son innovadores”; “Los materiales ofrecidos son actuales y novedosos”; y en la “Labor docente del profesorado”. La obtención del sello Internacional de Calidad EURACE® favorecerá la internacionalización del título. Se mantiene el párrafo introducido en las Guías docentes en el curso 2016-2017 en relación al plazo de notificación. Se sigue incentivando la calidad docente del PDI y se intenta incrementar la motivación de los estudiantes con actividades nuevas dinámicas que permita aumentar su implicación y participación en las clases.

Mejora 5: Programas de movilidad

Para fomentar la participación de los estudiantes, desde el Vicedecanato de Investigación y Relaciones Internacionales se organizan reuniones informativas para los estudiantes explicándoles los distintos programas de movilidad gestionados desde la oficina de relaciones internacionales de la Facultad de Ciencias Químicas.

Mejora 6: Prácticas externas

Una mejora importante ha sido la oferta de “Prácticas en empresas” en el curso 2019-2020, que tendrá sus frutos en algunos indicadores de satisfacción de los estudiantes.

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.

El informe final de 12 de julio de 2017 de la Fundación Madri+D sobre la renovación de la acreditación del Grado en Ingeniería Química es favorable. En dicho informe se recoge la valoración de los 7 siguientes criterios:

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

Como puntos fuertes y buenas prácticas del informe se hace referencia a los criterios 2 y 4 en los siguientes términos:

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

1.-El título dispone de una información completa y práctica a todos los grupos de interés. Las guías docentes se presentan de una forma muy clara y homogénea se utilizan iconos prácticos y funcionales y se dispone de toda la información relacionada con los procesos de calidad y evaluación del título.

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

1.- La plantilla de profesorado es excelente con una gran experiencia investigadora e implicación.

El Informe planteó las siguientes RECOMENDACIONES que vienen referidas a algunos aspectos de los criterios 5 y 7:

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

1.- Se deberían realizar acciones que faciliten e incentiven la movilidad de los estudiantes.

En el curso 2016-2017 se implementaron los mecanismos precisos para potenciar la movilidad de los estudiantes, los cuales están dando muy buenos resultados como se ha reflejado en los apartados 5.2. y 5.4 de la presente memoria. El número de estudiantes El porcentaje de estudiantes que han participado en programas de movilidad se ha duplicado desde 2017-2018 a 2019-20. Analizando la satisfacción del programa de movilidad, las calificaciones son muy buenas y mejores que el curso anterior. La nota media de satisfacción de este programa y de la formación recibida en el extranjero ha sido de 9, la misma nota del curso pasado en el primer caso y un punto superior en el segundo.

2.- Se recomienda actualizar y aumentar la dotación de los laboratorios, así como dar uso a la planta piloto.

Este aspecto pasa por disponer de una dotación económica importante. Como en cursos anteriores se sigue manteniendo conversaciones con el Rectorado a fin de que éste analice las

necesidades para la docencia práctica del Grado en Ingeniería Química y acceda a financiar la adquisición de las prácticas de laboratorio y de planta piloto que cubrirían esta carencia. Desde hace unos años, y siempre con un presupuesto muy limitado, se invierte un porcentaje del presupuesto de docencia del Departamento para ir renovando material y mejorar las prácticas. El Rectorado se comprometió a destinar más presupuesto para las labores docentes del Departamento en el Grado de Ingeniería Química si se conseguía el sello internacional de calidad EURACE.

Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

1.- Se deberían implementar acciones de mejora que incidan sobre las tasas de rendimiento y éxito de asignaturas relevantes de 1º y 2º curso, así como reducir la tasa de abandono.

El Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad del Grado en Ingeniería Química estudia y sigue la evolución de las asignaturas con objeto de implementar acciones de mejora que incidan en las tasas de rendimiento y éxito de las asignaturas de 1º y 2º así como reducir la tasa de abandono de la titulación.

La asignatura de primero del Grado Fundamentos de Ingeniería Química preocupó en el curso 2016-2017 porque su tasa de éxito bajó notablemente con respecto al curso 2015-2016 (30% vs. 71%). El Decano de la Facultad y el Vicedecano de Innovación y Calidad de la Docencia tuvieron una reunión con el coordinador del Grado y con los profesores de esta asignatura para abordar posibles soluciones en relación con la tasa de éxito. Aunque en el curso 2019-2020 esta asignatura sigue presentando la tasa de éxito más baja de todas las asignaturas de primero, puede ser algo puntal debido al desconcierto producido por la crisis sanitaria ya que en el curso anterior superó el 40%.

Como se ha comentado en el apartado 5.1, de las ocho asignaturas de **segundo curso** del Grado en 2019-2020 hay tres con una tasa de éxito por encima del 95%: Expresión Gráfica Aplicada (100 %), Matemáticas II (97,33 %) y Química Orgánica (95,35 %). El resto de las asignaturas de segundo curso presentan una tasa de éxito comprendida entre el 70-80% habiendo subido respecto del año anterior de manera significativa la Termodinámica y Cinética Química (de 38,32 % en 2018-2019 a 79,05 % en 2019-2020) y Mecánica de fluidos (de 61,86 % en 2018-2019 a 75,79 % en 2019-2020). La Termodinámica Aplicada que ha bajado ligeramente este último curso mientras. Habrá que seguir su evolución en los próximos cursos. De nuevo, las variaciones encontradas al alza o a la baja pueden achacarse en parte a la crisis del coronavirus que produjo el cambio de docencia y la realización de los exámenes on line.

En cuanto a la tasa de abandono, su valor en los últimos cursos ha ido subiendo y parece haberse estabilizado en torno al 28%, aunque está muy alejada de la tasa prevista en la memoria verificada, que fue del 10%. Se tiene que hacer un esfuerzo para limitarla en lo posible. Esta situación está relacionada, entre otros factores, por la todavía baja tasa de éxito de la asignatura de Fundamentos de Ingeniería Química ya que es ahí donde se dan las pautas de los estudios de Ingeniería Química que van a seguir los estudiantes en los próximos años. En la encuesta de satisfacción del PDI, se formulan una serie de cuestiones sobre aspectos de satisfacción muy relacionados con la actitud e implicación de los estudiantes. Las notas no demasiado altas de todas las cuestiones manifiestan la no muy buena opinión del profesorado sobre el grado de interés e implicación de los estudiantes. El porcentaje de asistencia de los estudiantes tampoco es muy elevado y ello también denota un alto grado de desmotivación. También ha podido ocurrir que algunos estudiantes que han entrado en el Grado en Ingeniería Química realmente preferían otras opciones, pero no alcanzaron la nota de corte exigida. El PDI tiene que hacer un esfuerzo en incrementar el interés y motivación de los estudiantes. La mejora propuesta de implementar un caso práctico de estudio de un proceso químico integrado a lo largo de los

distintos cursos del Grado en Ingeniería Química con el objeto de que los estudiantes relacionen y apliquen los conceptos que van adquiriendo en las distintas asignaturas, puede ser una motivación para el estudio.

Además de estas recomendaciones también se han incluido en el informe algunos aspectos que podrían mejorarse. Así, por ejemplo, en el criterio de Información y transparencia (criterio 2) se comenta que en la web no aparece información relativa a Inserción laboral. Se incluyen en la web del SGIC las encuestas de Inserción laboral. La Facultad está estudiando la implantación de un procedimiento propio para evaluar la inserción laboral de los egresados y de su satisfacción con la información recibida, independiente del que establezca la universidad.

En el criterio de Personal académico (criterio 4) se recomienda a la UCM aumentar la oferta de cursos de capacitación pedagógica del profesorado. El Plan de Formación del Profesorado de la UCM incrementa en cada convocatoria su oferta de cursos. Desde febrero de 2017 se han desarrollado en torno a ocho convocatorias sucesivas con importantes cifras de participación y de satisfacción. La última convocatoria oferta 20 cursos en distintas modalidades y horarios de impartición con más de 500 plazas. Algunos cursos por su demanda y positiva evaluación por parte del profesorado participante vuelven a ofertarse.

El Plan de Formación del Profesorado está dirigido a todo el personal docente e investigador de la UCM y se orienta hacia los siguientes objetivos:

- Impulsar la formación permanente del profesorado como una actividad inherente a la profesión docente e investigadora.
- Mejorar la calidad de la docencia, mediante la adquisición de habilidades, competencias y metodologías docentes.
- Estimular la innovación, la formación grupal y el intercambio de experiencias en el aula.
- Dotar al profesorado de herramientas y técnicas que le permitan impulsar su actividad investigadora y carrera académica.

La información se detalla en la web: <https://cfp.ucm.es/formacionprofesorado/>

Durante el curso 2019-2020, el número de cursos ofertado fue muy elevado debido a la crisis del COVID-19 que originó una gran demanda. La mayoría de ellos estaban orientados a la ayuda de la docencia online y para la preparación de cuestionarios y exámenes en remoto.

Numerosos profesores del Departamento de Ingeniería Química han asistido a estos cursos como alumnos. Durante el curso 2018-2019 un grupo de profesores prepararon e impartieron el curso de formación “Elaboración de herramientas para el autoaprendizaje y prácticas virtuales” con el objeto de introducir el uso del lenguaje Python y, en particular, de sus paquetes Matplotlib, Scipy y Numpy, muy empleados como herramientas de cálculo y representación gráfica, y del paquete ipywidgets, para el diseño de herramientas para la docencia.

Por consiguiente se puede considerar que **SE HAN REALIZADO LAS ACCIONES NECESARIAS** para cumplir todas estas recomendaciones.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F6.3.1 Se ha realizado el plan de mejora planteada en la última Memoria de Seguimiento a lo largo del curso a evaluar. F6.4.1 Se ha realizado el plan de mejora planteada en la última Memoria de Seguimiento a lo largo del curso a evaluar.	

F6.5.1 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.	
---	--

7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

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

8. RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO.

A continuación, se indican algunas de las fortalezas del título, tanto de tipo general propias de la UCM y de la Facultad como más específicas del título, que ya se han mencionado en memorias de seguimiento anteriores.

Generales:

- Prestigio de la Universidad Complutense de Madrid.
- Entorno económico, social, industrial, profesional, cultural y científico de la UCM.
- Interés académico, científico y profesional del grado en Ingeniería Química.

Esta titulación prepara a los estudiantes para que sean capaces de transmitir conocimientos en diferentes niveles (enseñanza-investigación) y para que puedan desarrollar la actividad profesional en el sector productivo (fábrica-empresa), en el ámbito de la gestión, y en el de los negocios relacionados con la Ingeniería Química y otras áreas afines.

- Experiencia de la Facultad en la impartición de la enseñanza de la Ingeniería Química.

La enseñanza de la Ingeniería Química tiene una gran tradición en la Universidad Complutense ya que durante unos veinte años se ha impartido el título de Ingeniero Químico, y previamente era una especialidad de la licenciatura en Ciencias Químicas. Los estudios de Ingeniería Química por la UCM cuentan con un gran reconocimiento tanto a nivel internacional como nacional. Así lo refleja la última edición (2019) del QS World University Ranking por materias, en el que en este ámbito Ingeniería Química de la UCM lidera el panorama nacional y se ubica en las 150 mejores del mundo. <https://quimicas.ucm.es/file/iq-1-mundo>

- Experiencia y calidad del profesorado, tanto docente como investigadora, como se pone de manifiesto en el apartado correspondiente.
- Calidad de la investigación desarrollada en los principales departamentos implicados en la impartición del título.

En la publicación de “*Indicadores de producción científica y tecnológica de la Comunidad de Madrid*” se dan numerosos datos sobre las estadísticas de publicaciones por áreas científicas y centros. En todas las áreas en las que está implicada la Facultad de Ciencias Químicas de la UCM ocupa un lugar destacado, habitualmente entre los tres primeros. La Facultad tiene también múltiples convenios de colaboración científica con instituciones nacionales y extranjeras, y

cuenta entre su plantilla de profesorado con académicos, colaboradores en el Plan Nacional de I+D, miembros de comités editoriales de revistas científicas, etc.

- Infraestructuras de investigación (CAIS) y captación de recursos de investigación. La Facultad es la primera de la UCM en este aspecto.
- Calidad de los másteres y de los programas de doctorado.
- 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).
- Obtención de dos sellos internacionales de calidad para dos títulos impartidos en la Facultad de Químicas de la UCM: EUR-ACE® para el Grado en Ingeniería Química y EUROBACHELOR® para el Grado en Química.

	FORTALEZAS	Análisis de la fortaleza*	Acciones para el mantenimiento de las fortalezas
Estructura y funcionamiento del SGIC	<p>F1.1 Variedad de miembros que conforman los órganos del SGIC de la Facultad de Químicas.</p> <p>F1.2 Las reuniones de los Comité de Evaluación y Mejora de los Grados, que robustecen la implicación y coordinación entre sus miembros.</p> <p>F1.3 Las reuniones de la Comisión de Calidad, que permiten la puesta en común de problemas generales o no de los distintos títulos, y los diferentes sectores implicados colaboran en la proposición de posibles actuaciones.</p> <p>F1.4 El seguimiento de la Calidad con encuestas a través del Campus virtual a todo el alumnado.</p> <p>F1.5 La agilidad y rapidez de toma de decisiones.</p> <p>F1.6 La frecuencia de las reuniones</p> <p>F1.7 La excelente respuesta del Profesorado a los requerimientos organizativos y de gestión requeridos</p>	<p>- Ver apartado 1.1.</p> <p>- Ver apartado 1.2.</p> <p>-Ver apartado 1.3.</p>	<p>-Mantenimiento de las reuniones de los Comité de Evaluación y Mejora de los Grados y las reuniones de la Comisión de Calidad.</p> <p>-Mantenimiento y actualización de la información pública.</p> <p>-Transmisión de la información en comisiones y a los departamentos.</p>
Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación	<p>F2.1 Se refuerza y agiliza las coordinaciones horizontal y vertical</p> <p>F2.2 Reuniones virtuales con el alumnado: Dirección de la Delegación de alumnos, representantes de la Junta de Facultad y representantes de los títulos de grado y máster de la Facultad.</p> <p>F2.3 Reflexión de los profesores y propuesta de actividades para la mejora de la docencia.</p> <p>F2.4 Ayuda para la concesión del sello EUR-ACE®</p>	-Ver apartado 2.	<p>-Nombramiento de coordinadores de curso y de titulación</p> <p>-Elaboración de informes de asignatura y de curso</p> <p>-Revisión de las Guías docentes</p> <p>-Reuniones de coordinación</p> <p>-Encuestas satisfacción PDI</p> <p>-Planificación del conjunto de actividades docentes (prácticas de laboratorio, tutorías, pruebas de evaluación, presentación de trabajos, etc.).</p>
Personal académico	<p>F3.1 Calidad del Profesorado del Grado en Ingeniería Química avalada por el elevado número de sexenios de investigación.</p> <p>F3.2 Actitud muy positiva con el título por parte del profesorado, colaborando a la publicación de los Curriculum Vitae en la web.</p> <p>F3.3 Alta participación del profesorado en los Cursos de Formación UCM.</p>	-Ver apartado 3.	<p>-Programa Docencia para el reconocimiento de las buenas prácticas y para la mejora de la docencia.</p> <p>-Amplia oferta de Cursos dentro del Plan de Formación del Profesorado de la UCM.</p> <p>-Fomentar la participación en convocatoria de Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente.</p> <p>-Fomentar la participación en Congresos de Innovación docente y en Actividades de divulgación.</p>

	<p>F3.4 Alta participación del profesorado en los PIMCD y en Congresos de Innovación docente.</p> <p>F3.5 Participación del profesorado en numerosas actividades de divulgación de la Ciencia en general y de la Química o de la Ingeniería Química en particular.</p> <p>F3.6 Tasa del 100% de evaluaciones positivas del profesorado en el programa DOCENTIA.</p>		
Sistema de quejas y sugerencias	<p>F4.1 El sistema establecido es más conocido por el alumnado, al ir presentándose ya quejas por los canales oficiales</p> <p>F4.2 Tratamiento confidencial del problema</p> <p>F4.3 Sistema ágil, dándose respuesta a la queja en tiempos muy reducidos.</p> <p>F4.4 Alta implicación de la dirección de los departamentos y profesorado al responder con detalle y eficacia a los problemas docentes planteados.</p> <p>F4.5 Fomento de la Coordinación vertical y horizontal para su resolución</p> <p>F4.6 Permite la detección de situaciones, algunas de las cuales son susceptibles de mejora de la calidad</p>	-Ver apartado 4.	<p>-Mantener la información en la Web con los formularios correspondientes</p> <p>-Reuniones del Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad del Grado.</p> <p>-Intervención del delegado de clase para canalizar las quejas.</p>
Indicadores de resultados	<p>F5.1.1 La nota de acceso a la titulación ha aumentado.</p> <p>F5.1.2 La tasa de aprobados/presentados en 1º y 3º ha mejorado en casi todas las asignaturas</p> <p>F5.1.3 La tasa de aprobados/presentados en 4º supera el 75% en todas las asignaturas</p>	-Ver apartado 5.1.	<p>- Participación en las Jornadas de Orientación Universitaria para promoción del título. Elaboración de dípticos por parte de la Universidad.</p> <p>- Coordinación para mantener los estándares previstos.</p> <p>- Obtención del sello de calidad EUR-ACE</p> <p>- Ofertar asignatura de prácticas externas.</p>
Satisfacción de los diferentes colectivos	<p>F5.2.1 El número de estudiantes y del PAS que ha participado en las encuestas ha aumentado considerablemente</p> <p>F5.2.2 La satisfacción del profesorado y del PAS con el título ha subido significativamente</p> <p>F5.2.3 La satisfacción del PAS ha aumentado en algunos aspectos</p> <p>F5.2.4 La percepción del Agente externo acerca de las titulaciones también resulta positiva</p> <p>F5.2.5 La Biblioteca está muy bien valorada por sus usuarios</p>	-Ver Apartado 5.2.	<p>-Informar de la importancia de realizar las encuestas de satisfacción en todos los colectivos</p> <p>-Dedicación parte del presupuesto a mejorar prácticas de laboratorio.</p> <p>-Mantener el buen funcionamiento de los Programas de movilidad.</p> <p>-Mantener el buen funcionamiento de los mecanismos de coordinación.</p> <p>-Trabajar de forma cooperativa y coordinada con el PAS</p> <p>-Incentivando la calidad docente del PDI</p>

			-Mantener el nivel de la Biblioteca
Inserción laboral	F5.3.1 El número de estudiantes egresados anualmente del Grado en Ingeniería Química ha aumentado en los últimos cursos.	Ver apartado 5.3	-Todas las medidas afectan a este apartado
Programas de movilidad	F5.4.1 El número de estudiantes que participan en programas de movilidad va creciendo F5.4.2 La satisfacción mostrada es buena	-Ver Apartado 5.4.	-Mantener el buen funcionamiento de la oficina Erasmus y búsqueda de Universidades prestigiosas en el área de Ingeniería química.
Prácticas externas	F5.5.1 La incorporación a la oferta de optativas la asignatura de prácticas en empresa. F5.5.2 La satisfacción con las prácticas por parte de los estudiantes F5.5.3 Gran apoyo a la gestión con la plataforma GIPE	-Ver Apartado 5.5.	-Mantener/incrementar el número de plazas ofertadas en empresas y OPIs
Informes de verificación, Seguimiento y Renovación de la Acreditación	F6.3.1 Se ha realizado el plan de mejora planteada en la última Memoria de Seguimiento a lo largo del curso a evaluar. F6.4.1 Se ha realizado el plan de mejora planteada en la última Memoria de Seguimiento a lo largo del curso a evaluar. F6.5.1 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.	-Ver Apartado 6.	-Seguir cumpliendo las recomendaciones y el plan de mejora.

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.

Algunas de las debilidades en la implantación del grado en Ingeniería Química ya se detectaron en cursos anteriores, pero se vuelven a plantear aquí porque todavía tienen mucho margen de mejora. Otras se han detectado a partir de las encuestas de satisfacción y de los comentarios incluidos en las mismas (véase apartado 5.2.), así como de los informes de asignatura y curso elaborados por los profesores y coordinadores. La relación de debilidades, sus causas, las acciones de mejora y los responsables de su ejecución, se muestran en la tabla que cierra esta memoria del curso 2019-2020

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

PLAN DE MEJORA	Puntos débiles	Causas	Acciones de mejora	Indicador de resultados	Responsable de su ejecución	Fecha de realización	Realizado/ En proceso/ No realizado
Estructura y funcionamiento del SGIC	--						
Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación	--						
Personal Académico	D3.1 Falta de financiación para la asistencia a Congresos de Innovación docente.	-No se dispone de presupuesto para ese tipo de Congresos.	-Solicitar que se pueda dedicar presupuesto de docencia para este tipo de Congresos		-Universidad		-No realizado
Sistema de quejas y sugerencias	D4.1. El porcentaje de estudiantes que conoce los canales de quejas y sugerencias todavía es bajo.	-Desconocimiento del sistema por parte de los estudiantes	-Seguir potenciando el sistema de quejas y sugerencias, aumentando su nivel de conocimiento entre estudiantes y profesores.		-Comité de Evaluación y Mejora -Todos los profesores, en particular la Coordinadora del Grado		-Realizado todos los años
Indicadores de resultados	---						
Satisfacción de los diferentes colectivos	D5.2.1 El número de profesores que ha participado en las encuestas ha disminuido. D5.2.2 La satisfacción del alumnado con la titulación se mantiene en valores muy por debajo del PDI y PAS D5.2.1 La satisfacción del alumnado presenta valores bajos en algunos aspectos.	-Falta de interés -Estudiantes muy poco motivados	-Facilitar la participación para incrementar el número de respuestas a las mismas. -Insistir en la importancia que tiene para el Grado. -Incentivar a los estudiantes con actividades atractivas para ellos.		-Vicerrectorado de Calidad. -Vicedecanato de calidad. -Todos los profesores, en particular la Coordinadora del Grado		-Realizado todos los años
Inserción laboral	D5.3.1. El número de encuestas es bajo, por lo	-Es difícil hacer llegar esas encuestas y que los	-Fomentar la participación de los egresados en las encuestas		-Vicerrectorado de Calidad.		-Realizado todos los años

	que la muestra no es representativa. D5.3.2. Ha bajado mucho el número de titulados en los dos últimos cursos	egresados participen en ellas. -Menos matriculados en el último curso que otros años	-Insistir en la importancia que tiene para el Grado -Analizar las causas de la bajada		-Comité de Evaluación y Mejora		
Programas de movilidad	D5.4.1 El número de alumnos que participan en las encuestas de satisfacción de la movilidad es muy reducido	-Demasiadas encuestas	-Fomentar la participación de los alumnos que se van a estudiar fuera en las encuestas -Insistir en la importancia que tiene para el Grado		-Vicerrectorado de Calidad. -Vicedecanato de calidad. -Todos los profesores, en particular la Coordinadora del Grado		-Realizado todos los años
Prácticas externas	D5.5.1 El porcentaje de participación del alumnado en las encuestas de satisfacción de prácticas externas es bajo.	-Demasiadas encuestas	-Fomentar la participación de los estudiantes de prácticas en las encuestas -Insistir en la importancia que tiene para el Grado		-Vicerrectorado de Calidad. -Vicedecanato de calidad. -Todos los profesores, en particular la Coordinadora del Grado		-Realizado todos los años
Informes de verificación, seguimiento y renovación de la acreditación	--						

MEMORIA APROBADA POR EL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DEL GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA DE LA FACULTAD DE CC. QUÍMICAS EL DÍA 9 DE DICIEMBRE DE 2020

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

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

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

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

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